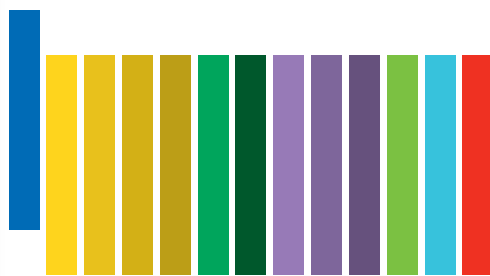




SISTEMA STATISTICO NAZIONALE
ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA



Ambiente e territorio

Statistiche ambientali

2008

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

2008

A cura di:
Stefania Schipani

Coordinamento editoriale, revisione e videoimpaginazione:
Renato Ciaralli

Per chiarimenti sul contenuto della pubblicazione rivolgersi a:
Istat - Statistiche ambientali e sviluppo sostenibile
Tel 06.46734676-46734355

Eventuali rettifiche al volume saranno diffuse attraverso
il sito www.istat.it nella relativa pagina di presentazione

Statistiche ambientali 2008

Annuario n. 10 - 2008

Istituto nazionale di statistica
Servizio Produzione editoriale
Via Cesare Balbo, 16 - Roma

Supervisione tecnica editoriale:
Alfredina Della Branca

Stampa:
C.S.R. Centro stampa e riproduzione S.r.l.
Via di Pietralata, 157 - Roma

Novembre 2008 - Copie 700

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

Indice

	Pagina
Premessa	IX
Avvertenze	XI
Indice delle tavole	XIII
Index of tables	XXI
Capitolo 1 - Clima	1
Capitolo 2 - Acqua	33
Capitolo 3 - Aria	87
Capitolo 4 - Conservazione della natura	173
Capitolo 5 - Radiazioni	195
Capitolo 6 - Sismicità	227
Capitolo 7 - Energia	245
Capitolo 8 - Agricoltura e altre attività primarie	275
Capitolo 9 - Industria e servizi	323
Capitolo 10 - Trasporti	373
Capitolo 11 - Turismo	457
Capitolo 12 - Insediamenti abitativi	481
Capitolo 13 - Rifiuti	493
Capitolo 14 - Rumore	525
Capitolo 15 - Ambiente urbano	539
Capitolo 16 - Ricerca e controlli	587

Contents

	Page
Preface	IX
Symbols and Conventions Used	XI
Index of Tables	XXI
Chapter 1 - Climate	1
Chapter 2 - Water	33
Chapter 3 - Air	87
Chapter 4 - Conservation of Nature	173
Chapter 5 - Radioactivity	195
Chapter 6 - Earthquakes and Seismicity	227
Chapter 7 - Energy	245
Chapter 8 - Agriculture and Other Primary Activities	275
Chapter 9 - Industrial Activities and Services	323
Chapter 10 - Transportation	373
Chapter 11 - Tourism	457
Chapter 12 - Human Settlements	481
Chapter 13 - Waste	493
Chapter 14 - Noise	525
Chapter 15 - Urban Environment	539
Chapter 16 - Research, Control Activity	587

Premessa

Le situazioni di degrado dell'ambiente derivano anche da una scarsa conoscenza dei problemi ambientali e la diffusione dell'informazione rappresenta essa stessa uno strumento fondamentale per contrastarle. La tutela dell'ambiente non può essere realizzata soltanto attraverso interventi frammentari e sporadici. La conservazione delle risorse naturali, la gestione sostenibile delle risorse economiche, la protezione dell'atmosfera, la gestione degli ecosistemi fragili, il controllo della qualità del tessuto urbano, lo sviluppo della ricerca e dell'innovazione, la protezione delle acque, il ricorso alle energie alternative eccetera, richiedono una strategia complessiva che perduri nel tempo e un flusso continuo di informazioni che favorisca il monitoraggio e la valutazione delle politiche adottate.

Un contributo in tal senso è quello offerto dall'Istat con l'annuario *Statistiche ambientali*. Pubblicato sin dal 1984, esso si è affermato e consolidato nel tempo soprattutto in risposta alla crescente domanda di informazioni statistiche in campo ambientale. Organismi istituzionali nazionali e sovranazionali hanno infatti sollecitato, attraverso appositi atti normativi, la raccolta e lo sviluppo di dati statistici che consentissero l'analisi ed il monitoraggio dei fenomeni ambientali. Inoltre, la maggiore consapevolezza riguardo ai problemi dell'ambiente ha alimentato l'interesse verso strumenti di conoscenza sulle tematiche ambientali anche da parte di un pubblico più ampio.

Questo annuario presenta dunque un compendio delle principali informazioni statistiche sullo stato dell'ambiente e le attività svolte a sua tutela. I dati, a diversi livelli territoriali, sono raccolti in sedici 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).

La struttura del volume è pensata per essere agevolmente fruibile sia dall'amministratore pubblico che dal singolo cittadino. Ciascun capitolo si apre con un testo di presentazione e offre, oltre alle tavole statistiche, un glossario dei termini di settore, dettagliati riferimenti normativi e bibliografici che rinviano il lettore a ulteriori approfondimenti e informazioni. Il cd-rom allegato al volume contiene infine l'edizione elettronica dell'annuario, visualizzabile in formato pdf e con la versione Excel, elaborabile, di tutte le tavole statistiche presentate.

Avvertenze

Segni convenzionali

Nelle tavole statistiche sono adoperati i seguenti segni convenzionali:

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

Ripartizioni geografiche

NORD

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 - Clima	
1.1 - Temperatura media nel mese per stazione - Anno 2007	19
1.2 - Scarto della temperatura media nel mese dal valore climatico 1961-1990 per stazione - Anno 2007	20
1.3 - Precipitazione nel mese per stazione - Anno 2007	21
1.4 - Scarto della precipitazione nel mese dal valore climatico 1961-1990 per stazione - Anno 2007.....	22
1.5 - Giorni di precipitazione nel mese per stazione - Anno 2007	23
1.6 - Scarto dei giorni di precipitazione nel mese dal valore climatico 1961-1990 per stazione - Anno 2007	24
1.7- Vento al suolo: direzione predominante e frequenza in giorni, velocità media giornaliera nel mese per stazione - Anno 2007	25
1.8 - Eventi estremi di alcuni fenomeni meteorologici per stazione - Anno 2007	29
Capitolo 2 - Acqua	
2.1 - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corsi d'acqua - Anni 1998-2006	56
2.2 - Concentrazioni medie dei nutrienti nei laghi profondi sudalpini - Anni 1970-2006	63
2.3 - Indicatori di qualità delle acque marine costiere dell'Emilia-Romagna - Anno 2006.....	64
2.4 - Indice di stato trofico (Trix) delle acque marine costiere per alcune stazioni dell'Emilia Romagna - Anni 1996-2006.....	65
2.5 - Aziende e relativa superficie irrigabile e irrigata per regione - Anno 2005.....	66
2.6 - Aziende e relativa superficie irrigata per sistema di irrigazione e regione - Anno 2005	67
2.7 - Ambiti territoriali ottimali (Ato) previsti, insediati, affidati e con gestori del Servizio idrico integrato (Sii) per regione al 31 dicembre 2007	69
2.8 - Comuni e popolazione residente per operatività dei gestori del Servizio idrico integrato (Sii) e regione al 31 dicembre 2007	70
2.9 - Comuni e popolazione residente per operatività dei gestori del Servizio idrico integrato (Sii) e Ambito territoriale ottimale (Ato) al 31 dicembre 2007	71
2.10 - Popolazione residente per tipologia di gestione del servizio di distribuzione dell'acqua potabile e regione al 31 dicembre degli anni 1999, 2005, 2007	74
2.11 - Popolazione residente per tipologia di gestione del servizio di fognatura e regione al 31 dicembre degli anni 1999, 2005, 2007.....	75
2.12 - Famiglie che dichiarano problemi relativi al servizio idrico per regione.....	76
2.13 - Carico inquinante potenziale espresso in termini di abitante equivalente per fonte di inquinamento e regione - Anno 2005.....	77
2.14 - Carico inquinante potenziale espresso in termini di abitante equivalente per fonte di inquinamento, regione e Ambito territoriale ottimale (Ato) - Anno 2005	78
Capitolo 3 - Aria	
3.1 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera - Anni 1980-2005.....	102
3.2 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera per sorgente di emissione - Anno 2005.....	103
3.3 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera: metalli e composti - Anni 1990-2005	105
3.4 - Stima delle emissioni di benzene in atmosfera per sorgente di emissione - Anni 1990-2005.....	106
3.5 - Stima delle emissioni di Pm ₁₀ in atmosfera per sorgente di emissione - Anni 1990-2005	107
3.6 - Concentrazioni di biossido di zolfo rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per	

	tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005.....	108
3.7 -	Concentrazioni di biossido di zolfo rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006.....	114
3.8 -	Concentrazioni di biossido di azoto rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005.....	121
3.9 -	Concentrazioni di biossido di azoto rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006.....	129
3.10 -	Concentrazioni di benzene rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005.....	138
3.11 -	Concentrazioni di benzene rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006.....	141
3.12 -	Concentrazioni di Pm ₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005.....	144
3.13 -	Concentrazioni di Pm ₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006.....	149
3.14 -	Concentrazioni di ozono rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2005.....	155
3.15 -	Concentrazioni di ozono rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2006.....	160
3.16 -	Famiglie che dichiarano la presenza di problemi relativi all'inquinamento dell'aria e agli odori sgradevoli nella zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anni 2005, 2006.....	166

Capitolo 4 - Conservazione della natura

4.1 -	Aree comprese nelle Zone di protezione speciale (Zps), nei Siti di importanza comunitaria (Sic) e nella rete Natura 2000 per regione - Febbraio 2008.....	184
4.2 -	Aziende faunistico-venatorie, oasi di protezione e rifugio della fauna, zone di ripopolamento e cattura della selvaggina per regione - Anno 2005.....	185
4.3 -	Cacciatori e agenti venatori per regione - Anno 2005.....	186
4.4 -	Incendi forestali e superficie forestale percorsa dal fuoco per tipo di bosco e regione - Anno 2006.....	187
4.5 -	Superficie forestale percorsa dal fuoco per causa e regione - Anno 2006 (valori assoluti).....	188
4.6 -	Superficie forestale percorsa dal fuoco per causa e regione - Anno 2006 (composizione percentuale).....	189
4.7 -	Alberi danneggiati nella superficie forestale per classe di danno e specie. - Anni 1996-2007.....	190

Capitolo 5 - Radiazioni

5.1 -	Concentrazioni di attività media di radon 222 nelle abitazioni ed abitazioni con valori alti per regione.....	207
5.2 -	Intensità di dose gamma assorbita in aria dovuta a radiazione cosmica e terrestre (<i>outdoor</i>) per macroregione geografica - Anni 2000-2006.....	208
5.3 -	Intensità di dose gamma assorbita in aria dovuta a radiazione cosmica e terrestre (<i>outdoor e indoor</i>) per regione.....	208
5.4 -	Dose efficace media individuale stimata in un anno in Italia.....	209
5.5 -	Radioattività beta ed alfa totale nel particolato atmosferico per mese e comune di prelievo - Anno 2006.....	210
5.6 -	Misure di Cesio 137, Berillio 7 e Iodio 131 nel particolato atmosferico per mese e comune di prelievo - Anno 2006.....	210
5.7 -	Misure annue di Cesio 137 e Berillio 7 nelle deposizioni umide e secche al suolo	

	suolo (<i>fallout</i>) per comune di prelievo - Anno 2006	211
5.8 -	Misure di Cesio 137 nel latte vaccino per regione - Anno 2006	212
5.9 -	Misure di Cesio 137 in matrici alimentari organiche vegetali (peso fresco) - Anno 2006 ...	213
5.10 -	Misure di Cesio 137 in matrici alimentari organiche animali (peso fresco) - Anno 2006	213
5.11 -	Rifiuti radioattivi per tipologia - Anno 2006	214
5.12 -	Stoccaggio di rifiuti radioattivi, sorgenti dimesse, combustibile irraggiato per regione - Anno 2006.....	215
5.13 -	Impianti di diffusione televisiva per provincia - Anno 2007	216
5.14 -	Stazioni radio base per provincia - Anno 2007	218
5.15 -	Impianti di diffusione radiofonica per regione - Anno 1990.....	220
5.16 -	Attività di controllo dei campi elettromagnetici a radiofrequenza e superamenti dei limiti di legge per provincia - Anni 2004-2007.....	221

Capitolo 6 - Sismicità

6.1 -	Movimenti sismici con magnitudo uguale o superiore a 4,0 per classe - Anni 1983-2007.....	236
6.2 -	Reti sismiche italiane per il monitoraggio del territorio nazionale - Anno 2007	237
6.3 -	Classificazione del territorio in zone sismiche: comuni, superficie e popolazione residente per regione al 31 dicembre 2007.....	238
6.4 -	Vulnerabilità per zone sismiche: numero di abitazioni per grado di vulnerabilità per regione.....	240
6.5 -	Rischio sismico per zone sismiche: numero atteso di abitazioni soggette a crolli, inagibili e danneggiate per regione	242

Capitolo 7 - Energia

7.1 -	Bilancio di sintesi dell'energia in Italia - Anni 2005, 2006	254
7.2 -	Disponibilità delle fonti di energia- Anni 1995-2006	255
7.3 -	Impieghi finali di energia per settori di utilizzo - Anni 1995-2006	256
7.4 -	Impieghi finali di energia per settori di utilizzo e fonte di energia - Anni 1995-2006.....	257
7.5 -	Bilancio dell'energia elettrica - Anni 1996-2006.....	258
7.6 -	Produzione lorda di energia elettrica degli impianti da fonti rinnovabili -Anni 1995-2006	259
7.7 -	Consumi di energia elettrica per tipo di attività - Anni 1995-2006.....	260
7.8 -	Bilancio del gas naturale - Anni 2002-2007.....	261
7.9 -	Consumi di prodotti petroliferi - Anni 1997-2006	262
7.10 -	Volume e punti di vendita della benzina senza piombo - Anni 1995-2006	263
7.11 -	Prezzi medi nazionali annuali dei prodotti petroliferi - Anni 1995-2007	264
7.12 -	Consumi di energia elettrica per abitante per regione - Anno 2006.....	265
7.13 -	Intensità energetiche - Anni 1995-2006.....	266
7.14 -	Famiglie che dichiarano di disporre di impianto di riscaldamento nell'abitazione in cui vivono per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anni 1998-2006	267
7.15 -	Famiglie per grado di soddisfazione relativo al servizio di fornitura di energia elettrica per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006.....	268
7.16 -	Famiglie per modalità di fornitura di gas all'abitazione per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006	269
7.17 -	Famiglie per grado di soddisfazione relativo al servizio di fornitura del gas per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006.....	270

Capitolo 8 - Agricoltura e altre attività primarie

8.1 -	Superficie agricola aziendale secondo l'utilizzazione per regione - Anno 2005	286
8.2 -	Superficie agricola utilizzata (Sau) per regione - Anno 2005	287
8.3 -	Corpi di terreno delle aziende agricole, relativa superficie agricola utilizzata e	

	superficie totale per regione - Anno 2005	288
8.4 -	Aziende secondo le lavorazioni principali del terreno per regione - Anno 2005	289
8.5 -	Superficie agricola a seminativi utilizzata in successioni colturali per regione - Anno 2005 ..	291
8.6 -	Aziende con pratiche di copertura del suolo e relativa superficie interessata per regione - Anno 2005	292
8.7 -	Aziende e relativa superficie a seminativi ritirata dalla produzione per modalità di riutilizzo e regione - Anno 2005	293
8.8 -	Superficie e produzione di alcune coltivazioni erbacee - Anni 1981, 1991, 2001, 2007 ..	294
8.9 -	Superficie e produzione di alcune coltivazioni legnose - Anni 1983, 1991, 2001, 2006 ..	294
8.10 -	Prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo per categoria, classi di tossicità e regione - Anno 2006	295
8.11 -	Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo per categoria e regione - Anno 2006	299
8.12 -	Aziende che effettuano trattamenti fitosanitari e principi attivi utilizzati per tipo di coltivazione - vari anni	301
8.13 -	Concimi distribuiti per uso agricolo per regione - Anno 2006	302
8.14 -	Consistenza del bestiame per regione - Anno 2006	305
8.15 -	Aziende con bovini e/o bufalini e relativi capi per numero di capi e classe di superficie agricola utilizzata - Anno 2005	306
8.16 -	Aziende con suini e relativi capi per numero di capi e classe di superficie agricola utilizzata - Anno 2005	307
8.17 -	Aziende con bovini in stabulazione e relativo numero di capi per categoria, tipologia di stabulazione e regione - Anno 2005	308
8.18 -	Aziende con suini in stabulazione e relativo numero di capi per tipologia di stabulazione e regione - Anno 2005	310
8.19 -	Aziende con galline da uova in stabulazione e relativo numero di capi per tipologia di stabulazione e regione - Anno 2005	312
8.20 -	Aziende con bovini in stabulazione per assenza/presenza di pascolo e regione - Anno 2005	314
8.21 -	Produzione forestale per tipo di utilizzazione e regione - Anno 2006	315
8.22 -	Produzione della pesca per litorale e regione - Anno 2006	316

Capitolo 9 - Industria e servizi

9.1 -	Produzione industriale per attività economica - Anni 2003-2007	344
9.2 -	Indici della produzione industriale per raggruppamento principale di industria - Anni 200-2007	345
9.3 -	Produzione e vendite delle industrie della preparazione e concia del cuoio, fabbricazione di articoli da viaggio, borse, articoli da correggiaio, selleria e calzature - Anno 2005	346
9.4 -	Principali aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi per divisione di attività economica - Anno 2005	348
9.5 -	Principali aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi per classe di addetti e divisione di attività economica - Anno 2005	349
9.6 -	Investimenti delle imprese per la protezione dell'ambiente per settore ambientale - Anni 1997-2006	350
9.7 -	Spese correnti delle imprese per la protezione dell'ambiente per settore ambientale - Anni 1997-2006	351
9.8 -	Investimenti delle imprese dell'industria manifatturiera (eccetto divisione 37) per la protezione dell'ambiente per sottosezione di attività economica - Anni 2003-2005	352
9.9 -	Investimenti delle imprese dell'industria manifatturiera (eccetto divisione 37) per la protezione dell'ambiente per sottosezione di attività economica e per settore ambientale - Anni 2003-2005	353

9.10 - Consumi di energia elettrica dell'industria in Italia per tipo di attività, regione e ripartizione geografica - Anno 2006	354
9.11 - Consumi di energia elettrica nell'industria per settore di attività - Anni 2005, 2006.....	357
9.12 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per tipologia di attività al 31 dicembre 2007.....	358
9.13 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per regione - Anni 2004, 2007.....	359
9.14 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per regione al 31 dicembre 2007	360
9.15 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per fascia di pericolosità, comuni interessati e regione al 31 dicembre 2007	361
9.16 - Emissioni di gas serra per macrosettori Ipcc: settore energetico e processi industriali – Anni 1990-2005	362
9.17 - Certificati di registrazione Emas, licenze di marchio Ecolabel rilasciati in Italia e prodotti con marchio Ecolabel - Anni 1997-2007.....	363
9.18 - Permessi di costruire. Fabbricati residenziali e non residenziali per regione - Anno 2005	364

Capitolo 10 - Trasporti

10.1 - Traffico totale interno di merci per modo di trasporto - Anni 1990, 1995-2006	384
10.2 - Traffico totale interno di passeggeri per modo di trasporto - Anni 1990, 1995-2006.....	385
10.3 - Estensione della rete ferroviaria per tipologia di linea, anno e tipo di amministrazione - Anni 1980-2005	386
10.4 - Estensione e traffico delle reti tranviarie urbane ed extraurbane - Anni 1980-2005.....	387
10.5 - Estensione e traffico delle reti metropolitane - Anni 1980-2006	388
10.6 - Estensione e movimento passeggeri degli impianti a fune - Anni 1980-2006.....	389
10.7 - Rete stradale per tipo di strada e regione - Anno 2005	390
10.8 - Indicatori di densità della rete stradale per regione - Anno 2005	391
10.9 - Veicoli per categoria - Anni 1985-2006.....	392
10.10 - Autoveicoli per tipo di alimentazione - Anni 1981-2006.....	393
10.11 - Autovetture per tipo di alimentazione per regione - Anno 2006.....	395
10.12 - Veicoli per classe di anzianità - Anno 2006.....	398
10.13 - Autovetture per anzianità, tipo di alimentazione e classi di cilindrata - Anno 2006.....	399
10.14 - Autovetture a benzina per regione - Anno 2006	400
10.15 - Popolazione, autovetture e veicoli in Italia - Anni 1995-2006.....	401
10.16 - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata – Anno 2006.....	402
10.17 - Autobus per normativa di emissione, regione e funzione d'uso - Anno 2006	415
10.18 - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso - Anno 2006	418
10.19 - Motocicli per normativa di emissione, regione e cilindrata - Anno 2006.....	431
10.20 - Veicoli radiati dal Pubblico registro automobilistico per categoria, causa e regione - Anno 2006.....	435
10.21 - Navi arrivate, merci e passeggeri sbarcati per alcuni porti - Anno 2006	438
10.22 - Traffico aereo nazionale e internazionale di passeggeri e merci – Anni 1998-2005	439
10.23 - Movimenti aerei commerciali, traffico nazionale, internazionale e di transito di passeggeri e merci per aeroporto - Anno 2005	440
10.24 - Trasporto di merci pericolose su strada per tipologia - Anni 2002-2005.....	441
10.25 - Trasporto di merci pericolose su ferrovia per tipologia - Anni 2004-2005.....	442
10.26 - Consumi di energia per modalità di trasporto - Anni 1995-2006.....	443
10.27 - Consumi di energia per fonte di alimentazione - Anni 1995-2006	444
10.28 - Famiglie che dichiarano di possedere beni durevoli per il trasporto per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006.....	446
10.29 - Famiglie per giudizio espresso su alcuni problemi della zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006.....	447

Capitolo 11 - Turismo

11.1 - Capacità delle esercizi ricettivi per regione - Anno 2006	466
11.2 - Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per regione - Anno 2006	467
11.3 - Presenze negli esercizi ricettivi per tipo di località e regione - Anno 2006	468
11.4 - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e di destinazione - Anno 2006	469
11.5 - Visitatori stranieri entrati in Italia attraverso i transiti di frontiera - Anno 2007	473
11.6 - Viaggi degli italiani per principale mezzo di trasporto utilizzato e per destinazione - Anni 2001-2006	474
11.7 - Indicatori di pressione del turismo sull'ambiente per regione - Anno 2006	476

Capitolo 12 - Insedimenti abitativi

12.1 - Popolazione residente e densità per ripartizione geografica - Anni 1961-2007	486
12.2 - Popolazione e densità di popolazione secondo alcuni livelli territoriali	487
12.3 - Comuni, superficie territoriale, popolazione residente, densità di popolazione per classe di altitudine del centro principale del comune e classe di superficie territoriale - Anno 2006	488
12.4 - Nuove abitazioni e nuovi vani di abitazione per regione - Anno 2005	490

Capitolo 13 - Rifiuti

13.1 - Produzione di rifiuti speciali per regione - Anno 2005	501
13.2 - Produzione di rifiuti speciali per attività economica - Anno 2005	502
13.3 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per 1° livello Cer per regione - Anno 2005	503
13.4 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per 1° livello Cer per regione - Anno 2005	505
13.5 - Recupero di rifiuti speciali non pericolosi per regione - Anno 2005	507
13.6 - Recupero di rifiuti speciali pericolosi per regione - Anno 2005	509
13.7 - Smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi per regione - Anno 2005	511
13.8 - Smaltimento di rifiuti speciali pericolosi per regione - Anno 2005	513
13.9 - Raccolta di rifiuti urbani per regione - Anno 2006	515
13.10 - Raccolta differenziata per regione - Anno 2006	516
13.11 - Gestione di rifiuti urbani per regione - Anno 2006	517
13.12 - Immesso al consumo di imballaggi - Anni 2002-2006	518
13.13 - Riciclaggio e recupero energetico degli imballaggi provenienti da superfici pubbliche e private - Anni 2002-2006	518
13.14 - Raccolta di batterie esauste e recupero del piombo - Anni 2002-2007	519
13.15 - Raccolta e recupero degli oli usati - Anni 2002-2007	519
13.16 - Famiglie che dichiarano di effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006	520
13.17 - 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 2006	521
13.18 - 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 2001-2006	522

Capitolo 14 - Rumore

14.1 - Comuni, superficie e popolazione con classificazione acustica approvata per regione Anni 2003, 2006	531
14.2 - Controlli effettuati per sorgente per regione - Anno 2006	532
14.3 - Controlli effettuati a seguito di richiesta da parte dei cittadini per sorgente per regione - Anno 2006	533

14.4 - Controlli nel corso dei quali si è registrato almeno un superamento dei limiti previsti dalla normativa per sorgente per regione - Anno 2006.....	534
14.5 - Famiglie che dichiarano la presenza di problemi relativi al rumore nella zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anni 2001-2006	535

15 - Ambiente urbano

15.1 - Superficie e popolazione - Anni 2005, 2006.....	553
15.2 - Centraline fisse di rilevamento della qualità dell'aria e numero massimo di giornate di superamento dei valori limite per il PM ₁₀ - Anni 2005, 2006.....	555
15.3 - Principali inquinanti rilevati - Anni 2005, 2006	557
15.4 - Stato di attuazione degli strumenti previsti dalla normativa sul rumore - Anni 2005, 2006.....	559
15.5 - Acqua fatturata per uso domestico - Anni 2005, 2006.....	561
15.6 - Offerta di verde urbano - Anni 2005, 2006.....	563
15.7 - Raccolta di rifiuti urbani - Anni 2005, 2006	565
15.8 - Raccolta differenziata per tipologia di rifiuto - Anni 2005, 2006.....	567
15.9 - Consumo di gas metano per uso domestico e riscaldamento - Anni 2005, 2006	569
15.10 - Consumo di energia elettrica per uso domestico - Anni 2005, 2006	571
15.11 - Reti ferroviarie e di trasporto pubblico urbano - Anni 2005, 2006.....	573
15.12 - Consistenza del parco veicolare per il trasporto pubblico - Anni 2005, 2006	575
15.13 - Indicatori per tipologia di veicolo - Anni 2005, 2006.....	577
15.14 - Autovetture per classe di cilindrata e di anzianità - Anni 2005, 2006	579
15.15 - Indicatori relativi alla mobilità urbana - Anni 2005, 2006.....	581

16 - Ricerca e controlli

16.1 - Spesa per R&S <i>intra-muros</i> delle istituzioni pubbliche per obiettivo socio-economico di interesse ambientale - Anni 2002-2005	597
16.2 - Stanziamenti per ricerca e sviluppo previsti nei bilanci delle amministrazioni pubbliche centrali e locali per obiettivo socio-economico di interesse ambientale - Anni 2005-2007	598
16.3 - Controlli effettuati dal Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente per settore operativo e ripartizione geografica - Anno 2006	599
16.4 - Controlli effettuati dal Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente per settore operativo - Anni 2003-2006.....	600
16.5 - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi forestali ed ai vincoli idrogeologico e paesaggistico e relativi importi, per tipo e regione - Anno 2005	601
16.6 - 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 2005	603
16.7 - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi in campo ambientale per tipo - 2001-2005.....	605

Index of Tables

	Page
Chapter 1 - Climate	
1.1 - Monthly mean temperature by gauging station - 2007.....	19
1.2 - Monthly mean temperature deviation from climatic value 1961-1990 by gauging station 2007.....	20
1.3 - Monthly precipitation by gauging station - 2007.....	21
1.4 - Monthly precipitation deviation from climatic value 1961-1990 by gauging station - 2007.....	22
1.5 - Monthly wet days by gauging station - 2007.....	23
1.6 - Monthly wet days deviation from climatic value 1961-1990 by gauging station - 2007.....	24
1.7 - Wind to the ground: predominant wind direction and frequency per days, daily mean speed for the month by gauging station - 2007.....	25
1.8 - Extreme meteorological events by gauging station - 2007.....	29
Chapter 2 - Water	
2.1 - Water quality indicators for selected rivers - 1998-2006.....	56
2.2 - Mean concentration of nutrients in deep southalpine lakes - 1970-2006.....	63
2.3 - Coastal marine water quality indicators in Emilia-Romagna - 2006.....	64
2.4 - Trophic state index (Trix) in costal marine waters of Emilia-Romagna - 1996-2006.....	65
2.5 - Farms and related irrigable and irrigated area by region - 2005.....	66
2.6 - Irrigated area by irrigation method and region - 2005.....	67
2.7 - Procedures for implementation and management of Ambito territoriale ottimale (Ato) - 31 december 2007.....	69
2.8 - Municipalities and resident population by integrated water management companies, by region - 31 december 2007.....	70
2.9 - Municipalities and resident population by integrated water management companies, by Ambito territoriale ottimale (Ato) - 31 december 2007.....	71
2.10 - Resident population by type of water supply system, management company and region - 31 december 1999-2005-2007.....	74
2.11 - Resident population by type of sewerage system, management company and region - 31 december 1999-2005-2007.....	75
2.12 - Households' valuation about water services by region - 2007.....	76
2.13 - Wastewater potential pollution load in terms of population equivalent by source of pollution and region - 2005.....	77
2.14 - Wastewater potential pollution load in terms of population equivalent by source of pollution, region and Ato - 2005.....	78
Chapter 3 - Air	
3.1 - Estimated emissions of air pollutants - 1980-2005.....	102
3.2 - Estimated emissions of air pollutants by source of emission - 2005.....	103
3.3 - Estimated emissions of air pollutants: heavy metal compounds - 1990-2005.....	105
3.4 - Estimated emissions of chemical benzene by source of emission - 1990-2005.....	106
3.5 - Estimated emissions of PM ₁₀ by source of emission - 1990-2005.....	107
3.6 - Concentration of sulphur dioxide in selected gauging stations by type of stations, type of zone, region and province - 2005.....	108
3.7 - Concentration of sulphur dioxide in selected gauging stations by type of stations, type of zone, region and province - 2006.....	114

3.8 -	Concentration of nitrogen dioxide in selected gauging stations by type of stations, type of zone, region and province - 2005.....	121
3.9 -	Concentration of nitrogen dioxide in selected gauging stations by type of stations, type of zone, region and province - 2006.....	129
3.10 -	Concentration of chemical benzene in selected gauging stations by type of stations, type of zone, region and province - 2005.....	138
3.11 -	Concentration of chemical benzene in selected gauging stations by type of stations, type of zone, region and province - 2006.....	141
3.12 -	Concentration of PM ₁₀ in selected gauging stations by type of stations, type of zone, region and province - 2005.....	144
3.13 -	Concentration of PM ₁₀ in selected gauging stations by type of stations, type of zone, region and province - 2006.....	149
3.14 -	Concentration of ozone in selected gauging stations by type of stations, region and province - 2005.....	155
3.15 -	Concentration of ozone in selected gauging stations by type of stations, region and province - 2006.....	160
3.16 -	Households' valuation of environmental problems related to air pollution and to unpleasant smell in their residential area, by region, geographical area and type of municipalities - 2005, 2006.....	166

Chapter 4 - Conservation of Nature

4.1 -	Protected areas designed as Special protection areas, Sites of Community importance included in the Nature 2000 network by region February 2008.....	184
4.2 -	Areas covered with particular type of protection measures according to national hunting law by region - 2005.....	185
4.3 -	Hunters and hunting surveillance by region - 2005.....	186
4.4 -	Forest fires and burnt forest areas by type of wood and region - 2006.....	187
4.5 -	Burnt forest areas by cause and region - 2006 (absolute values).....	188
4.6 -	Burnt forest areas by cause and region - 2006 (percentage composition).....	189
4.7 -	Damaged trees in forested area by class of damage and species - 1996-2007.....	190

Chapter 5 - Radiations

5.1 -	Mean values of indoor radon 222 activity concentration and houses with high values by region.....	207
5.2 -	Gamma dose rate adsorbed in air due to cosmic radiation and terrestrial (outdoor) radiation by country partitions - 2000-2006.....	208
5.3 -	Gamma dose rate adsorbed in air due to cosmic radiation and terrestrial radiation by region.....	208
5.4 -	Annual average effective dose per person in Italy.....	209
5.5 -	Gross beta and alfa radioactivity in atmospheric particulate matter by month and sampling municipalities - 2006.....	210
5.6 -	¹³⁷ Cs, ⁷ Be and ¹³¹ I in atmospheric particulate matter by month and sampling municipalities - 2006.....	210
5.7 -	⁷ Be, ¹³⁷ Cs in fallout by sampling municipalities - 2006.....	211
5.8 -	¹³⁷ Cs in cow's milk by region - 2006.....	212
5.9 -	¹³⁷ Cs in vegetable foodstuff by product - 2006.....	213
5.10 -	¹³⁷ Cs in animal foodstuff by product - 2006.....	213
5.11 -	Radioactive waste by typology - 2006.....	214
5.12 -	Radioactive waste storage by typology - 2006.....	215
5.13 -	Television broadcasting facilities by province - 2007.....	216
5.14 -	Mobile phone radio base stations by province.....	218

5.15 - Broadcasting sound by region - 1990.....	220
5.16 - Monitoring of radiofrequency electromagnetic fields by province - 2004-2007	221

Chapter 6 - Earthquakes and Seismicity

6.1 - Seismic events with magnitude great or equal than 4.0 by class - 1983-2007.....	236
6.2 - Italian monitoring seismic networks - 2007.....	237
6.3 - Seismic zones: municipalities, surface area, population and region - 2007.....	238
6.4 - Vulnerability by seismic zones: dwellings vulnerability by region	240
6.5 - Seismic risk by seismic zones: collapsed, unusable, damaged dwellings by region.....	242

Chapter 7 - Energy

7.1- Balance sheet of energy 2005-2006.....	254
7.2 - Total primary energy supply by source - 1995-2006	255
7.3 - Total final energy consumption by sector - 1995-2006	256
7.4 - Total final energy consumption by sector and source - 1995-2006	257
7.5 - Balance sheet of electricity - 1996-2006.....	258
7.6 - Gross electricity production from renewable sources - 1995-2006.....	259
7.7 - Electricity consumption by sector - 1995-2006	260
7.8 - Balance sheet of natural gas - 2002-2007.....	261
7.9 - End uses of oil products - 1997-2006.....	262
7.10 - Unleaded gasoline end uses and distribution network - 1995-2006.....	263
7.11 - Annual national mean price of oil products - 1995-2007.....	264
7.12 - Per capita electricity consumption by region - 2006.....	265
7.13 - Energy indicators: energy intensity - 1995 - 2006	266
7.14 - Households' valuation about the availability of a heating plant at home by region, geographical area and type of municipalities - 2006	267
7.15 - Households' degree of satisfaction of electricity supply by region, geographical area and type of municipalities - 2006	268
7.16 - Households' by gas supply by region, geographical area and type of municipalities - 2006.....	269
7.17 - Households' degree of satisfaction of gas supply by region, geographical area and type of municipalities - 2006	270

Chapter 8 - Agriculture, Forestry and Fishing

8.1 - Farm land use by region - 2005.....	286
8.2 - Agricultural land use by region - 2005.....	287
8.3 - Parcels of farmland, related utilised and total agricultural area - 2005.....	288
8.4 - Tilled area by kind of tilling operation and region -2005	289
8.5 - Arable land by kind of cropping system and region - 2005	291
8.6 - Holdings adopting soil cover practices and related area by region - 2005.....	292
8.7 - Arable land area used for food crop production converted to other uses by type of use and region - 2005.....	293
8.8 - Surface area and production of selected herbaceous crops - 1981, 1991, 2001, 2007.....	294
8.9 - Surface area and production of selected permanent agricultural crops - 1983, 1991, 2001, 2006.....	294
8.10 - Pesticides used in agriculture by class of toxicity and region - 2006.....	295
8.11 - Active substances in plant protection products used in agriculture by region - 2006.....	299
8.12 - Holdings realising pesticides treatments and active substances used by crop type.....	301
8.13 - Chemical fertilizers used in agriculture by region - 2006	302
8.14 - Livestock of cattle by region - 2006.....	305
8.15 - Livestock of bovine and buffalo animals by class of heads and class	

	of agricultural land - 2005	306
8.16 -	Livestock of swine by class of heads and class of agricultural land - 2005	307
8.17 -	Holdings with bovine in stable by category, kind of stable and region - 2005	308
8.18 -	Holdings with swine in stable by kind of stable and region - 2005	310
8.19 -	Holdings with laying hens in stable by kind of stable and region - 2005	312
8.20 -	Holdings with bovine in stable with/without grazing an region - 2005	314
8.21 -	Timber and wood by economic use, type of wood and region - 2006	315
8.22 -	Fishing production by species of catch, coast and region - 2006	316

Chapter 9 - Industrial Activities and Services

9.1 -	Industrial production by economic activity sector - 2003-2007	344
9.2 -	Production indices by main group of industry - 2002-2007	345
9.3 -	Production and sales of tan industry - 2005	346
9.4 -	Main economic aggregates in services and industry enterprises by economic division - 2005	348
9.5 -	Main economic aggregates in services and industry enterprises by size economic division - 2005	349
9.6 -	Enterprises' environmental protection expenditure by sector - 1997-2006	350
9.7 -	Enterprises' environmental protection current expenditure by sector - 1997-2006	351
9.8 -	Enterprises' environmental protection expenditure (except division 37) by subsection of economic activity - 2003-2005	352
9.9 -	Enterprises' environmental protection expenditure (except division 37) by subsection of economic activity and by sector -2005	353
9.10 -	Electricity consumption of industry by economic activity sector, region and geographical area - 2006	354
9.11 -	Electricity consumption of industry by economic activity sector - 2005-2006	357
9.12 -	Firms and industrial plants at risk of relevant accident by activity - December 2007	358
9.13 -	Industrial plants at risk of relevant accident by region - 2004-2007	359
9.14 -	Industrial plants at risk of relevant accident by region - December 2007	360
9.15 -	Industrial plants at risk of relevant accident by danger level and involved municipalities - December 2007	361
9.16 -	Greenhouse gas emissions by Ipcc sector (energy and industry) - 1990-2005	362
9.17 -	Emas certifications, Ecolabel licences and products - 1997-2007	363
9.18 -	Residential and non residential buildings by region - 2005	364

Chapter 10 - Transportation

10.1 -	Total inland traffic of goods by mode of transport - 1990, 1995-2006	384
10.2 -	Total inland traffic of passengers by mode of transport - 1990, 1995-2006	385
10.3 -	Length of railway network - 1980-2005	386
10.4 -	Tramway network: length and flow of passengers - 1980-2005	387
10.5 -	Subway network: length and flow of passengers - 1980-2006	388
10.6 -	Cable network: length and flow of passengers - 1980-2006	389
10.7 -	Length of road network by type of road and region - 2005	390
10.8 -	Density indicators of road network by region - 2005	391
10.9 -	Vehicles fleet in use by category - 1985-2006	392
10.10 -	Motor vehicles in use by fuel type - 1981-2006	393
10.11 -	Passenger cars by fuel type and region - 2006	395
10.12 -	Vehicles fleet in use by age - 2006	398
10.13 -	Passenger cars by age, displacement and fuel type - 2006	399
10.14 -	Gasoline cars by region - 2006	400
10.15 -	Population, passenger cars and vehicles in Italy - 1995-2006	401
10.16 -	Passenger cars by emission regulation, region, fuel type and displacement - 2006	402

10.17 - Bus fleet by emission regulation, region and category - 2006	415
10.18 - Special vehicles fleet and freight transport by emission regulation, region, fuel type and tonnage capacity - 2006.....	418
10.19 - Motorbikes by emission regulation, region and displacement - 2006.....	431
10.20 - Vehicles fleet struck off the Pra (Public register of vehicles) by type and region - 2006..	435
10.21 - Cargo and passengers vessels by port - 2006.....	438
10.22 - International and national air traffic of goods and passengers - 1998-2005	439
10.23 - Cargo aircraft traffic, national and international traffic of passengers and goods by airport - 2005.....	440
10.24 - Road transport of dangerous goods by typology - 1999-2005	441
10.25 - Railway transport of dangerous goods by typology - 1999-2005	442
10.26 - Energy consumption by mode of transport - 1995-2006.....	443
10.27 - Energy consumption by source - 1995-2006.....	444
10.28 - Transport durable goods declared by households by region, geographical area and type of municipalities - 2006.....	446
10.29 - Households' valuation of environmental problems in their residential area, by region, geographical area and type of municipalities - 2006	447

Chapter 11 - Tourism

11.1 - Hotels and similar establishments by region - 2006.....	466
11.2 - Guests flow in accommodation establishments by region - 2006.....	467
11.3 - Tourist overnight stays by different tourism areas and region - 2006.....	468
11.4 - Guest flow in accommodation establishment, by origin and destination regions - 2006..	469
11.5 - Foreign visitors entered in Italy by type of border - 2007.....	473
11.6 - Italian journeys by means of transport and destination - 2001-2006	474
11.7 - Tourism pressure indicators by region - 2006.....	476

Chapter 12 - Human Settlements

12.1 - Population and population density by geographical repartition - 1961-2007	486
12.2 - Population and population density by selected territorial characteristics	487
12.3 - Municipalities, surface area, population and population density by altitude class and class of surface area - 2006	488
12.4 - New housing units and new rooms by region - 2005	490

Chapter 13 - Waste

13.1 - Generation of waste by region - 2005	501
13.2 - Generation of waste by economic activities - 2005	502
13.3 - Generation of non-hazardous waste by Ewc - 2005.....	503
13.4 - Generation of hazardous waste by Ewc - 2005	505
13.5 - Non-hazardous waste by recovery operations by region - 2005	507
13.6 - Hazardous waste by recovery operations by region - 2005.....	509
13.7 - Non-hazardous waste by disposal operations by region - 2005	511
13.8 - Hazardous waste by disposal operations by region - 2005	513
13.9 - Collection of municipal waste by region - 2006	515
13.10 - Separate collection by region - 2006.....	516
13.11 - Municipal waste management by region - 2006	517
13.12 - Packaging put onto the market - 2002-2006	518
13.13 - Recycling and energy recovery of packaging - 2002-2006.....	518
13.14 - Used batteries collected and lead recovery - 2002-2007.....	519
13.15 - Oil collected and recovered - 2002-2007	519

13.16 - Households by separate collection practice, by region, geographical area and type of municipalities - 2006.....	520
13.17 - Households' valuation of the difficulty in reaching the waste containers by region, geographical area and type of municipalities - 2006	521
13.18 - Households' valuation of environmental problems related to waste in the street in their residential area by region, geographical area and type of municipalities - 2001-2006	522

Chapter 14 - Noise

14.1 - Municipalities, surface and population related to noise areas by region - 2003-2006	531
14.2 - Controls carried out by sources and region - 2006.....	532
14.3 - Controls carried out following reported by citizen by sources and region.....	533
14.4 - Controls which have reported excess of statutory limits at least once by sources and region - 2006	534
14.5 - Households' valuation of environmental problems related to noise in their residential area, by region, geographical area and type of municipalities - 2001-2006.....	535

Chapter 15 - Urban Environment

15.1 - Population and surface area - 2005, 2006	553
15.2 - Air monitoring stations and maximum number of exceedance days for PM ₁₀ - 2005, 2006....	555
15.3 - Main air monitored pollutants - 2005, 2006.....	557
15.4 - Actual realization of rule instruments on noise disturbance - 2005, 2006	559
15.5 - Water invoiced by domestic use - 2005, 2006	561
15.6 - Availability of public green areas - 2005, 2006	563
15.7 - Collection of municipal waste - 2005, 2006	565
15.8 - Separate collection by type of waste - 2005, 2006.....	567
15.9 - Methane consumption by domestic and heating use - 2005, 2006.....	569
15.10 - Electricity consumption by domestic use - 2005, 2006.....	571
15.11 - Railway and urban public transport networks - 2005, 2006.....	573
15.12 - Vehicles for public transport - 2005, 2006.....	575
15.13 - Road vehicles indicators by categories (cars, motorbikes, buses and lorries) - 2005, 2006.....	577
15.14 - Cars by displacement and age - 2005, 2006.....	579
15.15 - Urban mobility indicators - 2005, 2006	581

Chapter 16 – Research, and Control Activity

16.1 - R&D intra-muros public expenditure for environmental protection by socio-economic objective - 2002-2005	597
16.2 - Research and development public budget allocations for environmental protection by socio-economic objective - 2005-2007	598
16.3 - Numbers of inspections carried out by Arm of Carabinieri for environmental protection by sector and geographical area -	599
16.4 - Numbers of inspections carried out by Arm of Carabinieri for environmental protection by sector - 2003-2006	600
16.5 - Administrative and crime offences against forestal laws and hydrogeological rules by type and Region - 2005	601
16.6 - Administrative and crime offences against hunting, fishing, Inland waters and environmental laws by type and region - 2005	603
16.7 - Administrative and crime offences against environmental laws by type - 2001-2005	605

1

CLIMA

Introduzione

Il Comitato intergovernativo per i cambiamenti climatici (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, Ipcc)¹, nel suo ultimo rapporto pubblicato nel 2007, definisce il clima come il “tempo meteorologico medio”, ovvero come la descrizione statistica dei fenomeni atmosferici in termini di media e variabilità di grandezze fisiche, molto spesso misurate al suolo (come temperatura, precipitazione, direzione e velocità del vento), rilevate su scale temporali che vanno dalle decadi fino ai milioni di anni.

Affinché tali grandezze siano rappresentative del clima di una località servono, pertanto, serie storiche sufficientemente lunghe. L'Organizzazione meteorologica mondiale (Omm) ha stabilito che la serie storica deve comprendere trenta anni consecutivi di osservazioni e che, in particolare, il periodo 1961-1990 è l'attuale trentennio di riferimento per gli studi di natura climatica.

Per l'analisi meteo-climatica relativa all'anno 2007 sono stati presi in esame i dati rilevati in 61 stazioni della rete del Servizio meteorologico dell'aeronautica militare (Smam) distribuite su tutto il territorio italiano, per le quali sono disponibili, per le variabili in esame, oltre che i dati del 2007, anche le serie storiche relative al 1961-1990 ed i relativi valori climatici. L'elenco e le caratteristiche delle stazioni meteorologiche esaminate, ordinate secondo la nomenclatura territoriale propria dell'Istat, sono riportati nel prospetto 1.1 e la loro localizzazione è indicata nella figura 1.1.

Le variabili analizzate sono la temperatura media, la precipitazione, la direzione e velocità del vento. Vengono anche proposti degli indicatori per la valutazione degli eventi estremi dei fenomeni meteorologici considerati.

La rete di osservazione e rilevazione dello Smam si estende sull'intero territorio nazionale. Essa è costituita da 84 stazioni di superficie presidiate, di cui 44 sono operative nell'arco delle 24 ore, da 110 stazioni di superficie automatiche e da 6 stazioni per la rilevazione dei parametri atmosferici in quota.

Le osservazioni meteorologiche seguono per tipologia di strumentazione, metodologia di raccolta e scambio dati gli standard indicati dall'Omm. Esse rilevano ogni 3 ore i principali parametri meteorologici, sia tramite strumenti per la misura di parametri quantitativi (temperatura, umidità dell'aria, pressione atmosferica, velocità e direzione del vento, visibilità) sia a vista per la stima dei parametri qualitativi (nuvolosità, tipologia ed altezza nubi); ogni 6 ore la quantità di precipitazioni caduta nelle sei ore precedenti e ogni 24 ore i valori estremi (ad esempio, temperatura minima e massima) o cumulati (precipitazione, insolazione, radiazione solare). La maggior parte delle osservazioni è strumentale. Le osservazioni a vista avvengono soprattutto negli aeroporti per l'assistenza alla navigazione aerea.

Le stazioni automatiche non hanno bisogno per il loro funzionamento dell'intervento dell'operatore, poiché acquisiscono con continuità tutti i parametri meteorologici rilevati dai sensori e compilano automaticamente il bollettino di osservazione, trasmettendolo al satellite Meteosat. Quest'ultimo invia i dati a un centro di raccolta che li immette sulla rete di telecomunicazioni meteorologiche *Global Telecommunication System* per renderli disponibili a tutti i servizi meteorologici nazionali.

È doveroso puntualizzare che i caratteri meteo climatici rilevati nelle singole stazioni sono funzione delle peculiarità geografico-morfologiche dell'area circostante l'ubicazione della singola stazione di misura. Pertanto i dati di ciascuna stazione sono rappresentativi delle condizioni climatiche di tale area e, con le dovute cautele, indicativi della regione climatica di appartenenza.

Per la determinazione dei dati mensili è stata utilizzata una soglia di attendibilità della stima pari all'ottanta per cento dei dati giornalieri del mese, mentre il valore climatico è stato calcolato solo se presenti i valori annuali di almeno ventiquattro anni del trentennio 1961-1990.

I dati annuali della temperatura media, della quantità di precipitazione e dei giorni di precipitazione sono stati riportati solo se presenti le informazioni medie e cumulate di tutti i mesi dell'anno.

¹ L'Ipcc è un organo intergovernativo istituito nel 1988 dall'Organizzazione meteorologica mondiale e dal Programma ambientale dell'Onu (United Nations Environment Programme - Unep). Il suo compito principale è quello di valutare scientificamente l'informazione tecnico-scientifica e socio-economica disponibile sui vari aspetti dei cambiamenti climatici, al fine di comprendere meglio i rischi ad essi connessi. Al comitato è stato assegnato, nel 2007, il premio Nobel per la pace.

Prospetto 1.1 - Elenco e caratteristiche delle stazioni meteorologiche

STAZIONI	Ubicazione		Zona altimetrica (a)	Altitudine (b)	Coordinate	
	Provincia	Comune			Latitudine Nord	Longitudine Est
Torino Bric della Croce	TO	Pecetto Torinese	P	709	45° 02'	7° 44'
Novara Cameri	NO	Cameri	P	178	45° 31'	8° 40'
Brescia Ghedi	BS	Ghedi	P	102	45° 25'	10° 17'
Dobbiaco	BZ	Dobbiaco	MI	1.222	46° 44'	12° 13'
San Valentino alla Muta	BZ	Curon Venosta	MI	1.512	46° 51'	10° 30'
Passo Rolle	TN	Siror	MI	2.400	46° 18'	11° 47'
Verona Villafranca	VR	Verona	P	67	45° 28'	10° 55'
Vicenza	VI	Vicenza	P	39	45° 34'	11° 31'
Treviso Istrana	TV	Istrana	P	45	45° 41'	12° 06'
Treviso Sant'Angelo	TV	Treviso	P	18	45° 39'	12° 11'
Tarvisio	UD	Tarvisio	MI	777	46° 30'	13° 35'
Trieste	TS	Trieste	CL	8	45° 39'	13° 47'
Capo Mele	SV	Andora	CL	220	43° 57'	8° 10'
Piacenza San Damiano	PC	Piacenza	P	134	45° 00'	9° 42'
Monte Cimone	MO	Sestola	MI	2.165	44° 12'	10° 43'
Marina di Ravenna	RA	Ravenna	P	2	44° 28'	12° 17'
Rimini Miramare	RN	Rimini	P	12	44° 02'	12° 37'
Passo della Cisa	MS	Pontremoli	MI	1.039	44° 28'	9° 56'
Elba Calamita	LI	Portoferraio	CL	396	42° 47'	10° 17'
Pisa San Giusto	PI	Pisa	P	2	43° 40'	10° 23'
Arezzo	AR	Arezzo	CI	248	43° 28'	11° 51'
Radicondoli	SI	Radicondoli	MI	896	42° 54'	11° 45'
Grosseto	GR	Grosseto	P	5	42° 45'	11° 07'
Monte Argentario	GR	Monte Argentario	CL	631	42° 23'	11° 10'
Frontone	PU	Frontone	CL	570	43° 31'	12° 44'
Viterbo	VT	Viterbo	CI	300	42° 26'	12° 05'
Civitavecchia	RM	Civitavecchia	P	3	42° 06'	11° 48'
Guidonia	RM	Guidonia Montecelio	CI	88	42° 00'	12° 44'
Roma Ciampino	RM	Ciampino	P	129	41° 48'	12° 35'
Vigna di Valle	RM	Bracciano	CI	262	42° 05'	12° 13'
Latina	LT	Latina	P	26	41° 33'	12° 54'
Ponza	LT	Ponza	CL	184	40° 54'	12° 58'
Frosinone	FR	Frosinone	CI	180	41° 38'	13° 18'
Campobasso	CB	Campobasso	MI	793	41° 34'	14° 39'
Termoli	CB	Termoli	CL	16	42° 00'	15° 00'
Grazzanise	CE	Grazzanise	P	9	41° 03'	14° 04'
Trevico	AV	Trevico	MI	1.089	41° 03'	15° 14'
Capo Palinuro	SA	Centola	CL	184	40° 01'	15° 16'
Foggia Amendola	FG	Foggia	P	57	41° 26'	15° 33'
Monte Sant'Angelo	FG	Monte Sant'Angelo	CL	838	41° 42'	15° 57'
Gioia del Colle	BA	Gioia del Colle	CI	345	40° 46'	16° 56'
Marina di Ginosa	TA	Ginosa	P	2	40° 26'	16° 53'
Brindisi	BR	Brindisi	P	15	40° 39'	17° 57'
Lecce Galatina	LE	Lecce	P	48	40° 21'	18° 10'
Santa Maria di Leuca	LE	Castrignano del Capo	P	104	39° 49'	18° 21'
Latronico	PZ	Latronico	MI	888	40° 05'	16° 01'
Bonifati	CS	Bonifati	ML	484	39° 35'	15° 53'
Montescuro	CS	Celico	MI	1.710	39° 20'	16° 24'
Pantelleria	TP	Pantelleria	CL	191	36° 49'	11° 58'
Trapani Birgi	TP	Trapani	P	7	37° 55'	12° 30'
Prizzi	PA	Prizzi	MI	1.034	37° 43'	13° 26'
Ustica	PA	Ustica	P	250	38° 42'	13° 11'
Messina	ME	Messina	ML	59	38° 12'	15° 33'
Gela	CL	Gela	P	11	37° 05'	14° 13'
Catania Sigonella	CT	Catania	P	22	37° 27'	14° 04'
Cozzo Spadaro	SR	Portopalo di Capo Passero	CL	46	36° 41'	15° 08'
Capo Bellavista	NU	Tortoli	CL	138	39° 55'	9° 42'
Capo Frasca	OR	Arbus	CL	91	39° 45'	8° 28'
Cagliari Elmas	CA	Cagliari	P	4	39° 15'	9° 03'
Decimomannu	CA	Decimomannu	P	29	39° 20'	8° 58'
Capo Carbonara	CA	Villasimius	CL	116	39° 06'	9° 31'

Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

(a) Zona altimetrica: P = pianura, CI = collina interna, CL = collina litoranea, MI = montagna interna, ML = montagna litoranea.

(b) Altezza in metri sul livello del mare.

Figura 1.1 - Localizzazione delle stazioni meteorologiche



Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

Temperatura

Tavole 1.1 - 1.2

In queste tavole sono presentati i valori medi mensili e annuali della temperatura (Tavola 1.1) e i corrispondenti scarti assoluti dal valore climatico 1961-1990 (Tavola 1.2). Nell'analisi dei dati, di seguito presentata, sono state considerate le 59 stazioni per le quali sono presenti i valori medi della temperatura per tutti i mesi dell'anno.

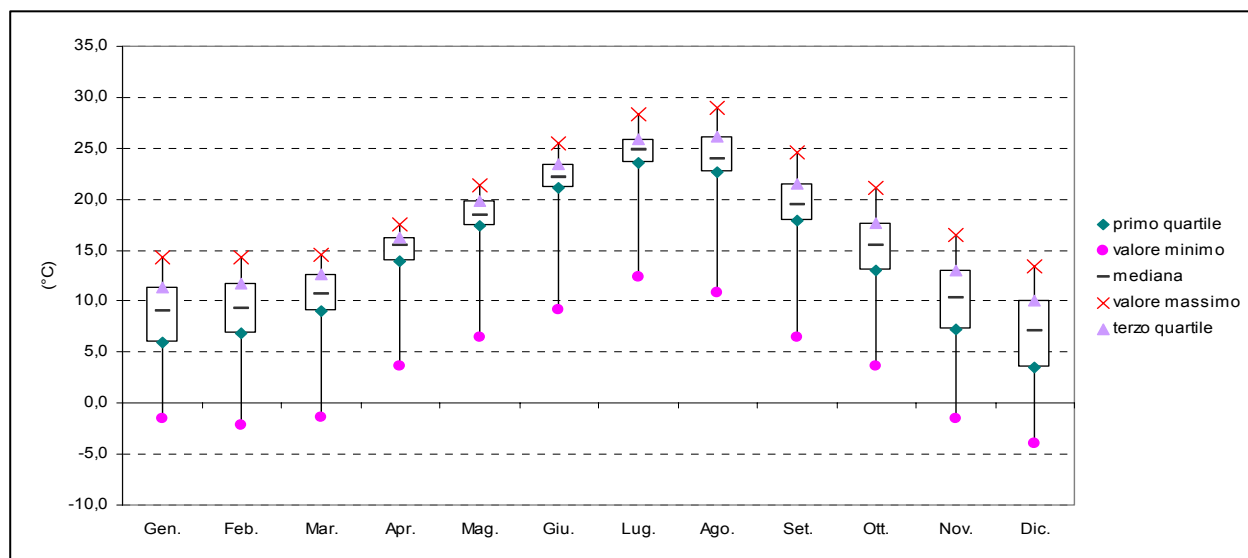
Nelle stazioni in esame i valori di temperatura media annua del 2007 sono compresi tra 3,8 °C di Monte Cimone (stazione situata a 2.165 metri sul livello del mare) e 19,7 °C di Messina (stazione situata a 59 metri sul livello del mare) e mostrano un tendenziale aumento spostandosi dalle stazioni del Nord a quelle del Sud.

Nel complesso, la temperatura media del 2007 delle stazioni in esame è di 14,8 °C. La figura 1.2 riporta delle rappresentazioni grafiche (*boxplot*) relative alla temperatura media mensile delle stazioni analizzate.

Dicembre, con una temperatura media di 6,4 °C, è il mese più freddo del 2007 e luglio, con una temperatura media di 23,8 °C, quello più caldo. È, tuttavia, ad agosto che si verifica il valore massimo di temperatura media per il 2007, pari a 29,0 °C, misurato nella stazione di Messina. Il valore minimo è registrato, invece, a dicembre dalla stazione di Passo Rolle (-4,0 °C).

Figura 1.2 - Temperature medie mensili - Anno 2007 (in gradi centigradi)

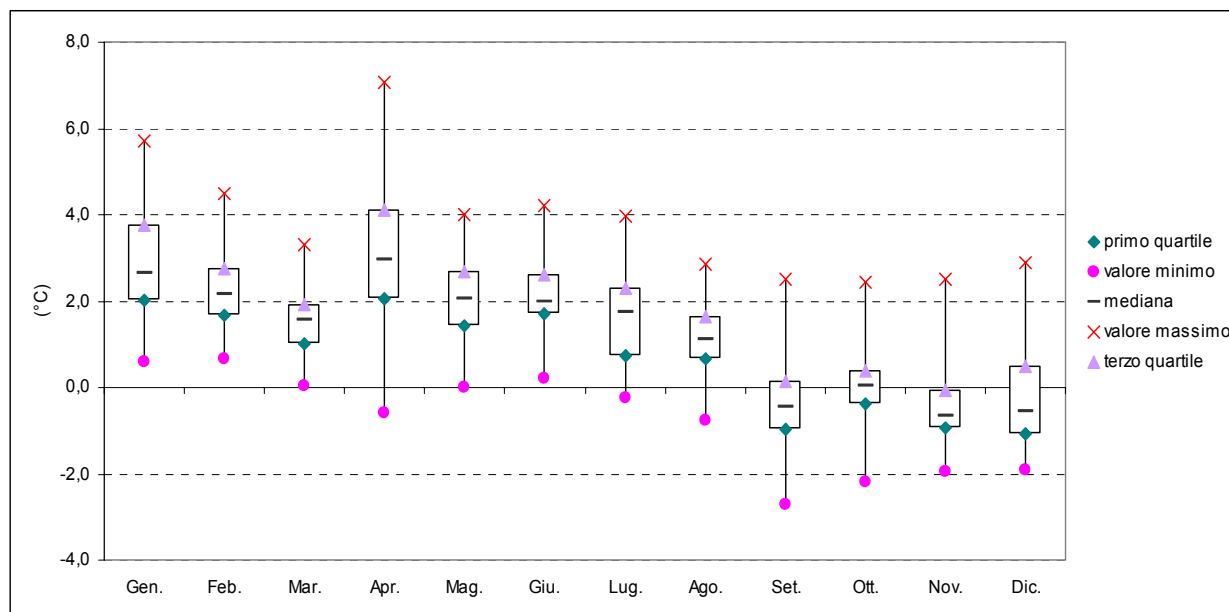
Fonte: Elaborazione su dati del Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare



Nel 2007 si verifica nelle stazioni esaminate un aumento della temperatura media rispetto al trentennio di riferimento di circa 1,3 °C. La variazione della temperatura media è stata, nelle stesse stazioni, superiore a quanto verificatosi nei due anni precedenti. In particolare, nel 2005 si è avuto un incremento di 0,3 °C e nel 2006 di 1,0 °C.

Dalla figura 1.3 si evince che l'aumento della temperatura registrato nel 2007 non è uniforme nell'arco dell'anno. Si osserva, infatti, che l'aumento della temperatura media è concentrato nei primi otto mesi del 2007, con punte più alte a gennaio, febbraio ed aprile. Tra settembre e dicembre, invece, si registra un calo medio delle temperature rispetto al valore medio del periodo 1961-1990; tale variazione appare comunque meno marcata, in termini assoluti, rispetto a quanto accade negli altri mesi.

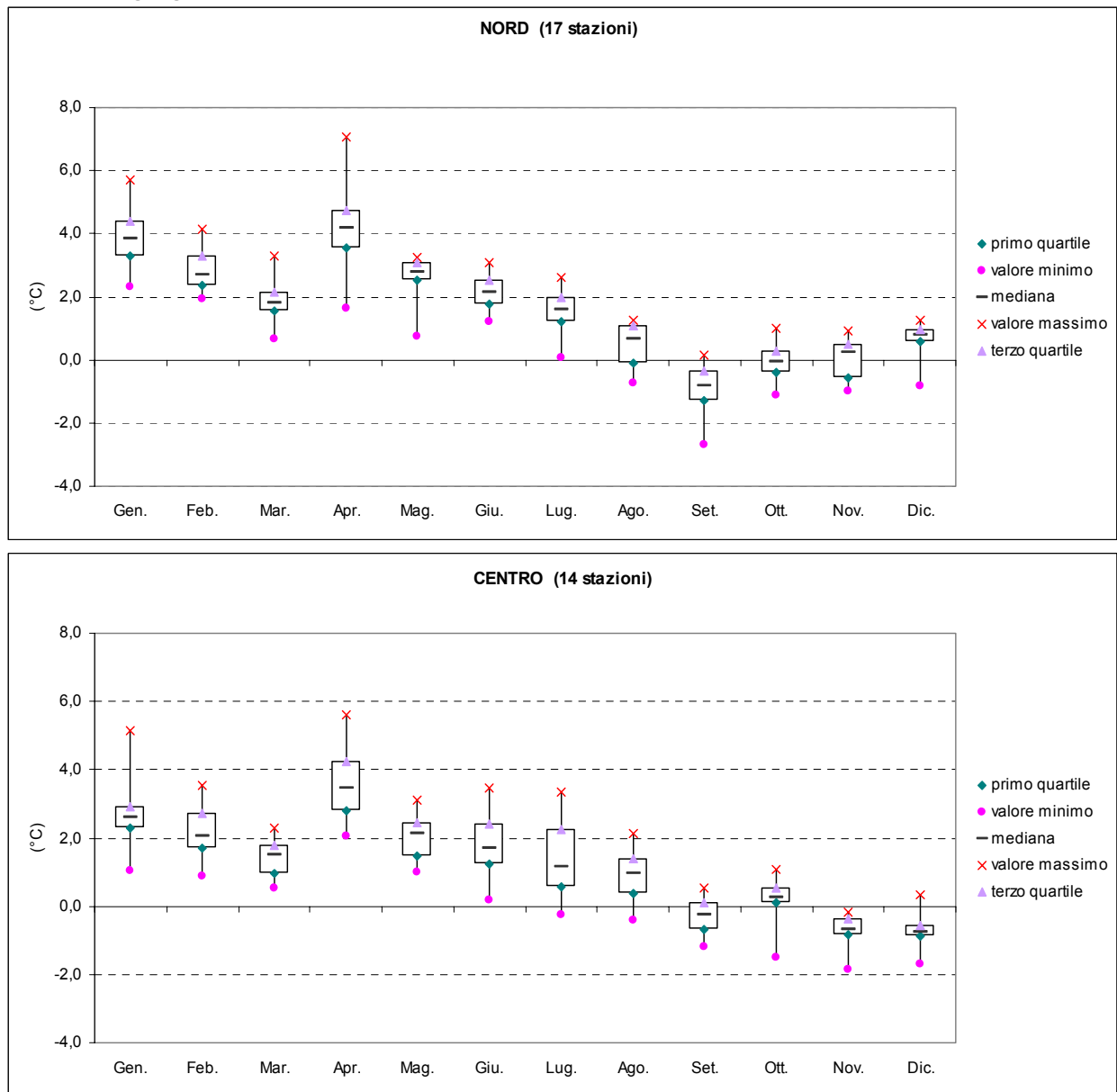
Figura 1.3 - Scarti della temperatura media mensile dal valore climatico 1961-1990 - Anno 2007
(in gradi centigradi)



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

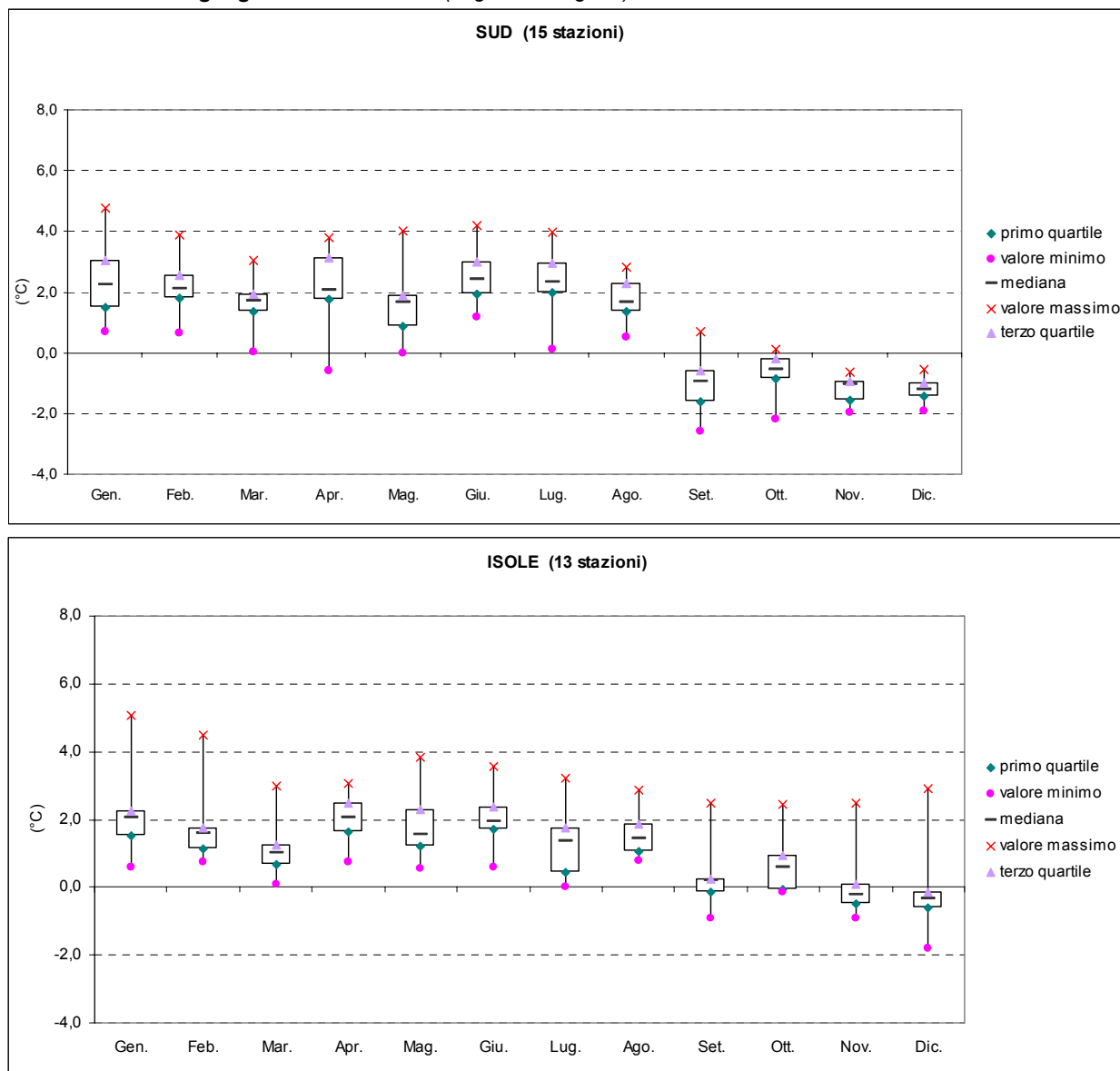
L'analisi per ripartizione geografica rivela che nelle stazioni del Nord l'incremento della temperatura media (+1,6 °C) è più alto rispetto a quello verificatosi nelle altre aree geografiche. In particolare, analizzando la figura 1.4, si osserva che la distribuzione degli scarti mensili è sempre superiore al valore climatico nei primi sette mesi dell'anno. Di contro, sono le stazioni del Sud a far registrare la variazione più bassa della temperatura media rispetto al trentennio 1961-1990 (+1,0 °C) e una diminuzione delle temperature medie dei mesi compresi tra settembre e dicembre di entità superiore a quella registrata in media dalla stazioni del Centro-nord. Le stazioni ubicate nelle Isole si caratterizzano per l'aumento della temperatura media mensile rispetto al trentennio di riferimento in tutti i mesi dell'anno, ad eccezione del mese di dicembre che risulta essere leggermente più freddo di quanto accaduto in media durante il trentennio 1961-1990.

Figura 1.4 - Scarti della temperatura media mensile dal valore climatico 1961-1990 per ripartizione geografica - Anno 2007 (in gradi centigradi)



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

Figura 1.4 segue - Scarti della temperatura media mensile dal valore climatico 1961-1990 per ripartizione geografica - Anno 2007 (in gradi centigradi)



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

Precipitazione

Tavole 1.3 - 1.6

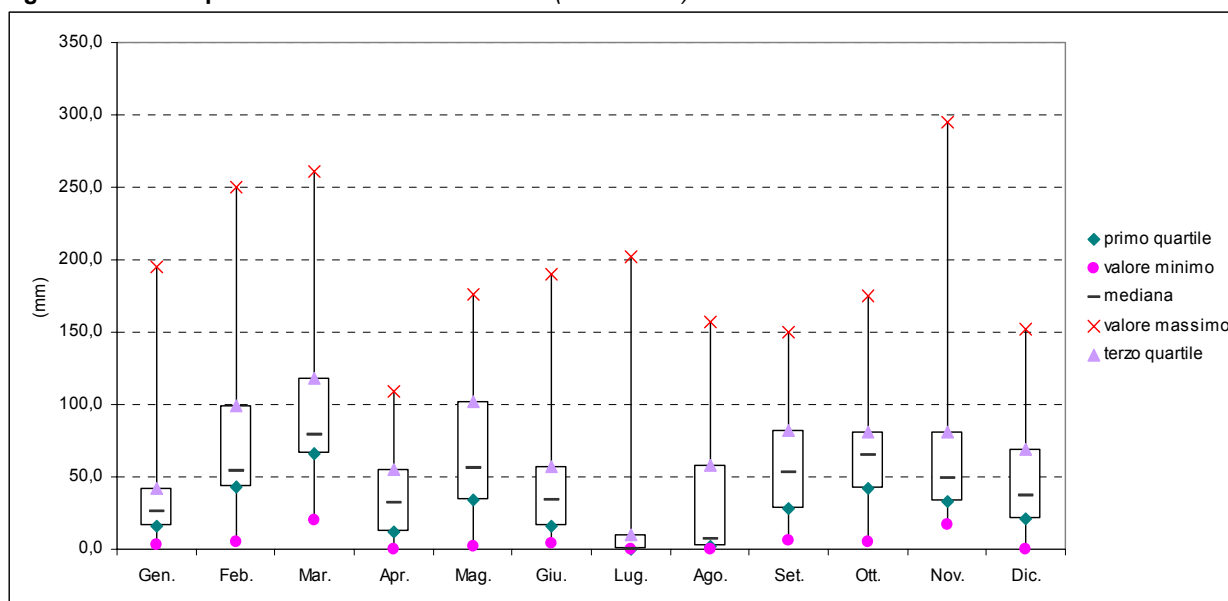
Le tavole 1.3 e 1.4 presentano i dati sulle quantità mensili ed annuali della precipitazione e i rispettivi scarti, per stazione, dal valore climatico. L'analisi esposta nel presente paragrafo è stata effettuata elaborando i dati di precipitazione cumulata mensile di 53 stazioni per le quali sono presenti i valori per tutti i mesi dell'anno e, di queste, 52 sono state utilizzate anche per il confronto con i valori climatici relativi alle osservazioni del periodo 1961-1990.

I valori di precipitazione cumulata nel 2007 sono compresi tra 265,2 e 1.442,6 millimetri. La stazione più piovosa risulta essere Bonifati, situata a circa 500 metri di quota; mentre quella meno piovosa è Termoli, stazione posta sul livello del mare. L'andamento della precipitazione nel 2007 è molto differenziato tra le stazioni che, nel complesso, presentano una piovosità media annua di circa 640 millimetri.

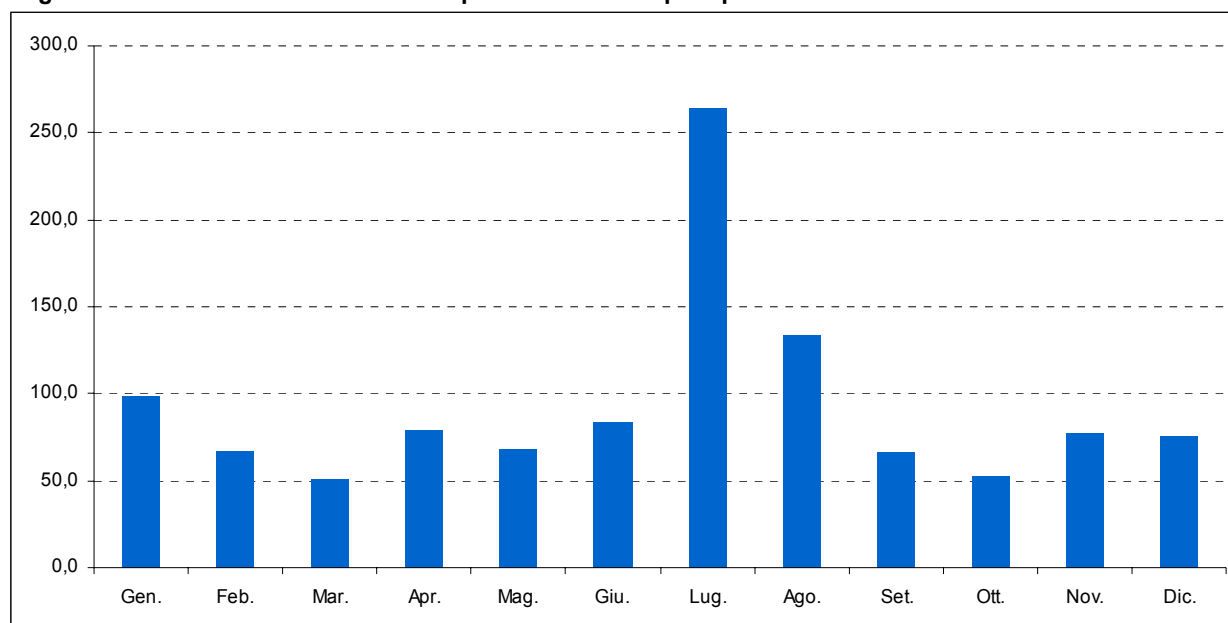
Nella figura 1.5 è rappresentata la distribuzione della precipitazione cumulata mensilmente nelle stazioni in esame mediante il *boxplot*. Marzo è il mese in cui si sono accumulati i maggiori quantitativi di precipitazione, avendone le stazioni in esame raccolto, in media, circa 92 millimetri. Il mese di marzo è, inoltre, un mese piovoso in tutte le stazioni di misura, come dimostrato dalla più bassa variabilità, in termini di coefficiente di variazione percentuale, del quantitativo di precipitazione cumulata (Figura 1.6).

I mesi di febbraio, ottobre e novembre sono caratterizzati da un quantitativo medio di precipitazione mensile superiore alla media e pari a circa 70 millimetri. Anche in questo caso, il valore piuttosto contenuto del coefficiente di variazione percentuale ci conferma che questi mesi sono stati piovosi generalmente in tutte le stazioni. L'andamento mensile della precipitazione media cumulata negli altri mesi decresce fino a raggiungere il valore minimo a luglio (13,2 millimetri), mese che - oltre a caratterizzarsi come mese più secco del 2007 - presenta anche la maggiore variabilità relativamente ai fenomeni piovosi, determinata dal fatto che su oltre il 75 per cento delle stazioni non è piovuto o è piovuto pochissimo e l'apporto di precipitazione del mese è concentrato su un numero molto ridotto di stazioni, per lo più collocate nella fascia altimetrica di montagna.

Figura 1.5 - Precipitazione mensile - Anno 2007 (in millimetri)



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

Figura 1.6 - Coefficienti di variazione percentuale della precipitazione mensile - Anno 2007

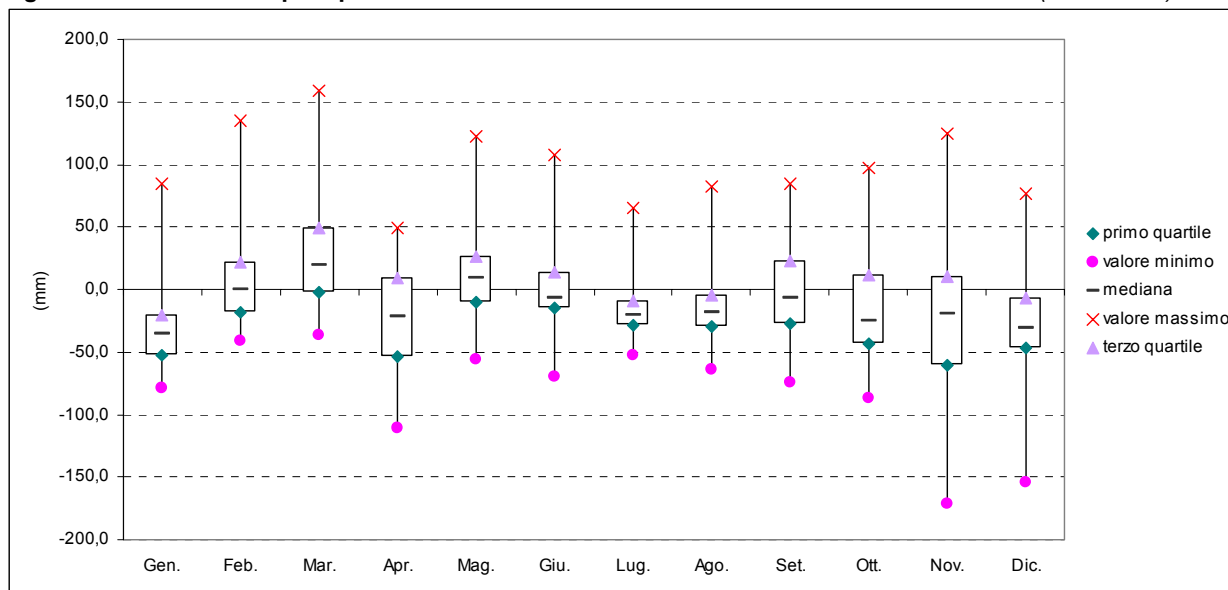
Fonte: Elaborazione su dati del Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

Rispetto al valore climatico, il 2007 si caratterizza come un anno poco piovoso: le stazioni in esame presentano, infatti, un deficit medio di precipitazione di circa 100 millimetri (Figura 1.7). Nei due anni precedenti, la variazione media della precipitazione annua è stata, nel 2006, inferiore di circa 69 millimetri rispetto al valore climatico, mentre nel 2005 è stata leggermente superiore a 64 millimetri.

L'analisi della distribuzione mensile degli scarti della quantità di precipitazione mostra che febbraio, marzo e maggio sono i mesi in cui si è osservato un aumento, seppur modesto, del quantitativo di pioggia rispetto alla climatologia.

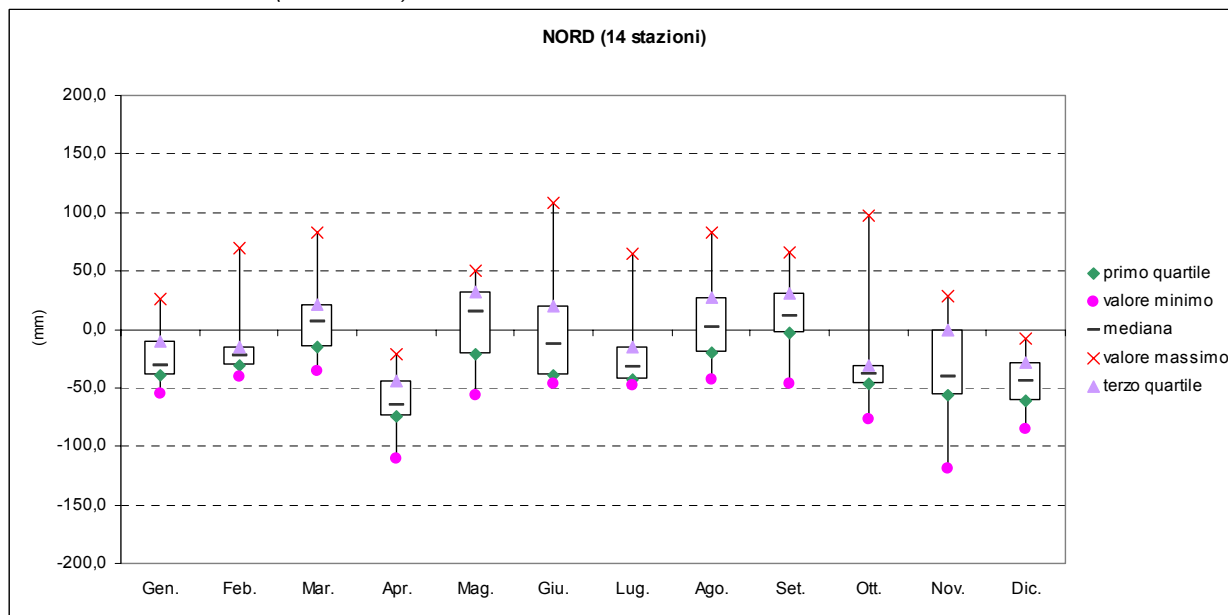
Confrontando la precipitazione cumulata nel 2007 con i valori del trentennio 1961-1990 secondo la ripartizione geografica di appartenenza delle stazioni (Figura 1.8) emergono alcune importanti divergenze territoriali. Se è vero che per la maggior parte delle stazioni esaminate la precipitazione è meno abbondante rispetto alle quantità medie del trentennio 1961-1990, si nota che le stazioni collocate nelle isole, ed in particolare in Sicilia, fanno registrare un aumento del quantitativo medio di precipitazione pari a circa 150 millimetri; tale aumento, distribuito nel 2007 su più della metà dell'anno, è di poco superiore a quanto verificatosi anche nel 2005 e 2006. Si osserva, inoltre, che sono le stazioni del Centro a far registrare i deficit maggiori degli apporti di precipitazione rispetto ai valori climatici: in particolare, le stazioni del Centro hanno nel 2007 cumulato in media 275 millimetri in meno di precipitazione rispetto alla media climatologica, incrementando di altri 90 millimetri circa il deficit piovoso già realizzatosi nel 2006.

Figura 1.7 - Scarti della precipitazione mensile dal valore climatico 1961-1990 - Anno 2007 (in millimetri)



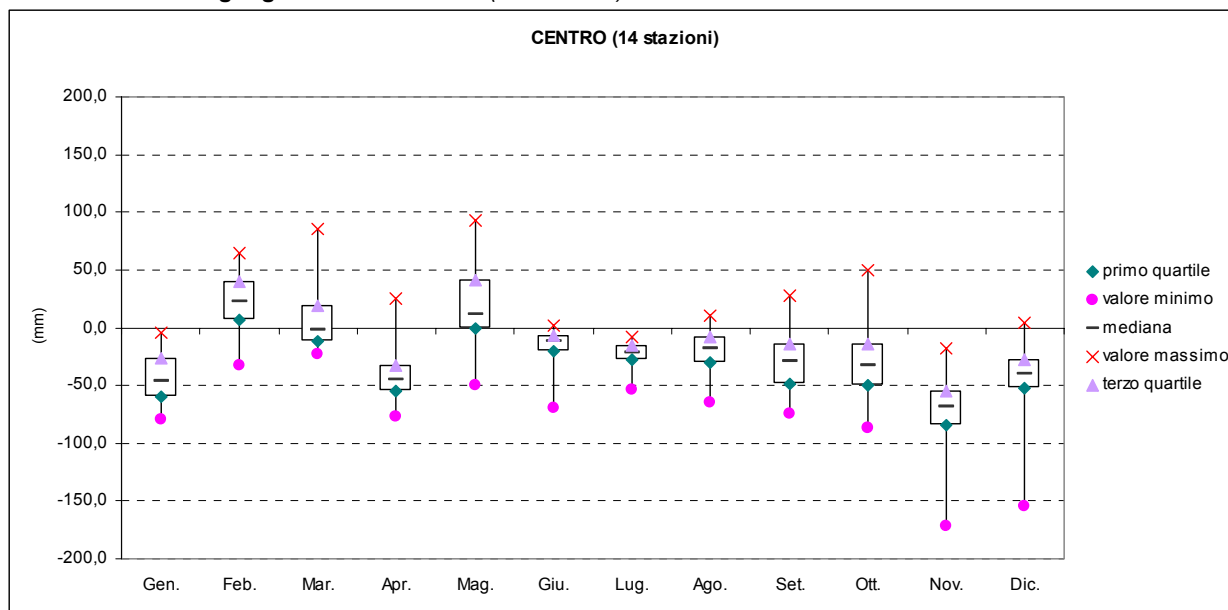
Fonte: Elaborazione su dati del Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

Figura 1.8 - Scarti della precipitazione mensile dal valore climatico 1961-1990 per ripartizione geografica - Anno 2007 (in millimetri)



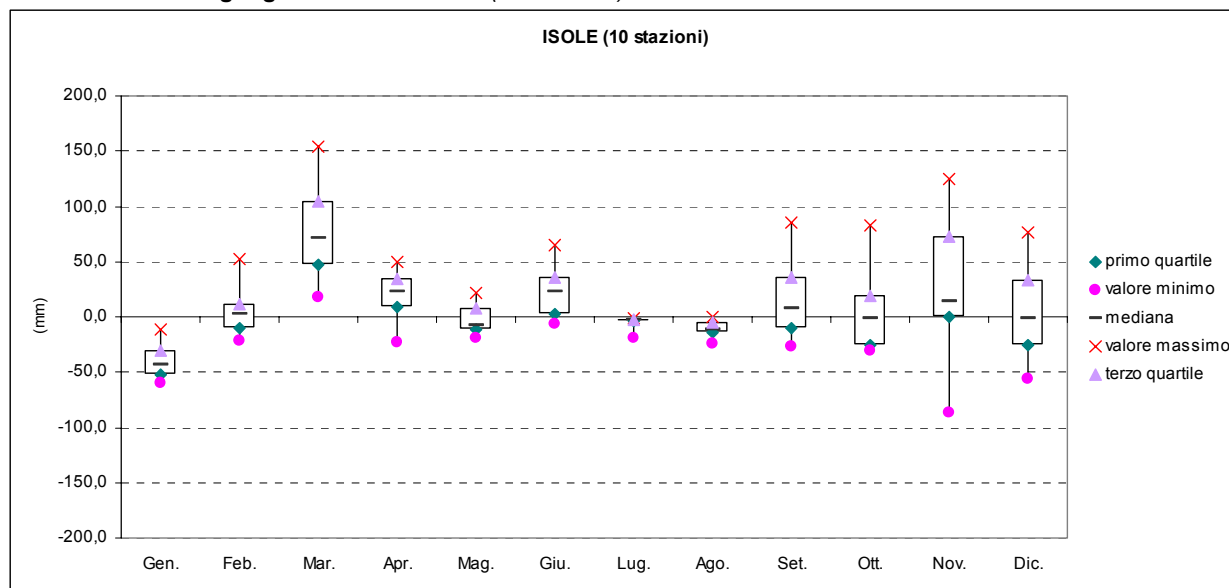
Fonte: Elaborazione su dati del Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

Figura 1.8 segue - Scarti della precipitazione mensile dal valore climatico 1961-1990 per ripartizione geografica - Anno 2007 (in millimetri)



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

Figura 1.8 segue - Scarti della precipitazione mensile dal valore climatico 1961-1990 per ripartizione geografica - Anno 2007 (in millimetri)



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

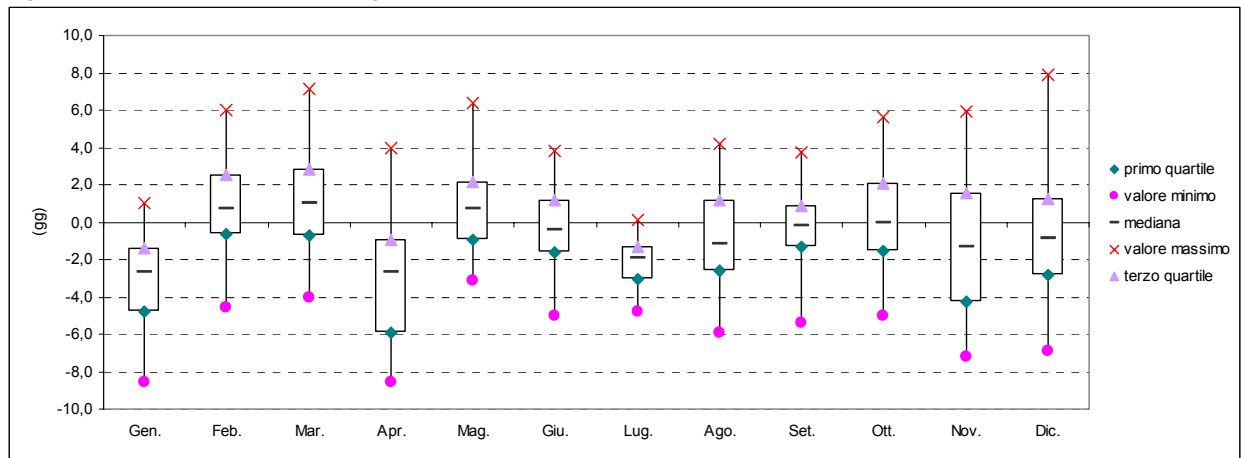
I dati presentati nelle tavole 1.5 e 1.6 si riferiscono al numero di giorni di precipitazione e ai rispettivi scarti, per stazione, dal valore climatico.

Il 2007 è interessato mediamente da 70 giorni di precipitazione, con un valore minimo di 38 a Capo Mele e un valore massimo di 106 a Bonifati e Montescuro.

In accordo con la climatologia, la frequenza media mensile dei giorni di pioggia raggiunge il massimo a marzo (9 giorni) e il minimo a luglio (1 giorno).

La figura 1.9 rappresenta i *boxplot* degli scarti del numero di giorni di precipitazione mensile dal valore climatico. Come già rilevato analizzando i dati sulla quantità di precipitazione, si evidenzia la generale tendenza, nel 2007, alla diminuzione dei giorni piovosi, ad eccezione dei mesi di febbraio, marzo e maggio. I giorni di precipitazione sono diminuiti nel 2007, in media, di circa otto giorni rispetto al valore climatico. Il valore medio nazionale osservato è la risultante di due tendenze climatiche diverse: analizzando la distribuzione territoriale delle stazioni si evidenzia, infatti, che nel Centro-nord la diminuzione media dei giorni piovosi è di circa diciassette giorni, mentre nelle stazioni del Sud e delle Isole si registra un aumento medio di circa quattro giorni piovosi rispetto alla climatologia.

Figura 1.9 -Scarti del numero di giorni di precipitazione mensile dal valore climatico 1961-1990 - Anno 2007



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

Vento

Tavola 1.7

I dati della tavola 1.7 sono relativi alla velocità media giornaliera del vento, alla direzione predominante e alla corrispondente frequenza in giorni del vento.

La velocità media giornaliera del vento è la media delle misure di velocità del vento nel periodo di riferimento registrate dalla rete Smam nelle otto rilevazioni giornaliere.

La distribuzione annuale della velocità media giornaliera del vento mostra una cospicua variabilità nelle stazioni in esame.

Monte Cimone e Capo Carbonara, con una media annuale di 8,1 metri al secondo, sono le stazioni che fanno registrare i valori più alti nei dodici mesi di osservazione.

Di contro, Dobbiaco e Campobasso, rispettivamente con 0,3 e 0,7 metri al secondo, presentano i valori più bassi della velocità media del vento nel 2007.

Eventi estremi

Tavola 1.8

Tra i parametri meteorologici utili a caratterizzare statisticamente il comportamento climatico di un territorio rientrano anche le statistiche ottenute attraverso il conteggio del numero di giorni contraddistinti da eventi estremi, ovvero da eventi meteorologici che divergono fortemente dalla media climatica del trentennio di riferimento o che hanno delle caratteristiche tali da poter causare danni ingenti alla salute dell'uomo, all'agricoltura, all'ecosistema e, più in generale, al territorio.

La tavola 1.8 presenta alcuni degli indicatori utilizzati dall'*European Climate Assessment & Dataset*² per il monitoraggio degli eventi estremi relativi alla temperatura, alla precipitazione e al vento (Prospetto 1.2).

Il numero di giorni di gelo misura il numero di volte in cui la temperatura minima giornaliera raggiunge valori inferiori a 0 °C. L'indicatore, sulle stazioni in esame, presenta un valore medio di 25 giorni caratterizzato da una forte variabilità determinata dal fatto che, per circa il 25 per cento delle stazioni, nel 2007 non ci sono stati giorni di gelo; mentre, su cinque stazioni, situate in montagna, l'indicatore ha superato i 100 giorni, raggiungendo il massimo a Passo Rolle, stazione in cui sono state registrate temperature minime al di sotto di 0 °C (170 giorni) per circa la metà dell'anno.

² Progetto internazionale avviato dall'*European Climate Support Network*. Attualmente vede 53 partecipanti provenienti da 41 paesi; il database costituito contiene oltre settemila serie di osservazioni riferite a circa 2.300 stazioni meteorologiche dell'Europa e del Mediterraneo, attraverso le quali è possibile calcolare gli indicatori per il monitoraggio e l'analisi del clima e dei suoi eventi estremi.

Prospetto 1.2 - Frequenza media annuale degli eventi estremi di alcuni fenomeni meteorologici - Anno 2007
(in giorni)

TEMPERATURA	Giorni di gelo	25
	Notti tropicali	30
	Giorni estivi	97
	Giorni caldi	86
	Giorni freddi	21
	Ondate di calore	30
PRECIPITAZIONE	Giorni di precipitazione intensa	19
	Giorni di precipitazione molto intensa	7
	Numero massimo di giorni consecutivi senza precipitazione	54
VENTO	Giorni di vento forte	83
	Giorni di burrasca	21
	Giorni di tempesta	4

Fonte: Elaborazione su dati del Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

Per individuare il peso dei giorni con temperature piuttosto elevate sono stati calcolati: le notti tropicali (numero di giorni con temperatura minima giornaliera superiore a 20 °C) e i giorni estivi (numero di giorni con temperatura massima giornaliera superiore a 25 °C). L'indicatore "notti tropicali" presenta una variabilità attorno al suo valore medio (30 giorni) piuttosto alta, seppure più contenuta di quella dell'indicatore precedente. Il valore minimo osservato (nessuna notte tropicale) è stato registrato da diverse stazioni collocate in montagna. Sono soprattutto le stazioni del Centro-sud a far registrare i valori più alti dell'indicatore in esame, che raggiunge il suo massimo nella stazione di Cozzo Spadaro (108 giorni).

L'indicatore "giorni estivi" presenta un valore medio di 97 giorni. Più della metà delle stazioni in esame ha registrato valori dell'indicatore superiori alla media, raggiungendo il massimo nella stazione di Catania Sigonella (160 giorni). Le uniche stazioni a non aver registrato nel 2007 giorni estivi sono quelle situate oltre i duemila metri di quota, Passo Rolle e Monte Cimone.

Per analizzare l'andamento climatico della temperatura sono stati calcolati tre indicatori: numero di giorni freddi, numero di giorni caldi e ondate di calore.

In particolare per verificare se nelle stazioni in esame si è verificato nel 2007 un aumento delle condizioni di freddo è stato calcolato il numero di giorni freddi, statistica che conta il numero di giorni in cui la temperatura media giornaliera è notevolmente inferiore ai livelli medi di temperatura ottenuti dai dati del periodo 1961-1990.

Sulle stazioni in esame si sono verificati in media 21 giorni freddi. Sono due stazioni della Puglia a far registrare il valore minimo e il valore massimo dell'indicatore, pari rispettivamente a 0 per Foggia Amendola e 43 per Lecce Galatina.

Gli indicatori "giorni caldi" e "ondate di calore" sono, invece, delle statistiche utili a monitorare l'aumento delle condizioni di calore rispetto alla climatologia. In particolare, all'informazione ottenuta dal numero di giorni caldi, che conta il numero di giorni in cui la temperatura media giornaliera presenta valori notevolmente superiori al valore climatico, si unisce quella sulla persistenza delle condizioni di caldo in un intervallo di tempo di almeno sei giorni, ottenibile dal conteggio delle ondate di calore. Analizzando il numero di giorni caldi emerge che il valore medio dell'indicatore è di 86 giorni caldi e che tutte le stazioni hanno avuto nel 2007 almeno due giorni in cui la temperatura ha superato i valori climatici più caldi. Termoli si è contraddistinta per essere la stazione in cui si è verificato il numero massimo di giorni caldi (232).

Nel 2007 ci sono stati in media 30 giorni di ondate di calore. Sono 5 stazioni situate nel Mezzogiorno a far registrare il valore minimo dell'indicatore (nessuna ondata di calore), mentre il valore massimo (70 giorni) si registra anche in questo caso a Termoli.

L'analisi degli indicatori relativi alla temperatura mostra, in sintesi, che nel 2007 si confermano le tipiche condizioni che vedono il Centro-sud mediamente più caldo del Nord, con una più alta incidenza delle notti tropicali e delle giornate estive, e le zone di montagna generalmente più fredde e con una percentuale di giorni di gelo più alta delle zone di pianura e collina. Tuttavia, dall'analisi climatica emerge che sono proprio le zone del Centro-nord e di montagna a subire un aumento della condizione di calore e le zone del Sud e di collina condizioni di maggiore raffreddamento rispetto ai valori climatici.

A conferma di ciò è possibile esaminare, per esempio, il comportamento della stazione di Passo Rolle: se da un lato in questa stazione si registra, nel 2007, il valore massimo di giorni di gelo e la totale assenza di giorni estivi e di notti tropicali, dall'altro il numero di giorni caldi e di ondate di calore (indicatori che tengono conto del valore climatico) fanno registrare valori piuttosto alti (rispettivamente, 73 e 42 giorni) e, per il secondo indicatore, anche superiori alla media registrata sulle stazioni in esame. È interessante notare come la gran parte delle stazioni con valori bassi, o addirittura nulli, di notti tropicali presenti valori delle ondate di calore superiori al valore medio. Analogamente nella stazione di Lecce Galatina, che presenta un valore piuttosto alto di giorni estivi (122), si registra il valore massimo dei giorni freddi (43).

Un altro indicatore di rilevante interesse ai fini climatologici è il numero massimo di giorni consecutivi senza precipitazione, dal momento che i periodi di siccità, se lunghi, possono incidere significativamente sugli ecosistemi, sulle disponibilità idriche, sull'agricoltura e sulla salute dell'uomo. L'indicatore presenta un valore medio di 54 giorni e mostra un graduale intensificarsi dei periodi di siccità man mano che si procede dalle stazioni del Nord a quelle del Sud. Sono infatti collocate in Sicilia e Sardegna le stazioni che registrano il massimo numero di giorni consecutivi di assenza di pioggia. Le stazioni di Prizzi, Gela, Cagliari Elmas e Decimomannu hanno, in particolare, rilevato circa tre mesi e mezzo consecutivi di assenza di fenomeni piovosi. Di contro è la stazione di Tarvisio a registrare la minore frequenza di giorni consecutivi di assenza di precipitazione (21 giorni).

Anche per quanto riguarda gli eventi estremi relativi al vento, sono le stazioni del Centro-sud a far registrare le occorrenze più alte di giorni caratterizzati da vento forte, burrasca e tempesta.

CLIMA

Tavola 1.1 - Temperatura media nel mese per stazione - Anno 2007 (in gradi centigradi)

STAZIONI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Anno
Torino Bric della Croce	6,3	6,8	9,2	15,4	16,5	18,9	21,8	19,6	16,4	12,3	6,7	4,3	12,9
Novara Cameri	4,8	5,2	8,9	14,5	16,2	20,6	22,0	21,1	16,6	11,8	6,4	2,0	12,5
Brescia Ghedi	5,4	6,3	9,7	16,6	19,8	22,4	24,8	23,3	18,8	13,7	7,1	2,7	14,2
Dobbiaco	-1,1	-0,3	1,8	9,1	11,3	14,8	15,6	13,9	9,2	5,9	-0,1	-3,5	6,4
San Valentino alla Muta	1,4	0,8	3,0	10,7	11,3	14,3	15,1	14,3	10,2	7,4	0,1	-2,3	7,2
Passo Rolle	-1,5	-2,1	-1,4	4,9	7,2	10,5	12,7	11,0	6,4	4,3	-1,5	-4,0	3,9
Verona Villafranca	4,9	6,5	10,0	15,7	19,8	23,3	25,5	23,7	19,0	13,8	7,8	3,2	14,4
Vicenza	5,6	6,9	10,3	17,0	20,1	23,3	24,7	23,4	18,1	13,7	7,3	3,7	14,5
Treviso Istrana	5,7	7,8	11,0	17,2	19,9	23,2	25,0	23,6	18,7	13,8	8,0	4,2	14,8
Treviso Sant'Angelo	5,3	7,4	10,4	16,7	20,1	22,9	24,7	22,6	17,8	13,0	8,4	4,7	14,5
Tarvisio	1,9	2,4	4,5	11,2	14,0	16,8	17,4	16,6	11,6	8,2	2,8	-0,9	8,9
Trieste	9,0	9,8	12,5	17,5	20,5	23,9	25,2	24,0	19,4	15,2	10,9	7,3	16,3
Capo Mele	11,4	11,6	12,6	17,3	19,3	21,1	23,2	23,1	20,8	17,8	13,6	11,3	16,9
Piacenza San Damiano	5,7	6,0	8,4	14,3	18,1	21,4	24,1	22,8	18,5	13,1	7,2	2,8	13,5
Monte Cimone	0,1	-0,8	-1,4	3,6	6,5	9,2	12,4	10,8	6,6	3,6	-1,0	-3,8	3,8
Marina di Ravenna	6,4	8,1	10,7	15,6	19,8	23,6	25,8	23,6	19,0	15,2	8,5	4,8	15,1
Rimini Miramare	7,7	7,4	9,4	13,6	18,2	22,1	24,7	23,3	18,2	14,4	8,1	4,8	14,3
Passo della Cisa	4,4	3,6	4,4	11,4	12,9	14,4	17,8	16,6	14,1	9,4	3,9	1,0	9,5
Elba Calamita	9,4	8,4	9,6	15,5	17,4	20,1	23,6	22,3	19,0	15,5	10,3	7,2	14,9
Pisa San Giusto	9,0	9,3	10,3	15,0	17,9	21,2	22,6	22,6	19,0	15,5	10,1	6,3	14,9
Arezzo	6,7	8,3	10,1	15,1	17,4	21,1	23,9	22,8	17,9	13,7	7,2	4,2	14,0
Radiconfani	.....	7,8	6,8	12,9	14,2	17,8	21,6	18,9	15,3	11,4	5,9	3,1	..
Grosseto	9,7	10,2	11,4	15,0	18,5	21,6	23,7	23,8	19,9	16,6	10,7	7,6	15,7
Monte Argentario	8,6	8,9	9,6	15,8	17,5	21,1	24,5	22,8	18,5	15,0	9,2	6,1	14,8
Frontone	8,3	7,7	8,8	14,7	18,2	22,6	25,6	22,9	17,0	11,9	6,6	3,4	14,0
Viterbo	8,3	9,1	10,5	15,5	17,9	21,2	24,6	24,1	19,6	15,6	9,2	5,8	15,1
Civitavecchia	.....	.....	.....	.....	16,9	22,8	24,0	25,3	21,5	18,4	13,6	10,7	..
Guidonia	9,8	10,4	12,0	16,6	19,1	23,1	26,0	26,1	21,2	17,3	11,2	7,7	16,7
Roma Ciampino	9,5	9,8	11,0	15,6	18,4	22,7	25,1	25,1	20,6	16,7	10,7	7,1	16,0
Vigna di Valle	9,4	10,0	10,6	15,4	17,3	21,4	24,4	24,0	20,0	16,5	10,7	7,7	15,6
Latina	9,4	9,8	11,0	15,0	18,0	22,1	24,1	24,7	20,3	17,0	12,5	7,9	16,0
Ponza	12,3	11,9	12,6	16,1	18,4	21,3	24,2	25,0	21,7	18,3	13,5	10,5	17,2
Frosinone	7,2	8,7	10,7	14,9	18,0	21,9	25,1	25,2	20,1	15,9	9,4	6,0	15,3
Campobasso	7,7	7,0	8,3	13,6	16,3	21,3	24,8	23,0	16,6	12,3	6,8	3,2	13,4
Termoli	12,2	12,2	13,5	16,6	21,4	25,3	27,9	26,8	21,5	17,3	12,2	9,0	18,0
Grazzanise	8,7	9,4	11,2	14,7	17,6	21,7	23,3	24,5	20,2	17,0	10,9	7,4	15,6
Trevico	4,6	4,3	5,6	9,8	13,3	17,8	21,3	19,8	13,3	9,9	4,7	1,3	10,5
Capo Palinuro	11,1	11,8	12,8	16,0	18,8	23,1	26,4	26,9	22,4	18,4	13,1	10,6	17,6
Foggia Amendola	9,5	10,0	11,3	14,9	20,1	24,5	26,8	26,3	20,0	16,2	10,3	7,2	16,4
Monte Sant'Angelo	8,2	7,6	8,0	12,4	15,5	20,6	23,7	21,7	14,7	11,3	6,1	3,1	12,7
Gioia del Colle	7,8	8,4	10,0	12,9	17,5	22,8	25,7	25,1	18,3	14,0	9,2	5,8	14,8
Marina di Ginosa	10,4	11,4	12,7	14,6	20,0	24,6	27,7	26,9	21,3	17,3	12,2	8,9	17,3
Brindisi	11,0	11,8	12,9	14,8	19,5	24,1	26,4	26,2	21,1	16,9	12,9	9,7	17,3
Lecce Galatina	9,8	9,9	11,0	13,2	18,7	24,1	26,1	26,6	19,5	15,3	11,6	8,4	16,2
Santa Maria di Leuca	11,4	11,9	13,4	16,3	19,1	23,9	27,2	25,9	21,5	17,6	13,0	10,0	17,6
Latronico	6,3	6,3	7,4	11,7	14,1	19,2	22,6	22,3	16,5	12,9	7,8	4,2	12,6
Bonifati	10,3	10,4	11,3	14,3	17,9	22,0	24,9	25,7	21,2	16,3	11,4	8,1	16,2
Montescuro	2,5	1,4	2,6	6,9	9,5	14,5	16,3	16,3	10,5	7,9	3,8	0,3	7,7
Pantelleria	13,6	13,2	13,5	15,4	18,6	23,5	25,7	26,6	23,1	20,2	15,9	12,9	18,5
Trapani Birgi	12,8	12,4	13,1	15,9	18,9	23,6	24,9	26,1	23,3	19,5	15,8	12,3	18,2
Prizzi	7,3	6,0	7,2	11,7	15,3	21,7	23,4	23,4	17,9	14,3	8,6	4,9	13,5
Ustica	13,5	12,4	12,8	16,7	19,6	22,7	26,1	26,7	22,8	19,3	14,8	11,7	18,3
Messina	14,2	14,0	14,6	17,4	20,7	25,5	28,3	29,0	24,0	20,6	15,6	12,2	19,7
Gela	13,6	13,4	13,8	16,6	20,0	24,4	26,3	26,9	23,7	20,7	15,6	12,7	19,0
Catania Sigonella	11,5	11,7	12,8	15,5	20,0	24,7	26,0	27,5	23,9	20,1	14,0	11,0	18,2
Cozzo Spadaro	14,0	13,8	14,2	16,8	19,8	23,6	26,9	26,9	24,3	21,1	16,5	13,4	19,3
Capo Bellavista	11,4	11,9	12,4	16,0	19,1	23,3	25,0	26,0	21,5	18,5	14,1	10,2	17,5
Capo Frasca	11,9	11,7	11,8	15,8	18,5	21,4	24,2	25,2	21,7	18,6	14,2	12,6	17,3
Cagliari Elmas	12,2	12,0	12,7	15,8	19,9	22,9	25,7	25,7	22,2	18,1	14,2	10,6	17,7
Decimomannu	14,3	14,3	14,1	16,3	21,1	24,3	27,4	26,3	24,6	20,5	15,9	13,3	19,4
Capo Carbonara	13,8	13,8	13,6	16,8	19,8	23,3	26,0	27,2	23,4	20,5	16,1	12,5	18,9

Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

CLIMA

Tavola 1.2 - Scarto della temperatura media nel mese dal valore climatico 1961-1990 per stazione - Anno 2007
(in gradi centigradi)

STAZIONI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Anno
Torino Bric della Croce	4,1	3,7	2,9	5,6	2,8	1,4	1,3	-0,1	-0,4	0,4	0,5	0,9	1,9
Novara Cameri	3,9	2,0	1,7	3,5	0,7	1,4	0,1	-0,2	-1,3	-0,4	0,3	0,0	1,0
Brescia Ghedi	4,7	2,7	1,9	4,7	3,2	1,7	1,6	0,9	-0,2	0,3	0,4	0,9	1,9
Dobbiaco	3,5	2,3	0,7	4,0	1,9	1,8	0,3	-0,8	-2,7	-1,1	-0,8	0,6	0,8
San Valentino alla Muta	5,7	4,2	3,3	7,1	3,2	2,8	1,4	1,1	-0,7	1,0	-0,7	1,0	2,4
Passo Rolle	3,2	2,7	1,6	5,0	2,6	2,3	2,2	0,7	-1,9	-0,4	-0,9	-0,4	1,4
Verona Villafranca	3,3	2,2	1,8	3,6	3,0	2,6	2,2	1,1	-0,1	0,4	0,6	0,8	1,8
Vicenza	3,4	2,4	2,2	4,8	3,1	2,7	1,6	1,2	-0,9	0,1	-0,3	0,7	1,7
Treviso Istrana	3,3	3,3	3,0	5,1	3,1	2,6	2,0	1,3	-0,4	-0,1	0,2	1,0	2,0
Treviso Sant'Angelo	2,7	2,6	2,1	4,3	3,0	2,3	1,8	0,2	-1,3	-1,0	0,4	1,3	1,5
Tarvisio	4,5	2,9	1,4	4,2	2,4	1,9	0,1	-0,2	-2,3	-0,9	0,0	0,8	1,2
Trieste	4,0	3,4	3,3	4,2	2,6	2,5	1,2	0,5	-0,8	-0,2	0,7	0,9	1,9
Capo Mele	2,3	2,4	1,8	4,2	2,9	1,2	0,0	-0,4	-0,1	0,4	0,9	1,3	1,4
Piacenza San Damiano	5,1	2,8	1,1	3,1	2,6	1,8	1,8	1,1	0,1	0,3	0,9	1,0	1,8
Monte Cimone	4,3	3,8	1,8	4,4	3,3	2,0	1,9	0,6	-1,0	-0,4	-0,6	-0,8	1,6
Marina di Ravenna	3,7	2,8	2,0	3,0	2,8	3,1	2,6	0,6	-0,8	0,1	-0,4	0,7	1,7
Rimini Miramare	4,4	2,1	1,0	1,7	2,0	2,2	2,1	1,1	-1,2	-0,4	-1,0	0,0	1,2
Passo della Cisa	5,2	3,6	1,8	5,3	2,4	0,2	0,6	-0,4	0,4	0,3	-0,2	0,4	1,6
Elba Calamita	2,4	1,1	0,8	4,1	2,2	1,2	1,1	-0,2	-0,5	0,1	-1,0	-0,9	0,9
Pisa San Giusto	2,6	1,7	0,6	2,4	1,7	1,4	-0,3	-0,1	-1,0	-0,4	-0,7	-0,9	0,6
Arezzo	2,7	2,8	2,3	4,3	2,5	2,6	2,3	1,5	-0,3	0,3	-1,3	-0,9	1,6
Radicofani	.....	4,6	1,4	4,6	1,3	1,1	1,1	-1,3	-1,6	-1,0	-1,5	-1,2	..
Grosseto	2,4	2,1	1,6	2,7	2,3	1,5	0,4	0,3	-0,7	0,2	-0,9	-0,6	0,9
Monte Argentario	3,0	3,1	2,0	5,6	3,1	3,0	2,7	1,1	-0,1	0,4	-0,6	-0,7	1,9
Frontone	4,6	3,2	1,7	4,0	2,9	3,5	3,4	1,2	-1,2	-1,5	-1,9	-1,5	1,5
Viterbo	3,2	2,7	2,3	4,7	3,1	2,5	2,8	2,1	0,6	1,1	-0,3	-0,5	2,0
Civitavecchia	.....	.....	.....	.....	-0,4	2,3	0,6	1,6	-0,2	0,1	-0,5	-0,3	..
Guidonia	2,7	2,1	1,8	3,6	2,1	2,2	2,0	2,2	0,3	0,9	-0,4	-0,6	1,6
Roma Ciampino	2,3	1,6	0,9	2,8	1,4	1,9	1,2	1,2	-0,2	0,4	-0,9	-1,2	0,9
Vigna di Valle	2,7	2,5	1,2	3,4	1,1	1,2	0,8	0,4	-0,6	0,6	-0,4	-0,1	1,1
Latina	1,1	0,9	0,5	2,1	1,0	1,6	0,7	0,8	-0,9	-0,3	-0,3	-1,7	0,4
Ponza	2,3	1,9	1,5	2,8	1,4	0,4	0,1	0,7	0,0	0,3	-0,7	-0,8	0,8
Frosinone	1,7	1,8	1,5	2,9	1,8	2,0	2,1	2,1	0,2	0,7	-0,8	-0,7	1,3
Campobasso	4,0	2,8	2,0	3,8	1,7	3,2	3,4	1,7	-1,4	-0,9	-1,6	-1,9	1,4
Termoli	4,2	3,6	3,1	3,2	4,0	4,2	4,0	2,8	0,1	-0,1	-0,9	-0,6	2,3
Grazzanise	0,7	0,7	0,8	1,9	0,7	1,2	0,1	0,9	-0,7	0,1	-1,4	-1,8	0,3
Trevico	3,6	3,1	2,3	3,3	2,0	2,7	2,9	1,5	-1,9	-0,4	-0,9	-0,8	1,4
Capo Palinuro	0,9	1,8	1,3	2,0	1,1	1,8	2,2	2,4	0,3	-0,2	-1,4	-0,9	0,9
Foggia Amendola	2,3	2,2	1,5	2,1	2,5	2,8	2,1	1,6	-1,4	-0,6	-1,6	-1,3	1,0
Monte Sant'Angelo	4,8	3,9	2,5	3,6	1,8	3,1	3,5	1,3	-2,6	-1,4	-2,0	-1,7	1,4
Gioia del Colle	2,0	2,1	1,7	1,7	1,8	3,0	3,0	2,7	-1,0	-0,7	-1,0	-1,3	1,2
Marina di Ginosa	1,6	2,1	1,7	1,2	2,3	3,0	3,0	2,2	-0,6	-0,3	-0,7	-1,0	1,2
Brindisi	1,5	1,9	1,5	0,8	1,7	2,4	2,0	1,6	-0,9	-1,3	-1,1	-1,2	0,7
Lecce Galatina	1,2	0,8	0,1	-0,6	0,5	1,9	1,2	1,7	-2,5	-2,2	-1,6	-1,5	-0,1
Santa Maria di Leuca	1,5	1,9	1,9	2,3	1,1	2,1	2,4	0,9	-0,8	-0,8	-1,6	-1,4	0,8
Latronico	2,5	2,4	1,7	3,1	0,7	2,3	2,6	2,1	-0,9	0,0	-0,6	-1,0	1,2
Bonifati	2,3	2,4	1,7	2,0	1,7	2,4	2,3	2,7	0,7	-0,2	-1,0	-1,2	1,3
Montescuro	2,4	1,3	1,1	2,4	0,0	1,7	0,6	0,5	-2,4	-0,7	-1,0	-1,2	0,4
Pantelleria	2,1	1,6	0,9	0,7	0,6	2,0	1,3	1,6	0,1	0,6	0,0	0,2	1,0
Trapani Birgi	1,3	0,8	0,5	1,3	0,7	2,0	0,3	1,0	0,3	-0,1	0,1	-0,4	0,6
Prizzi	2,9	1,3	0,9	2,5	1,2	3,2	1,7	1,9	-0,4	0,6	-0,5	-0,9	1,2
Ustica	2,8	1,8	1,3	3,1	2,4	1,7	1,8	1,9	0,2	0,4	-0,4	-0,5	1,4
Messina	2,1	1,8	1,3	2,0	1,5	2,4	2,0	2,3	-0,1	0,4	-0,8	-1,3	1,1
Gela	2,0	1,7	1,3	2,3	2,3	3,6	3,2	2,9	0,9	1,3	-0,4	-0,4	1,7
Catania Sigonella	1,2	0,8	0,7	1,1	1,6	1,8	0,0	1,3	0,5	1,0	-0,9	-0,6	0,7
Cozzo Spadaro	1,8	1,6	1,0	1,7	1,2	1,2	1,4	0,8	0,3	0,6	-0,2	-0,2	0,9
Capo Bellavista	0,6	1,0	0,4	1,9	1,7	2,0	0,4	1,1	-0,9	-0,1	-0,7	-1,8	0,5
Capo Frasca	1,5	1,2	0,1	2,2	1,5	0,6	0,2	0,8	-0,4	0,0	-0,2	1,1	0,7
Cagliari Elmas	2,3	1,6	1,1	2,1	2,6	1,6	1,6	1,3	0,2	-0,1	0,4	-0,4	1,2
Decimomannu	5,1	4,5	3,0	3,0	3,9	2,9	2,8	1,5	2,5	2,5	2,5	2,9	3,1
Capo Carbonara	2,1	2,2	1,1	2,6	2,1	1,8	1,3	1,7	0,1	1,1	0,4	-0,4	1,3

Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

CLIMA

Tavola 1.3 - Precipitazione nel mese per stazione - Anno 2007 (a) (quantità in millimetri)

STAZIONI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Anno
Torino Bric della Croce	9,8	4,8	31,2	21,0	121,8	190,0	17,4	104,6	58,4	43,6	49,2	0,3	652,1
Novara Cameri	42,2	9,6	20,4	12,2	71,6	....	....	....	....	....	....	....	..
Brescia Ghedi	27,4	29,3	46,7	12,7	102,4	95,5	25,5	64,3	128,1	53,2	103,4	6,3	694,8
Dobbiaco	42,4	27,1	62,1	8,6	103,5	135,6	126,5	148,8	84,0	23,6	35,0	6,8	804,0
San Valentino alla Muta	20,9	15,4	19,9	1,8	21,0	72,4	97,2	119,1	35,2	5,4	47,2	13,9	469,4
Passo Rolle	....	....	....	....	....	....	....	196,9	77,4	26,7	115,4	2,3	..
Verona Villafranca	24,1	21,6	54,7	0,6	58,7	71,9	14,0	67,0	89,5	38,2	78,7	5,5	524,5
Vicenza	29,3	46,0	69,9	19,0	134,7	63,8	47,8	58,3	109,0	46,1	66,5	5,7	696,1
Treviso Istrana	28,2	43,2	87,3	3,5	152,6	62,5	40,5	104,8	82,5	38,5	37,8	12,8	694,2
Treviso Sant'Angelo	27,5	47,0	95,1	4,9	109,4	60,4	21,8	115,2	125,4	32,3	29,9	20,4	689,3
Tarvisio	103,8	52,7	104,3	17,7	84,3	113,5	201,8	156,6	150,4	77,2	37,4	10,6	1.110,3
Trieste	70,3	130,8	85,7	0,2	119,8	54,9	30,4	66,3	149,3	42,4	18,3	18,3	786,7
Capo Mele	18,8	39,9	32,5	13,0	34,4	51,6	0,2	12,3	11,3	19,9	30,9	36,8	301,6
Piacenza San Damiano	22,7	42,4	117,7	12,0	103,6	111,0	0,1	67,0	60,7	99,9	119,1	4,8	761,0
Monte Cimone	....	....	....	....	29,0	39,4	12,0	37,2	24,2	49,9	8,0	11,0	..
Marina di Ravenna	26,0	45,8	136,7	7,0	76,8	35,2	10,2	144,0	62,4	148,2	18,0	39,5	749,8
Rimini Miramare	5,4	7,5	76,4	32,4	28,8	13,4	5,7	69,6	62,3	110,6	19,9	26,7	458,7
Passo della Cisa	167,6	151,3	72,4	15,0	104,8	98,4	17,4	53,0	53,4	80,0	294,6	20,8	1.128,7
Elba Calamita	8,7	121,3	50,2	2,8	48,9	15,8	0,2	17,6	6,2	73,6	32,8	32,8	410,9
Pisa San Giusto	64,9	51,2	62,6	2,4	154,0	9,3	0,2	44,5	81,3	60,7	47,4	85,9	664,4
Arezzo	33,3	67,0	55,0	6,2	87,9	45,8	0,1	33,5	70,7	44,1	24,4	27,7	495,7
Radiconfani	....	-	55,2	15,6	61,0	26,8	-	67,2	45,8	39,0	38,2	39,3	..
Grosseto	25,2	47,0	33,3	9,2	38,4	16,8	0,2	48,4	15,4	74,6	25,8	29,0	363,3
Monte Argentario	24,1	61,2	31,2	23,8	38,0	8,6	0,2	21,6	9,4	76,2	30,8	25,8	350,9
Frontone	41,6	53,9	112,0	34,8	56,3	19,1	12,0	74,7	127,5	78,8	45,5	62,9	719,1
Viterbo	36,4	65,9	89,2	7,7	65,2	35,2	0,2	48,1	40,2	37,0	24,0	24,3	473,4
Civitavecchia	28,4	98,3	135,5	36,7	57,6	11,7	0,3	19,4	12,2	132,5	48,6	48,6	629,8
Guidonia	70,9	112,6	75,4	33,5	104,1	29,0	0,4	10,6	58,0	52,8	60,6	51,8	659,7
Roma Ciampino	47,3	114,9	72,7	18,8	34,7	22,2	0,1	2,1	40,8	39,4	45,4	24,2	462,6
Vigna di Valle	46,9	117,9	66,4	14,8	59,9	13,9	0,3	16,2	10,5	75,5	47,7	29,7	499,7
Latina	38,5	127,3	77,8	43,7	34,6	20,6	3,0	6,8	30,9	65,8	31,7	50,0	530,7
Ponza	19,0	128,5	79,6	63,4	72,2	14,6	1,7	4,7	23,3	113,8	46,1	92,3	659,2
Frosinone	53,4	168,2	79,2	55,0	136,6	49,5	0,4	0,8	30,6	54,8	30,4	21,1	680,0
Campobasso	26,2	82,9	67,3	36,1	46,1	50,4	13,2	3,3	18,2	51,8	57,4	78,9	531,8
Termoli	9,8	22,8	23,9	18,4	15,8	16,0	1,9	0,2	28,1	59,9	35,4	33,0	265,2
Grazzanise	50,8	167,9	75,1	69,5	78,1	7,5	0,1	2,7	40,3	44,8	75,3	47,3	659,4
Trevico	41,2	57,9	79,2	40,0	58,0	15,7	0,6	0,7	31,9	68,4	50,5	35,3	479,4
Capo Palinuro	32,3	72,2	122,2	39,0	85,2	23,8	-	1,6	9,2	84,6	132,6	47,4	650,1
Foggia Amendola	12,6	46,6	75,4	33,2	45,6	31,2	1,2	-	19,5	65,3	42,8	45,8	419,2
Monte Sant'Angelo	14,2	59,6	67,3	28,7	46,9	34,4	2,0	1,0	42,0	114,9	72,1	34,9	518,0
Gioia del Colle	20,0	43,6	213,4	89,2	62,7	30,1	-	3,0	99,2	80,4	76,4	85,1	803,1
Marina di Ginosa	7,8	29,8	59,0	50,8	31,6	19,6	-	1,6	103,8	85,9	72,8	45,2	507,9
Brindisi	12,7	61,2	101,3	76,4	24,3	9,6	-	0,6	59,0	41,5	77,6	67,4	531,6
Lecce Galatina	11,9	53,1	91,6	65,6	9,7	56,8	-	2,8	86,2	137,0	123,6	80,2	718,5
Santa Maria di Leuca	5,6	67,6	110,2	34,1	14,2	20,5	-	0,4	33,8	....	....	....	..
Latronico	97,6	120,6	141,3	62,3	54,3	41,4	1,0	3,4	95,0	44,2	138,0	113,7	912,8
Bonifati	195,4	250,4	261,4	65,2	176,4	35,8	1,0	6,8	37,6	111,4	212,6	88,6	1.442,6
Montescuro	127,2	99,5	155,8	80,2	119,3	48,1	0,6	3,2	33,1	81,4	175,2	125,3	1.048,9
Pantelleria	35,2	56,6	157,0	9,4	7,4	42,8	0,3	2,9	80,7	78,7	159,9	152,3	783,2
Trapani Birgi	12,7	71,9	99,5	47,4	7,3	4,0	-	7,1	39,0	81,7	72,9	68,6	512,1
Prizzi	11,8	51,4	154,5	79,6	7,4	30,0	0,8	0,8	57,7	77,5	154,8	83,0	709,3
Ustica	20,8	50,6	81,2	41,6	40,4	22,6	-	3,0	30,8	40,4	90,4	36,2	458,0
Messina	102,4	150,6	133,2	109,2	44,1	79,2	0,1	0,7	72,8	174,9	111,7	90,7	1.069,6
Gela	5,4	13,6	183,1	68,4	5,0	36,6	-	-	105,0	29,6	53,1	98,7	598,5
Catania Sigonella	3,4	33,9	135,9	48,3	6,0	31,4	-	-	25,2	65,1	80,8	63,7	493,7
Cozzo Spadaro	16,3	43,4	121,4	26,4	1,6	63,9	-	-	65,0	161,4	175,6	148,0	823,0
Capo Bellavista	....	....	....	....	....	17,6	1,6	5,0	32,4	44,5	94,6	73,7	..
Capo Frasca	25,3	79,0	81,5	81,6	42,5	5,2	-	7,0	14,7	38,3	17,1	14,8	407,0
Cagliari Elmas	15,3	29,0	62,6	74,4	18,5	20,2	0,8	0,4	....	29,2	32,8	35,2	..
Decimomannu	21,6	51,6	69,6	79,1	17,6	8,9	0,6	0,4	26,7	23,3	20,9	38,8	359,1
Capo Carbonara	0,5	....	30,2	18,9	12,4	0,6	0,6	5,6	20,6	58,0	46,6	8,0	..

Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

(a) La quantità indica il complesso delle precipitazioni (nebbia, pioggia, neve, grandine eccetera) ridotte in acqua.

CLIMA

Tavola 1.4 - Scarto della precipitazione nel mese dal valore climatico 1961-1990 per stazione - Anno 2007 (a)
(quantità in millimetri)

STAZIONI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Anno
Torino Bric della Croce	-19,9	-38,0	-20,3	-69,4	8,5	107,7	-29,0	31,2	-5,3	-30,2	-1,9	-29,0	-95,6
Novara Cameri	-16,8	-63,7	-74,4	-91,5	-55,2	....	....	....	....	....	....	....	..
Brescia Ghedi	-32,2	-24,6	-17,1	-56,5	10,7	20,5	-47,0	-20,5	65,7	-30,5	24,8	-47,5	-154,2
Dobbiaco	14,8	-6,8	21,4	-36,5	24,4	42,8	17,4	46,9	17,5	-31,1	-13,2	-24,8	72,8
San Valentino alla Muta	-7,3	-13,8	-8,9	-34,7	-49,9	8,8	13,5	28,4	-21,3	-32,4	0,5	-17,5	-134,6
Passo Rolle	....	....	....	....	....	....	....	56,8	-29,5	-66,6	31,9	-37,1	..
Verona Villafranca	-30,4	-26,2	-3,1	-68,2	-26,7	-14,3	-47,5	-20,5	26,9	-43,3	3,4	-45,1	-295,0
Vicenza	-55,4	-31,4	-20,1	-76,7	32,0	-39,4	-25,6	-42,4	32,3	-47,8	-42,7	-73,6	-390,8
Treviso Istrana	-34,9	-18,4	18,1	-78,3	49,7	-46,2	-25,9	16,4	9,1	-43,1	-60,5	-48,6	-262,6
Treviso Sant'Angelo	-39,2	-17,5	24,3	-62,8	19,9	-44,4	-44,1	24,3	47,9	-48,4	-56,8	-42,0	-238,8
Tarvisio	25,7	-21,3	5,4	-110,5	-56,1	-30,9	65,0	1,9	13,3	-49,4	-118,7	-85,2	-360,8
Trieste	-0,9	69,0	9,0	-86,6	38,8	-46,7	-40,8	-34,3	47,0	-44,2	-95,4	-73,6	-258,7
Capo Mele	-52,2	-33,0	-36,0	-52,3	-19,2	19,0	-11,7	-21,9	-46,1	-76,9	-38,9	-28,6	-397,8
Piacenza San Damiano	-39,8	-27,7	40,4	-65,7	32,5	48,5	-37,7	0,5	4,1	6,4	28,0	-65,4	-75,9
Monte Cimone	....	....	....	....	-28,9	-20,5	-39,2	-37,3	-52,6	-30,3	-72,1	-42,8	..
Marina di Ravenna	-18,2	8,9	83,3	-40,8	32,3	-10,6	-34,6	82,8	1,7	96,9	-50,0	-7,3	144,4
Rimini Miramare	-42,4	-40,6	19,4	-20,8	-21,4	-37,7	-47,9	2,9	-5,7	33,5	-53,1	-29,9	-243,7
Passo della Cisa	28,6	35,2	-56,0	-128,8	-8,6	-0,3	-31,8	-27,8	-50,2	-110,6	....	....	..
Elba Calamita	-53,2	49,6	-8,2	-47,4	8,4	-11,8	-14,9	-13,5	-52,4	-22,4	-53,5	-32,3	-251,6
Pisa San Giusto	-9,2	-18,5	-14,5	-77,2	93,4	-33,7	-23,8	-12,2	-6,6	-59,3	-74,7	0,7	-235,6
Arezzo	-26,4	12,4	-4,4	-55,5	23,2	-6,6	-36,7	-17,4	8,9	-30,5	-68,1	-44,1	-245,2
Radicefani	....	-51,4	7,3	-37,3	7,8	-7,8	-34,4	20,5	-13,1	-29,5	-38,6	-17,0	..
Grosseto	-38,9	-9,7	-22,9	-40,4	-1,5	-10,3	-20,0	11,0	-49,1	-12,2	-68,0	-35,9	-297,9
Monte Argentario	-26,8	23,6	-12,1	-4,5	13,2	-7,4	-8,4	-1,4	-19,0	18,2	-17,5	-26,4	-68,5
Frontone	-34,3	-32,5	20,6	-60,9	-50,4	-69,3	-53,1	-17,7	27,1	-31,0	-94,5	-43,1	-439,1
Viterbo	-20,6	5,7	39,9	-53,3	10,3	-21,8	-28,3	-5,9	-17,7	-49,7	-68,9	-44,4	-254,7
Civitavecchia	-65,7	27,6	85,4	-16,4	15,8	-7,2	-8,8	-6,4	-43,6	49,5	-40,4	-22,8	-33,0
Guidonia	-3,7	38,4	14,4	-33,0	47,5	-14,7	-27,4	-34,4	-13,2	-35,9	-42,2	-35,3	-139,5
Roma Ciampino	-55,3	16,4	5,2	-46,6	-13,5	-12,2	-22,8	-30,7	-27,3	-54,3	-84,2	-86,8	-412,1
Vigna di Valle	-61,6	21,6	-10,3	-63,7	4,2	-26,6	-19,0	-29,8	-74,3	-34,7	-84,1	-87,3	-465,6
Latina	-59,9	41,2	0,8	-33,4	-13,5	-15,7	-20,8	-35,0	-49,2	-49,1	-110,7	-54,7	-400,0
Ponza	-58,9	64,8	27,0	25,6	50,9	1,3	-8,3	-20,7	-30,6	7,3	-60,2	3,7	1,9
Frosinone	-79,2	40,0	-21,0	-43,9	68,1	-1,1	-39,5	-64,5	-64,6	-86,9	-171,8	-154,3	-618,7
Campobasso	-29,0	23,4	17,0	-14,8	-1,7	14,7	-22,0	-36,9	-27,4	-6,0	-23,6	10,6	-95,7
Termoli	-19,0	-3,8	-2,7	-4,1	-6,8	-9,1	-22,2	-31,9	-16,2	14,6	-10,8	-8,2	-120,2
Grazzanise	-52,7	86,6	2,9	0,3	34,3	-20,7	-18,5	-44,4	-37,2	-72,7	-60,7	-56,1	-238,9
Trevico	-23,6	-3,5	26,2	-7,7	20,2	-17,2	-25,2	-25,8	-15,0	4,5	-21,5	-44,4	-133,0
Capo Palinuro	-62,7	-12,3	49,5	-18,2	44,8	1,5	-14,0	-20,7	-50,9	-17,0	19,7	-59,4	-139,7
Foggia Amendola	-29,1	6,1	32,5	-3,2	8,5	-4,4	-24,8	-27,2	-26,1	12,7	-9,8	-10,7	-75,5
Monte Sant'Angelo	-43,9	14,9	19,0	-19,5	9,3	-11,6	-41,9	-37,5	-25,1	62,7	10,1	-31,8	-95,3
Gioia del Colle	-33,0	-23,9	146,5	47,5	16,4	-9,1	-28,3	-38,6	50,2	11,7	9,9	17,2	166,5
Marina di Ginosa	-36,3	-21,1	15,7	22,4	4,8	-1,5	-15,9	-19,8	68,4	27,1	20,9	-12,9	51,8
Brindisi	-47,5	-1,9	27,9	41,4	-4,4	-9,8	-10,3	-24,7	13,4	-29,5	3,4	-0,7	-42,7
Lecce Galatina	-51,1	-0,5	24,0	27,2	-17,8	36,5	-18,2	-29,5	32,7	56,4	32,6	-1,2	91,1
Santa Maria di Leuca	-67,0	7,4	46,5	4,9	-5,1	2,1	-17,0	-21,4	-6,6	....	....	....	..
Latronico	-11,0	21,7	57,8	-17,3	-2,0	-1,0	-21,4	-42,3	34,6	-57,3	6,0	-31,8	-64,0
Bonifati	84,3	134,9	158,6	-21,7	122,7	3,8	-17,3	-29,1	-29,6	-14,7	78,1	-46,1	423,9
Montescuro	34,0	12,1	86,0	22,1	69,8	11,0	-20,8	-31,1	-17,5	-12,2	67,7	17,3	238,4
Pantelleria	-41,8	8,3	120,5	-22,8	-6,9	36,8	-0,8	-11,1	39,9	13,8	90,8	71,9	298,6
Trapani Birgi	-43,6	26,1	54,6	10,5	-9,5	-0,7	-2,4	-1,6	-2,6	20,9	8,2	3,6	63,5
Prizzi	-59,4	-3,7	103,1	33,6	-18,8	19,9	-10,3	-16,1	21,7	6,4	86,2	2,3	164,9
Ustica	-26,7	5,2	46,2	6,9	22,2	13,7	-3,6	-7,6	-6,6	-26,9	19,4	-32,7	9,5
Messina	-10,9	52,2	49,4	49,3	12,2	65,6	-19,1	-23,7	18,1	66,3	5,2	-26,5	238,1
Gela	-41,0	-21,9	154,1	44,7	-11,8	33,7	-3,3	-11,0	84,9	-26,3	-1,3	43,5	244,3
Catania Sigonella	-55,1	-13,1	105,7	12,8	-16,8	25,3	-2,4	-13,8	-11,9	-9,7	32,3	-4,4	48,9
Cozzo Spadaro	-44,5	0,7	88,9	8,6	-11,3	37,4	-2,0	-5,1	39,8	83,4	124,9	76,9	397,7
Capo Bellavista	....	....	....	....	....	6,2	-2,3	-7,9	-10,5	-26,5	37,1	1,0	..
Capo Frasca	-57,2	12,9	29,7	33,9	14,1	-6,5	-4,4	0,6	-27,2	-24,4	-86,6	-56,6	-171,7
Cagliari Elmas	-30,5	-28,1	18,5	37,3	-5,4	11,0	-2,4	-8,1	....	-26,4	-23,2	-20,1	..
Decimomannu	-26,1	-14,1	17,8	32,3	-6,6	-2,4	-2,6	-13,8	-10,6	-31,1	-44,8	-22,4	-124,4
Capo Carbonara	-27,7	....	8,0	2,8	0,9	-2,6	-3,3	-2,0	-26,9	20,0	22,5	-18,9	..

Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

(a) La quantità indica il complesso delle precipitazioni (nebbia, pioggia, neve, grandine eccetera) ridotte in acqua.

CLIMA

Tavola 1.5 - Giorni di precipitazione nel mese per stazione - Anno 2007 (a)

STAZIONI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Anno
Torino Bric della Croce	1	3	7	4	10	12	3	10	7	3	4	-	64
Novara Cameri	4	2	5	5	3	-	-	....	....	....	....	....	..
Brescia Ghedi	6	4	4	1	8	6	2	9	5	5	5	4	59
Dobbiaco	5	7	9	3	15	15	11	16	7	5	4	3	100
San Valentino alla Muta	6	5	5	1	8	14	7	13	5	1	4	3	72
Passo Rolle	....	....	....	....	....	....	....	17	6	5	4	1	..
Verona Villafranca	4	4	8	-	6	7	4	7	7	6	3	2	58
Vicenza	1	7	8	1	9	9	6	8	7	4	3	2	65
Treviso Istrana	5	7	7	1	8	9	5	10	7	6	3	5	73
Treviso Sant'Angelo	3	7	7	1	7	8	4	10	7	6	3	5	68
Tarvisio	4	7	8	4	10	14	8	14	8	8	4	3	92
Trieste	6	12	7	-	6	7	5	10	9	6	3	5	76
Capo Mele	1	4	6	2	6	5	-	2	2	3	4	3	38
Piacenza San Damiano	2	6	9	2	9	7	-	8	4	5	3	2	57
Monte Cimone	....	....	....	....	4	5	3	8	3	4	4	3	..
Marina di Ravenna	2	8	8	1	7	5	3	9	6	10	4	3	66
Rimini Miramare	2	2	10	1	5	2	3	4	5	11	3	7	55
Passo della Cisa	11	8	11	3	10	7	3	7	7	8	6	7	88
Elba Calamita	2	6	6	1	7	2	-	3	2	5	5	7	46
Pisa San Giusto	9	9	6	1	7	3	-	5	6	4	6	9	65
Arezzo	6	8	7	2	7	5	-	7	6	4	3	8	63
Radiconfani	....	-	6	5	10	5	-	7	3	5	5	7	..
Grosseto	4	6	6	3	7	2	-	5	2	7	3	7	52
Monte Argentario	3	7	6	3	8	2	-	4	1	6	3	7	50
Frontone	5	10	13	3	7	3	2	8	8	12	6	11	88
Viterbo	6	7	6	3	8	4	-	2	4	4	4	6	54
Civitavecchia	6	6	8	4	5	1	-	3	1	9	9	7	59
Guidonia	9	12	8	5	7	4	-	1	5	6	10	6	73
Roma Ciampino	10	13	8	4	5	2	-	-	6	7	11	8	74
Vigna di Valle	9	12	8	3	7	1	-	1	2	8	9	6	66
Latina	8	13	8	7	6	3	1	1	3	7	8	8	73
Ponza	3	11	10	5	6	1	1	1	3	8	8	11	68
Frosinone	8	15	8	9	11	5	-	-	3	4	8	4	75
Campobasso	6	14	12	4	7	8	2	1	5	10	9	10	88
Termoli	5	6	6	5	6	4	1	-	4	11	10	10	68
Grazzanise	7	14	7	6	8	1	-	1	6	7	9	9	75
Trevico	6	12	12	6	10	4	-	-	6	8	9	9	82
Capo Palinuro	8	10	8	6	11	4	-	-	3	8	12	10	80
Foggia Amendola	4	8	13	4	6	3	-	-	5	7	8	7	65
Monte Sant'Angelo	4	10	11	6	7	5	1	1	7	12	12	11	87
Gioia del Colle	5	8	10	5	12	5	-	2	7	10	7	12	83
Marina di Ginosa	3	6	7	4	8	3	-	1	6	5	4	6	53
Brindisi	4	9	9	5	6	4	-	-	7	8	8	15	75
Lecce Galatina	6	8	9	5	3	5	-	1	4	10	8	10	69
Santa Maria di Leuca	2	10	10	4	2	2	-	-	4	....	....	....	..
Latronico	8	12	10	11	10	7	-	1	7	4	10	12	92
Bonifati	11	17	13	8	12	4	-	3	5	9	13	11	106
Montescuro	9	12	13	10	10	5	-	1	8	11	13	14	106
Pantelleria	4	10	7	2	2	2	-	2	3	6	10	12	60
Trapani Birgi	3	9	14	4	3	2	-	1	4	10	9	14	73
Prizzi	5	5	13	8	3	3	-	-	3	13	12	16	81
Ustica	5	9	14	4	5	4	-	1	3	8	14	11	78
Messina	5	13	11	4	5	5	-	-	9	11	15	8	86
Gela	1	3	10	6	2	3	-	-	2	4	10	15	56
Catania Sigonella	1	6	9	5	3	4	-	-	2	7	7	8	52
Cozzo Spadaro	2	6	7	6	-	4	-	-	3	8	12	13	61
Capo Bellavista	....	....	....	....	....	1	1	2	3	5	8	6	..
Capo Frasca	5	8	10	11	6	2	-	2	3	4	3	3	57
Cagliari Elmas	5	8	13	5	3	1	-	-	....	3	6	9	..
Decimomannu	5	9	13	8	5	1	-	-	3	5	6	10	65
Capo Carbonara	-	....	6	4	2	-	-	1	3	5	5	2	..

Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

(a) Per giorno di precipitazione s'intende quello in cui si registra almeno un millimetro di precipitazione.

CLIMA

Tavola 1.6 - Scarto dei giorni di precipitazione nel mese dal valore climatico 1961-1990 per stazione - Anno 2007 (a)

STAZIONI	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Anno
Torino Bric della Croce	-4	-2	1	-4	0	4	-3	3	2	-3	-2	-4	-12
Novara Cameri	-2	-4	-2	-3	-6	....	....	....	....	....	....	....	..
Brescia Ghedi	-1	-2	-3	-7	-1	-2	-4	3	-1	-2	-3	-2	-25
Dobbiaco	1	3	4	-4	5	3	-1	4	-1	-1	-2	-2	8
San Valentino alla Muta	0	-1	-1	-6	-2	4	-4	2	-3	-5	-2	-3	-21
Passo Rolle	....	....	....	....	....	....	....	5	-2	-3	-4	-5	..
Verona Villafranca	-3	-2	1	-9	-3	-2	-2	1	2	-1	-5	-4	-27
Vicenza	-6	1	0	-8	-1	-1	-1	1	2	-3	-6	-4	-27
Treviso Istrana	-1	1	0	-8	-2	-1	-2	3	1	0	-5	-1	-16
Treviso Sant'Angelo	-3	1	0	-8	-3	-1	-3	3	1	0	-4	-2	-20
Tarvisio	-3	0	0	-6	-3	1	-3	3	0	0	-5	-4	-20
Trieste	-2	5	-1	-9	-3	-2	-2	3	2	-2	-6	-3	-20
Capo Mele	-5	-2	0	-4	0	2	-2	-1	-2	-4	-2	-2	-22
Piacenza San Damiano	-6	-1	1	-6	1	1	-5	3	-1	-2	-5	-4	-23
Monte Cimone	....	....	....	....	-6	-4	-4	0	-4	-5	-6	-5	..
Marina di Ravenna	-4	2	1	-6	1	-1	-1	4	1	5	-3	-4	-5
Rimini Miramare	-5	-4	2	-7	-2	-4	-1	-2	-1	3	-5	-1	-27
Passo della Cisa	0	-2	0	-9	-1	-1	-3	0	0	-2	....	....	..
Elba Calamita	-9	-4	-4	-8	-1	-4	-5	-3	-5	-5	-6	-3	-56
Pisa San Giusto	0	0	-3	-7	0	-2	-3	1	0	-4	-4	0	-21
Arezzo	-2	1	-1	-6	-2	-2	-4	2	0	-3	-5	0	-22
Radicofani	....	-7	-2	-3	2	-2	-4	2	-3	-2	-4	-1	..
Grosseto	-3	-1	-1	-4	1	-2	-2	2	-2	1	-6	-1	-19
Monte Argentario	-3	2	1	-1	4	-1	-1	2	-2	1	-3	1	0
Frontone	-5	1	3	-8	-3	-5	-4	1	0	3	-5	0	-22
Viterbo	-2	-1	-1	-5	2	-1	-3	-3	-1	-3	-4	-2	-23
Civitavecchia	-3	-2	1	-2	1	-2	-1	1	-3	3	1	-1	-7
Guidonia	1	4	0	-3	0	-1	-3	-3	-1	-2	1	-3	-11
Roma Ciampino	1	4	-1	-5	-1	-2	-2	-3	0	-1	0	-2	-11
Vigna di Valle	-1	4	-1	-5	1	-4	-3	-3	-3	1	-1	-4	-18
Latina	-1	4	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-3	-1	-3	-2	-16
Ponza	-6	3	3	-1	3	-1	0	-1	-2	0	-1	1	-3
Frosinone	-1	6	-2	-2	3	-2	-4	-6	-4	-4	-3	-7	-24
Campobasso	-2	5	3	-4	0	2	-2	-4	-1	3	0	1	2
Termoli	0	1	1	1	2	1	-2	-4	-1	5	4	3	10
Grazzanise	-2	5	-1	-3	3	-2	-2	-3	0	-1	-1	-1	-7
Trevico	-1	5	6	-1	5	-1	-3	-4	1	2	2	2	14
Capo Palinuro	-3	0	-1	-2	6	1	-2	-3	-2	1	2	-1	-3
Foggia Amendola	-2	1	6	-2	1	-2	-3	-4	0	1	1	-1	-3
Monte Sant'Angelo	-4	3	3	-1	2	0	-3	-4	1	6	4	2	9
Gioia del Colle	-3	0	2	-1	6	1	-3	-2	2	3	0	4	10
Marina di Ginosa	-2	0	1	0	4	0	-2	-2	2	-1	-2	0	-2
Brindisi	-5	1	1	-1	2	2	-2	-3	3	2	1	6	8
Lecce Galatina	-2	0	1	-1	-1	2	-2	-2	-1	4	1	1	1
Santa Maria di Leuca	-6	2	3	-1	-1	0	-2	-2	0	....	....	....	..
Latronico	-2	3	1	2	3	2	-3	-4	2	-4	0	1	-1
Bonifati	0	6	3	-2	6	0	-2	-1	0	1	2	-1	11
Montescuro	-1	1	3	1	4	1	-3	-3	2	3	4	2	14
Pantelleria	-5	2	1	-3	-1	1	0	1	0	0	3	3	1
Trapani Birgi	-6	1	7	-2	1	1	0	0	1	3	2	4	12
Prizzi	-6	-5	5	1	-1	1	-1	-2	-2	5	3	5	4
Ustica	-4	1	7	-1	2	3	-1	0	-1	1	5	2	13
Messina	-7	3	2	-4	1	3	-2	-3	4	2	5	-4	0
Gela	-5	-3	5	2	0	3	0	-1	0	-1	4	8	10
Catania Sigonella	-5	0	4	0	0	3	-1	-2	-1	2	2	1	3
Cozzo Spadaro	-6	0	2	2	-2	3	0	-1	1	2	6	5	12
Capo Bellavista	....	....	....	....	....	-1	0	0	-1	-1	3	0	..
Capo Frasca	-4	-1	2	4	2	1	-1	1	-1	-3	-7	-7	-14
Cagliari Elmas	-3	0	6	-1	-1	-1	-1	-1	....	-3	-2	1	..
Decimomannu	-3	0	5	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-3	1	-3
Capo Carbonara	-5	....	3	0	0	-1	0	0	0	1	0	-3	..

Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

(a) Per giorno di precipitazione s'intende quello in cui si registra almeno un millimetro di precipitazione.

CLIMA

Tavola 1.7 - Vento al suolo: direzione predominante e frequenza in giorni, velocità media giornaliera nel mese per stazione - Anno 2007 (velocità in metri al secondo)

STAZIONI	Gennaio			Febbraio			Marzo		
	Direzione predominante	Frequenza	Velocità	Direzione predominante	Frequenza	Velocità	Direzione predominante	Frequenza	Velocità
Torino Bric della Croce	..	..	2,1	..	..	1,8	..	..	2,5
Novara Cameri	N	8	1,5	NE	7	1,0	NE	10	1,9
Brescia Ghedi	NE	7	1,8	E	10	1,6	NE	8	2,2
Dobbiaco	E	5	0,2	W	7	0,1	E	16	0,5
San Valentino alla Muta	N	18	2,0	S	13	2,2	N	18	2,3
Passo Rolle	W	8	1,9	E	11	1,2	E	7	1,2
Verona Villafranca	N	7	1,4	SE	6	1,5	E	10	2,5
Vicenza	SW	8	0,2	E	9	0,4	E	11	1,0
Treviso Istrana	NE	9	0,9	E	16	0,9	E	16	2,0
Treviso Sant'Angelo	NE	9	0,7	NE	11	0,9	NE	12	1,9
Tarvisio	NW	17	1,9	NW	10	1,0	E	14	1,2
Trieste	E	9	1,7	E	18	1,6	E	19	3,7
Capo Mele	..	..	4,1	..	..	3,5	..	..	4,8
Piacenza San Damiano	SW	12	1,6	SW	10	1,7	E	13	2,5
Monte Cimone	..	..	9,1	..	..	7,2	..	..	10,4
Marina di Ravenna	NW	12	2,5	NW	14	2,2	E	9	3,3
Rimini Miramare	NW	10	1,8	NW	7	2,1	NE	9	2,9
Passo della Cisa	..	..	7,0	..	..	5,9	..	..	6,5
Elba Calamita	N	2	4,5	....	....	4,7	....	....	4,5
Pisa San Giusto	..	..	1,2	..	..	1,9	E	10	3,2
Arezzo	..	..	0,9	..	..	1,0	..	..	1,7
Radiconfani	....	....	....	S	1	....	E	10	2,0
Grosseto	NE	10	3,1	NE	6	3,5	NE	10	4,1
Monte Argentario	..	..	4,2	..	..	4,1	..	..	4,4
Frontone	....	....	3,9	....	....	2,6	....	....	2,6
Viterbo	NE	14	4,2	NE	8	4,4	NE	12	5,4
Civitavecchia	E	10	3,6	NW	8	2,7	N	5	2,8
Guidonia	W	7	3,1	SE	7	3,2	S	9	3,3
Roma Ciampino	SE	11	2,3	SE	9	2,4	..	..	2,0
Vigna di Valle	SW	8	2,6	NE	8	2,8	SW	10	3,2
Latina	SE	9	1,3	W	10	1,5	S	9	1,4
Ponza	NW	9	3,7	NW	12	4,6	NE	10	4,1
Frosinone	N	11	1,2	N	9	1,6	S	10	2,0
Campobasso	SW	17	1,3	SW	12	0,9	SW	8	1,2
Termoli	W	10	3,4	W	11	4,7	NW	9	5,0
Grazzanise	NE	12	2,4	E	7	2,6	W	13	3,1
Trevico	..	..	7,1	..	..	6,0	..	..	5,9
Capo Palinuro	NW	9	3,5	NW	11	4,2	..	..	4,1
Foggia Amendola	NW	13	3,0	NW	13	3,8	NW	13	4,3
Monte Sant'Angelo	N	11	4,8	N	12	5,7	N	8	4,8
Gioia del Colle	S	12	3,4	..	..	4,2	S	12	3,2
Marina di Ginosa	W	12	3,9	SE	8	4,6	NW	6	4,6
Brindisi	W	8	4,0	S	8	5,6	S	10	4,9
Lecce Galatina	N	11	4,1	SE	7	5,6	N	8	5,1
Santa Maria di Leuca	NE	8	4,5	N	9	5,4	SE	7	5,0
Latronico	..	..	4,9	..	..	3,7	..	..	3,5
Bonifati	NE	7	4,4	NE	9	5,6	SW	8	6,3
Montescuro	..	..	3,3	..	..	3,6	..	..	3,5
Pantelleria	NW	10	4,4	NW	9	5,2	NW	6	4,4
Trapani Birgi	W	9	3,9	N	7	4,4	W	7	4,0
Prizzi	S	14	3,4	NW	9	3,9	NW	8	3,4
Ustica	..	..	4,8	..	..	5,7	..	..	5,8
Messina	NW	9	2,2	NW	11	3,0	NW	8	2,6
Gela	W	11	2,7	..	..	3,5	W	16	4,0
Catania Sigonella	W	12	4,1	W	11	4,3	E	17	4,9
Cozzo Spadaro	W	14	3,1	W	12	3,2	W	13	4,2
Capo Bellavista	..	..	4,2	..	..	4,7	..	..	5,3
Capo Frasca	..	..	6,4	NW	13	5,2	NW	10	5,2
Cagliari Elmas	NW	16	3,8	NW	10	3,9	NW	12	3,8
Decimomannu	NW	13	2,4	NW	15	2,8	NW	15	2,6
Capo Carbonara	..	..	8,1	..	..	8,7	..	..	8,4

Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

CLIMA

Tavola 1.7 segue - Vento al suolo: direzione predominante e frequenza in giorni, velocità media giornaliera nel mese per stazione - Anno 2007 (velocità in metri al secondo)

STAZIONI	Aprile			Maggio			Giugno		
	Direzione predominante	Frequenza	Velocità	Direzione predominante	Frequenza	Velocità	Direzione predominante	Frequenza	Velocità
Torino Bric della Croce	..	..	2,0	..	..	2,9	..	..	2,1
Novara Cameri	E	7	1,9	NE	5	2,0	S	9	1,7
Brescia Ghedi	E	8	2,1	E	9	2,3	NW	6	1,9
Dobbiaco	E	14	0,4	E	16	0,6	E	27	0,4
San Valentino alla Muta	N	13	2,0	S	16	2,5	S	15	2,2
Passo Rolle	E	12	0,7	SE	13	1,4	..	..	1,3
Verona Villafranca	E	16	2,2	W	10	2,4	E	7	2,0
Vicenza	E	12	1,0	E	14	1,1	E	13	1,2
Treviso Istrana	E	9	1,9	SW	7	2,2	E	14	2,0
Treviso Sant'Angelo	..	..	1,7	..	..	1,6	..	..	1,7
Tarvisio	E	14	1,5	S	8	1,6	S	8	1,4
Trieste	E	19	2,2	E	13	2,2	E	10	2,2
Capo Mele	..	..	3,3	..	..	4,3	NE	10	5,7
Piacenza San Damiano	E	16	2,7	SW	11	2,6	SW	11	2,5
Monte Cimone	..	..	5,1	..	..	6,5	..	..	8,5
Marina di Ravenna	E	10	3,6	SE	12	3,8	W	10	3,3
Rimini Miramare	E	12	2,0	E	10	2,6	E	10	2,8
Passo della Cisa	..	..	3,8	..	..	6,0	..	..	7,5
Elba Calamita	....	....	3,2	....	....	4,2	N	7	3,3
Pisa San Giusto	W	12	2,6	..	..	2,5	..	..	2,8
Arezzo	..	..	0,9	..	..	0,9	..	..	1,2
Radiconfani	E	12	1,3	W	9	1,5	W	13	1,5
Grosseto	SW	14	2,8	SW	11	3,4	SW	14	3,2
Monte Argentario	..	..	2,6	..	..	4,0	..	..	3,2
Frontone	....	....	1,5	....	....	3,0	SW	12	3,7
Viterbo	W	14	3,7	W	12	4,4	W	15	4,3
Civitavecchia	NW	10	1,9	W	8	2,9	SE	12	2,5
Guidonia	SW	16	2,5	SW	13	3,0	SW	15	3,6
Roma Ciampino	S	14	1,5	SW	10	2,3	SW	11	2,8
Vigna di Valle	SW	20	2,2	SW	19	2,6	SW	19	2,5
Latina	S	10	1,1	S	10	1,5	SW	14	1,8
Ponza	..	..	2,8	..	..	3,3	NW	12	3,1
Frosinone	S	9	1,7	S	11	2,1	S	11	2,4
Campobasso	NE	6	0,3	SW	9	0,5	SW	12	0,6
Termoli	E	10	1,7	NW	9	3,3	S	8	2,2
Grazzanise	W	9	2,6	W	19	2,8	SW	15	2,9
Trevico	..	..	4,8	..	..	5,1	..	..	5,6
Capo Palinuro	..	..	2,7	..	..	3,4	..	..	3,2
Foggia Amendola	E	18	2,6	E	9	4,2	..	..	3,8
Monte Sant'Angelo	NW	11	2,7	NW	9	3,9	NW	9	3,2
Gioia del Colle	N	16	1,8	N	10	4,1	S	13	3,5
Marina di Ginosa	S	12	3,9	S	7	4,3	S	11	3,6
Brindisi	W	10	3,1	W	12	4,1	W	9	3,0
Lecce Galatina	N	10	3,4	N	8	4,7	SW	14	3,4
Santa Maria di Leuca	N	16	3,8	N	5	4,3	N	7	3,4
Latronico	NE	13	3,4	SW	16	4,3	SW	14	3,6
Bonifati	NE	15	4,3	NW	11	3,6	SW	8	2,5
Montescuro	..	..	2,5	..	..	2,8	..	..	2,4
Pantelleria	E	7	3,9	NW	12	5,0	S	10	4,4
Trapani Birgi	S	6	3,2	W	13	4,3	NW	10	3,8
Prizzi	S	11	2,4	NW	9	2,1	S	13	2,1
Ustica	..	..	3,9	..	..	4,1	..	..	3,8
Messina	SW	15	3,1	NW	13	3,3	NE	9	2,6
Gela	S	9	3,3	W	19	3,9	SW	12	2,8
Catania Sigonella	E	20	4,6	E	19	4,9	E	14	3,0
Cozzo Spadaro	E	13	3,7	W	18	3,1	..	..	3,1
Capo Bellavista	..	..	3,5	..	..	4,1	..	..	3,5
Capo Frasca	E	12	5,7	NW	8	6,1	..	..	5,0
Cagliari Elmas	SE	17	4,0	NW	12	4,1	SE	12	3,9
Decimomannu	SE	18	2,8	NW	14	3,8	SE	13	3,8
Capo Carbonara	..	..	8,7	..	..	8,3	..	..	6,8

Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

CLIMA

Tavola 1.7 segue - Vento al suolo: direzione predominante e frequenza in giorni, velocità media giornaliera nel mese per stazione - Anno 2007 (velocità in metri al secondo)

STAZIONI	Luglio			Agosto			Settembre		
	Direzione predominante	Frequenza	Velocità	Direzione predominante	Frequenza	Velocità	Direzione predominante	Frequenza	Velocità
Torino Bric della Croce	..	..	2,5	..	..	1,9	..	..	1,8
Novara Cameri	W	9	1,8	W	10	2,0	NE	11	2,4
Brescia Ghedi	E	8	2,1	E	7	2,1	NW	9	2,2
Dobbiaco	E	19	0,2	E	19	0,2	E	13	0,2
San Valentino alla Muta	S	14	2,3	N	13	2,2	N	14	2,3
Passo Rolle	..	..	2,5	SE	13	3,2	SE	11	3,8
Verona Villafranca	E	7	2,2	..	..	2,7	..	..	1,8
Vicenza	E	13	1,3	E	13	0,9	E	13	0,7
Treviso Istrana	SE	6	2,1	..	..	1,4	..	..	1,1
Treviso Sant'Angelo	..	..	1,7	..	..	1,4	..	..	1,3
Tarvisio	E	5	1,5	E	16	1,1	E	10	1,1
Trieste	E	12	2,5	E	13	2,3	E	20	2,6
Capo Mele	NE	12	4,4	SW	13	3,6	..	..	4,0
Piacenza San Damiano	SW	15	3,3	SW	8	2,7	..	..	2,7
Monte Cimone	..	..	6,2	..	..	6,8	..	..	6,9
Marina di Ravenna	SE	13	3,5	SE	11	3,3	SE	11	4,2
Rimini Miramare	E	17	3,0	E	10	2,4	E	12	2,5
Passo della Cisa	..	..	5,4	..	..	5,3	..	..	5,3
Elba Calamita	....	....	3,2	..	..	3,1	..	..	3,2
Pisa San Giusto	W	21	3,0	W	17	2,8	W	11	2,9
Arezzo	..	..	1,3	..	..	0,9	..	..	0,9
Radiconfani	W	11	1,9	E	9	1,3	E	10	1,7
Grosseto	SW	16	3,6	SW	15	3,7	SW	11	3,9
Monte Argentario	..	..	2,6	..	..	3,1	..	..	3,1
Frontone	..	..	3,6	..	..	2,9	..	..	2,7
Viterbo	W	19	4,9	W	13	5,1	W	12	4,9
Civitavecchia	NW	12	2,5	NW	10	2,9	W	7	3,0
Guidonia	SW	19	3,7	SW	19	4,1	SW	13	3,8
Roma Ciampino	SW	12	2,6	W	10	2,9	W	12	2,7
Vigna di Valle	SW	22	2,7	SW	16	2,9	SW	19	3,2
Latina	SW	12	1,7	..	..	2,1	SW	12	2,1
Ponza	NW	17	3,4	NW	17	3,6	NW	8	3,2
Frosinone	S	13	2,7	SW	14	2,8	S	10	2,0
Campobasso	SW	11	0,7	SW	11	0,6	SW	10	0,6
Termoli	NW	8	2,7	NW	8	4,0	NW	8	4,6
Grazzanise	SW	16	2,5	W	20	2,7	W	12	2,7
Trevico	..	..	5,1	..	..	5,5	..	..	4,7
Capo Palinuro	..	..	2,9	..	..	3,6	..	..	2,9
Foggia Amendola	..	..	4,5	NW	12	4,9	NW	11	4,5
Monte Sant'Angelo	N	9	3,8	NW	10	4,5	N	11	5,1
Gioia del Colle	NE	11	4,2	N	11	4,6	N	11	4,5
Marina di Ginosa	S	15	4,2	S	12	4,5	S	8	4,8
Brindisi	W	11	3,8	NW	11	4,5	W	13	5,0
Lecce Galatina	..	..	4,4	N	5	4,4	N	9	4,6
Santa Maria di Leuca	N	14	4,4	N	17	4,8	N	15	5,2
Latronico	W	16	4,1	W	13	4,3	W	10	4,5
Bonifati	SW	9	1,9	SW	10	2,0	NW	9	4,0
Montescuro	..	..	1,0	..	..	2,4	..	..	2,4
Pantelleria	NW	11	4,5	S	13	4,4	W	7	4,4
Trapani Birgi	NW	12	3,5	NW	11	3,7	NW	10	3,8
Prizzi	NE	12	1,5	NE	10	2,2	SW	8	2,3
Ustica	..	..	3,5	..	..	3,8	..	..	4,3
Messina	NE	13	3,2	NE	12	3,0	SW	11	2,6
Gela	W	18	3,5	SW	15	3,3	..	..	3,3
Catania Sigonella	..	..	0,4	..	..	..	..	..	..
Cozzo Spadaro	W	18	2,6	W	19	3,0	W	12	2,9
Capo Bellavista	..	..	3,9	..	..	3,9	..	..	4,0
Capo Frasca	NW	11	5,9	NW	5	4,8	NW	10	5,3
Cagliari Elmas	NW	16	4,7	SE	15	3,7	SE	11	3,4
Decimomannu	NW	16	4,9	SE	17	3,6	SE	13	2,9
Capo Carbonara	..	..	7,9	W	8	6,3	..	..	7,7

Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

CLIMA

Tavola 1.7 segue - Vento al suolo: direzione predominante e frequenza in giorni, velocità media giornaliera nel mese per stazione - Anno 2007 (velocità in metri al secondo)

STAZIONI	Ottobre			Novembre			Dicembre		
	Direzione predominante	Frequenza	Velocità	Direzione predominante	Frequenza	Velocità	Direzione predominante	Frequenza	Velocità
Torino Bric della Croce	..	..	1,3	..	..	2,1	..	..	1,9
Novara Cameri	N	8	1,3	NE	9	2,2	N	7	1,5
Brescia Ghedi	E	10	1,5	W	8	1,9	W	10	1,4
Dobbiaco	E	16	0,4	E	8	0,1	E	4	0,3
San Valentino alla Muta	N	17	2,3	N	18	2,4	N	24	2,1
Passo Rolle	SE	7	2,8	NW	9	3,7	SE	10	3,1
Verona Villafranca	E	12	1,9	E	6	2,2	N	6	1,8
Vicenza	E	14	0,3	SW	6	0,5	SW	10	0,4
Treviso Istrana	..	..	1,1	..	..	1,0	NE	12	1,1
Treviso Sant'Angelo	..	..	1,0	NE	9	1,1	NE	8	0,9
Tarvisio	E	15	1,0	S	11	1,1	S	11	0,7
Trieste	....	....	4,0	E	13	2,9	..	..	3,9
Capo Mele	..	..	4,8	..	..	4,3	..	..	4,4
Piacenza San Damiano	E	12	1,9	SW	14	1,9	SW	17	1,5
Monte Cimone	..	..	9,4	..	..	10,8	..	..	10,5
Marina di Ravenna	NE	7	2,6	NW	11	2,3	NW	12	2,1
Rimini Miramare	E	9	2,9	W	7	2,8	NW	10	3,1
Passo della Cisa	..	..	5,7	..	..	4,9	..	..	4,7
Elba Calamita	..	..	3,6	....	....	4,6	....	....	4,2
Pisa San Giusto	E	14	3,2	E	16	3,4	E	17	2,9
Arezzo	..	..	1,0	..	..	0,8	..	..	0,8
Radiconfani	E	12	1,3	S	9	1,7	E	12	2,3
Grosseto	NE	15	4,0	NE	14	4,3	NE	19	4,3
Monte Argentario	..	..	4,1	..	..	5,2	..	..	5,5
Frontone	..	..	1,7	..	..	2,8	..	..	2,4
Viterbo	NE	15	5,4	NE	15	5,1	E	19	5,6
Civitavecchia	E	6	2,4	E	10	2,6	NE	9	3,3
Guidonia	SW	10	2,5	NW	9	2,2	N	9	3,0
Roma Ciampino	....	....	2,4	..	..	2,4	..	..	2,0
Vigna di Valle	NE	9	3,2	NE	13	3,1	NE	17	3,4
Latina	..	..	1,4	..	..	1,5	..	..	1,6
Ponza	..	..	3,7	..	..	5,8	..	..	5,6
Frosinone	N	8	1,7	E	8	1,2	N	8	1,4
Campobasso	N	9	0,4	N	6	0,8	N	8	0,7
Termoli	NW	11	5,1	W	6	5,7	NW	9	6,0
Grazzanise	NE	11	3,1	NE	14	3,5	NE	14	3,6
Treviso	..	..	4,1	..	..	5,3	..	..	5,5
Capo Palinuro	..	..	2,8	..	..	3,4	..	..	3,1
Foggia Amendola	..	..	4,6	N	9	4,1	N	17	4,1
Monte Sant'Angelo	NW	12	4,4	..	..	4,7	N	14	4,9
Gioia del Colle	N	14	4,1	N	13	5,3	N	15	4,2
Marina di Ginosa	NW	11	4,4	NW	10	4,9	NW	15	4,4
Brindisi	NW	9	3,8	W	8	5,0	W	15	4,3
Lecce Galatina	N	10	2,7	N	8	3,8	N	16	2,6
Santa Maria di Leuca	N	16	4,8	N	13	5,7	N	14	5,1
Latronico	..	..	2,7	..	..	4,5	..	..	4,6
Bonifati	NE	16	5,0	NE	11	7,5	E	11	7,7
Montescuro	..	..	2,0	..	..	3,6	..	..	3,5
Pantelleria	E	6	4,2	W	15	5,1	W	8	4,7
Trapani Birgi	N	8	3,4	W	8	5,5	NW	7	4,3
Prizzi	S	9	2,2	S	8	3,9	S	9	2,9
Ustica	..	..	5,1	..	..	6,9	..	..	7,0
Messina	SW	11	2,5	SW	10	3,0	SW	14	2,5
Gela	..	..	2,7	W	12	3,8	W	11	3,7
Catania Sigonella	..	..	1,4	W	13	3,1	W	14	3,0
Cozzo Spadaro	W	11	4,0	..	..	2,7	W	7	4,1
Capo Bellavista	..	..	5,0	..	..	5,2	..	..	5,9
Capo Frasca	NW	9	4,7	NW	12	6,6	NW	9	6,5
Cagliari Elmas	SE	12	3,0	NW	10	3,4	NW	19	3,7
Decimomannu	SE	13	2,6	NW	15	3,1	NW	18	3,3
Capo Carbonara	..	..	7,0	NE	4	9,7	..	..	9,6

Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

CLIMA

Tavola 1.8 - Eventi estremi di alcuni fenomeni meteorologici per stazione - Anno 2007 (in giorni)

STAZIONI	Temperatura						Precipitazione			Vento		
	Giorni di gelo (a)	Notti tropicali (b)	Giorni estivi (c)	Giorni caldi (d)	Giorni freddi (e)	Ondate di calore (f)	Giorni di precipitazione intensa (g)	Giorni di precipitazione molto intensa (h)	Numero massimo di giorni consecutivi senza precipitazione (i)	Giorni di vento forte (l)	Giorni di burrasca (m)	Giorni di tempesta (n)
Torino Bric della Croce	10	10	36	85	15	16	23	7	36	-	-	-
Novara Cameri	72	-	90	73	21	6	....	....	....	30	1	-
Brescia Ghedi	50	11	136	109	12	54	21	12	36	55	7	-
Dobbiaco	167	-	11	69	28	23	28	9	26	16	-	-
San Valentino alla Muta	140	-	5	109	11	54	16	2	34	125	5	-
Passo Rolle	170	-	-	73	21	42	....	....	....	91	32	7
Verona Villafranca	51	13	136	107	14	44	17	5	32	59	8	-
Vicenza	46	17	130	120	12	45	26	11	28	33	-	-
Treviso Istrana	37	20	128	121	9	51	28	10	28	27	3	-
Treviso Sant'Angelo	28	18	111	99	14	38	24	7	28	17	1	-
Tarvisio	103	-	29	76	18	40	35	17	21	64	-	-
Trieste	1	49	109	113	15	62	26	9	33	107	52	13
Capo Mele	-	43	65	79	22	22	11	2	66	50	15	3
Piacenza San Damiano	44	1	122	106	10	34	24	12	47	51	11	-
Monte Cimone	140	-	-	75	16	19	6	1	25	-	-	-
Marina di Ravenna	8	42	100	96	7	39	21	11	26	85	24	4
Rimini Miramare	22	21	101	79	23	21	16	6	27	82	10	2
Passo della Cisa	38	-	2	91	25	49	28	12	25	-	-	-
Elba Calamita	1	14	66	78	23	42	10	3	77	89	34	3
Pisa San Giusto	14	2	109	51	24	12	19	10	57	71	18	-
Arezzo	44	-	137	108	17	48	17	3	61	3	-	-
Radicofani	24	6	39	54	33	15	17	2	60	37	-	-
Grosseto	18	6	138	83	28	24	12	3	67	134	32	3
Monte Argentario	3	27	75	122	19	59	11	4	67	-	-	-
Frontone	11	27	95	85	24	46	24	6	27	52	34	23
Viterbo	17	6	134	118	22	66	17	6	64	172	40	3
Civitavecchia	1	52	111	47	22	20	20	8	67	81	19	3
Guidonia	13	9	154	95	14	29	21	5	64	188	24	2
Roma Ciampino	8	21	129	67	24	22	14	3	67	80	6	-
Vigna di Valle	-	30	89	224	17	20	18	3	25	101	23	1

Fonte: Ministero della difesa, Servizio meteorologico dell'aeronautica militare

(a) Numero di giorni con temperatura minima giornaliera minore di 0 gradi centigradi.

(b) Numero di giorni con temperatura minima giornaliera maggiore di 20 gradi centigradi.

(c) Numero di giorni con temperatura massima giornaliera maggiore di 25 gradi centigradi.

(d) Numero di giorni con temperatura media giornaliera maggiore del 90° percentile del valore climatico 1961-1990

(e) Numero di giorni con temperatura media giornaliera minore del 10° percentile del valore climatico 1961-1990

(f) Numero di giorni in cui, in un intervallo di almeno 6 giorni consecutivi, la temperatura media è maggiore del 90° percentile del valore climatico 1961-1990.

(g) Numero di giorni con precipitazione giornaliera maggiore di 10 mm.

(h) Numero di giorni con precipitazione giornaliera maggiore di 20 mm.

(i) Numero massimo di giorni consecutivi in cui le precipitazioni giornaliere non hanno raggiunto un millimetro.

(l) Numero di giorni con intensità massima del vento compresa tra 11.3 e 17.1 m/s.

(m) Numero di giorni con intensità massima del vento compresa tra 17.2 e 24.4 m/s.

(n) Numero di giorni con intensità massima del vento maggiore o uguale a 24.5 m/s.

Glossario

- Giorno caldo:** giorno in cui la temperatura media giornaliera è maggiore del 90° percentile del valore climatico di riferimento.
- Giorno di burrasca:** giorno in cui l'intensità massima del vento è compresa tra 17,2 e 24,4 metri al secondo.
- Giorno di gelo:** giorno in cui la temperatura minima giornaliera è minore di 0 gradi centigradi.
- Giorno di precipitazione:** giorno in cui la precipitazione giornaliera è superiore o uguale a 1 millimetro.
- Giorno di precipitazione intensa:** giorno in cui la precipitazione giornaliera è maggiore di 10 millimetri.
- Giorno di precipitazione molto intensa:** giorno in cui la precipitazione giornaliera è maggiore di 20 millimetri.
- Giorno di tempesta:** giorno in cui l'intensità massima del vento è maggiore o uguale a 24,5 metri al secondo.
- Giorno di vento forte:** giorno con l'intensità massima del vento è compresa tra 11,3 e 17,1 metri al secondo.
- Giorno estivo:** giorno in cui la temperatura massima giornaliera è maggiore di 25 gradi centigradi.
- Giorno freddo:** giorno in cui la temperatura media giornaliera è minore del 10° percentile del valore climatico di riferimento.
- Notte tropicale:** giorno in cui la temperatura minima giornaliera è maggiore di 20 gradi centigradi.
- Ondate di calore:** numero di giorni in cui, in un intervallo di almeno sei giorni consecutivi, la temperatura media è maggiore del 90° percentile del valore climatico di riferimento.
- Precipitazione:** complesso delle precipitazioni (nebbia, pioggia, neve, grandine, ecc.) ridotte in acqua.
- Temperatura media:** semisomma della temperatura massima e minima nel periodo considerato.
- Valore climatico:** elaborazione statistica su base trentennale delle variabili meteorologiche monitorate dalle stazioni al suolo. Il *range* temporale standard di riferimento è stato scelto dall'Organizzazione meteorologica mondiale ed è attualmente il 1961-1990. In particolare, la temperatura media mensile del periodo 1961-1990 è ottenuta come media, per mese, delle temperature medie (semisomma della temperatura massima e minima) dei trent'anni in analisi. La precipitazione cumulata media mensile e il numero medio di giorni di precipitazione del valore climatico sono stati ottenuti facendo la media, per mese, delle trenta corrispondenti osservazioni del trentennio.
- Zona altimetrica di collina:** territorio caratterizzato dalla presenza di diffuse masse rilevate aventi altitudini, di regola, inferiori a 600 metri nell'Italia settentrionale e 700 metri nell'Italia centro-meridionale e insulare. I livelli di altitudine sono suscettibili di spostamento in relazione ai limiti delle zone fitogeografiche dell'Alpinetum, del Pictum e del Fagetum e delle colture della vite al nord e dell'olivo nel resto dell'Italia. Eventuali aree di limitata estensione aventi differenti caratteristiche, si considerano comprese nella zona di collina.
- Zona altimetrica di montagna:** territorio caratterizzato dalla presenza di notevoli masse rilevate aventi altitudini, di norma, non inferiori a 600 metri nell'Italia settentrionale e 700 metri nell'Italia centro-meridionale e insulare. Le aree incluse fra le masse rilevate, costituite da valli, altipiani e analoghe configurazioni del suolo, s'intendono comprese nella zona di montagna.
- Zona altimetrica di pianura:** territorio basso e pianeggiante caratterizzato da assenza di masse rilevate o da presenza di propaggini di territorio che non si elevino, di norma, oltre i 300 metri. Rilievi

montagnosi o collinari, inclusi nella superficie pianeggiante e di estensione trascurabile, si considerano compresi nella zona di pianura.

Per saperne di più

Aeronautica Militare: Servizio meteorologico. <http://www.meteoam.it/>

Apat. *Gli indicatori del clima in Italia nel 2006*. Roma: Apat, 2007. (Stato dell'ambiente 11/2007).

Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura: Unità di ricerca per la climatologia e la meteorologia applicate all'agricoltura. http://www.politicheagricole.it/ucea/Stazioni_RAN/Index.htm

European climate assessment and dataset project. <http://eca.knmi.nl/>

Ippc, *Climate Change 2007 Synthesis Report*. <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm>

Istat. *Bollettino mensile di statistica*. Roma: Istat.

Istat. *Statistiche meteorologiche. Anni 2000-2002*. Roma: Istat, 2005. (Annuario, n. 29).

2

ACQUA

A cura di: Giampaola Bellini (irrigazione); Silvia Capuano (servizi idrici); Marilena Angela Ciarallo (servizi idrici, carico inquinante potenziale delle acque reflue); Antonino Laganà (servizi idrici); Stefano Tersigni (qualità dell'acqua, servizi idrici).
Tavole predisposte da Roberta Bevilacqua, Giuseppina De Palo e Simona Ramberti.

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 gli aspetti relativi alla sua disponibilità per i diversi usi, alla sua qualità e alla sua gestione, rivestono una importanza crescente in tutte le aree geografiche.

Per questi ragioni le statistiche sulle acque comprendono molteplici aspetti, non soltanto ambientali ma anche sociali ed economici, difficilmente classificabili in settori specifici.

In questo capitolo, sono esaminati alcuni argomenti della complessa tematica dell'acqua. In particolare, le tavole selezionate ed analizzate nei paragrafi che seguono riguardano la qualità dei principali corpi idrici superficiali (corsi d'acqua, laghi, 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 2005, sui carichi inquinanti potenziali delle acque reflue generati dalla popolazione e dalle attività economiche.

Qualità dell'acqua

Tavola 2.1

L'Unione europea con la Decisione del Consiglio del 12 dicembre 1977 (77/795/Cee) e successivi emendamenti, ha definito una procedura comune di scambio di informazioni sulla qualità delle acque interne superficiali nei Paesi membri, al fine di definire le basi di un sistema di sorveglianza dell'inquinamento delle acque a livello comunitario. A riguardo ogni Stato membro ha individuato i corsi d'acqua oggetto di indagine nonché le stazioni di prelievo e i parametri da analizzare. Per l'Italia sono stati indicati cinque corsi d'acqua: Adige, Po, Metauro, Arno e Tevere. La tavola 2.1 riporta i dati di qualità delle acque di tali corsi d'acqua, rilevati dalle Agenzie territoriali per la protezione dell'ambiente e trasmessi al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in adempimento a tale decisione, che l'Istat diffonde regolarmente in questa pubblicazione.

I dati fanno riferimento al 75° percentile ed al valore minimo e massimo dei parametri chimico fisico (pH), chimici (cloruri, nitrati, ammonio, ossigeno disciolto, BOD₅, COD, fosforo totale, tensioattivi, cadmio, mercurio) e microbiologici (coliformi fecali, coliformi totali, streptococchi fecali, salmonelle) rilevati mensilmente nelle stazioni di monitoraggio. Questi fanno riferimento ai singoli punti di prelievo, non sono quindi rappresentativi della qualità dell'intero corso d'acqua.

Nei corsi d'acqua esaminati, ad eccezione del fiume Metauro, sono state individuate più stazioni per il prelievo dei campioni d'acqua, 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 di base fondamentale per la definizione dello stato qualitativo dei corsi e quindi del grado di inquinamento.

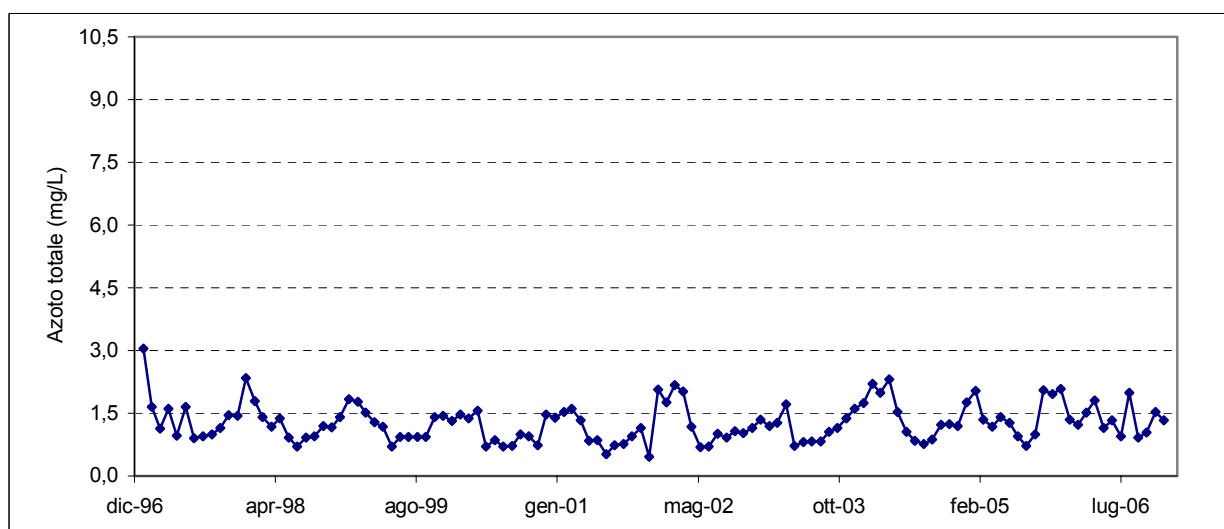
La distribuzione di tale indicatore nei prelievi mensili effettuati a partire da gennaio 1997 fino a dicembre del 2006 per le stazioni più prossime alla foce nei fiumi è rappresentata nei seguenti diagrammi: Adige a Badia Polesine (Figura 2.1), Po a Pontelagoscuro (Figura 2.2), Metauro a Ponte degli Alberi (Figura 2.3), Arno a Calcinaia (Figura 2.4).

Complessivamente i valori medi più elevati si riscontrano nella stazione Calcinaia sul fiume Arno, seguono la stazione di Pontelagoscuro sul fiume Po e la stazione Ponte degli Alberi sul fiume Metauro. Valori più bassi si registrano sul fiume Adige nella stazione di Badia Polesine.

Le variazioni che si osservano nell'arco dell'anno sono nella maggior parte dei casi dovute ai diversi regimi idrologici stagionali.

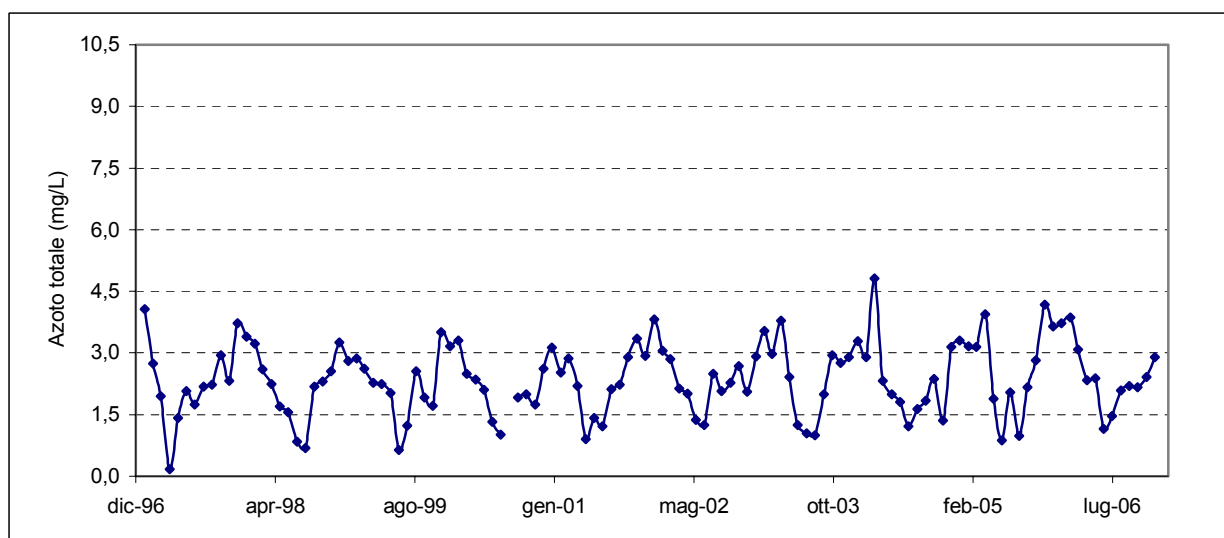
Dall'analisi delle serie storiche si osserva per l'Adige e per il Metauro un andamento stazionario delle concentrazioni di azoto nell'arco degli anni considerati. Per il Po si nota, invece, un leggero aumento delle concentrazioni, mentre per l'Arno si registra un decremento.

Figura 2.1 - Andamento della concentrazione di azoto totale nei prelievi mensili effettuati nelle acque del fiume Adige (stazione di Badia Polesine) - Anni 1997-2006 (in milligrammi al litro)



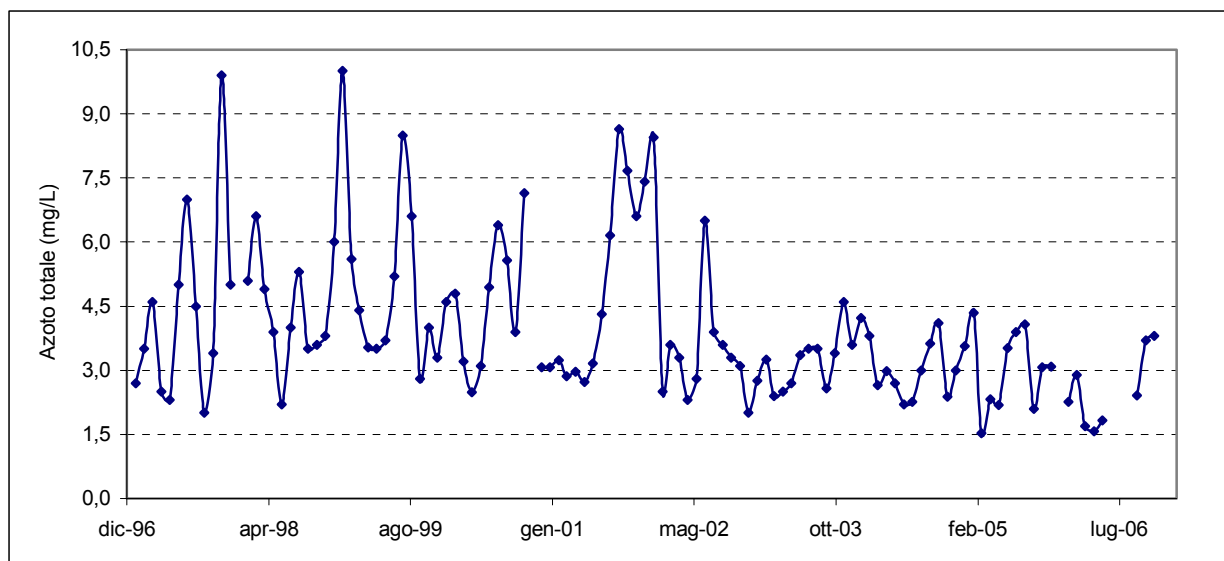
Fonte: Elaborazione su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

Figura 2.2 - Andamento della concentrazione di azoto totale nei prelievi mensili effettuati nelle acque del fiume Po (stazione di Pontelagoscuro) - Anni 1997-2006 (in milligrammi al litro)



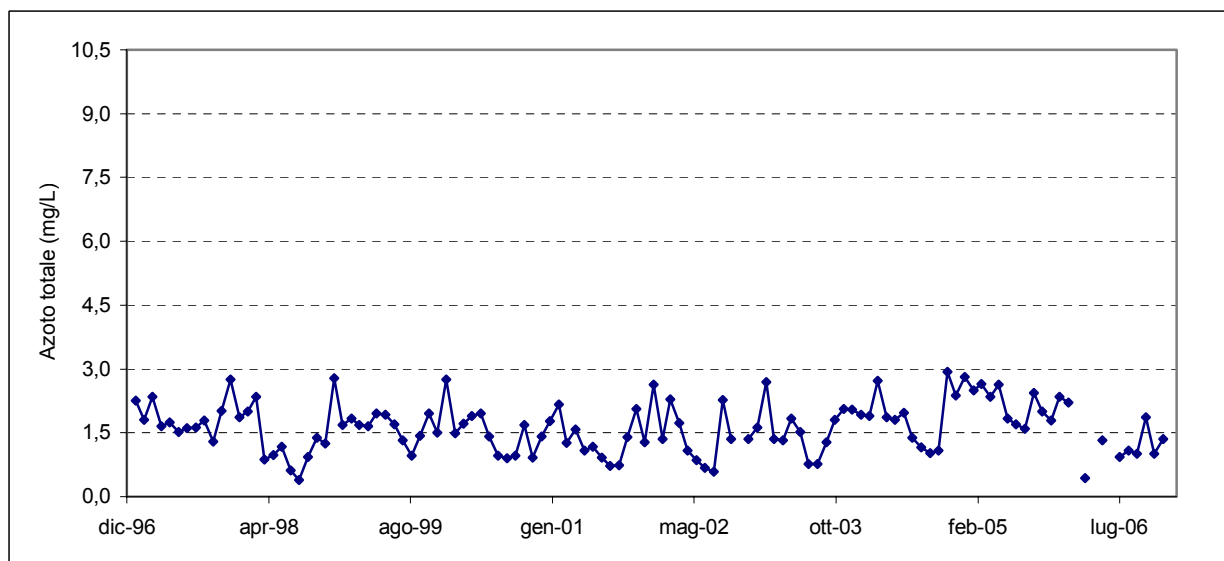
Fonte: Elaborazione su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

Figura 2.3 - Andamento della concentrazione di azoto totale nei prelievi mensili effettuati nelle acque del fiume Arno (stazione di Calcinaia) - Anni 1997-2006 (in milligrammi al litro)



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

Figura 2.4 - Andamento della concentrazione di azoto totale nei prelievi mensili effettuati nelle acque del fiume Metauro (stazione di Ponte degli Alberi) - Anni 1997-2006 (in milligrammi al litro)



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

Tavola 2.2

La tavola presenta i risultati delle analisi condotte dall'Istituto per lo studio degli ecosistemi (Ise) del Cnr in cinque laghi profondi sudalpini (lago d'Orta, lago Maggiore, lago di Como, lago d'Iseo, lago di Garda) al fine di accertare il livello di concentrazione dei nutrienti algali nelle acque.

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

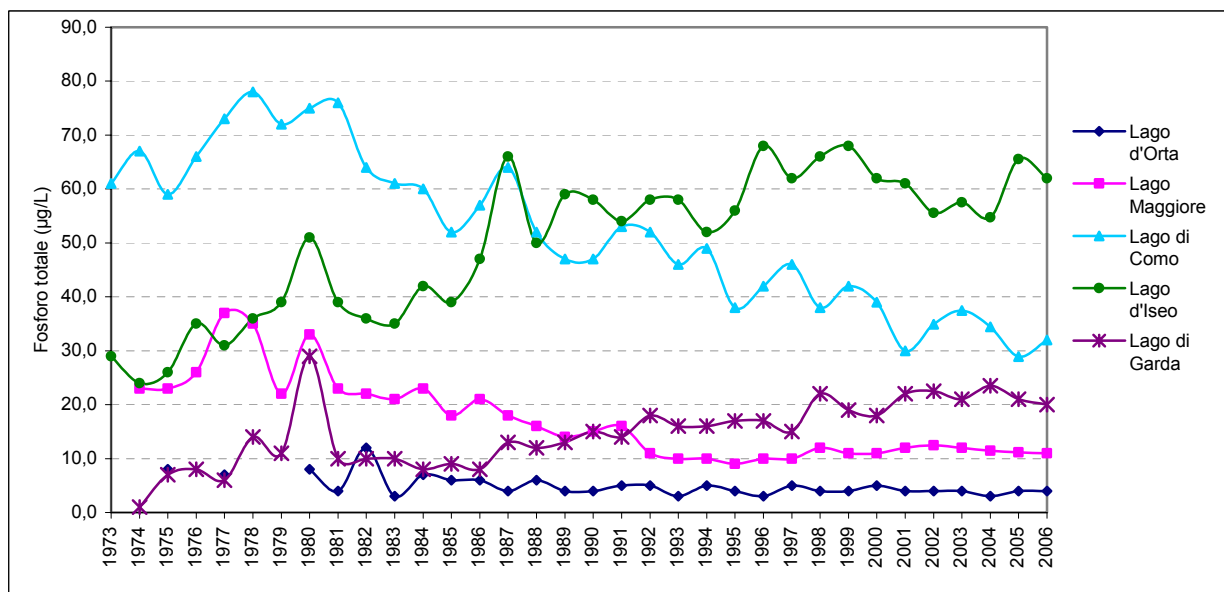
Nella figura 2.5 è riportata l'evoluzione temporale della concentrazione media di fosforo totale nei cinque laghi considerati per il periodo 1973-2006.

Il fosforo totale rappresenta un indicatore fondamentale per valutare le variazioni della qualità delle acque lacustri in termini trofici ed è largamente utilizzato per confronti a scala regionale soprattutto nei laghi italiani sudalpini. Aumenti delle concentrazioni del fosforo totale sono imputabili principalmente all'inquinamento di origine antropica.

Nel periodo considerato si osservano per i laghi di Como ed Iseo valori medi più elevati, rispettivamente 52 e 50 microgrammi in un litro; al contrario, nel lago d'Orta si riscontrano le concentrazioni medie più basse (cinque microgrammi in un litro).

Per il lago Maggiore ed il lago di Como si rileva una riduzione del contenuto di fosforo iniziata a partire dalla seconda metà degli anni Ottanta. Viceversa nel lago di Iseo e nel lago di Garda si nota un aumento delle concentrazioni medie annuali. Tale evoluzione è più evidente nel lago di Iseo dove si raggiungono valori di circa 70 microgrammi in un litro. Nel lago d'Orta l'andamento risulta pressoché stazionario soprattutto a partire dall'inizio degli anni Novanta.

Figura 2.5 - Andamento della concentrazione di fosforo totale in alcuni laghi profondi sudalpini - Anni 1973 2006 (in microgrammi al litro)



Fonte: Elaborazione su dati dell'Istituto per lo studio degli ecosistemi del Cnr

Tavole 2.3 - 2.4

Considerando gli aspetti qualitativi delle acque marine costiere particolare interesse riveste la situazione lungo le coste dell'Emilia-Romagna, sia perché determinata in gran parte dall'apporto del fiume Po, sia perché qui si manifestano tra i più evidenti e consistenti fenomeni di eutrofizzazione riscontrabili nel Mediterraneo. La regione Emilia-Romagna, a partire dal 1977, ha avviato un programma di ricerca ai fini del controllo di tale fenomeno che, nel corso degli anni, si è arricchito di risorse e di contenuti e 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, Casalboretto, Marina di Ravenna, Lido Adriano, Foce Savio, Milano Marittima, Cesenatico, Bellaria, Rimini, Riccione, Cattolica) ad una distanza di 500 metri dalla costa. Per alcune di queste località i punti di prelievo sono collocati anche ad una distanza di 3, 6, 10 e 20 km. La frequenza dei campionamenti è settimanale ed i parametri misurati sono: temperatura, salinità, densità, ossigeno disciolto, pH, trasparenza, clorofilla "a", fosforo totale, ortofosfati, azoto nitrico, nitroso e ammoniacale.

Nella tavola 2.3 sono riportati i parametri misurati relativi a quattro stazioni di rilevamento posizionate a 500 metri dalla costa, mentre nella tavola 2.4 è riportato l'indice di stato trofico Trix, sempre per le quattro stazioni considerate, per il periodo 1996-2006.

La normativa vigente (D.lgs 152/06), per la classificazione dello stato ambientale delle acque marine costiere, non richiede la determinazione dell'indice trofico Trix. Tale indice riassume comunque in un valore numerico la combinazione di parametri chimico-fisici e chimici fornendo quindi, una valutazione della qualità delle acque. In particolare:

$$\text{Trix} = [\log_{10} (\text{Cha} \times \text{D}\% \text{O} \times \text{N} \times \text{P}) + 1,5] / 1,2$$

Cha = clorofilla "a" in mg/m^3

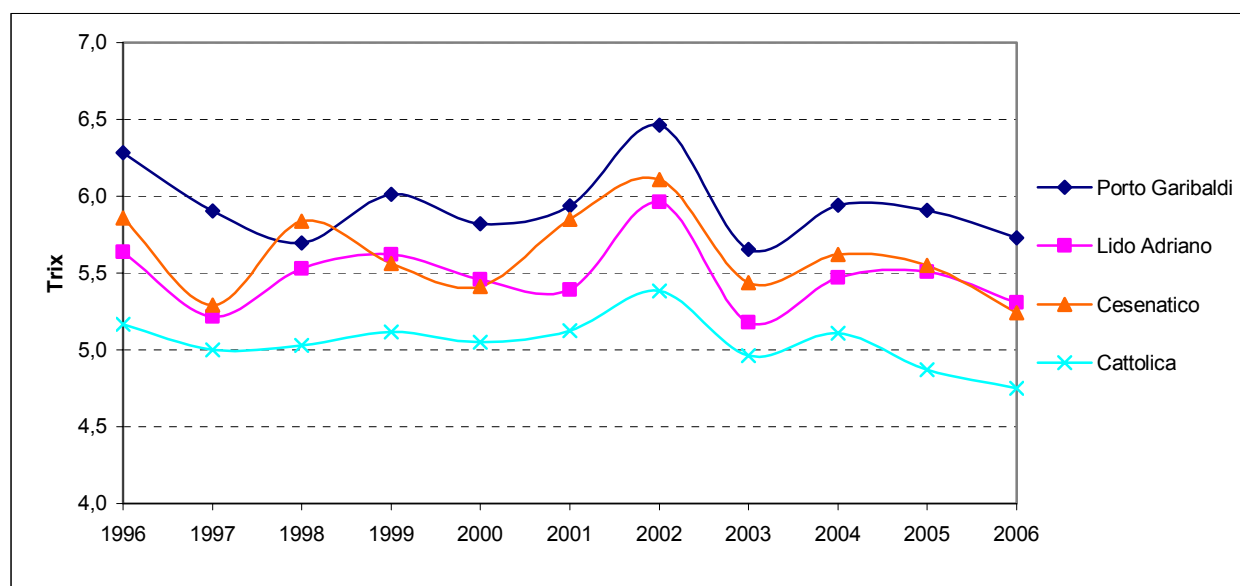
D%O = ossigeno disciolto come deviazione percentuale assoluta della saturazione ($100 - \text{O}_2\text{D}\%$)

N = azoto inorganico disciolto come somma di N-NO_3 , N-NO_2 , N-NH_3 in mg/m^3

P = fosforo totale in mg/m^3

Osservando l'andamento dell'indicatore Trix nelle quattro stazioni per il periodo 1996 – 2006 si nota in generale una leggera riduzione negli ultimi anni (Figura 2.6). I massimi valori sono rilevati nella stazione di Porto Garibaldi posta più a Nord a ridosso del delta del fiume Po; mentre i valori più bassi si riscontrano nella stazione più meridionale della costa (Cattolica). Considerando i dati del 2006 si nota che solamente nella stazione di Porto Garibaldi la media annuale è superiore al valore di 5,5.

Figura 2.6 - Andamento temporale della media annuale dell'indice trofico Trix nelle acque marine costiere di quattro stazioni di prelievo dell'Emilia Romagna - Anni 1996 - 2006



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

Utilizzo delle risorse idriche a fini irrigui

Tavole 2.5 - 2.6

L'agricoltura rappresenta una delle attività economiche chiave nell'utilizzo di acqua, soprattutto nei climi mediterranei in cui le condizioni climatiche rendono necessario sopperire alla carenza di acqua, meteorica o disponibile nel terreno, attraverso l'irrigazione. La superficie irrigata rilevata fornisce quindi utili informazioni sul fenomeno.

Le aziende che utilizzano l'acqua a fini irrigui nel 2005 sono 503.461 (29,2 per cento delle aziende con superficie coltivata) e irrigano 2.613.419 ettari di superficie (il 20,4 per cento della superficie coltivata) (Prospetto 2.1). La massima incidenza della superficie irrigata su quella coltivata si rileva al Nord (35,9 per cento), mentre al Centro il fenomeno raggiunge il valore minimo (8,2 per cento).

Prospetto 2.1 - Aziende con superficie irrigata e relativa superficie per ripartizione geografica - Anno 2005
(superficie in ettari)

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Aziende		Superficie irrigata	
	Valori assoluti	% su aziende totali (a)	Valori assoluti	% su superficie coltivata (b)
Nord	177.715	39,2	1.659.984,28	35,9
Centro	50.663	18,0	193.230,67	8,2
Mezzogiorno	275.083	27,8	760.203,91	13,0
ITALIA	503.461	29,2	2.613.418,86	20,4

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzione delle aziende agricole

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

(b) La superficie coltivata è data dalla somma della superficie agricola utilizzata e di quella ad arboricoltura da legno.

L'analisi ambientale dell'utilizzo di acqua contempla 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. Relativamente a questo fenomeno, nel 2005, si registra una prevalenza nella diffusione del metodo per aspersione (37,5 per cento del totale della superficie irrigata), a cui fa seguito lo scorrimento superficiale e l'infiltrazione laterale (30,2 per cento), la microirrigazione (20,6 per cento), la sommersione (8,8 per cento) e gli altri sistemi (3,8 per cento) (Prospetto 2.2). A livello di ripartizione geografica, si nota positivamente che il metodo a maggior efficienza di utilizzo dell'acqua, cioè la microirrigazione, prevale nelle aree più calde del Paese; nel Mezzogiorno, infatti, la superficie irrigata con questo metodo rappresenta il 54,1 per cento dell'irrigato totale, mentre lo scorrimento superficiale e infiltrazione laterale e la sommersione prevalgono al Nord (rispettivamente 41,9 per cento e 13,0 per cento), l'aspersione al Centro (72,0 per cento).

I dati presentati sono il risultato dell'Indagine Istat sulla struttura e le produzioni delle aziende agricole¹.

¹ 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.

Prospetto 2.2 - Superficie irrigata per sistema di irrigazione (a) e ripartizione geografica - Anno 2005
(incidenze percentuali su superficie irrigata totale)

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	Sommersione	Aspersione	Microirrigazione		Altro sistema
				Totale	Di cui a goccia	
Nord	41,9	13,0	37,9	6,1	4,9	2,1
Centro	5,4	1,2	72,0	13,8	12,1	8,5
Mezzogiorno	10,9	1,6	27,9	54,1	38,1	6,5
ITALIA	30,2	8,8	37,5	20,6	15,1	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 2.7 - 2.11

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. La riforma rappresenta il punto di partenza di un profondo processo di riorganizzazione dei servizi idrici che prevede la gestione del Servizio idrico integrato (Sii) in Ambiti territoriali ottimali (Ato).

L’organizzazione territoriale del Sii non si estende alle province autonome di Bolzano e Trento come dichiarato dalla Corte costituzionale, nella sentenza del 7 dicembre 1994, n.142.

Nella tavola 2.7 si osserva che gli Ato delimitati e previsti dalle regioni sono 92; in 91 di essi risulta insediata l’Autorità dell’Ato ad eccezione dell’Ato interregionale del Lemene’ composto da 26 comuni, di cui 11 appartenenti al Veneto e 15 al Friuli-Venezia Giulia.

Rispetto a quanto riportato nelle tavole le Regioni Campania e Abruzzo hanno ridefinito i confini territoriali di alcuni Ato con recenti delibere. In particolare 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 iniziato il processo di modifica dei 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.

Nella tavola 2.7 sono riportati, inoltre, i piani d’ambito redatti ed approvati negli Ato previsti. Il piano d’ambito è stato redatto in 85 Ato, in 81 dei quali è stato anche approvato. È ancora in fase di redazione in sette Ato delle regioni Valle d’Aosta, Lombardia e Friuli-Venezia Giulia.

Nella figura 2.7 è rappresentato lo stato dell’affidamento della gestione del Sii per Ato al 31 dicembre 2007.

Figura 2.7 - Stato di affidamento della gestione del Servizio idrico integrato per Ato al 31 dicembre 2007



Fonte: Enti gestori dei servizi idrici 2007

Per quanto riguarda l'affidamento della gestione del Sii, dai dati presi in esame si osserva che, in alcuni Ato della Lombardia, della Liguria, della Calabria e della Sicilia, il Sii è stato affidato a enti gestori non ancora operativi² sul territorio.

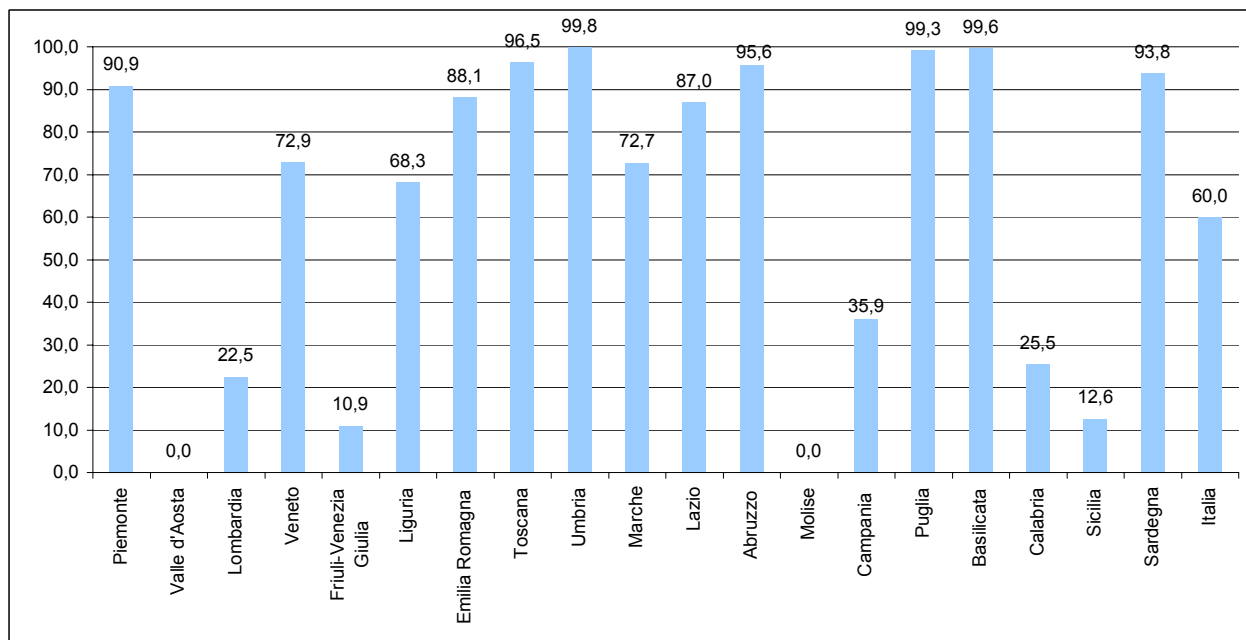
Complessivamente in Italia è stato effettuato l'affidamento del Sii in 67 dei 92 Ato previsti (pari al 72,8 per cento), ma solo in 62 il gestore affidatario del Sii è operativo.

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 2.8). 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.

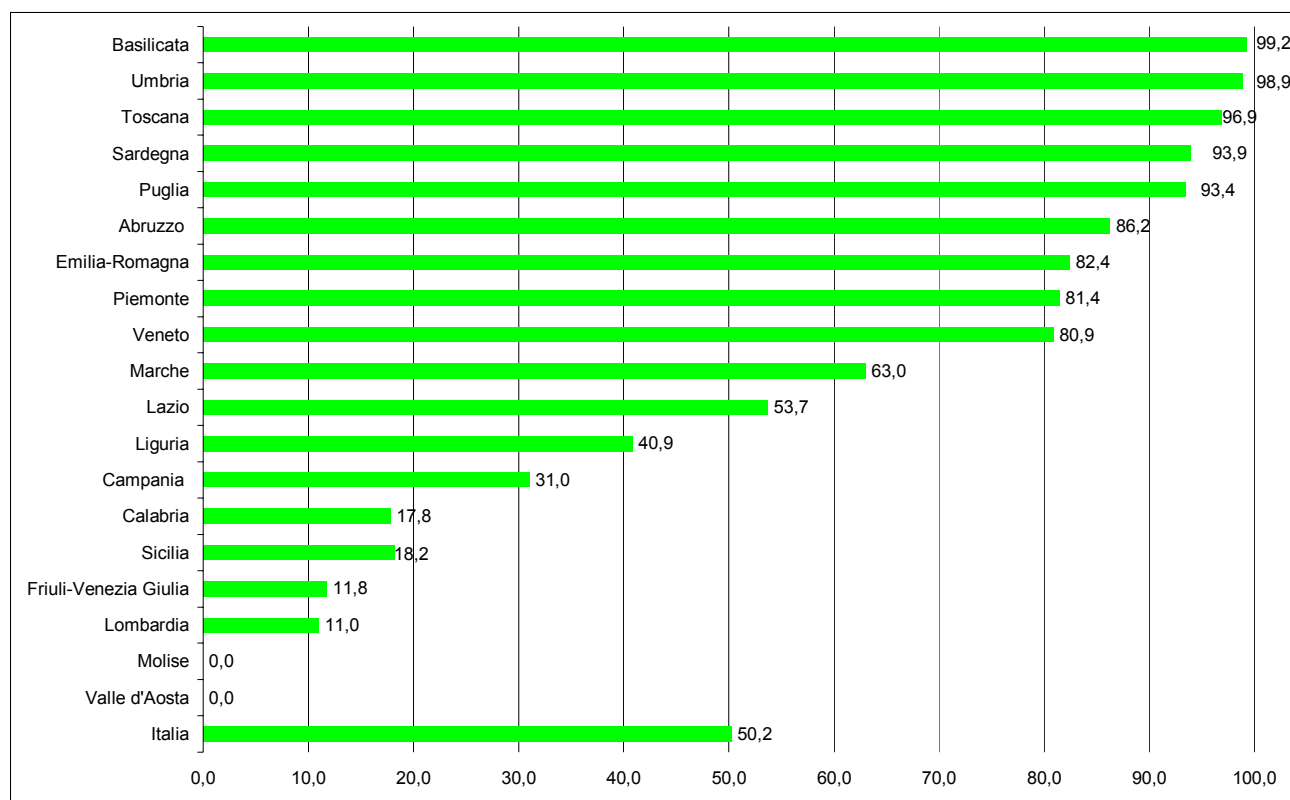
² L'ente gestore affidatario è operativo quando ha preso in carico gli impianti attraverso un contratto di servizio con l'ente pubblico responsabile del servizio idrico.

Figura 2.8 - 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 2.8 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 della Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Campania, Calabria e Sicilia, in cui la percentuale è inferiore al 36 per cento.

Figura 2.9 - Percentuale di comuni in cui opera il gestore del Servizio idrico integrato per regione al 31 dicembre 2007

Fonte: Enti gestori dei servizi idrici 2007

Dai dati riportati nella tavola 2.9, sintetizzata nella figura 2.9, emerge che la gestione del Sii è presente in oltre l'80 per cento dei comuni degli Ato appartenenti alle regioni Basilicata, Umbria, Toscana, Sardegna, Puglia, Abruzzo, Emilia-Romagna, Piemonte e Veneto; seguono gli Ato delle Marche con il 63 per cento dei comuni con Sii, del Lazio (54 per cento) e della Liguria (41 per cento) dove l'affidamento risulta realizzato parzialmente.

Nelle regioni Campania, Calabria, Sicilia, Friuli-Venezia Giulia e Lombardia si registra una significativa percentuale di comuni in cui l'applicazione delle riforme previste è ancora agli stadi iniziali. In Molise e in Valle d'Aosta, infine, il processo di organizzazione del Sii non è stato ancora avviato.

Le tavole 2.10 e 2.11 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 tutte 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.

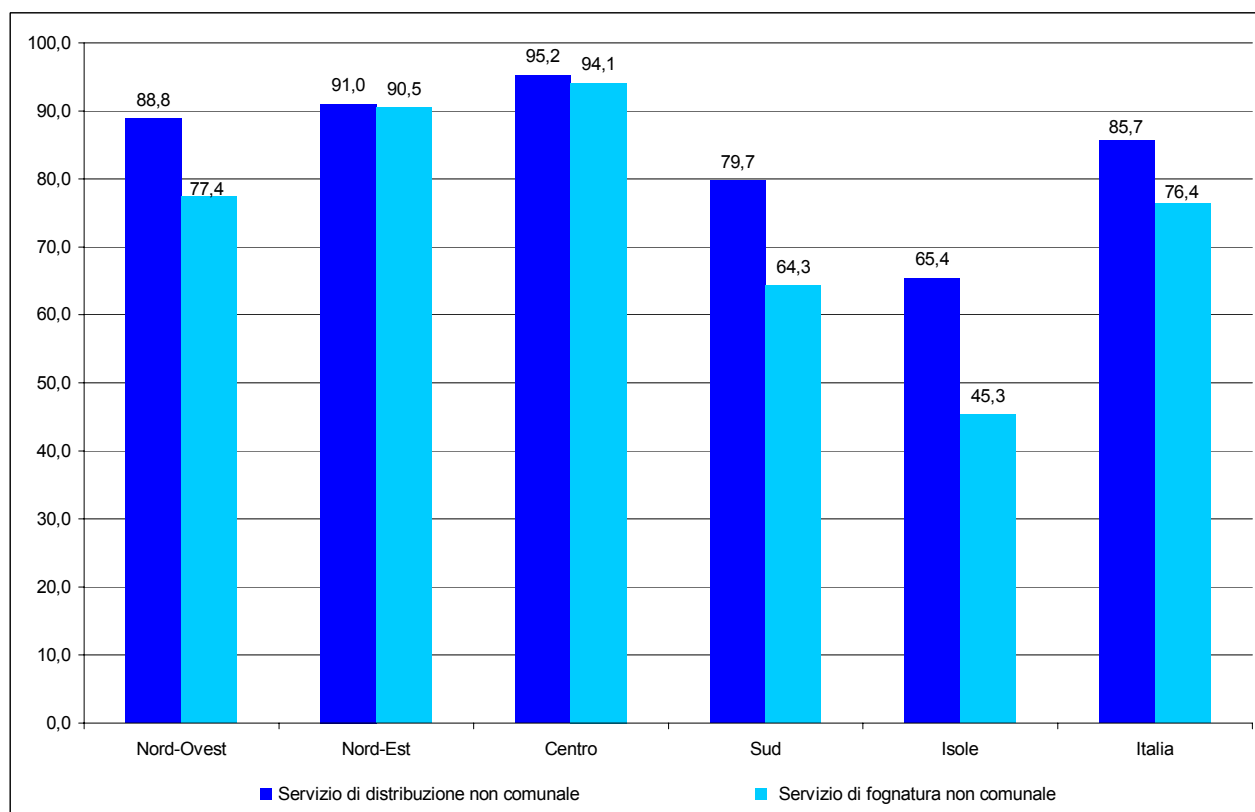
Al 31 dicembre 2007, in Italia la gestione non comunale interessa l'85,7 per cento della popolazione servita da rete di distribuzione dell'acqua potabile e il 76,4 per cento della popolazione servita da rete fognaria.

Analizzando i dati per ripartizione geografica (Figura 2.10), si osserva che l'Italia centrale ha la percentuale più elevata di popolazione con servizi effettuati da gestori non comunali (il 95,2 per cento del servizio di distribuzione ed il 94,1 per cento del servizio di fognatura), a cui fa seguito il Nord-est ed il

Nord-ovest. Al Sud la percentuale di popolazione con presenza del servizio affidato a gestori non comunali è pari al 79,7 per cento per le reti di distribuzione e al 64,3 per cento per le reti fognarie. Nelle Isole si riscontra la percentuale più alta di popolazione con servizi ancora gestiti in economia (34,6 per cento per la distribuzione, 54,7 per cento per la fognatura).

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.

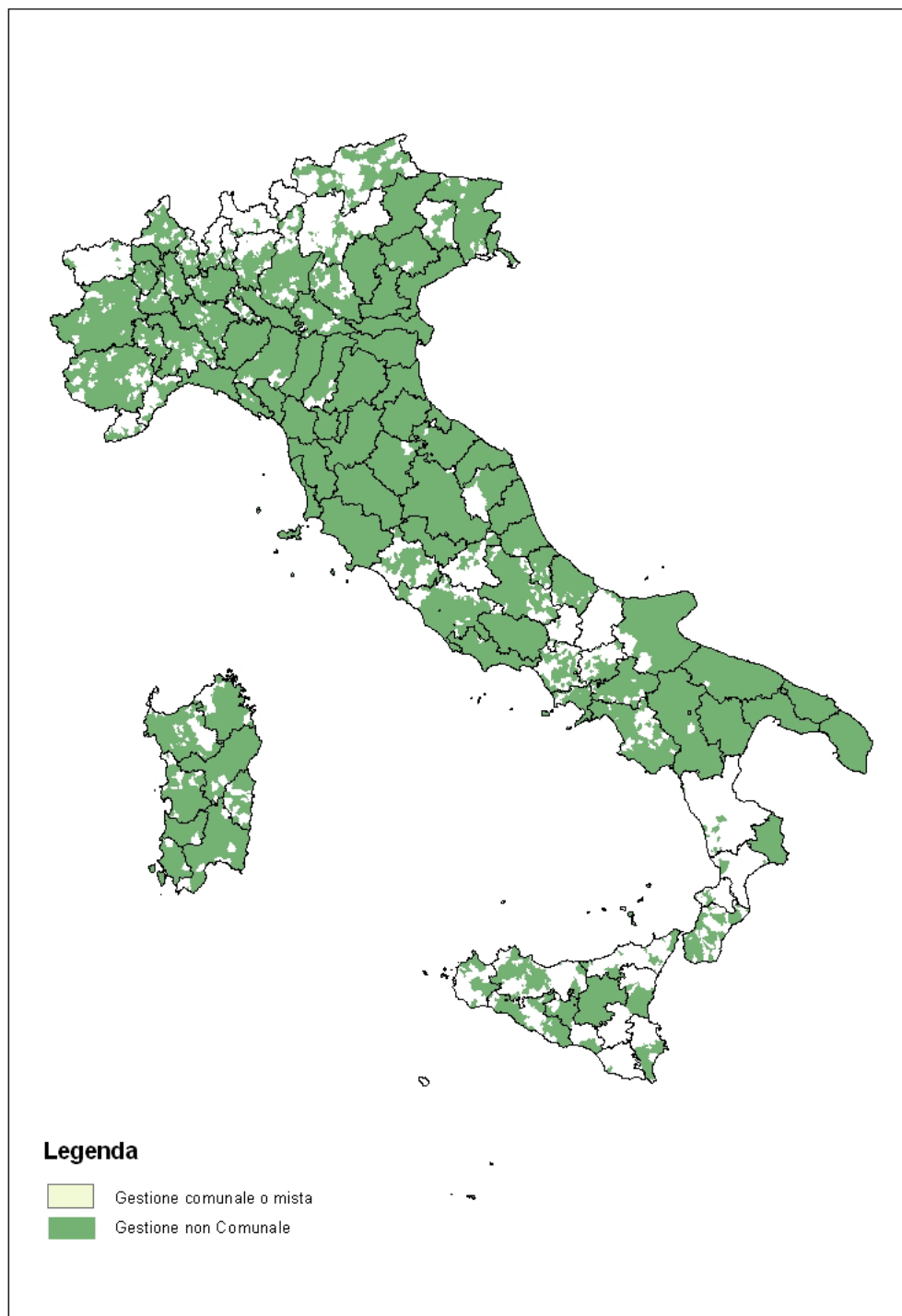
Figura 2.10 - Percentuale di popolazione residente nei comuni in cui è presente il servizio di distribuzione e fognatura a gestione non comunale per ripartizione geografica al 31 dicembre 2007



Fonte: Ricognizione enti gestori 2007

Le figure 2.11 e 2.12 rappresentano la popolazione residente nel 2007 per Ato, in base alla presenza del servizio di distribuzione dell'acqua potabile (Figura 2.11) e del servizio di fognatura (Figura 2.12), secondo la tipologia di gestione "non comunale" e "comunale o mista".

Figura 2.11 -Popolazione residente per tipologia di gestione del servizio di distribuzione dell'acqua potabile e regione al 31 dicembre 2007



Fonte: Enti gestori dei servizi idrici 2007

Figura 2.12 - Popolazione residente per tipologia di gestione del servizio di fognatura e regione al 31 dicembre 2007



Fonte: Enti gestori dei servizi idrici 2007

Dal prospetto 2.3 è possibile confrontare, per ripartizione geografica, i dati sulla presenza del servizio di distribuzione e fognatura, in base alla popolazione residente nei comuni ed alla tipologia di gestione, relativamente agli anni 1999, 2005 e 2007.

Dal 1999 la numerosità, la natura giuridica e le caratteristiche strutturali degli enti gestori hanno subito un notevole cambiamento, in seguito all'applicazione della legge del 5 gennaio 1994, n. 36, volta a superare la frammentazione gestionale.

Dall'analisi dei dati si evidenzia che, dal 1999 al 2007, in Italia la popolazione residente in comuni con servizio di distribuzione a prevalente gestione non comunale aumenta di oltre 23 punti percentuali, passando dal 61,9 per cento all'85,7 per cento. La quota della popolazione gestita dai comuni decresce progressivamente passando dal 38,1 per cento nel 1999, al 21,8 per cento nel 2005, al 14,3 per cento nel 2007.

Per il servizio di fognatura la percentuale di popolazione residente in comuni con servizio effettuato da gestori non comunali passa dal 35,7 per cento del 1999 al 76,4 per cento del 2007.

Analizzando i dati per ripartizione geografica si può notare che, mentre nel 1999, era il Nord-est ad avere la percentuale più alta di popolazione con servizio di distribuzione garantito da forme di gestione non comunale (70,3 per cento), nel 2007 è il Centro ad avere la quota più elevata (95,3 per cento).

Per il servizio di fognatura sono le Isole a far registrare un notevole cambiamento nella tipologia di gestione: si passa dall'86,7 per cento di popolazione gestita prevalentemente in economia nel 1999, al 54,7 per cento nel 2007.

Prospetto 2.3 - Popolazione residente nei comuni in cui è presente il servizio di distribuzione dell'acqua potabile e di fognatura per tipologia di gestione e ripartizione geografica- Anni 1999, 2005, 2007

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Servizio di distribuzione dell'acqua potabile						Servizio di fognatura					
	gestione non comunale			gestione comunale o mista			gestione non comunale			gestione comunale o mista		
	1999	2005	2007	1999	2005	2007	1999	2005	2007	1999	2005	2007
Nord-ovest	62,2	79,7	88,8	37,8	20,3	11,2	29,6	64,7	77,4	70,4	35,3	22,6
Nord-est	70,3	86,4	91,0	29,7	13,6	9,0	45,8	82,5	90,5	54,2	17,5	9,5
Centro	68,6	86,8	95,3	31,4	13,2	4,7	53,2	84,5	94,1	46,8	15,5	5,9
Sud	58,5	74,0	79,7	41,5	26,0	20,3	31,4	58,7	64,3	68,6	41,3	35,7
Isole	44,3	55,3	65,4	55,7	44,7	34,6	13,3	32,3	45,3	86,7	67,7	54,7
ITALIA	61,9	78,2	85,7	38,1	21,8	14,3	35,7	66,8	76,4	64,3	33,2	23,6

Fonte: Enti gestori dei servizi idrici

Tavola 2.12

Le informazioni contenute nella tavola fanno riferimento ai quesiti posti annualmente dall'Istat nell'Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana". Con tale Indagine vengono rilevati gli aspetti fondamentali della società e i comportamenti individuali e familiari relativi all'anno di riferimento. Aree tematiche si susseguono nei questionari e permettono di cogliere come vive la popolazione e se è soddisfatta dei servizi di pubblica utilità.

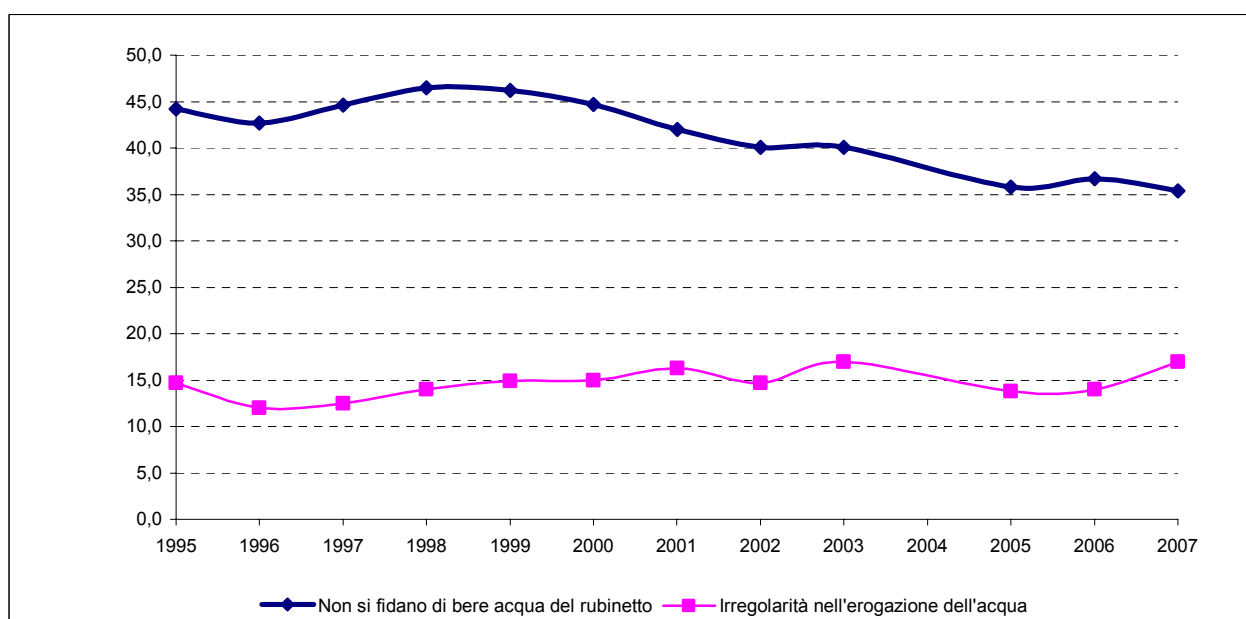
La tavola riporta la valutazione delle famiglie, rispetto alla zona in cui vivono, in relazione all'irregolarità del servizio di erogazione dell'acqua ed alla fiducia riposta nel bere l'acqua del rubinetto. La fiducia nel bere l'acqua del rubinetto non rappresenta necessariamente un indicatore della qualità dell'acqua potabile erogata.

La figura 2.13 mostra l'andamento dei due indicatori a livello nazionale a partire dal 1995. Per quanto riguarda l'irregolarità nell'erogazione dell'acqua in questi tredici anni la risposta delle famiglie

non varia significativamente. Mentre per quanto riguarda la non fiducia riposta nel bere l'acqua del rubinetto si registra una riduzione di oltre dieci punti a partire dalla fine degli anni Novanta.

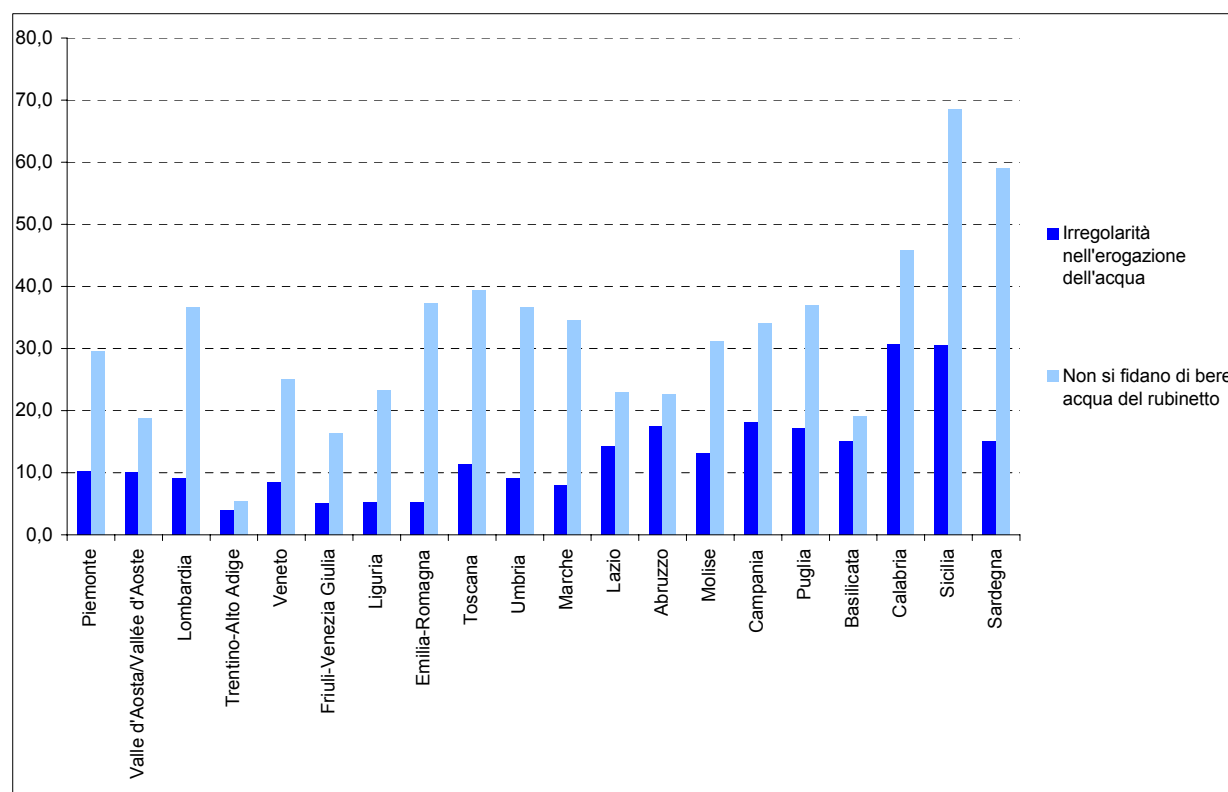
Nella figura 2.14 è riportata la distribuzione dei due indicatori per regione. La percentuale di famiglie che nel 2007 ha lamentato irregolarità nell'erogazione dell'acqua è pari al 13,2 per cento. Tale fenomeno è molto più diffuso nel Mezzogiorno (21,8 per cento) e in particolare in Calabria (30,6 per cento) e Sicilia (30,5 per cento). La diffidenza nel bere acqua di rubinetto, pur se in continua diminuzione, si manifesta elevata nel Paese: il 35,4 per cento delle famiglie ha al suo interno uno o più componenti che dichiarano di non fidarsi a berla. Tale fenomeno raggiunge i livelli più elevati in Sicilia (68,5 per cento), Sardegna (59,0 per cento) e Calabria (45,9 per cento).

Figura 2.13 - Famiglie secondo i problemi della zona in cui abitano (per 100 famiglie della stessa zona) - Anni 1995-2007



Fonte: Indagine multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana".

Figura 2.14 - Famiglie secondo i problemi della zona in cui abitano per regione (per 100 famiglie della stessa zona) - Anno 2007



Fonte: Indagine multiscope sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana".

Carico inquinante potenziale delle acque reflue

Tavole 2.13 - 2.14

Nelle tavole 2.13 e 2.14 si riportano le stime relative al carico inquinante potenziale prodotto dalle attività domestiche e dalle attività economiche, basate sul calcolo degli Abitanti equivalenti totali urbani (Aetu) e Abitanti equivalenti totali (Aet).

Le stime, riferite all'anno 2005, sono state realizzate a livello comunale; nella tavola 2.13 i dati sono aggregati a livello regionale, mentre nella tavola 2.14 sono aggregati per Ato. La delimitazione territoriale degli Ato è aggiornata al 31 dicembre 2007 a seguito della Ricognizione sugli Enti gestori dei servizi idrici effettuata dall'Istat.

Gli abitanti equivalenti rappresentano una stima del carico organico potenziale prodotto dalle attività domestiche e dalle attività economiche basata sull'equivalenza 1 abitante equivalente = 60 grammi al giorno di BOD₅. Tale valore corrisponde a quanto mediamente immesso nelle acque di scarico da un abitante residente stabilmente, secondo la definizione data dalla vigente normativa in materia di protezione e depurazione delle acque dall'inquinamento (D.lgs 152/06).

Nella stima degli Abitanti equivalenti totali urbani sono considerate le acque reflue urbane recapitate nella rete fognaria prodotte da attività domestiche e ad esse assimilabili, compresi anche gli scarichi di attività alberghiere, turistiche, scolastiche e di micro-imprese 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 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, la stima del carico inquinante potenziale delle acque reflue è ottenuta a partire dalle diverse sorgenti generatrici dell'inquinamento, che attraverso specifici coefficienti numerici sono trasformate in abitanti equivalenti. La stima è calcolata 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. Le fonti generatrici considerate sono di seguito elencate.

- **Popolazione residente**
per questa componente del carico si considera la popolazione residente media nell'anno 2005, non si applicano coefficienti di equivalenza e ogni abitante costituisce una unità di popolazione totale;
- **Popolazione presente e non residente in abitazioni private**
si tratta della popolazione domiciliata in un comune diverso da quello di residenza in base al Censimento della popolazione e delle abitazioni del 2001, anche in questo caso non si considerano coefficienti di equivalenza e ogni abitante costituisce una unità di popolazione totale;
- **Abitanti in case sparse**
si tratta della popolazione residente o domiciliata in località classificate come case sparse, in base al Censimento della popolazione e delle abitazioni relativo al 2001. Tale popolazione, nel calcolo degli abitanti equivalenti totali urbani, viene sottratta dalla popolazione residente, dal momento che i carichi inquinanti delle case sparse non sono di norma convogliati nella rete fognaria pubblica;
- **Popolazione pendolare (per motivi di lavoro o per motivi di studio)**
per la stima del carico inquinante generato dalla popolazione pendolare, si considera la popolazione che, in base al Censimento della popolazione e delle abitazioni relativo al 2001, dichiara di spostarsi quotidianamente dal comune di residenza o domicilio in altro comune per motivi di lavoro o di studio. La stima del relativo carico inquinante è sottratta dal comune di partenza e aggiunta nel comune di arrivo e fa riferimento ad un periodo di 8 ore nell'arco delle 24 giornaliere, per i lavoratori, e 6 per gli studenti. A questo fine è stato utilizzato un coefficiente pari a 8/24 per i lavoratori e 6/24 per gli studenti;
- **Popolazione potenziale presente in strutture alberghiere**
la stima del carico inquinante generato nelle strutture alberghiere è basata sui dati relativi alla disponibilità dei posti letto nelle strutture alberghiere (di fonte Istat, Statistiche sul turismo relativa all'anno 2004) nelle quali sono inclusi gli alberghi, le pensioni, i campeggi, i villaggi vacanze e le case private utilizzate, in forma imprenditoriale o meno, per affitti stagionali; al contrario sono esclusi i posti letto negli agriturismo e nei rifugi di montagna;

- Popolazione potenziale presente per turismo o vacanza in abitazioni private (abitazioni vuote/seconde case per capienza media comunale)
 per la stima della popolazione potenziale presente, per turismo o vacanza, in abitazioni private sono considerate le abitazioni private vuote – seconde case – moltiplicate per il numero medio di persone presenti in quelle occupate nello stesso comune; da questo calcolo sono escluse le abitazioni vuote in località classificate come case sparse e le abitazioni private vuote utilizzate per affitti stagionali. Per la stima si è adottato un coefficiente pari a 0,8 (inferiore ad 1 per tener conto che, mediamente non tutte le abitazioni secondarie sono abitate contemporaneamente);
- Abitanti equivalenti relativi alle attività di servizio di ristorazione e bar
 per la stima del carico inquinante delle attività di ristorazione e bar si moltiplicano i dati relativi agli addetti, (di fonte Istat - Archivio Asia delle unità locali relativo all'anno 2004) per il coefficiente Irsa-Cnr relativo alle attività di produzione di beni alimentari vari;
- Abitanti equivalenti relativi all'industria fino a 5 addetti
 la stima del carico inquinante delle attività industriali è effettuata moltiplicando il totale degli addetti nelle unità locali industriali con meno di 6 addetti (fonte Istat - Archivio Asia delle unità locali, 2004), distinti per attività economica, per il relativo coefficiente Irsa-Cnr.
 Il calcolo è effettuato per tipologia di codice di attività economica, classi, gruppi o divisioni, in funzione della corrispondente tipologia utilizzata dall'Irsa-Cnr;
- Abitanti equivalenti relativi all'industria con 6 addetti e oltre
 per la stima del carico inquinante delle attività industriali nelle unità locali con almeno 6 addetti, distinte per attività economica, è effettuato per tipologia di codice di attività economica, classi, gruppi o divisioni, in funzione della corrispondente tipologia utilizzata dall'Irsa - Cnr. I dati relativi agli addetti, sono di fonte Istat e provengono dall'Archivio Asia delle unità locali relativo all'anno 2004.

Dai dati riportati nella tavola 2.16, si osserva che nel 2005, per il territorio nazionale, il carico organico potenziale totale prodotto dalle acque reflue urbane comprensive dei reflui generati dalla micro industria manifatturiera è stato pari a 102.026.008 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 174.752.420 abitanti equivalenti.

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

Nella figura 2.15 e 2.16, si osserva la composizione degli Aetu e degli Aet per ripartizione geografica e per macro componente.

Le macro componenti sono ottenute aggregando le singole voci che concorrono alla determinazioni del carico inquinante complessivo, i cui valori sono riportati nelle tavole 2.16 e 2.17 allegate, come segue:

- popolazione: comprende il carico inquinante generato da popolazione residente, popolazione presente non residente, lavoratori e studenti pendolari, con esclusione della popolazione in case sparse (i cui reflui non sono generalmente convogliati da una rete fognaria);
- pubblici esercizi: comprende il carico generato da bar, mense e ristoranti;

- micro industria manifatturiera: comprende il carico inquinante generato dalle attività manifatturiere con meno di 6 addetti;
- industria manifatturiera: comprende il carico generato dalle altre attività manifatturiere (piccola, media e grande industria).

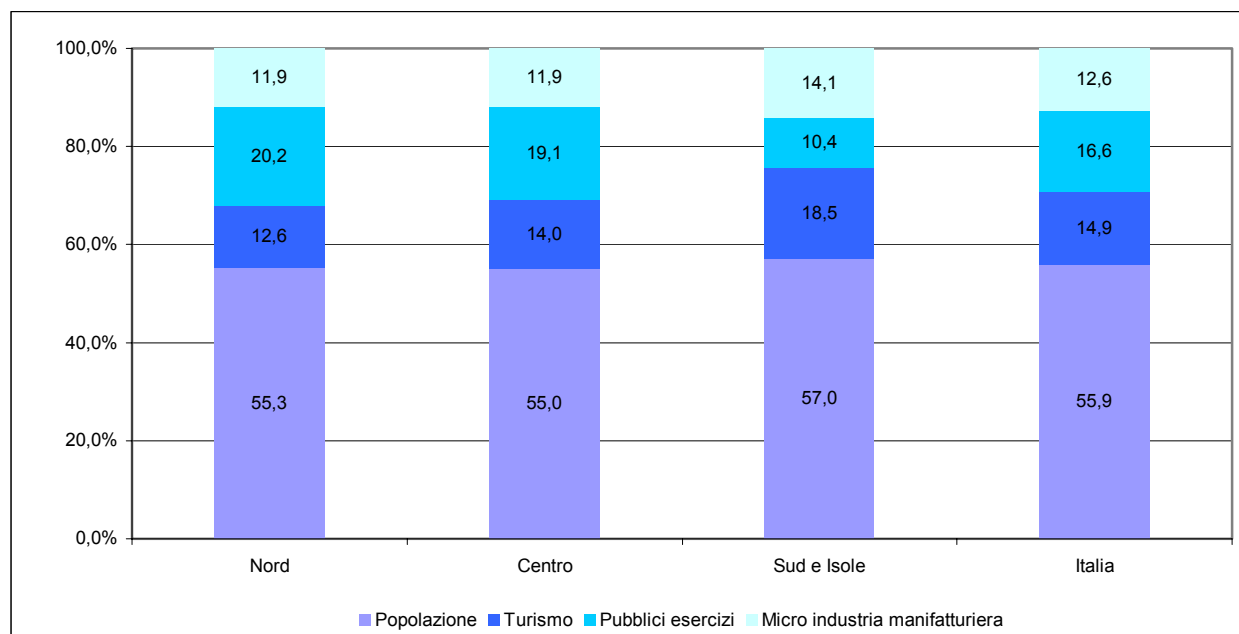
L'analisi degli Aetu per ripartizione geografica (Figura 2.15) e regione consente di rilevare alcune specificità per quello che riguarda le diverse fonti di generazione del carico organico da depurare. In particolare, l'esame dei dati aggregati per macro componente, rappresentati nella figura 2.5, mostra che, a fronte di un'incidenza del carico inquinante generato dalla popolazione sempre superiore al 55 per cento nelle ripartizioni geografiche considerate, con una punta del 57 per cento nel Sud e nelle Isole, le differenze più significative a livello territoriale si registrano in relazione alle pressioni esercitate dal turismo e dalle attività economiche. Il carico inquinante generato dal turismo è infatti prevalente nelle regioni del Sud e nelle Isole (18,5 per cento), mentre quello prodotto dal settore dei pubblici esercizi assume il valore più elevato nelle regioni del Nord (20,2 per cento). Le attività delle micro-unità locali, generalmente operanti all'interno dei centri urbani, generano un carico inquinante percentualmente equivalente nelle regioni del Nord e in quelle del Centro (11,9 per cento) e pari al 14,1 per cento nel Sud e nelle Isole.

Considerando anche il carico inquinante generato dalla grande industria, compreso nella stima degli Aet (Figura 2.6) si osserva che il settore industriale ha l'incidenza maggiore nella determinazione del fabbisogno depurativo complessivo. Nelle regioni del Nord tale valore si colloca intorno al 56 per cento, contro il 37,6 per cento del Mezzogiorno; in particolare le regioni in cui il settore industriale ha la maggiore incidenza sono l'Emilia Romagna (62 per cento) e la Lombardia (58 per cento).

Per quanto riguarda il turismo, si rileva che il carico inquinante generato dal settore, risulta essere particolarmente significativo nelle regioni del Sud (13,4 per cento), con valore massimo in Calabria (24 per cento).

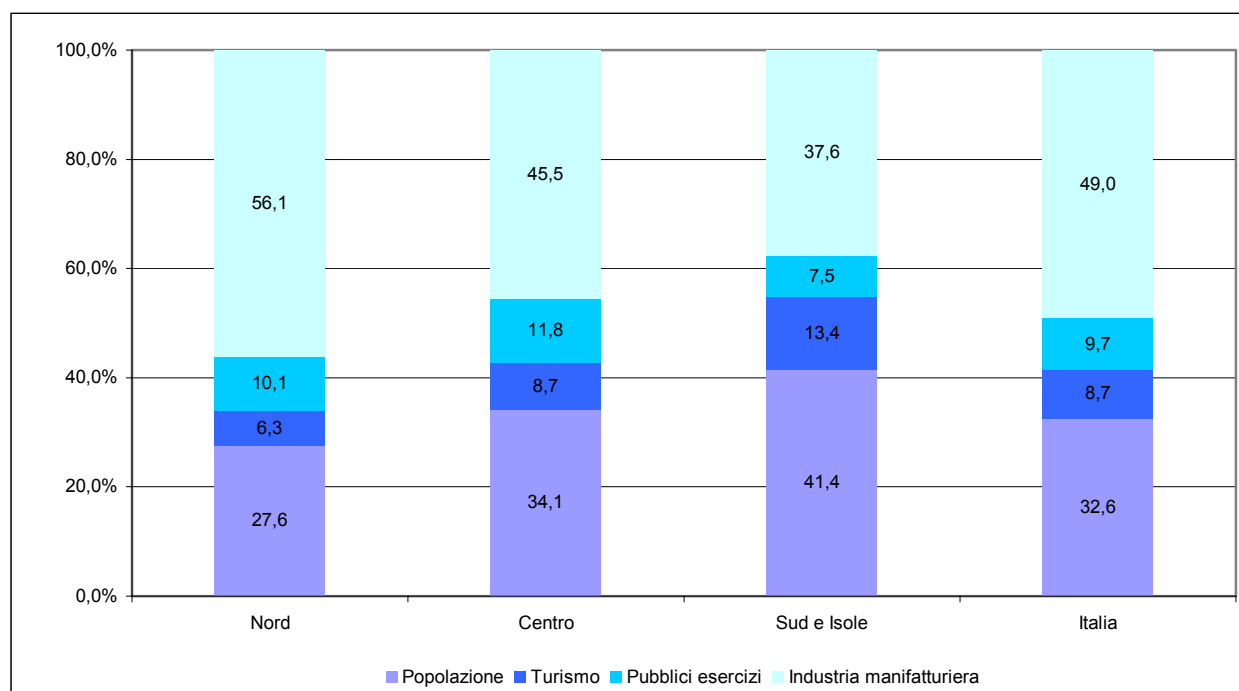
L'analisi degli Abitanti equivalenti totali aggregati per Ato conferma la situazione riscontrata dall'esame dei dati aggregati per ripartizioni geografiche: maggiore incidenza del settore industriale negli Ato delle regioni del Nord (Veneto e Piemonte in particolare) e maggiore pressione esercitata dal settore turistico nelle aree del Sud.

Figura 2.15 - Abitanti equivalenti totali urbani per ripartizione geografica e macro componente (valori percentuali)



Fonte: Istat, Livelli di inquinamento delle acque reflue, Anno 2005

Figura 2.16 - Abitanti equivalenti totali per ripartizione geografica e macro componente (valori percentuali)



Fonte: Istat, Livelli di inquinamento delle acque reflue, Anno 2005

QUALITÀ DELL' ACQUA

Tavola 2.1 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corsi d'acqua (a) - Anni 1998-2006

ANNI	pH	Cloruri	Nitrati	Ammonio	Ossigeno	BOD ₅	COD	Fosforo	Tensio-	Cadmio	Mercurio	Coliformi	Coliformi	Strepto-	Salmo-	
		mg/l Cl	mg/l NO ₃	mg/l NH ₄	disciolto mg/l O ₂	mg/l O ₂	mg/l O ₂	totale mg/l P	attivi mg/l (b)	μg/l Cd	μg/l Hg	fecali N/100 ml	totali N/100 ml	cocchi fecali N/100 ml	nelle /l (c)	
ARNO - CAPRAIA (FI) - (70 km dalla foce)																
1998	75° perc.	7,84	74,75	7,30	6,70	8,35	7,45	18,48	0,54	0,61	<1,0	<1,0	305.000	1.450.000	32.500	
	MIN	7,33	24,00	<0,50	0,10	3,40	<3,0	9,00	0,23	0,27	<1,0	<1,0	21.000	150.000	1.200	5/12
	MAX	8,00	171,00	45,50	13,30	12,00	13,60	45,00	1,25	0,90	<1,0	<1,0	600.000	>2.000.000	180.000	
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	(d) 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	....	....	(d) 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	....	....	....	....	....
ARNO - CALCINAIA (PI) - 38 (km dalla foce)																
1998	75° perc.	7,78	156,83	14,17	3,28	8,23	....	40,75	0,22	0,07	0,30	0,33	5.250	22.500	325	
	MIN	7,00	38,90	6,64	0,64	2,2	....	<10,0	<0,10	<0,05	<0,10	<0,10	1.000	1.500	20	3/12
	MAX	8,20	354,50	16,82	4,50	10,2	....	58,0	0,27	0,22	0,40	0,70	26.000	90.000	1.600	
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	....	....	....

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 2.1 segue - Indicatori di qualità delle acque per alcuni corsi d'acqua (a) - Anni 1998-2006

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-	Cadmio μg/l Cd	Mercurio μg/l Hg	Coliformi	Coliformi	Strepto-	Salmo-	
									attivi			fecali	totali	cocchi	nelle	
										(b)						
										N/100 ml						
TEVERE - PONTE FELCINO (PG) - (300 km dalla foce)																
1998	75° perc.	8,25	20,00	9,07	0,22	11,65	2,00	15,50	0,09	0,06	<0,5	<1,0	6.800	24.000	1.300	
	MIN	8,10	15,00	4,87	0,05	7,30	1,10	8,30	0,04	<0,05	<0,5	<1,0	360	4.300	<300	1/11
	MAX	8,30	28,00	9,74	0,39	12,50	2,80	19,00	0,20	0,10	<0,5	<1,0	24.000	110.000	9.300	
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	....	....	....
TEVERE - PONTE NUOVO (PG) -(273 km dalla foce)																
1998	75° perc.	8,20	21,50	13,28	0,91	11,45	3,90	18,50	0,31	<0,05	<0,5	<1,0	9.300	46.000	4.300	
	MIN	7,60	17,00	7,97	0,27	6,70	2,20	9,30	0,10	<0,05	<0,5	<1,0	300	15.000	<300	4/11
	MAX	8,30	25,00	14,16	3,09	11,90	7,40	28,00	0,40	0,06	<0,5	<1,0	46.000	110.000	9.300	
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	3/12
	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	....	....	....

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 2.2 - Concentrazioni medie dei nutrienti nei laghi profondi sudalpini (a) - Anni 1970-2006 (in µg/l)

ANNI	Lago d'Orta			Lago Maggiore			Lago di Como			Lago d'Iseo			Lago di Garda		
	Nitrati	Fosforo ortofo- sfato	Fosforo totale	Nitrati	Fosforo ortofo- sfato	Fosforo totale	Nitrati	Fosforo ortofo- sfato	Fosforo totale	Nitrati	Fosforo ortofo- sfato	Fosforo totale	Nitrati	Fosforo ortofo- sfato	Fosforo totale
1970	....	1	....	682	16	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
1971	5.444	2	....	681	12	....	672	50	....	....	....	....	304	5	....
1972	5.389	2	....	795	11	....	....	....	....	....	....	....	376	3	....
1973	5.000	2	....	769	17	....	755	53	61	698	20	29	319	5	....
1974	5.338	....	....	757	11	23	744	60	67	664	18	24	329	1	1
1975	5.183	1	8	787	11	23	705	57	59	572	25	26	301	6	7
1976	5.203	....	....	744	19	26	679	50	66	665	30	35	320	4	8
1977	5.021	2	7	828	27	37	778	66	73	727	26	31	346	1	6
1978	....	....	....	800	23	35	784	66	78	....	27	36	342	5	14
1979	....	....	....	776	17	22	771	63	72	759	32	39	359	5	11
1980	4.671	4	8	802	11	33	798	62	75	783	29	51	393	11	29
1981	4.631	1	4	784	20	23	739	60	76	758	33	39	345	4	10
1982	5.050	4	12	796	18	22	799	54	64	843	27	36	359	2	10
1983	4.909	-	3	792	11	21	798	50	61	829	28	35	386	4	10
1984	4.464	2	7	815	16	23	811	48	60	884	26	42	364	1	8
1985	4.494	3	6	784	12	18	793	41	52	813	29	39	351	4	9
1986	4.123	1	6	778	15	21	782	44	57	798	36	47	325	3	8
1987	3.822	2	4	769	11	18	839	54	64	832	49	66	338	5	13
1988	3.792	1	6	772	13	16	818	46	52	800	44	50	326	8	12
1989	3.501	3	4	806	10	14	882	40	47	840	53	59	330	12	13
1990	3.702	3	4	803	9	15	845	43	47	829	50	58	321	12	15
1991	3.801	1	5	805	11	16	861	47	53	804	49	54	320	9	14
1992	3.564	-	5	816	6	11	854	45	52	810	46	58	307	8	18
1993	3.318	1	3	806	7	10	847	39	46	806	48	58	332	11	16
1994	3.019	1	5	827	7	10	919	44	49	828	47	52	345	12	16
1995	2.709	1	4	815	5	9	876	34	38	777	49	56	321	11	17
1996	2.503	1	3	833	7	10	880	36	42	731	57	68	350	14	17
1997	2.254	2	5	842	7	10	890	39	46	677	54	62	349	13	15
1998	2.307	1	4	836	7	12	869	34	38	630	56	66	363	18	22
1999	2.110	1	4	829	8	11	887	34	42	547	57	68	331	14	19
2000	1.970	2	5	819	7	11	880	33	39	571	48	62	305	13	18
2001	1.906	3	4	852	7	12	878	26	30	695	50	61	363	17	22
2002	1.789	1	4	855	8	12	852	25	35	671	46	56	349	16	22
2003	1.717	2	4	863	9	12	910	32	37	678	52	58	322	17	21
2004	1.688	1	3	850	9	11	863	30	34	684	47	55	364	18	24
2005	1.631	3	4	865	9	11	840	24	29	641	56	66	368	18	21
2006	1.598	2	4	870	8	11	840	27	32	620	56	62	340	17	20

Fonte : Cnr, Istituto per lo studio degli ecosistemi - Ise
(a) Misurate a diverse profondità sulla colonna d'acqua.

QUALITÀ DELL' ACQUA

Tavola 2.3 - 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, Arpa, Struttura oceanografica Daphne, *Eutrofizzazione delle acque costiere dell' Emilia-Romagna, Rapporto annuale, vari anni*
(a) Le stazioni di rilevamento qui selezionate (4 delle 14 esistenti) sono posizionate a 500 metri al largo della costa

QUALITÀ DELL'ACQUA

Tavola 2.4 - Indice di stato trofico (Trix) delle acque marine costiere per alcune stazioni dell'Emilia-Romagna - Anni 1996-2006 (valore medio annuale)

Provincia	Comune	Stazioni (a)	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ferrara	Comacchio	Porto Garibaldi	6,28	5,90	5,69	6,01	5,82	5,94	6,46	5,65	5,94	5,91	5,73
Ravenna	Ravenna	Lido Adriano	5,64	5,22	5,53	5,62	5,46	5,39	5,96	5,18	5,47	5,51	5,31
Forlì-Cesena	Cesenatico	Cesenatico	5,86	5,29	5,84	5,56	5,41	5,85	6,11	5,44	5,62	5,55	5,24
Rimini	Cattolica	Cattolica	5,17	5,00	5,03	5,12	5,05	5,13	5,39	4,96	5,11	4,87	4,75

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

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

UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE

Tavola 2.5 - Aziende e relativa superficie irrigabile e irrigata per regione - Anno 2005 (superficie in ettari)

REGIONI	Aziende con superficie irrigabile		Superficie irrigabile		Aziende con superficie irrigata		Superficie irrigata	
	Numero	% su aziende totali (a)	Valori assoluti	% su superficie coltivata (b)	Numero	% su aziende totali (a)	Valori assoluti	% su superficie coltivata (b)
Piemonte	36.849	48,2	459.495,50	43,8	31.537	41,2	379.010,20	36,2
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	4.527	97,5	22.582,76	33,0	3.778	81,3	17.219,41	25,2
Lombardia	35.199	61,5	707.192,50	71,4	28.775	50,3	588.752,80	59,4
Trentino-Alto Adige	30.167	68,7	63.920,49	15,9	27.317	62,2	57.044,88	14,2
<i>Bolzano/Bozen</i>	16.227	78,7	41.961,72	16,4	14.229	69,0	37.111,62	14,5
<i>Trento</i>	13.941	59,9	21.958,77	15,1	13.088	56,2	19.933,26	13,7
Veneto	75.380	52,8	475.284,20	59,3	43.995	30,8	275.178,90	34,4
Friuli-Venezia Giulia	10.307	43,3	94.944,00	41,4	7.996	33,6	70.997,21	31,0
Liguria	15.141	65,5	7.722,67	15,7	5.609	24,3	4.169,08	8,5
Emilia-Romagna	40.575	49,9	556.567,70	53,8	28.708	35,3	267.611,80	25,9
Toscana	26.749	32,7	130.566,60	16,0	17.902	21,9	51.072,03	6,2
Umbria	8.656	22,0	56.327,68	16,4	6.515	16,6	28.699,61	8,4
Marche	9.641	18,1	48.438,46	9,7	7.469	14,0	26.121,24	5,2
Lazio	28.527	26,6	154.397,00	22,4	18.776	17,5	87.337,79	12,6
Abruzzo	17.653	29,0	56.376,02	13,2	14.017	23,0	37.490,82	8,8
Molise	2.905	11,6	19.468,43	9,0	2.299	9,2	12.155,90	5,6
Campania	66.179	42,2	124.392,00	21,9	55.472	35,3	93.743,16	16,5
Puglia	73.666	29,5	361.240,10	29,7	58.501	23,5	236.172,70	19,4
Basilicata	16.359	27,3	81.450,73	14,6	11.254	18,8	47.287,29	8,5
Calabria	50.494	41,1	119.911,80	22,5	44.989	36,6	81.635,22	15,3
Sicilia	77.793	31,5	254.974,80	20,3	65.491	26,5	179.869,00	14,3
Sardegna	33.583	49,0	177.412,40	16,4	23.060	33,6	71.849,82	6,7
ITALIA	660.349	38,3	3.972.665,84	31,0	503.461	29,2	2.613.418,86	20,4
Nord	248.145	54,7	2.387.709,82	51,7	177.715	39,2	1.659.984,28	35,9
Centro	73.573	26,1	389.729,74	16,6	50.663	18,0	193.230,67	8,2
Mezzogiorno	338.631	34,2	1.195.226,28	20,4	275.083	27,8	760.203,91	13,0

Fonte : Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole - Anno 2005

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

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

UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE

Tavola 2.6 - Aziende e relativa superficie irrigata (a) per sistema di irrigazione e regione - Anno 2005
(superficie in ettari)

REGIONI	Sistemi di irrigazione					
	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	Sommersione	Aspersione	Microirrigazione		Altro sistema
				Totale	di cui a goccia	
AZIENDE						
Piemonte	25.743	2.238	4.796	3.365	3.134	721
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	2.499	88	2.138	65	62	8
Lombardia	19.363	1.810	9.658	1.373	840	772
Trentino-Alto Adige	4.266	460	16.820	10.951	9.240	567
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>2.868</i>	<i>327</i>	<i>9.173</i>	<i>4.525</i>	<i>3.852</i>	<i>224</i>
<i>Trento</i>	<i>1.398</i>	<i>134</i>	<i>7.647</i>	<i>6.426</i>	<i>5.388</i>	<i>343</i>
Veneto	11.708	858	29.581	4.629	3.344	2.398
Friuli-Venezia Giulia	3.107	19	5.658	181	126	261
Liguria	1.777	35	764	1.562	1.517	1.993
Emilia-Romagna	6.514	933	16.033	8.899	7.782	2.154
Toscana	2.415	46	11.701	3.793	3.467	1.617
Umbria	1.900	330	4.078	176	52	260
Marche	3.048	122	2.996	417	397	1.496
Lazio	3.152	176	11.051	3.883	3.228	1.786
Abruzzo	2.774	36	7.360	2.611	2.424	1.807
Molise	530	-	1.410	390	351	53
Campania	33.305	1.694	13.767	5.538	3.352	4.613
Puglia	11.399	118	4.696	39.333	35.347	5.925
Basilicata	2.127	83	2.667	6.015	2.738	1.174
Calabria	27.611	849	7.564	7.836	4.664	3.441
Sicilia	13.201	3.737	11.101	36.117	18.330	3.791
Sardegna	7.551	341	6.638	9.369	8.192	843
ITALIA	183.990	13.973	170.477	146.504	108.588	35.682
Nord	74.977	6.441	85.448	31.025	26.045	8.875
Centro	10.515	675	29.826	8.269	7.145	5.160
Mezzogiorno	98.498	6.857	55.203	107.210	75.398	21.647
SUPERFICIE IRRIGATA						
Piemonte	235.002,11	102.443,54	28.359,28	13.293,44	12.091,86	1.382,07
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	7.460,48	449,68	9.420,32	43,68	42,77	0,16
Lombardia	356.842,45	99.966,40	125.330,79	7.885,04	5.556,15	4.470,50
Trentino-Alto Adige	2.143,95	1.280,30	42.708,36	13.480,59	11.244,88	257,90
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>1.093,33</i>	<i>1.014,33</i>	<i>31.719,62</i>	<i>5.966,65</i>	<i>5.452,23</i>	<i>127,52</i>
<i>Trento</i>	<i>1.050,61</i>	<i>265,97</i>	<i>10.988,74</i>	<i>7.513,94</i>	<i>5.792,65</i>	<i>130,38</i>
Veneto	51.975,85	3.915,68	189.130,07	18.045,77	10.706,59	16.036,88
Friuli-Venezia Giulia	10.789,52	254,83	57.282,82	1.354,50	580,17	1.948,04
Liguria	624,95	25,79	496,76	2.129,52	2.085,07	941,54
Emilia-Romagna	30.746,57	7.932,57	177.012,43	44.592,86	39.250,00	9.719,35
Toscana	2.138,07	774,29	31.875,90	11.469,34	10.836,67	5.045,12
Umbria	974,83	85,30	26.169,64	587,75	362,51	1.051,34
Marche	4.336,29	460,45	17.155,38	1.136,55	1.020,16	3.653,56
Lazio	2.974,51	1.014,27	63.949,11	13.395,95	11.146,07	6.604,37
Abruzzo	2.905,23	72,55	26.202,60	4.975,99	4.838,59	3.355,06
Molise	504,42	-	10.029,58	1.503,28	1.307,20	180,80
Campania	25.617,72	2.319,91	45.731,16	15.576,73	7.048,02	6.587,62
Puglia	14.794,02	1.244,06	26.281,98	181.822,81	157.246,22	15.215,90
Basilicata	993,25	613,53	13.287,58	30.812,60	12.727,24	2.247,61
Calabria	18.839,28	3.053,16	22.373,54	30.180,13	19.224,10	7.728,77
Sicilia	13.070,07	2.487,27	30.927,27	123.531,99	67.865,43	10.243,38
Sardegna	6.115,61	2.254,06	37.399,72	22.597,09	19.387,47	3.662,96
ITALIA	788.849,18	230.647,63	981.124,29	538.415,60	394.567,16	100.332,94
Nord	695.585,87	216.268,78	629.740,83	100.825,40	81.557,48	34.756,44
Centro	10.423,71	2.334,30	139.150,03	26.589,59	23.365,42	16.354,39
Mezzogiorno	82.839,60	12.044,55	212.233,44	411.000,61	289.644,27	49.222,11

UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE

Tavola 2.6 segue - Aziende e relativa superficie irrigata per sistema di irrigazione e regione - Anno 2005 (a)
(superficie in ettari)

REGIONI	Sistemi di irrigazione					
	Scorrimento superficiale ed infiltrazione laterale	Sommersione	Aspersione	Microirrigazione		Altro sistema
				Totale	Di cui a goccia	
INCIDENZE PERCENTUALI SU AZIENDE CON SUPERFICIE IRRIGATA						
Piemonte	81,6	7,1	15,2	10,7	9,9	2,3
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	66,1	2,3	56,6	1,7	1,6	0,2
Lombardia	67,3	6,3	33,6	4,8	2,9	2,7
Trentino-Alto Adige	15,6	1,7	61,6	40,1	33,8	2,1
<i>Bolzano/Bozen</i>	20,2	2,3	64,5	31,8	27,1	1,6
<i>Trento</i>	10,7	1,0	58,4	49,1	41,2	2,6
Veneto	26,6	1,9	67,2	10,5	7,6	5,5
Friuli-Venezia Giulia	38,9	0,2	70,8	2,3	1,6	3,3
Liguria	31,7	0,6	13,6	27,8	27,0	35,5
Emilia-Romagna	22,7	3,2	55,8	31,0	27,1	7,5
Toscana	13,5	0,3	65,4	21,2	19,4	9,0
Umbria	29,2	5,1	62,6	2,7	0,8	4,0
Marche	40,8	1,6	40,1	5,6	5,3	20,0
Lazio	16,8	0,9	58,9	20,7	17,2	9,5
Abruzzo	19,8	0,3	52,5	18,6	17,3	12,9
Molise	23,1	-	61,3	17,0	15,3	2,3
Campania	60,0	3,1	24,8	10,0	6,0	8,3
Puglia	19,5	0,2	8,0	67,2	60,4	10,1
Basilicata	18,9	0,7	23,7	53,4	24,3	10,4
Calabria	61,4	1,9	16,8	17,4	10,4	7,6
Sicilia	20,2	5,7	17,0	55,1	28,0	5,8
Sardegna	32,7	1,5	28,8	40,6	35,5	3,7
ITALIA	36,5	2,8	33,9	29,1	21,6	7,1
Nord	42,2	3,6	48,1	17,5	14,7	5,0
Centro	20,8	1,3	58,9	16,3	14,1	10,2
Mezzogiorno	35,8	2,5	20,1	39,0	27,4	7,9
INCIDENZE PERCENTUALI SU SUPERFICIE IRRIGATA TOTALE						
Piemonte	62,0	27,0	7,5	3,5	3,2	0,4
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	43,3	2,6	54,7	0,3	0,2	
Lombardia	60,6	17,0	21,3	1,3	0,9	0,8
Trentino-Alto Adige	3,8	2,2	74,9	23,6	19,7	0,5
<i>Bolzano/Bozen</i>	2,9	2,7	85,5	16,1	14,7	0,3
<i>Trento</i>	5,3	1,3	55,1	37,7	29,1	0,7
Veneto	18,9	1,4	68,7	6,6	3,9	5,8
Friuli-Venezia Giulia	15,2	0,4	80,7	1,9	0,8	2,7
Liguria	15,0	0,6	11,9	51,1	50,0	22,6
Emilia-Romagna	11,5	3,0	66,1	16,7	14,7	3,6
Toscana	4,2	1,5	62,4	22,5	21,2	9,9
Umbria	3,4	0,3	91,2	2,0	1,3	3,7
Marche	16,6	1,8	65,7	4,4	3,9	14,0
Lazio	3,4	1,2	73,2	15,3	12,8	7,6
Abruzzo	7,7	0,2	69,9	13,3	12,9	8,9
Molise	4,1	-	82,5	12,4	10,8	1,5
Campania	27,3	2,5	48,8	16,6	7,5	7,0
Puglia	6,3	0,5	11,1	77,0	66,6	6,4
Basilicata	2,1	1,3	28,1	65,2	26,9	4,8
Calabria	23,1	3,7	27,4	37,0	23,5	9,5
Sicilia	7,3	1,4	17,2	68,7	37,7	5,7
Sardegna	8,5	3,1	52,1	31,5	27,0	5,1
ITALIA	30,2	8,8	37,5	20,6	15,1	3,8
Nord	41,9	13,0	37,9	6,1	4,9	2,1
Centro	5,4	1,2	72,0	13,8	12,1	8,5
Mezzogiorno	10,9	1,6	27,9	54,1	38,1	6,5

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole - Anno 2005

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

SERVIZI IDRICI

Tavola 2.7 - Ambiti territoriali ottimali (Ato) previsti, insediati, affidati e con gestori del Servizio idrico integrato (Sii) operativi per regione al 31 dicembre 2007 (a)

REGIONI	Previsti	Con Autorità di ambito insediata	Piano d'ambito redatto	Piano d'ambito approvato	Ato nei quali è affidato il Sii	
					Numero	Di cui con gestori Sii operativi
Piemonte	6	6	6	6	6	6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	1	1	-	-	-	-
Lombardia	12	12	10	7	6	4
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-
<i>Bolzano/Bozen (a)</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Trento (a)</i>	-	-	-	-	-	-
Veneto	8	8	8	8	7	7
Friuli-Venezia Giulia	4	4	1	1	1	1
Veneto-Friuli Venezia Giulia (b)	1	-	-	-	-	-
Liguria	4	4	4	3	2	2
Emilia-Romagna	9	9	9	9	9	9
Toscana	6	6	6	6	6	6
Umbria	3	3	3	3	3	3
Marche	5	5	5	5	4	4
Lazio	5	5	5	5	4	4
Abruzzo (c)	6	6	6	6	6	6
Molise	1	1	1	1	-	-
Campania (d)	4	4	4	4	2	2
Puglia	1	1	1	1	1	1
Basilicata	1	1	1	1	1	1
Calabria	5	5	5	5	3	2
Sicilia	9	9	9	9	5	3
Sardegna	1	1	1	1	1	1
ITALIA	92	91	85	81	67	62
Nord-ovest	23	23	20	16	14	12
Nord-est	22	21	18	18	17	17
Centro	19	19	19	19	17	17
Sud	18	18	18	18	13	12
Isole	10	10	10	10	6	4

Fonte: Istat, Rilevazione Enti gestori dei Servizi idrici 2007

(a) Per le province autonome di Bolzano e Trento la Corte Costituzionale, con sentenza del 7.12.1994, 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 4 Ato denominati Ato1 Aquilano, Ato2 Pescara, Ato3 Teramo, 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 2.8 - 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 2007

(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 7.12.1994, 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 4 Ato denominati Ato1 Aquilano, Ato2 Pescara, Ato3 Teramo, 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 2.9 - Comuni e popolazione residente per operatività dei gestori del Servizio idrico integrato (Sii) e Ambito territoriale ottimale (Ato) al 31 dicembre 2007 (a)

ATO REGIONI	Comuni con gestori Sii operativi		Comuni senza gestori Sii operativi		Totale comuni	
	Numero	Popolazione residente	Numero	Popolazione residente	Numero	Popolazione residente
1 - Verbano, Cusio, Ossola, Pianura Novarese	131	453.921	34	65.407	165	519.328
2 - Biellese, Vercellese, Casalese	182	436.097	2	1.089	184	437.186
3 - Torinese	224	2.021.457	82	215.742	306	2.237.199
4 - Cuneese	199	543.155	51	30.458	250	573.613
5 - Astigiano, Monferrato	137	224.943	16	35.054	153	259.997
6 - Alessandrino	109	276.921	39	48.584	148	325.505
Piemonte	982	3.956.494	224	396.334	1.206	4.352.828
Unico - Valle d'Aosta1	-	-	74	124.812	74	124.812
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	74	124.812	74	124.812
BG - Bergamo	77	326.033	167	718.787	244	1.044.820
BS - Brescia	23	121.036	183	1.074.741	206	1.195.777
CdM - Città di Milano	1	1.303.437	-	-	1	1.303.437
CO - Como	-	-	162	572.441	162	572.441
CR - Cremona	-	-	115	350.368	115	350.368
LC - Lecco	-	-	90	327.510	90	327.510
LO - Lodi	-	-	61	215.386	61	215.386
MN - Mantova	69	395.259	1	2.274	70	397.533
MI - Milano	-	-	188	2.581.044	188	2.581.044
PV - Pavia	-	-	190	521.296	190	521.296
SO - Sondrio	-	-	78	180.429	78	180.429
VA - Varese	-	-	141	855.400	141	855.400
Lombardia	170	2.145.765	1.376	7.399.676	1.546	9.545.441
<i>Bolzano/Bozen (b)</i>	-	-	116	487.673	116	487.673
<i>Trento (b)</i>	-	-	223	507.030	223	507.030
Trentino-Alto Adige	-	-	339	994.703	339	994.703
AV - Alto Veneto	66	206.014	-	-	66	206.014
B - Bacchiglione	130	1.016.972	10	66.186	140	1.083.158
BR - Brenta	73	559.985	-	-	73	559.985
LV - Laguna di Venezia	-	-	26	737.350	26	737.350
P - Polesine	51	243.729	1	20.458	52	264.187
VC - Valle Chiampo	7	47.672	6	55.667	13	103.339
VO - Veneto orientale (c)	102	824.767	1	33.048	103	857.815
V - Veronese	58	581.137	39	294.998	97	876.135
Veneto	487	3.480.276	83	1.207.707	570	4.687.983
CEN - Centrale	-	-	137	531.603	137	531.603
OCC - Occidentale (c)	-	-	36	209.995	36	209.995
ORGO - Orientale goriziano	24	132.588	1	8.641	25	141.229
ORTS - Orientale triestino	-	-	6	236.512	6	236.512
Friuli-Venezia Giulia	24	132.588	180	986.751	204	1.119.339
Lemene (c)	-	-	26	178.834	26	178.834
Veneto-Friuli Venezia Giulia	-	-	26	178.834	26	178.834

Fonte: Istat, Rilevazione Enti gestori dei servizi idrici 2007

(a) La popolazione residente è relativa al 31 dicembre 2006.

(b) La Corte Costituzionale 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 province autonome di Trento e Bolzano, con sentenza del 7.12.1994, n. 412.

(c) La regione Friuli-Venezia Giulia con legge regionale del 23 giugno 2005, n. 13, e la regione Veneto, con delibera della Giunta regionale n1067 del 21 marzo 2000, hanno previsto la costituzione, tuttora in corso, di un Ato interregionale denominato Ato del Lemene.

SERVIZI IDRICI

Tavola 2.9 segue - Comuni e popolazione residente per operatività dei gestori del Servizio idrico integrato (Sii) e Ambito territoriale ottimale (Ato) al 31 dicembre 2007 (a)

ATO REGIONI	Comuni con gestori Sii operativi		Comuni senza gestori Sii operativi		Totale comuni	
	Numero	Popolazione residente	Numero	Popolazione residente	Numero	Popolazione residente
GE - Genova	67	887.094	-	-	67	887.094
IM - Imperia	-	-	67	217.354	67	217.354
SP - La Spezia	29	210.719	3	9.493	32	220.212
SV - Savona	-	-	69	283.218	69	283.218
Liguria	96	1.097.813	139	510.065	235	1.607.878
1 - Piacenza	48	278.224	-	-	48	278.224
2 - Parma	17	283.292	30	136.785	47	420.077
3 - Reggio nell'Emilia	44	496.944	1	4.420	45	501.364
4 - Modena	20	328.746	27	341.352	47	670.098
5 - Bologna	58	935.133	2	19.549	60	954.682
6 - Ferrara	26	353.303	-	-	26	353.303
7 - Ravenna	18	373.449	-	-	18	373.449
8 - Forlì-Cesena	30	377.993	-	-	30	377.993
9 - Rimini	20	294.074	-	-	20	294.074
Emilia-Romagna	281	3.721.158	60	502.106	341	4.223.264
1 - Toscana Nord	46	417.242	5	105.013	51	522.255
2 - Basso Valdarno	57	764.788	-	-	57	764.788
3 - Medio Valdarno	49	1.249.538	4	23.662	53	1.273.200
4 - Alto Valdarno	37	311.636	-	-	37	311.636
5 - Toscana Costa	33	369.970	-	-	33	369.970
6 - Ombrone	56	396.362	-	-	56	396.362
Toscana	278	3.509.536	9	128.675	287	3.638.211
1 - Perugia	37	487.376	1	1.522	38	488.898
2 - Terni	32	225.634	-	-	32	225.634
3 - Foligno	22	158.435	-	-	22	158.435
Umbria	91	871.445	1	1.522	92	872.967
1 - Marche Nord - Pesaro, Urbino	-	-	67	370.374	67	370.374
2 - Marche Centro - Ancona	45	400.970	-	-	45	400.970
3 - Marche Centro - Macerata	24	300.036	24	48.342	48	348.378
4 - Marche Sud - Alto Piceno Maceratese	27	118.287	-	-	27	118.287
5 - Marche Sud - Ascoli Piceno	59	298.089	-	-	59	298.089
Marche	155	1.117.382	91	418.716	246	1.536.098
1 - Lazio Nord - Viterbo	12	126.680	49	186.737	61	313.417
2 - Lazio Centrale - Roma	72	3.572.984	40	318.521	112	3.891.505
3 - Lazio Centrale - Rieti	-	-	81	179.649	81	179.649
4 - Lazio Meridionale - Latina	34	606.601	4	23.673	38	630.274
5 - Lazio Meridionale - Frosinone	85	470.511	1	7.952	86	478.463
Lazio	203	4.776.776	175	716.532	378	5.493.308
1 - Aquilano	29	97.389	8	7.227	37	104.616
2 - Marsicano	33	127.103	2	3.710	35	130.813
3 - Peligno Alto Sangro	23	61.564	14	13.964	37	75.528
4 - Pescara	55	430.972	9	26.997	64	457.969
5 - Teramano	40	266.504	-	-	40	266.504
6 - Chietino	83	269.097	9	5.270	92	274.367
Abruzzo	263	1.252.629	42	57.168	305	1.309.797

Fonte: Istat, Rilevazione Enti gestori dei servizi idrici 2007
(a) La popolazione residente è relativa al 31 dicembre 2006.

SERVIZI IDRICI

Tavola 2.9 segue - Comuni e popolazione residente per operatività dei gestori del Servizio idrico integrato (Sii) e Ambito territoriale ottimale (Ato) al 31 dicembre 2007 (a)

ATO REGIONI	Comuni con gestori Sii operativi		Comuni senza gestori Sii operativi		Totale comuni	
	Numero	Popolazione residente	Numero	Popolazione residente	Numero	Popolazione residente
Unico - Molise	-	-	136	320.074	136	320.074
Molise	-	-	136	320.074	136	320.074
CI - Calore Irpino	-	-	195	722.688	195	722.688
NV - Napoli Volturno	-	-	136	2.841.780	136	2.841.780
SV - Sarnese Vesuviano	73	1.427.945	3	20.770	76	1.448.715
S - Sele	98	651.535	46	125.469	144	777.004
Campania	171	2.079.480	380	3.710.707	551	5.790.187
Unico - Puglia	241	4.040.558	17	29.311	258	4.069.869
Puglia	241	4.040.558	17	29.311	258	4.069.869
Unico - Basilicata	130	589.234	1	2.104	131	591.338
Basilicata	130	589.234	1	2.104	131	591.338
1 - Cosenza	-	-	155	727.694	155	727.694
2 - Catanzaro	-	-	80	366.647	80	366.647
3 - Crotona	26	111.498	1	60.673	27	172.171
4 - Vibo Valentia	-	-	50	167.628	50	167.628
5 - Reggio Calabria	47	397.585	50	166.327	97	563.912
Calabria	73	509.083	336	1.488.969	409	1.998.052
1 - Palermo	37	252.079	45	989.162	82	1.241.241
2 - Catania	-	-	58	1.076.972	58	1.076.972
3 - Messina	-	-	108	653.861	108	653.861
4 - Siracusa	-	-	21	398.948	21	398.948
5 - Ragusa	-	-	12	309.280	12	309.280
6 - Enna	20	173.676	-	-	20	173.676
7 - Agrigento	-	-	43	455.227	43	455.227
8 - Caltanissetta	16	204.660	6	68.258	22	272.918
9 - Trapani	-	-	24	434.738	24	434.738
Sicilia	73	630.415	317	4.386.446	390	5.016.861
Unico - Sardegna	354	1.557.121	23	102.322	377	1.659.443
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

Fonte: Istat, Rilevazione Enti gestori dei servizi idrici 2007

(a) La popolazione residente è relativa al 31 dicembre 2006.

SERVIZI IDRICI

Tavola 2.10 - 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 2007

(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 7.12.1994, 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 4 Ato denominati Ato1 Aquilano, Ato2 Pescara, Ato3 Teramo, 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 2.11 - 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>	<i>11,5</i>	<i>88,5</i>	<i>38,0</i>	<i>62,0</i>	<i>86,2</i>	<i>13,8</i>
<i>Trento (b)</i>	<i>13,8</i>	<i>86,2</i>	<i>38,7</i>	<i>61,3</i>	<i>47,4</i>	<i>52,6</i>
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 2007

(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 7.12.1994, 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 4 Ato denominati Ato1 Aquilano, Ato2 Pescara, Ato3 Teramo, 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 2.12 - Famiglie che dichiarano problemi relativi al servizio idrico per regione - Anno 2007 (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 - PER REGIONE		
Piemonte	10,2	29,5
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	10,1	18,7
Lombardia	9,2	36,7
Trentino-Alto Adige	4,0	5,4
<i>Bozano/Bozen</i>	3,0	3,6
<i>Trento</i>	4,9	7,0
Veneto	8,5	25,1
Friuli-Venezia Giulia	5,1	16,4
Liguria	5,2	23,2
Emilia-Romagna	5,3	37,2
Toscana	11,4	39,4
Umbria	9,1	36,6
Marche	8,0	34,5
Lazio	14,2	23,0
Abruzzo	17,5	22,7
Molise	13,2	31,2
Campania	18,1	34,1
Puglia	17,1	36,9
Basilicata	15,1	19,1
Calabria	30,6	45,9
Sicilia	30,5	68,5
Sardegna	15,1	59,0
ITALIA	17,0	35,4
Nord	8,0	30,6
Centro	12,1	30,9
Mezzogiorno	21,8	45,3

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

CARICO INQUINANTE POTENZIALE DELLE ACQUE REFLUE

Tavola 2.13 - Carico inquinante potenziale espresso in termini di abitante equivalente per fonte di inquinamento e regione - Anno 2005

REGIONI	Fonti di inquinamento									Abitanti equivalenti totali urbani (Aetu)	Abitanti equivalenti totali (Aet)
	Popolazione residente nel 2005	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	Piccola, media e grande industria		
Piemonte	4.336.236	147.372	-281.869	-5.198	140.171	703.691	1.142.264	891.548	6.979.980	7.074.215	14.054.195
Valle d'Aosta											
-Vallée d'Aoste	123.442	4.311	-3.872	231	46.982	84.712	111.256	49.452	178.585	416.514	595.099
Lombardia	9.434.549	270.361	-180.250	3.123	262.390	934.988	2.795.111	1.720.394	17.097.608	15.240.666	32.338.274
Trentino-Alto Adige	979.957	27.159	-93.491	311	342.545	241.382	794.396	324.990	1.774.676	2.617.249	4.391.925
<i>Bozano/Bozen</i>	<i>479.891</i>	<i>9.595</i>	<i>-70.400</i>	<i>523</i>	<i>192.168</i>	<i>47.735</i>	<i>472.831</i>	<i>84.177</i>	<i>677.494</i>	<i>1.216.520</i>	<i>1.894.014</i>
<i>Trento</i>	<i>500.066</i>	<i>17.564</i>	<i>-23.091</i>	<i>-212</i>	<i>150.377</i>	<i>193.647</i>	<i>321.565</i>	<i>240.813</i>	<i>1.097.182</i>	<i>1.400.729</i>	<i>2.497.911</i>
Veneto	4.719.272	121.290	-409.202	-2.736	622.696	563.122	1.781.054	1.139.169	8.625.289	8.534.665	17.159.954
Friuli-Venezia Giulia	1.206.548	45.484	-38.586	456	150.541	177.345	427.177	197.700	1.788.319	2.166.665	3.954.984
Liguria	1.601.287	67.102	-58.405	523	148.974	481.828	657.635	278.684	753.604	3.177.628	3.931.232
Emilia-Romagna	4.169.546	173.238	-413.346	4.587	415.347	598.848	1.758.759	974.066	10.051.727	7.681.045	17.732.772
Toscana	3.609.138	146.387	-285.136	-144	403.541	536.004	1.380.374	1.113.068	4.885.550	6.903.232	11.788.782
Umbria	863.432	36.746	-113.174	-1.730	59.614	107.946	251.798	251.451	1.002.875	1.456.083	2.458.958
Marche	1.523.853	48.141	-201.832	-138	197.902	254.779	468.207	463.143	2.672.489	2.754.055	5.426.544
Lazio	5.287.467	229.786	-318.765	2.596	246.119	948.845	1.648.468	510.646	3.557.814	8.555.162	12.112.976
Abruzzo	1.302.358	42.721	-120.885	461	97.709	404.629	355.104	442.803	1.832.988	2.524.900	4.357.888
Molise	321.468	7.644	-39.936	257	12.071	110.396	65.479	86.741	536.582	564.120	1.100.702
Campania	5.790.084	112.355	-296.095	-2.604	172.948	788.342	981.094	1.426.139	4.191.209	8.972.263	13.163.472
Puglia	4.069.913	77.644	-150.665	-2.181	198.367	1.069.885	622.837	1.013.806	2.700.701	6.899.606	9.600.307
Basilicata	595.348	11.357	-71.407	2.351	31.334	146.375	106.258	127.353	401.890	948.969	1.350.859
Calabria	2.006.936	46.867	-123.706	-1.189	185.870	900.085	323.221	595.183	586.986	3.933.267	4.520.253
Sicilia	5.015.245	135.890	-151.198	789	151.675	1.662.119	764.391	920.875	2.018.341	8.499.786	10.518.127
Sardegna	1.652.956	54.954	-70.250	-5	166.334	464.957	465.503	372.217	1.088.451	3.106.666	4.195.117
ITALIA	58.609.035	1.806.809	-3.422.070	-240	4.053.130	11.180.278	16.900.386	12.899.428	72.725.664	102.026.756	174.752.420
Nord	26.570.837	856.317	-1.479.021	1.297	2.129.646	3.785.916	9.467.652	5.576.003	47.249.788	46.908.647	94.158.435
Centro	11.283.890	461.060	-918.907	584	907.176	1.847.574	3.748.847	2.338.308	12.118.728	19.668.532	31.787.260
Mezzogiorno	20.754.308	489.432	-1.024.142	-2.121	1.016.308	5.546.788	3.683.887	4.985.117	13.357.148	35.449.577	48.806.725

Fonte: Istat, Livelli di inquinamento delle acque reflue, Anno 2005

CARICO INQUINANTE POTENZIALE DELLE ACQUE REFLUE

Tavola 2.14 - Carico inquinante potenziale espresso in termini di Abitante equivalente per fonte di inquinamento, Ambito territoriale ottimale (Ato) e regione - Anno 2005

ATO REGIONI	Fonti di inquinamento									Abitanti equivalenti totali urbani (Aetu)	Abitanti equivalenti totali (Aet)
	Popola- zione residente nel 2005	Popola- zione presente non residente	Popola- zione in case sparse	Lavora- tori e studenti pendo- lari	Posti letto alberghi, campeggi e alloggi per turisti	Abitanti in seconde case (non destinate a turisti)	Ristoranti e bar	Micro industria	Piccola, media e grande industria		
1 - Verbanò, Cusio, Ossola, Pianura											
Novarese	516.165	15.421	-16.340	- 2.817	46.496	101.077	166.357	95.360	1.208.143	921.719	2.129.862
2 - Biellese,											
Vercellese, Casalese	438.335	12.335	-23.953	732	10.453	68.779	107.597	74.084	708.674	688.362	1.397.036
3 - Torinese	2.228.251	78.580	-66.747	4.064	48.502	255.690	567.576	318.121	1.694.262	3.434.037	5.128.299
4 - Cuneese	570.963	17.580	-92.659	- 1.393	23.848	164.551	153.015	186.044	1.264.226	1.021.949	2.286.175
5 - Astigiano,	258.690	11.320	-42.176	- 4.076	3.931	49.952	56.664	152.639	700.767	486.944	1.187.711
6 - Alessandrino	323.832	12.136	-39.994	- 1.708	6.941	63.642	91.055	65.300	1.403.908	521.204	1.925.112
Piemonte	4.336.236	147.372	-281.869	- 5.198	140.171	703.691	1.142.264	891.548	6.979.980	7.074.215	14.054.195
Unico - Valle d'Aosta1	123.442	4.311	-3.872	231	46.982	84.712	111.256	49.452	178.585	416.514	595.099
Valle d'Aosta/Vallée	123.442	4.311	-3.872	231	46.982	84.712	111.256	49.452	178.585	416.514	595.099
BG - Bergamo	1.028.197	22.338	-24.503	-6.362	18.680	178.477	250.196	226.438	1.952.879	1.693.461	3.646.340
BS - Brescia	1.175.853	29.142	-47.975	-1.136	87.920	166.108	373.097	250.994	1.456.922	2.034.003	3.490.925
CdM - Città di Milano	1.304.087	67.410	-399	107.010	47.676	62.944	734.631	200.971	2.900.666	2.524.330	5.424.996
CO - Como	563.943	13.413	-6.424	-4.732	24.908	85.107	166.454	82.350	839.968	925.019	1.764.987
CR - Cremona	347.302	7.599	-10.663	-4.790	2.150	19.245	81.265	48.321	765.355	490.429	1.255.784
LC - Lecco	323.617	7.893	-4.052	-3.264	6.349	62.129	75.095	71.739	438.464	539.506	977.970
LO - Lodi	210.571	4.393	-4.593	-6.141	1.240	11.791	43.905	22.222	325.769	283.388	609.157
MN - Mantova	392.360	8.067	-39.778	-1.785	3.482	25.380	93.568	77.267	871.736	558.561	1.430.297
MI - Milano	2.550.082	62.628	-12.410	-61.544	22.576	99.263	536.853	391.258	4.775.009	3.588.706	8.363.715
PV - Pavia	513.125	16.787	-14.858	-9.413	5.963	56.025	119.764	109.142	749.166	796.535	1.545.701
SO - Sondrio	179.450	7.080	-3.025	-339	26.296	97.328	99.200	73.833	291.580	479.823	771.403
VA - Varese	845.962	23.611	-11.570	-4.381	15.150	71.191	221.083	165.859	1.730.094	1.326.905	3.056.999
Lombardia	9.434.549	270.361	-180.250	3.123	262.390	934.988	2.795.111	1.720.394	17.097.608	15.240.666	32.338.274
<i>Bolzano-Bozen (a)</i>	<i>479.891</i>	<i>9.595</i>	<i>-70.400</i>	<i>523</i>	<i>192.168</i>	<i>47.735</i>	<i>472.831</i>	<i>84.177</i>	<i>677.494</i>	<i>1.216.520</i>	<i>1.894.014</i>
<i>Trento (a)</i>	<i>500.066</i>	<i>17.564</i>	<i>-23.091</i>	<i>-212</i>	<i>150.377</i>	<i>193.647</i>	<i>321.565</i>	<i>240.813</i>	<i>1.097.182</i>	<i>1.400.729</i>	<i>2.497.911</i>
Trentino-Alto Adige	979.957	27.159	-93.491	311	342.545	241.382	794.396	324.990	1.774.676	2.617.249	4.391.925
AV - Alto Veneto	205.990	7.270	-13.909	33	55.778	81.776	117.575	33.955	143.249	488.468	631.717
B - Bacchiglione	1.074.559	33.230	-96.929	11.509	26.091	83.841	340.059	237.317	1.749.953	1.709.677	3.459.630
BR - Brenta	549.582	10.198	-54.911	-8.799	34.024	70.935	167.583	181.208	1.239.729	949.820	2.189.549
LV - Laguna di	733.913	19.852	-42.208	4.474	139.260	47.778	381.560	105.599	669.131	1.390.228	2.059.359
P - Polesine	264.114	4.566	-31.696	-3.368	25.608	31.895	67.284	61.319	1.030.023	419.722	1.449.745
VC - Valle Chiampo	102.030	2.183	-8.198	1.946	1.090	8.524	19.196	24.006	425.401	150.777	576.178
VO - Veneto orientale	842.706	17.416	-101.664	-6.517	154.500	106.426	314.122	298.665	1.849.290	1.625.654	3.474.944
V - Veronese	861.387	24.584	-51.033	-560	107.444	105.448	329.328	187.004	1.450.827	1.563.602	3.014.429
Veneto	4.634.281	119.299	-400.548	-1.282	543.795	536.623	1.736.707	1.129.073	8.557.603	8.297.948	16.855.551

Fonte: Istat, Livelli di inquinamento delle acque reflue, Anno 2005

(a) La Corte Costituzionale 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 province autonome di Trento e Bolzano, con sentenza del 7.12.1994, n. 412.

CARICO INQUINANTE POTENZIALE DELLE ACQUE REFLUE

Tavola 2.14 segue - Carico inquinante potenziale espresso in termini di Abitante equivalente per fonte di inquinamento, Ambito territoriale ottimale (Ato) e regione - Anno 2005

ATO REGIONI	Fonti di inquinamento									Abitanti equivalenti totali urbani (Aetu)	Abitanti equivalenti totali (Aet)
	Popola- zione residente nel 2005	Popola- zione presente non residente	Popola- zione in case sparse	Lavora- tori e studenti pendo- lari	Posti letto alberghi, campeggi e alloggi per turisti	Abitanti in seconde case (non destinate a turisti)	Ristoranti e bar	Micro industria	Piccola, media e grande industria		
CEN - Centrale	529.058	17.682	-16.499	-485	108.315	101.590	212.440	129.379	787.522	1.081.480	1.869.002
OCC - Occidentale (b)	207.739	8.783	-9.074	1.871	6.074	32.898	65.400	22.564	137.048	336.255	473.303
ORGO - Orientale	140.945	4.945	-3.290	-580	26.286	21.126	55.392	11.682	184.731	256.506	441.237
ORTS - Orientale	237.572	12.262	-1.520	1.360	8.939	14.140	72.329	21.942	568.894	367.024	935.918
Friuli-Venezia Giulia	1.115.314	43.672	-30.383	2.166	149.614	169.754	405.561	185.567	1.678.195	2.041.265	3.719.460
Lemene (b)	176.225	3.803	-16.857	-3.164	79.828	34.090	65.963	22.229	177.810	362.117	539.927
Veneto-Friuli	176.225	3.803	-16.857	-3.164	79.828	34.090	65.963	22.229	177.810	362.117	539.927
GE - Genova	883.315	35.729	-18.437	1.564	33.826	171.134	283.652	125.083	430.351	1.515.866	1.946.217
IM - Imperia	216.333	8.561	-15.482	-59	32.094	108.785	114.257	65.185	75.747	529.674	605.421
SP - La Spezia	219.534	10.403	-11.002	-98	19.182	43.246	89.753	34.499	48.276	405.517	453.793
SV - Savona	282.105	12.409	-13.484	-884	63.872	158.663	169.973	53.917	199.230	726.571	925.801
Liguria	1.601.287	67.102	-58.405	523	148.974	481.828	657.635	278.684	753.604	3.177.628	3.931.232
1 - Piacenza	274.785	9.277	-22.905	-1.387	6.868	47.760	106.159	43.579	366.362	464.136	830.498
2 - Parma	415.015	19.867	-41.084	1.805	18.071	57.292	147.232	180.585	1.294.165	798.783	2.092.948
3 - Reggio nell'Emilia	490.619	15.012	-43.357	-1.526	9.257	50.076	119.782	104.092	695.275	743.955	1.439.230
4 - Modena	662.659	23.516	-63.151	1.449	17.875	90.753	191.751	217.709	1.723.897	1.142.561	2.866.458
5 - Bologna	947.075	61.265	-84.212	7.960	29.380	90.775	384.369	138.504	1.870.012	1.575.116	3.445.128
6 - Ferrara	350.617	10.740	-37.024	-2.438	35.273	86.489	115.641	59.064	960.911	618.362	1.579.273
7 - Ravenna	367.403	11.383	-49.004	-1.310	74.884	72.326	184.815	73.181	1.775.736	733.678	2.509.414
8 - Forlì-Cesena	373.005	11.423	-46.718	-124	60.286	51.522	161.224	89.107	1.205.737	699.725	1.905.462
9 - Rimini	288.368	10.755	-25.891	158	163.453	51.855	347.786	68.245	159.632	904.729	1.064.361
Emilia-Romagna	4.169.546	173.238	-413.346	4.587	415.347	598.848	1.758.759	974.066	10.051.727	7.681.045	17.732.772
1 - Toscana Nord	522.059	19.099	-25.584	-3.148	75.111	137.457	239.045	121.566	523.351	1.085.605	1.608.956
2 - Basso Valdarno	753.891	29.534	-67.787	-1.233	42.826	62.285	214.998	290.544	1.687.032	1.325.058	3.012.090
3 - Medio Valdarno	1.263.876	55.502	-74.490	6.881	65.065	95.931	455.579	451.743	1.610.230	2.320.087	3.930.317
4 - Alto Valdarno	309.607	9.315	-43.271	-284	27.709	41.494	109.651	78.924	432.265	533.145	965.410
5 - Toscana Costa	367.612	12.706	-23.654	-2.100	99.325	78.393	161.938	63.314	284.123	757.534	1.041.657
6 - Ombrone	392.093	20.231	-50.350	-260	93.505	120.444	199.163	106.977	348.549	881.803	1.230.352
Toscana	3.609.138	146.387	-285.136	-144	403.541	536.004	1.380.374	1.113.068	4.885.550	6.903.232	11.788.782
1 - Perugia	482.023	24.914	-64.189	-3	38.786	51.839	150.859	120.889	649.695	805.118	1.454.813
2 - Terni	224.723	6.793	-27.425	-784	8.433	30.534	54.389	71.714	174.901	368.377	543.278
3 - Foligno	156.686	5.039	-21.560	-943	12.395	25.573	46.550	58.848	178.279	282.588	460.867
Umbria	863.432	36.746	-113.174	-1.730	59.614	107.946	251.798	251.451	1.002.875	1.456.083	2.458.958

Fonte: Istat, Livelli di inquinamento delle acque reflue, Anno 2005

(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, tuttora in corso, di un Ato interregionale denominato Ato del Lemene.

CARICO INQUINANTE POTENZIALE DELLE ACQUE REFLUE

Tavola 2.14 segue - Carico inquinante potenziale espresso in termini di Abitante equivalente per fonte di inquinamento, Ambito territoriale ottimale (Ato) e regione - Anno 2005

ATO REGIONI	Fonti di inquinamento									Abitanti equivalenti totali urbani (Aetu)	Abitanti equivalenti totali (Aet)
	Popola- zione residente nel 2005	Popola- zione presente non residente	Popola- zione in case sparse	Lavora- tori e studenti pendo- lari	Posti letto alberghi, campeggi e alloggi per turisti	Abitanti in seconde case (non destinate a turisti)	Ristoranti e bar	Micro industria	Piccola, media e grande industria		
1 - Marche Nord - Pesaro, Urbino	366.974	12.950	-43.858	-1.147	57.296	66.815	137.373	88.904	297.550	685.307	982.857
2 - Marche Centro - Ancona	398.504	15.315	-43.322	2.739	26.435	50.840	110.146	76.688	892.312	637.345	1.529.657
3 - Marche Centro - Macerata	344.839	10.690	-52.345	152	52.983	64.307	99.305	100.113	555.053	620.044	1.175.097
4 - Marche Sud - Alto Piceno Maceratese	117.315	2.146	-19.730	-1.367	8.722	14.233	22.331	95.596	340.650	239.246	579.896
5 - Marche Sud - Ascoli Piceno	296.221	7.040	-42.577	-515	52.466	58.584	99.052	101.842	586.924	572.113	1.159.037
Marche	1.523.853	48.141	-201.832	-138	197.902	254.779	468.207	463.143	2.672.489	2.754.055	5.426.544
1 - Lazio Nord - Viterbo	309.353	9.593	-34.989	-3.531	25.595	77.141	76.547	76.277	89.531	535.986	625.517
2 - Lazio Centrale - Roma	3.702.107	185.462	-87.646	17.921	147.613	484.782	1.288.803	249.876	1.667.018	5.988.918	7.655.936
3 - Lazio Centrale - Rieti	177.963	9.116	-24.569	-3.845	4.096	76.732	41.587	27.825	66.496	308.905	375.401
4 - Lazio Meridionale - Latina	620.931	16.033	-73.415	-8.065	51.648	221.366	147.163	85.784	867.353	1.061.445	1.928.798
5 - Lazio Meridionale - Frosinone	477.113	9.582	-98.146	116	17.167	88.824	94.368	70.884	867.416	659.908	1.527.324
Lazio	5.287.467	229.786	-318.765	2.596	246.119	948.845	1.648.468	510.646	3.557.814	8.555.162	12.112.976
1 - Aquilano	104.124	8.242	-1.369	701	3.585	45.289	30.892	34.184	58.566	225.648	284.214
2 - Marsicano	130.299	3.380	-2.677	-722	4.266	64.428	29.368	23.488	319.964	251.830	571.794
3 - Peligno Alto Sangro	75.767	2.327	-2.396	-41	12.826	56.284	29.843	14.698	25.764	189.308	215.072
4 - Pescaraese	455.240	16.195	-56.236	580	17.428	80.171	121.680	145.496	531.419	780.554	1.311.973
5 - Teramano	262.639	7.316	-30.929	260	40.737	82.603	86.145	98.824	509.246	547.595	1.056.841
6 - Chietino	274.289	5.261	-27.278	-317	18.867	75.854	57.176	126.113	388.029	529.965	917.994
Abruzzo	1.302.358	42.721	-120.885	461	97.709	404.629	355.104	442.803	1.832.988	2.524.900	4.357.888
Unico - Molise Molise	321.468	7.644	-39.936	257	12.071	110.396	65.479	86.741	536.582	564.120	1.100.702
CI - Calore Irpino	723.248	11.693	-132.473	-4.180	5.777	149.839	108.641	203.125	674.605	1.065.670	1.740.275
NV - Napoli Volturno	2.840.380	57.653	-56.487	20.749	56.595	321.100	459.585	414.654	1.357.249	4.114.229	5.471.478
SV - Sarnese Vesuviano	1.447.420	25.869	-25.204	-18.229	32.000	124.980	227.427	465.820	1.664.577	2.280.083	3.944.660
S - Sele	779.036	17.140	-81.931	-944	78.576	192.423	185.441	342.540	494.778	1.512.281	2.007.059
Campania	5.790.084	112.355	-296.095	-2.604	172.948	788.342	981.094	1.426.139	4.191.209	8.972.263	13.163.472
Unico - Puglia Puglia	4.069.913	77.644	-150.665	-2.181	198.367	1.069.885	622.837	1.013.806	2.700.701	6.899.606	9.600.307
Unico - Basilicata Basilicata	595.348	11.357	-71.407	2.351	31.334	146.375	106.258	127.353	401.890	948.969	1.350.859

Fonte: Istat, Livelli di inquinamento delle acque reflue, Anno 2005

CARICO INQUINANTE POTENZIALE DELLE ACQUE REFLUE

Tavola 2.14 segue - Carico inquinante potenziale espresso in termini di Abitante equivalente per fonte di inquinamento, Ambito territoriale ottimale (Ato) e regione - Anno 2005

ATO REGIONI	Fonti di inquinamento									Abitanti equivalenti totali urbani (Aetu)	Abitanti equivalenti totali (Aet)
	Popola- zione residente nel 2005	Popola- zione presente non residente	Popola- zione in case sparse	Lavora- tori e studenti pendo- lari	Posti letto alberghi, campeggi e alloggi per turisti	Abitanti in seconde case (non destinate a turisti)	Ristoranti e bar	Micro industria	Piccola, media e grande industria		
1 - Palermo	1.239.560	41.441	-27.153	1.671	31.812	346.763	178.770	160.633	390.571	1.973.497	2.364.068
2 - Catania	1.073.784	31.139	-20.988	857	20.504	252.212	135.766	183.600	342.089	1.676.874	2.018.963
3 - Messina	656.742	18.978	-21.860	719	38.406	211.382	152.251	132.482	203.297	1.189.100	1.392.397
4 - Siracusa	398.259	7.838	-14.736	-439	13.118	128.592	58.513	57.660	292.143	648.805	940.948
5 - Ragusa	307.425	9.139	-21.171	442	11.597	144.496	45.534	63.641	89.751	561.103	650.854
6 - Enna	174.318	3.119	-14.129	-267	1.332	62.229	21.971	31.836	33.792	280.409	314.201
7 - Agrigento	456.836	10.168	-14.506	-876	15.174	228.585	64.367	101.663	77.478	861.411	938.889
8 - Caltanissetta	274.617	5.086	-8.663	-516	1.633	109.025	31.273	48.502	412.572	460.957	873.529
9 - Trapani	433.704	8.982	-7.992	-802	18.099	178.835	75.946	140.858	176.648	847.630	1.024.278
Sicilia	5.015.245	135.890	-151.198	789	151.675	1.662.119	764.391	920.875	2.018.341	8.499.786	10.518.127
Unico - Sardegna	1.652.956	54.954	-70.250	-5	166.334	464.957	465.503	372.217	1.088.451	3.106.666	4.195.117
Sardegna	1.652.956	54.954	-70.250	-5	166.334	464.957	465.503	372.217	1.088.451	3.106.666	4.195.117
Italia	58.609.035	1.806.809	-3.422.070	-240	4.053.130	11.180.278	16.900.386	12.899.428	72.725.664	102.026.756	174.752.420

Fonte: Istat, Livelli di inquinamento delle acque reflue, Anno 2005

Glossario

Abitante equivalente: carico organico biodegradabile, avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 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 5 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 ed 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 apparecchiature che simulano la pioggia naturale;
- microirrigazione, forma particolare di irrigazione in cui si fa ricorso ad aspersori 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 3 atmosfere) e gocciolatoi di modesta portata. È compresa in questa voce anche la sub-irrigazione, 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 nel corso dell'annata agraria di riferimento potrebbe essere irrigata in base alla potenzialità degli impianti a disposizione dell'azienda e alla quantità di acqua disponibile.

Superficie irrigata: superficie che nel corso dell'annata agraria di riferimento viene effettivamente irrigata

Riferimenti normativi

LEGISLAZIONE NAZIONALE

D.lgs 16 gennaio 2008, n 4, "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale". Gazzetta ufficiale n. 24 del 29 gennaio 2008

D.lgs 8 novembre 2006, n. 284, "Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale". Gazzetta ufficiale del 24 novembre 2006 n. 274

Comunicato Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, "Avviso relativo alla segnalazione di inefficacia di diciassette decreti ministeriali ed interministeriali, attuativi del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, riguardante: «Norme in materia ambientale, pubblicati nella Gazzetta ufficiale in data 10, 11, 16, 17, 18 e 24 maggio 2006»". Gazzetta ufficiale del 26 giugno 2006, n. 146.

D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale". Gazzetta ufficiale 14 aprile 2006, n. 88, supplemento ordinario n. 96. Testo vigente, aggiornato, da ultimo, al D. l 28 dicembre 2006, n. 300, cosiddetto "Decreto milleproroghe" (Gazzetta ufficiale n. 300 del 28/12/2006), e alla Finanziaria 2007 (Legge n. 296/2006, pubblicata nella Gazzetta ufficiale n. 299 del 27.12.2006, supplemento ordinario n. 244). Parte III "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche", articoli 53-176 e 11, Allegati alla Parte III, a decorrere dalla data di entrata in vigore della parte terza del decreto sono o restano abrogate le norme contrarie o incompatibili con il medesimo (art. 175) (lo schema di decreto legislativo del Disegno di legge 12 ottobre 2006, reca ulteriori disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, approvato dal Consiglio dei Ministri il 26 ottobre 2006, n.19, sottoposto a parere favorevole della Conferenza unificata in data 29 marzo 2007. Il provvedimento in particolare modifica la Parte III relativa alla disciplina degli scarichi).

Legge 15 dicembre 2004, n. 308, "Delega ambientale e condono edilizio su abusi in zone a vincolo paesaggistico" per il riordino, coordinamento e integrazione delle disposizioni legislative in materia ambientale ed in particolare anche per le acque e il suolo. Gazzetta ufficiale del 27 dicembre 2004, n. 302.

Dpr 8 agosto 2002, n. 207, "Regolamento recante approvazione dello statuto dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, a norma dell'articolo 8, comma 4, del d.lgs 30 luglio 1999, n. 300". Gazzetta ufficiale 21 settembre 2002, n. 222.

Dpcm 24 luglio 2002, "Trasferimento alle Regioni degli uffici periferici del Dipartimento dei servizi tecnici nazionali - Servizio idrografico e mareografico". Gazzetta ufficiale 11 ottobre 2002, n. 239.

- D.lgs 2 febbraio 2001, n. 31, “Attuazione della direttiva 98/83/Ce relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano”. Gazzetta ufficiale 3 marzo 2001, n. 52.
- D.lgs 11 maggio 1999, n. 152, “Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/Cee concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/Cee relativa alla protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole”. Gazzetta ufficiale 30 luglio 1999, n. 177.
- Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, seduta del 24 maggio 2001, “Accordo tra il Governo e le Regioni ai fini dell’attuazione dell’art. 92, comma 4 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, concernente il trasferimento alle Regioni degli uffici periferici del Dipartimento dei servizi tecnici nazionali - Servizio idrografico e mareografico (Sim)”. Repertorio Atti n. 1263 del 24 maggio 2001.
- Legge 3 agosto 1998, n. 267, “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania”. Gazzetta ufficiale del 7 agosto 1998, n. 183.
- Dpr 24 gennaio 1991, n. 85, “Regolamento concernente la riorganizzazione ed il potenziamento dei servizi tecnici nazionali geologico, idrografico e mareografico, sismico e dighe nell’ambito della Presidenza del consiglio dei ministri, ai sensi dell’art. 9 della legge 18 maggio 1989, n. 183”. Gazzetta ufficiale 18 marzo 1991, n. 65.
- Legge 18 maggio 1989, n. 183, “Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo”. Gazzetta ufficiale 25 maggio 1989, n. 120.
- Dpr 8 giugno 1982, n. 470, “Attuazione della direttiva Cee n. 76/160 relativa alla qualità delle acque di balneazione”. Gazzetta ufficiale 26 luglio 1982, n. 203 e successive modificazioni (Legge 29 dicembre 2000 n. 422).

LEGISLAZIONE EUROPEA

- Direttiva Ce 15 febbraio 2006, n. 7 relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e che abroga la Direttiva 76/160/Cee. Gazzetta ufficiale Unione europea 4 marzo 2006, L 64/37.
- Regolamento Ce 27 giugno 2002, n. 1406, che istituisce un’Agenzia europea per la sicurezza marittima. Gazzetta ufficiale comunità europea serie L del 5 agosto 2002, n. 208.
- Direttiva Ce 6 settembre 2006, n. 44, sulla qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci (Versione codificata. Testo rilevante ai fini del SEE). Gazzetta ufficiale Unione europea 25 settembre.2006, L 264.
- Rettifica della Direttiva 79/923/CEE del Consiglio, del 30 ottobre 1979, relativa ai requisiti di qualità delle acque destinate alla molluschicoltura (Gazzetta ufficiale Unione europea L 281 del 10 novembre 1979). Gazzetta ufficiale Unione europea 12 luglio 2006, L 190/99.
- Direttiva Ce 12 dicembre 2006, n. 118, sulla protezione delle acque sotterranee dall’inquinamento e dal deterioramento. Gazzetta ufficiale Unione europea 27 dicembre 2006, n. L 372.
- Direttiva Ce 12 dicembre 2006, n. 113, relativa ai requisiti di qualità delle acque destinate alla molluschicoltura (versione codificata). Gazzetta ufficiale Unione europea 27 dicembre 2006, L 376.
- Decisione Ce 20 novembre 2001, n. 2455, relativa all’istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la Direttiva 2000/60/Ce. Gazzetta ufficiale comunità europea L 15 dicembre 2001, n. 331.

- Direttiva Ce 23 ottobre 2000, n. 60, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. Gazzetta ufficiale Comunità europea L 327/1, 22 dicembre 2000, modificata dalla Decisione 2001/2455/ Ce. Gazzetta ufficiale Comunità europee 15 dicembre 2001, L 331.
- Direttiva Ce 3 novembre 1998, n. 83, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano. Gazzetta ufficiale Comunità europee 5 dicembre 1998, L 330/32.
- Direttiva 91/271/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane
- Direttiva Cee 12 dicembre 1991, n. 676, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole. Gazzetta ufficiale Comunità europee 31 dicembre 1991, L 375.
- Direttiva Cee 21 maggio 1991, n. 271, concernente il trattamento delle acque reflue urbane. Gazzetta ufficiale Comunità europee 30 maggio 1991, L 135.
- Direttiva Cee 15 luglio 1980, n. 778, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano. Gazzetta ufficiale Comunità europee 30 agosto 1980, n. L 229.
- Decisione Cee: 12 dicembre 1977, n. 795, che instaura una procedura comune di scambio di informazioni sulla qualità delle acque dolci superficiali nella Comunità. Gazzetta ufficiale Comunità europee 24 dicembre 1977, L 334.

Per saperne di più

- 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*. Roma: Istat, 2006. (Tavole di dati).
- Istat. *Livelli di inquinamento delle acque reflue. Anno 2005*. Roma: Istat, 1 Agosto 2007. (Statistiche in breve).
- Apat, Irsa-Cnr. *Metodi analitici per le acque*. Roma: Apat. (Manuali e Guide n.29/2003).
- Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture. <http://www.avlp.it>.
- Istat. *Approvvigionamento idrico, fognature e depurazione in Italia. Anno 1987*. Roma: Istat, 1991. (Informazioni, n. 20).
- Istat. *Caratteristiche strutturali degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane. Anno 1993*. Roma: Istat, 1998. (Informazioni n. 76).
- Istat. *Famiglia, abitazioni e zona in cui si vive. Indagine multiscopo sulle famiglie: Aspetti della vita quotidiana. Anno 2003*. Roma: Istat, 2005. (Informazioni, n. 19).
- Istat. *Gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane. Anno 1993*. Roma: Istat, 1996. (Informazioni, n. 3).
- Istat. *Il processo di depurazione e la qualità delle acque reflue urbane. Anno 1993*. Roma: Istat, 1998. (Informazioni, n. 67).
- Istat. *I prelievi di acqua ad uso potabile nel Sistema di Indagini sulle Acque. Anno 1999*. Roma: Istat, 23 dicembre 2004. (Statistiche in breve).

- Istat. *Il Sistema delle Indagini sulle Acque. Anno 1999*. Roma: Istat, 20 Luglio 2004. (Statistiche in breve).
- Istat. *Il Sistema delle Indagini sulle Acque. Anno 1999*. Roma: Istat. <http://acqua.istat.it>.
- Istat. *Il Sistema delle Indagini sulle Acque. Anno 1999*. Roma: Istat, 2006. (Informazioni n. 16).
- Istat. *Il Sistema delle Indagini sulle Acque. Anno 2005*. Roma: Istat, 29 novembre 2006. (Statistiche in breve).
- Istat. *La depurazione delle acque reflue urbane in Italia. Anno 1999*. Roma: Istat, 27 Gennaio 2004. (Statistiche in breve).
- Istat. *Rilevazione statistica sulle fognature al 31 dicembre 1951*. Roma: Istat, 1954.
- Istat. *Rilevazione statistica sull'approvvigionamento idrico in Italia. Situazione al 30 giugno 1963*. Roma: Istat, 1967.
- Istat. *Stato di attuazione del Servizio idrico integrato. 30 giugno 2005*. Roma: Istat, 4 novembre 2005 (Statistiche in breve).

3

ARIA

A cura di Gaspare Bellafiore
Tavole predisposte da Salvatore Carrubba

Introduzione

L'inquinamento atmosferico è uno dei principali problemi ambientali per la sua 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 ed immediatamente interpretabili, per consentire l'adozione di opportune politiche di controllo, gestione e risanamento. La stima delle emissioni di inquinanti è fondamentale per il controllo di qualità dell'aria, unitamente ad informazioni relative alle concentrazioni degli stessi in atmosfera, alle condizioni meteorologiche ed ai fattori topografici.

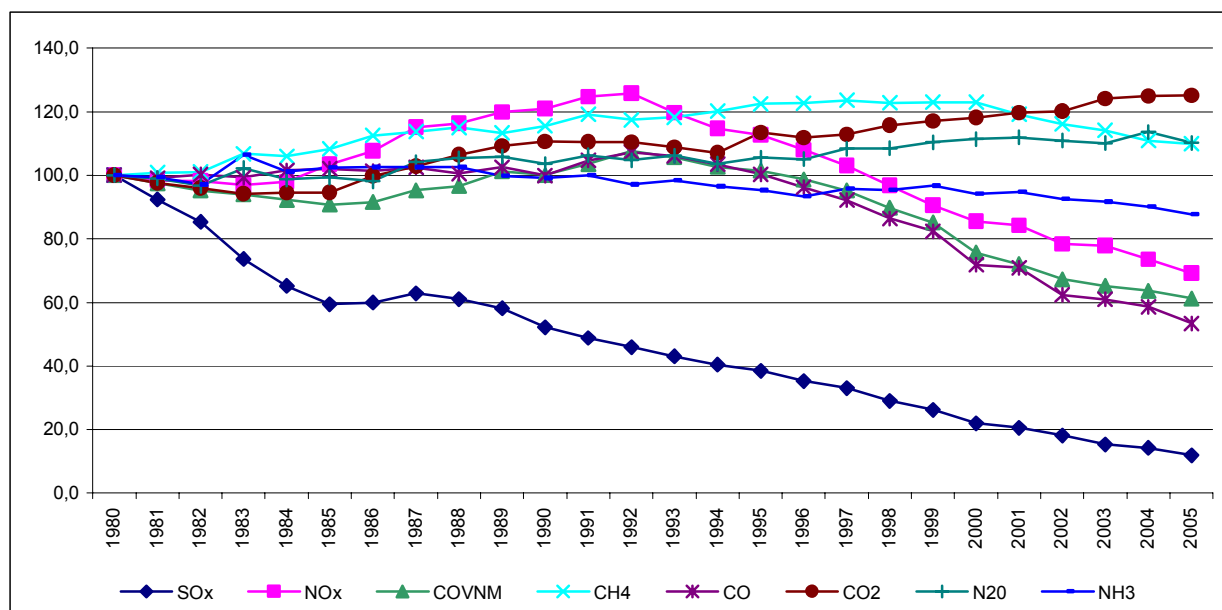
La misurazione delle concentrazioni di inquinanti, mediante sistemi automatici fissi, ha l'obiettivo di tutelare la qualità dell'aria per la protezione della salute e dell'ambiente. I limiti di concentrazione degli inquinanti aerodiffusi previsti dalla legislazione italiana, espressi come standard di 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 3.1 - 3.5

Nel 2005 si osserva (Figura 3.1), rispetto ai dati del 1980, un incremento delle emissioni in atmosfera del metano (CH_4), del biossido di carbonio (CO_2) e del protossido di azoto (N_2O), responsabili dell'effetto serra, rispettivamente pari a: 9,9 per cento, 25,1 per cento e 10,2 per cento. Di contro, si assiste ad una riduzione delle emissioni in atmosfera di tutti altri inquinanti considerati. Gli ossidi di zolfo (SO_x), in particolare, diminuiscono dell'88,1 per cento, gli ossidi di azoto (NO_x) del 30,7 per cento, i composti organici volatili non metanici (COVNM) del 38,7 per cento, il monossido di carbonio (CO) del 46,6 per cento e l'ammoniaca (NH_3) del 12,2 per cento.

Figura 3.1- Stima delle emissioni degli inquinanti in atmosfera - Anni 1980-2005 (indice base 1980=100)



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

Per ognuno degli inquinanti considerati, l'aggiornamento annuale delle serie storiche è effettuato dall'Apat, 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. Le serie storiche sono state ricostruite, escludendo i valori relativi alle emissioni e agli 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 2005.

L'accrescimento dell'effetto serra ovvero il riscaldamento dello strato inferiore dell'atmosfera è imputabile, in gran parte, alle emissioni di biossido di carbonio (CO₂), generate, per lo più, da processi di combustione nelle industrie di energia e trasformazione (32,6 per cento), dai trasporti stradali (23,8 per cento), dagli impianti di combustione non industriale (17,1 per cento) e dalla combustione nell'industria manifatturiera (16,1 per cento). Contribuiscono all'effetto serra anche il metano (CH₄), le cui principali sorgenti sono il trattamento e deposito dei rifiuti (43,2 per cento) e l'agricoltura (39,1 per cento), ed il protossido di azoto (N₂O), rilasciato, prevalentemente, da attività agricole (53,8 per cento), processi di produzione (19,2 per cento) e trasporti stradali (9,6 per cento). Il contributo generale all'effetto serra degli F-gas o gas fluorurati (HFCs, PFCs, SF₆) è minore rispetto ai precedenti inquinanti e la loro presenza deriva, essenzialmente, da attività industriali e di refrigerazione.

Prospetto 3.1 - Emissioni di alcuni inquinanti per sorgente - Anno 2005¹ (composizioni percentuali)

SORGENTI DI EMISSIONE	SOx	NOx	COVNM	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃
Combustione nelle industrie di energia e trasformazione	45,9	10,5	0,5	0,3	1,4	32,6	1,5	..
Impianti di combustione non industriale	4,7	8,5	4,5	1,3	12,6	17,1	2,3	-
Combustione nell'industria manifatturiera	17,8	13,0	0,7	0,3	8,6	16,1	2,9	..
Processi di produzione	14,5	1,4	6,3	0,4	3,2	5,8	19,2	..
Estrazione e distribuzione di combustibili	-	-	4,3	13,8	-	0,1	..	-
Uso di solventi e altri prodotti	-	-	39,5	-	-	0,3	2,0	-
Trasporti stradali	0,6	44,9	30,3	1,4	55,5	23,8	9,6	3,8
Altre sorgenti e macchinari mobili	14,5	20,2	11,8	0,1	10,6	4,1	3,4	..
Trattamento e deposito di rifiuti	2,1	1,3	2,1	43,2	7,8	0,1	5,2	2,0
Agricoltura e foreste	-	..	0,1	39,1	0,3	-	53,8	94,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

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

Nel 2005, rispetto all'anno base 1990, le emissioni di metano diminuiscono del 4,9 per cento, mentre aumentano quelle relative sia al biossido di carbonio (13,1 per cento) sia al protossido di azoto (6,4 per cento) (Figura 3.2).

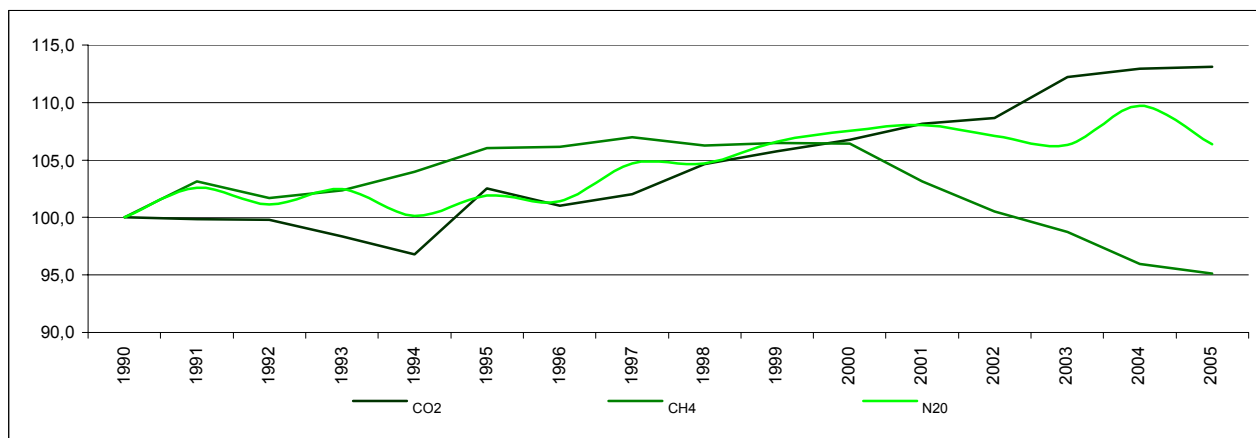
L'informazione relativa alle emissioni dei gas serra è rilevante ai fini del protocollo di Kyoto che prevede, nel periodo 2008-2012, per il totale delle emissioni di tali gas, espresse in equivalente biossido di carbonio, una riduzione del 5,2 per cento rispetto al 1990. Per i paesi dell'Unione europea nel loro insieme la riduzione deve essere dell'8,0 per cento, mentre è stato stabilito che entro il 2008-2012 il nostro Paese riduca le proprie emissioni nella misura del 6,5 per cento rispetto ai livelli del 1990. I valori di cui sopra mostrano come il raggiungimento del predetto traguardo sia ancora lontano dall'essere realizzato.

L'effetto serra è un fenomeno naturale importantissimo che rende possibile la vita sulla terra, ma l'aumento della concentrazione dei gas serra fa sì che cresca la frazione di radiazioni solari captate

¹ Le composizioni percentuali delle emissioni degli inquinanti per sorgente sono calcolate al netto del dato relativo ad "Altre sorgenti di emissioni ed assorbimenti".

dall'atmosfera la quale, 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.

Figura 3.2 - Stima delle emissioni di gas serra (CO₂, CH₄, N₂O) - Anni 1990-2005 (indice base 1990=100)

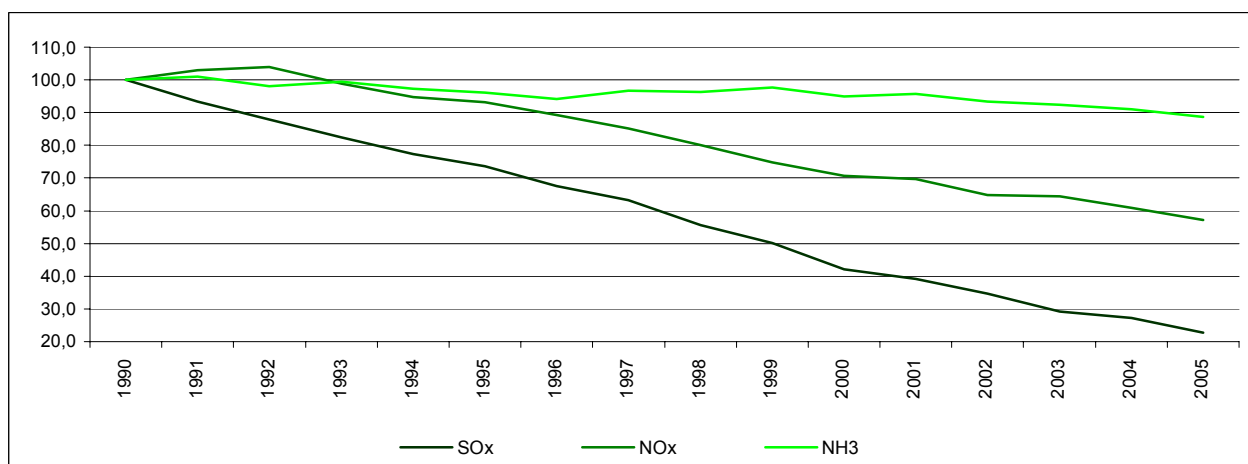


Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat)

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), che provocano 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 (45,9 per cento) e da combustione nell'industria manifatturiera (17,8 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 (44,9 per cento) ed altre sorgenti e macchinari mobili (20,2 per cento). Per quanto riguarda l'ammoniaca, le emissioni derivano, soprattutto, dal macrosettore agricoltura e foreste (94,1 per cento).

Figura 3.3 - Stima delle emissioni di sostanze acidificanti (SO_x, NO_x, NH₃) - Anni 1990-2005 (indice base 1990=100)



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

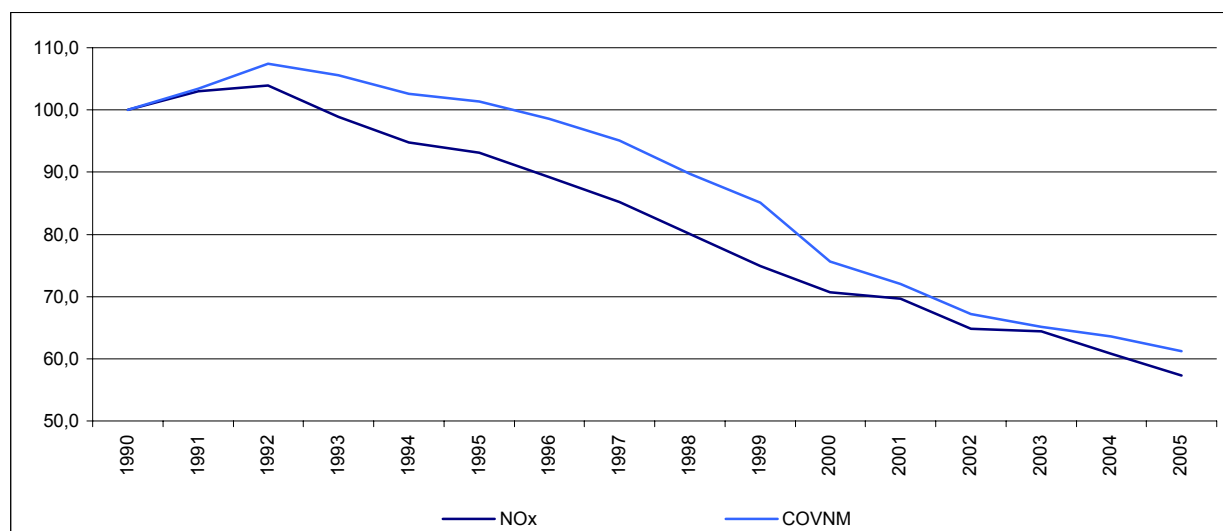
Alla fine del 2005 si assiste ad un decremento, rispetto al 1990, delle emissioni di tutte le sostanze acidificanti, in particolare: per gli ossidi di zolfo la riduzione è del 77,3 per cento, per quelli di azoto del 42,7 per cento e per l'ammoniaca dell'11,4 per cento (Figura 3.2).

Per i predetti inquinanti i limiti nazionali di emissione da raggiungere entro il 2010, in base alla 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. Da quanto detto in precedenza si evince che le emissioni degli inquinanti acidificanti sono in declino e che il loro andamento è in linea con gli obiettivi prefissati.

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 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) ed i composti organici volatili non metanici (COVNM), prodotti in larga parte dall'uso di solventi (39,5 per cento) e dai trasporti stradali (30,3 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. Dall'osservazione della figura 3.4 si evince che, nel 2005, rispetto al 1990, i composti organici volatili non metanici hanno avuto un decremento del 38,7 per cento, mentre, come già detto, gli ossidi di azoto si sono ridotti del 42,7 per cento. Complessivamente, le emissioni di precursori di ozono troposferico tendono a raggiungere gli obiettivi stabiliti dalla normativa internazionale.

Figura 3.4 - Stima delle emissioni di precursori di ozono troposferico (NO_x, COVNM) - Anni 1990-2005 (indice base 1990=100)



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

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 (55,5 per cento) e dagli impianti di combustione non

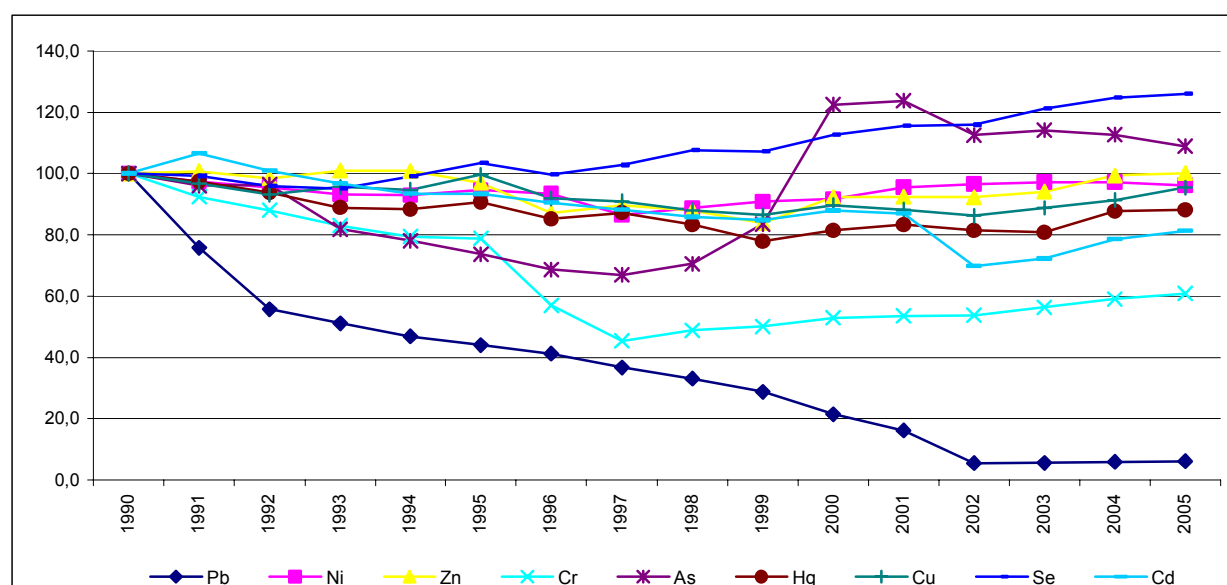
industriale (12,6 per cento). Rispetto al 1990 le emissioni di monossido di carbonio si sono ridotte, nell'anno 2005, del 46,5 per cento.

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 nella concentrazione di un prodotto chimico in un organismo biologico col tempo, confrontata alla concentrazione del prodotto chimico nell'ambiente. I residui si accumulano negli esseri viventi ogni volta che sono assimilati ed immagazzinati più velocemente di quanto sono scomposti (metabolizzati) o espulsi.

Nel 2005 si assiste (Figura 3.5) ad una diminuzione, rispetto all'anno base 1990, delle emissioni di quasi tutti i metalli pesanti ad eccezione del selenio (Se), dell'arsenico (As) e dello zinco (Zn), per i quali si registra un incremento, rispettivamente, pari al: 26,0 per cento, 8,9 per cento e 0,2 per cento. Per il piombo (Pb), in particolare, si osserva un decremento di notevole entità (93,9 per cento).

Figura 3.5 - Stima delle emissioni di metalli pesanti - Anni 1990-2005 (indice base 1990=100)



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

Il benzene (C_6H_6) è un liquido incolore dal caratteristico odore aromatico pungente che diventa irritante a concentrazioni elevate. La sua maggiore fonte emissiva è costituita dai trasporti stradali (57,6 per cento).

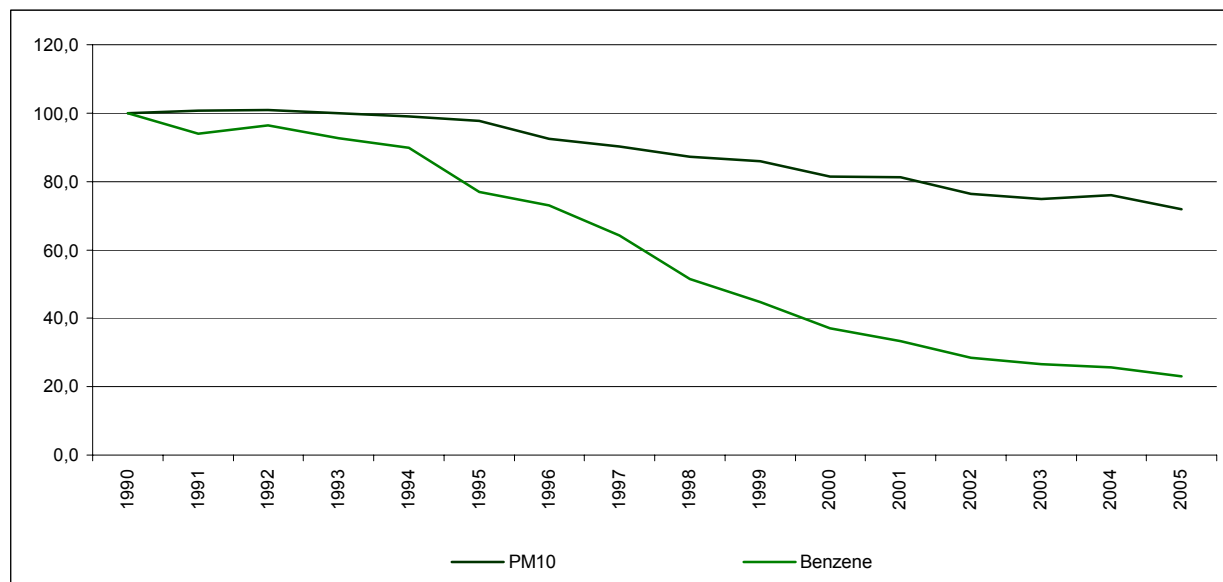
Il benzene rilasciato dai veicoli deriva dalla frazione di carburante incombusto, da reazioni di trasformazione di altri idrocarburi e, in parte, anche dall'evaporazione che si verifica durante la preparazione, distribuzione e stoccaggio delle benzine, ivi comprese le fasi di marcia e sosta prolungata dei veicoli. Nel 2005 le emissioni di benzene sono diminuite, rispetto al 1990, del 77,0 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 10μ (PM_{10}).

Le sorgenti antropiche del particolato sono riconducibili principalmente: a trasporti stradali (27,4 per cento) e, con una quota compresa fra il 17,1 per cento e l'11,6 per cento, ad agricoltura, ad altre sorgenti mobili, a combustione industriale, a processi industriali ed a combustione non industriale. Dal 1990 al 2005 le emissioni nazionali di PM_{10} sono diminuite del 28,1 per cento (Figura 3.6).

Figura 3.6 - Stima delle emissioni di PM₁₀ e benzene - Anni 1990-2005 (indice base 1990=100)



Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat); Annuario dei dati ambientali 2007

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 3.6 - 3.15

Le informazioni di seguito presentate si basano sui dati di concentrazione di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, PM₁₀ e ozono in atmosfera, misurati nelle stazioni di monitoraggio distribuite sul territorio nazionale e raccolti dall'Apat nell'ambito delle procedure di scambio di informazioni (*Exchange of Information, EoI*) previste dalle Decisioni 97/101/Ce e 2001/752/Ce.

Il biossido di zolfo (SO₂) è un gas incolore, dall'odore pungente e irritante. Si forma nel processo di combustione per ossidazione dello zolfo presente nei combustibili solidi e liquidi (carbone, olio combustibile, gasolio). È un gas irritante per gli occhi e per il tratto superiore delle vie respiratorie a basse concentrazioni, mentre a concentrazioni superiori può dar luogo a irritazioni delle mucose nasali, bronchiti e malattie polmonari.

Nel 2006 il valore limite orario per la protezione della salute umana, di 350 µg/m³, fissato dal Dm 60/2002 per l'SO₂, è stato superato nell'8,9 per cento delle stazioni². L'anno precedente tale percentuale

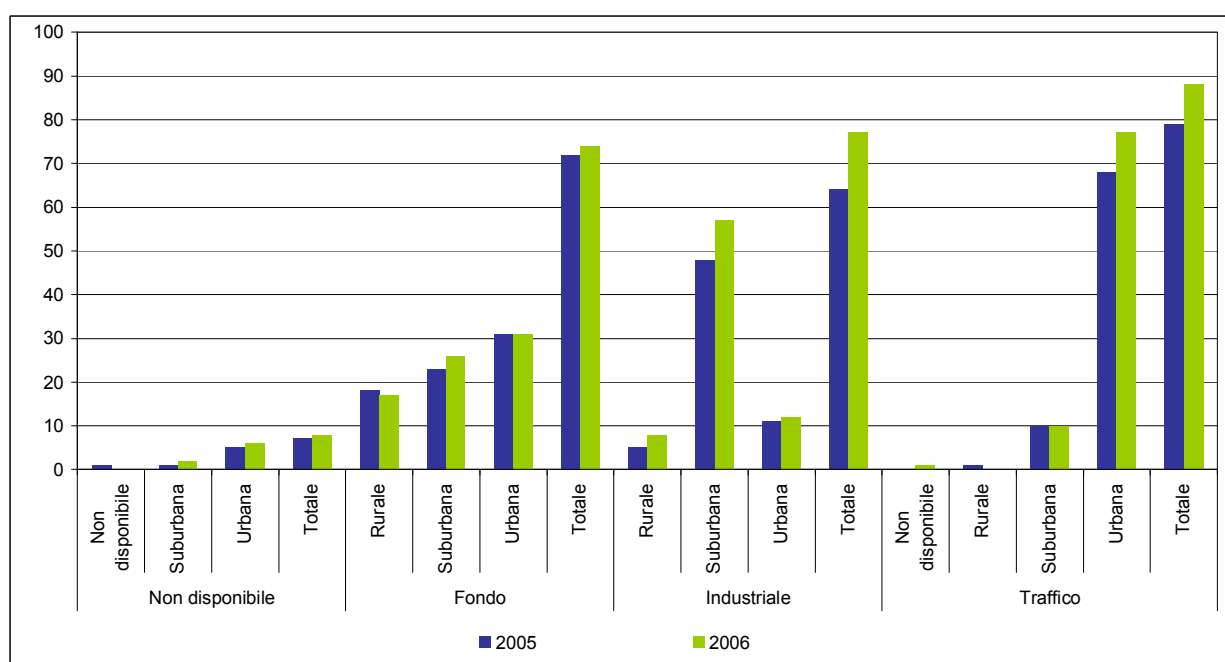
² Per la verifica del rispetto dei valori limite sono state considerate, sia per l'SO₂ che per tutti gli altri inquinanti esaminati, solo le stazioni che, nell'anno di riferimento, hanno prodotto almeno il 75 per cento di dati validati.

era del 3,6 per cento ed era relativa, esclusivamente, a centraline fisse di tipo industriale ubicate nella provincia di Cagliari.

Il limite di 24 ore per la protezione della salute umana, di $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è stato oltrepassato, almeno una volta nel 2006, nel 4,9 per cento delle stazioni e nel 2,7 per cento dei casi nel 2005. Tale soglia è stata superata più di tre volte nel 2006 dallo 0,8 per cento delle stazioni, con una notevole riduzione rispetto alla quota registrata nel 2005 (1,8 per cento).

Nel 2006 sono aumentate di 25 unità le centraline con analizzatori per misurare la concentrazione dell' SO_2 . L'incremento più elevato (del 20,3 per cento), rispetto al 2005, riguarda le stazioni di tipo industriale. Aumenti più ridotti si rilevano per le stazioni di tipo traffico (11,4 per cento) e per quelle di tipo fondo (2,8 per cento) (Figura 3.7).

Figura 3.7 - Numero di stazioni di monitoraggio dell' SO_2 per tipo e per area - Anni 2005, 2006



Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

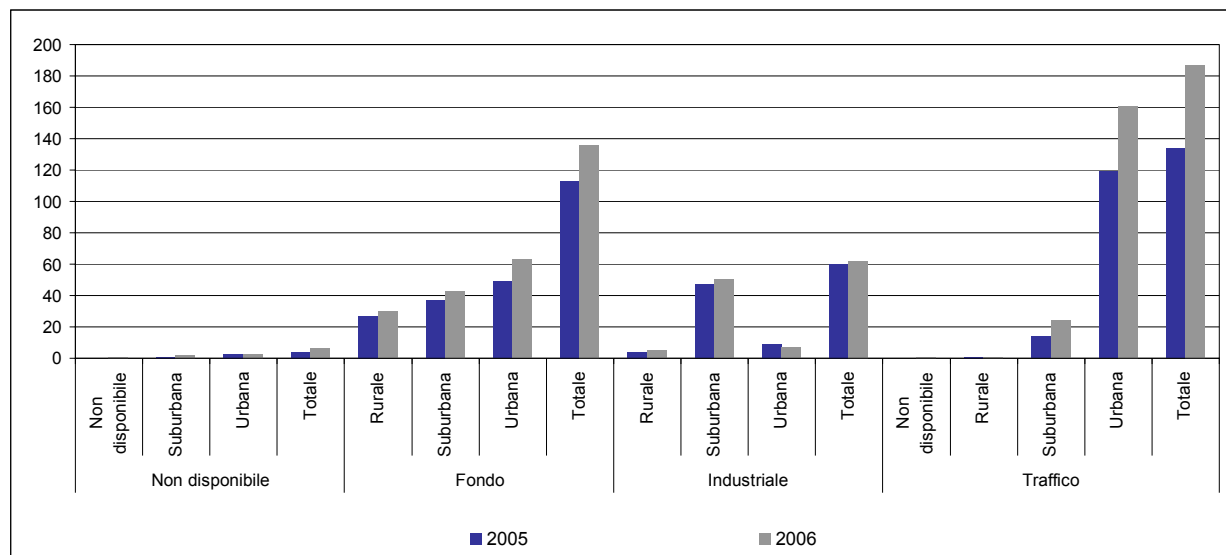
Il biossido di azoto (NO_2) è un gas di colore rosso bruno, di odore pungente e altamente tossico. È un gas irritante per l'apparato respiratorio e per gli occhi, può causare bronchiti, edemi polmonari e decesso. Contribuisce alla formazione dello smog fotochimico, come precursore dell'ozono troposferico, e contribuisce, trasformandosi in acido nitrico, al fenomeno delle "piogge acide".

Nel 2006 il limite orario per la protezione della salute umana (aumentato del margine di tolleranza) previsto per l' NO_2 , di $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è stato superato nel 17,9 delle stazioni. Per il 2,3 per cento dei punti di campionamento tale valore è stato, inoltre, superato 18 volte nell'anno di riferimento. Il limite annuale per la protezione della salute umana, fissato sempre dal Dm 60/2002, che per il 2006 è di $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è, invece, oltrepassato nel 26,3 per cento delle stazioni considerate.

Nel 2005 il valore limite aumentato del margine di tolleranza, di $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è oltrepassato nel 10,3 per cento dei casi, mentre il limite annuale, di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è superato nel 24,4 delle centraline fisse.

Le stazioni per il monitoraggio dell' NO_2 sono, nel 2006, così distribuite: 47,8 per cento di tipo traffico; 34,8 per cento di tipo fondo e 15,9 per cento di tipo industriale. Per tutte e tre le tipologie si assiste, rispetto al 2005, ad un incremento pari, rispettivamente, al 39,6 per cento, 20,4 per cento e 3,3 per cento (Figura 3.8).

Figura 3.8 - Numero di stazioni di monitoraggio dell'NO2 per tipo e per area - Anni 2005, 2006



Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

Il benzene (C₆H₆) 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. L'esposizione cronica al benzene provoca danni ematologici (come ad esempio le anemie), genetici (alterazioni geniche e cromosomiche) ed effetto oncogeno. Studi epidemiologici hanno dimostrato chiaramente 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 µg/m³, valore da raggiungere entro il primo gennaio 2010. Il Dm n. 60/2002 prevede anche un margine di tolleranza di 5 µg/m³ (che riporta il valore limite a 10 µg/m³) fino al 31 dicembre 2005. Dal primo gennaio 2006, e successivamente ogni 12 mesi, il valore è ridotto secondo una percentuale costante per raggiungere lo zero per cento di tolleranza al primo gennaio 2010.

Sia nel 2005 che nel 2006 il valore limite annuale per la protezione della salute umana aumentato del margine di tolleranza non è stato superato in nessuna delle stazioni esaminate. Il solo valore limite, previsto dalla normativa vigente, è stato superato, invece, nel 2005 e nel 2006, dall'11,7 per cento e dal 6,2 per cento delle postazioni fisse analizzate.

Nel 2006 la percentuale maggiore di stazioni con analizzatori per misurare le concentrazioni di C₆H₆ è di tipo traffico (59,3 per cento); seguono quelle di tipo fondo (21,0 per cento) ed industriale (18,5 per cento). Rispetto al 2005 le stazioni di tipo traffico crescono del 45,5 per cento, quelle di tipo fondo del 6,3 per cento e quelle di tipo industriale del 50,0 per cento.

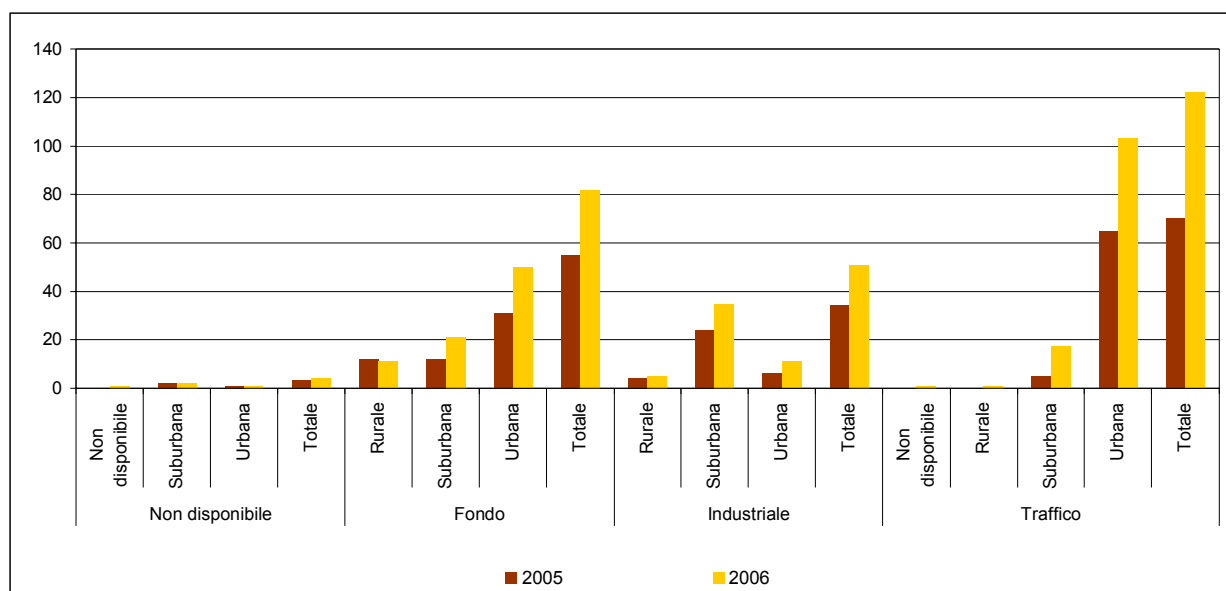
La sigla PM₁₀ identifica materiale presente nell'atmosfera in forma di particelle microscopiche, il cui diametro è uguale od inferiore a 10 µ, ovvero 10 millesimi di millimetro. Trattasi di polvere inalabile ovvero in grado di penetrare nel tratto respiratorio superiore (naso e laringe). Le particelle di dimensioni maggiori provocano effetti di irritazione ed infiammazione del tratto superiore delle vie aeree, quelle, invece, di diametro inferiore (inferiori a 5-6 µ) possono causare ed aggravare malattie respiratorie nonché indurre formazioni neoplastiche.

Il Dm 60/2002, riguardo all'inquinante PM₁₀, stabilisce valori standard di riferimento in forma di due diversi indicatori: la concentrazione media giornaliera di 50 µg/m³, da non superare più di 35 volte nell'anno, e la media annuale (40 µg/m³).

Alla fine del 2006 il valore limite per la protezione della salute umana è stato superato, per più di 35 giorni, nel 61,0 per cento delle stazioni; tale quota nel 2005 era pari al 58,6 per cento. Il valore limite annuale è superato nel 30,9 per cento delle stazioni nel 2005 e nel 32,8 per cento delle stazioni nel 2006. Più della metà delle centraline fisse in cui si riscontrano tali superamenti è di tipo traffico.

Nel 2006 il 53,8 per cento delle stazioni con analizzatori per il monitoraggio del PM₁₀ è di tipo traffico, il 34,2 per cento di tipo fondo e l'11,4 per cento di tipo industriale. Per lo 0,6 per cento delle stazioni la tipologia non è definita. Complessivamente si assiste ad un incremento del 59,9 per cento di tali centraline fisse rispetto al 2005, ciò indica un miglioramento nelle attività di monitoraggio e di raccolta delle informazioni. La crescita maggiore, nel periodo 2005-2006, si è registrata per le stazioni di tipo traffico (74,3 per cento) ed in misura minore per quelle industriali (50,0 per cento) e fondo (49,1 per cento) (Figura 3.9).

Figura 3.9 - Numero di stazioni di monitoraggio del PM₁₀ per tipo e per area - Anni 2005, 2006



Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

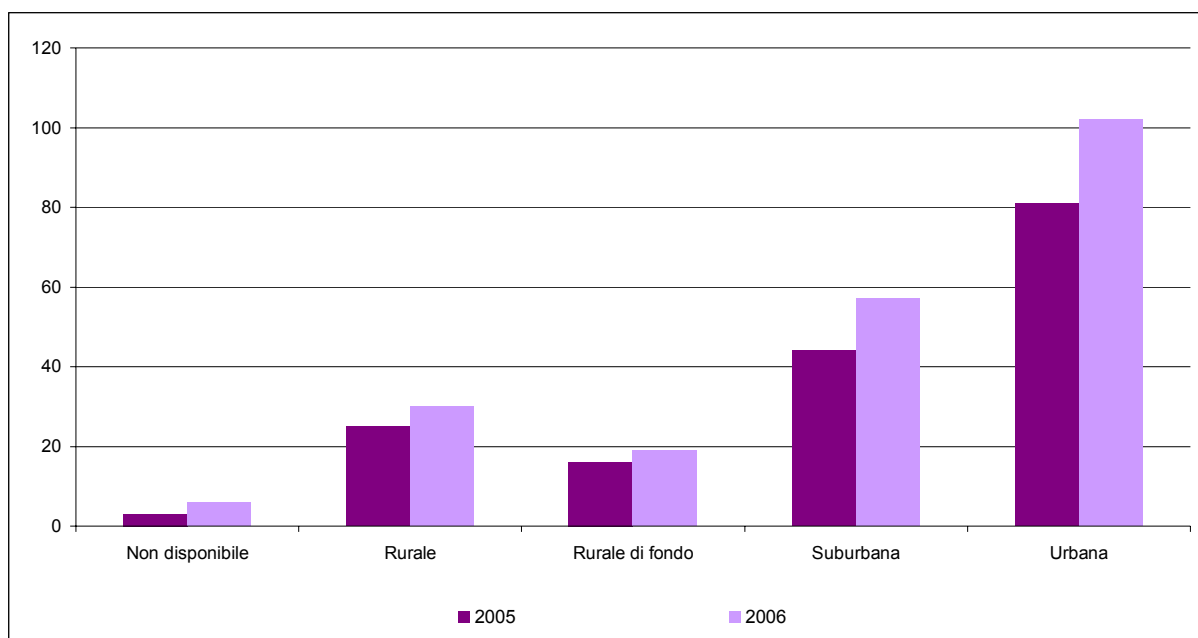
L'ozono (O₃) è un gas altamente reattivo, di odore pungente e ad elevate concentrazioni di colore blu, dotato di un elevato potere ossidante. Concentrazioni relativamente basse di ozono provocano effetti quali irritazioni alla gola ed alle vie respiratorie e bruciore agli occhi; concentrazioni superiori possono portare alterazioni delle funzioni respiratorie ed aumento della frequenza degli attacchi asmatici. Esso è anche responsabile di danni alla vegetazione ed ai raccolti, con 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 cinque mesi estivi su sei (da aprile a settembre) in allineamento con quanto dispone il succitato testo di legge. 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.

Alla fine del 2006 il 69,6 per cento delle stazioni di monitoraggio dell'O₃ ha fatto registrare almeno un giorno di superamento della soglia di informazione (180 µg/m³). Tale percentuale era pari nel 2005 al 68,6 per cento. Nel 2006 il 92,1 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 µg/m³). Nel 2005 le stazioni ove si sono registrati superamenti del predetto limite sono il 91,7 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.

Nel 2006 le maggiori percentuali delle stazioni per la misurazione continua dell'ozono sono relative alla tipologia urbana (47,7 per cento), suburbana (26,6 per cento) e rurale (14,0 per cento). Dal 2005 al 2006 tali stazioni crescono, complessivamente, del 26,6 per cento. Gli incrementi più elevati riguardano le stazioni ubicate nelle seguenti zone: suburbana (29,5 per cento), urbana (25,9 per cento) e rurale (18,8 per cento) (Figura 3.10).

Figura 3.10 - Numero di stazioni di monitoraggio dell'O₃ per tipo - Anni 2005, 2006



Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

Nel 2006 si è assistito, per tutti gli inquinanti esaminati, ad 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.

La tavola 3.2 presenta una sintesi delle percentuali delle centraline fisse per il monitoraggio della qualità dell'aria in cui si sono rilevati, nel biennio 2005-2006, superamenti dei valori limite per la protezione della salute umana per i principali inquinanti regolamentati dalla normativa vigente.

Prospetto 3.2 - Centraline con superamento dei valori limite per la protezione della salute umana per inquinante - Anni 2006, 2005 (valori percentuali)

INQUINANTI	Tipo di limite	2006	2005	Variazione
Biossido di zolfo	Orario: 350 µg/m ³	8,9	3,6	5,3
Biossido di zolfo	Di 24 ore: 125 µg/m ³	4,9	2,7	2,2
Biossido di azoto	Orario: 250 µg/m ³ (Anno 2005); 240 µg/m ³ (Anno 2006)	17,9	10,3	7,6
PM ₁₀	Di 24 ore superato più di 35 volte: 50 µg/m ³	61	58,6	2,4
Ozono	Valore obiettivo (massimo sulla media mobile di 8 ore): 120 µg/m ³	92,1	91,7	0,4

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

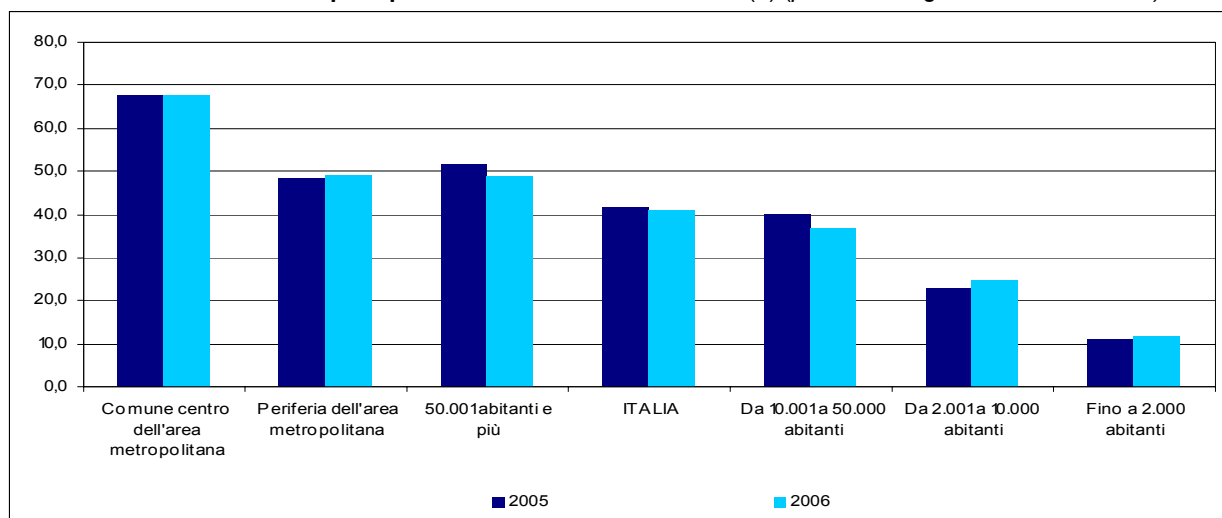
Valutazione delle famiglie

Tavola 3.16

La percentuale delle famiglie per giudizio espresso nella zona in cui abitano è tratto dall'Indagine multiscopo annuale "Aspetti della vita quotidiana" dell'Istat. La quota delle famiglie che dichiarano nel 2006 la presenza di problemi relativi all'inquinamento dell'aria nella zona in cui abitano è pari al 40,9 per cento, con un decremento dell'1,9 per cento rispetto al 2005. Il dato medio nazionale è superato in Lombardia, Campania, Emilia Romagna, Veneto, Lazio e Piemonte, mentre in Abruzzo, Sardegna, Basilicata e Molise tale valore è inferiore al 20,0 per cento. Sono, inoltre, le famiglie che abitano nel Nord-ovest (51,6 per cento) e nel Nord-est (41,9 per cento) quelle che percepiscono maggiormente i problemi relativi all'inquinamento atmosferico.

Il problema in esame è fortemente connesso con le dimensioni della città; esso è, infatti, particolarmente avvertito dalle famiglie che abitano nei comuni centro di area metropolitana (67,7 per cento), nelle periferie delle aree metropolitane (49,4 per cento) e nei comuni con più di 50 mila abitanti (49,0 per cento). Al diminuire del peso demografico corrisponde una minore percezione del fenomeno indagato, tanto è vero che la percentuale più bassa (11,8 per cento) si registra nei comuni fino a 2 mila abitanti.

Figura 3.11 - Famiglie che dichiarano la presenza di problemi relativi all'inquinamento dell'aria nella zona in cui abitano per tipo di comune - Anni 2005-2006 (a) (per 100 famiglie della stessa zona)



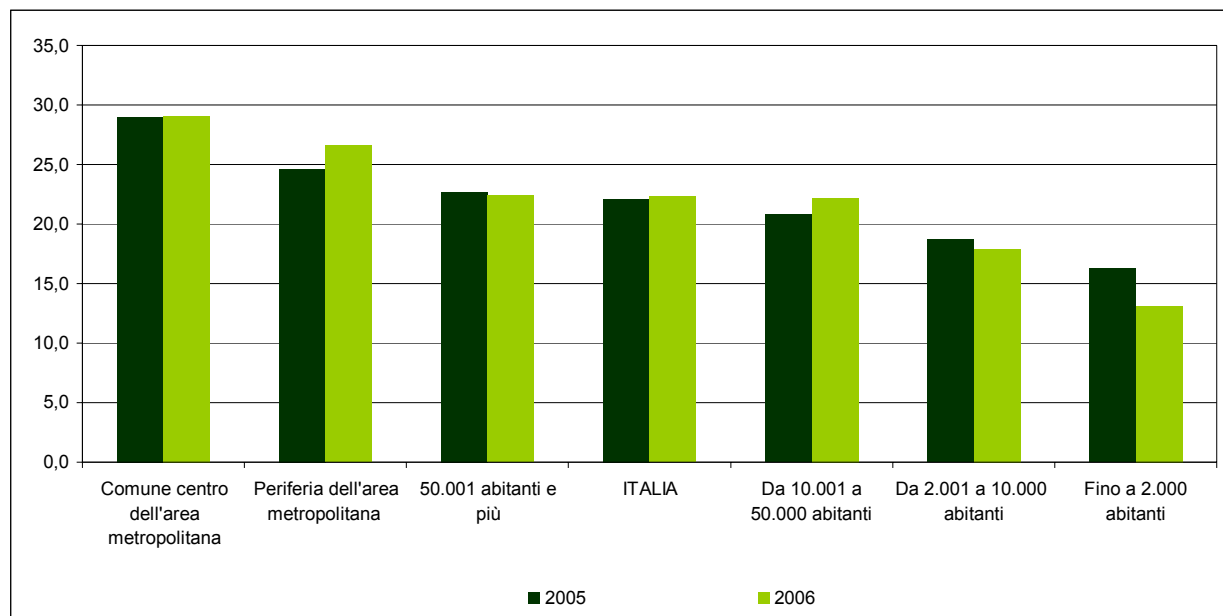
Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie: Aspetti della vita quotidiana - Anni 2005, 2006

(a) Percentuale di famiglie che dichiarano i problemi relativi all'inquinamento dell'aria "molto o abbastanza" presenti.

Il 22,3 per cento delle famiglie dichiara, nel 2006, la presenza di problemi relativi agli odori sgradevoli nella zona in cui abitano, con un incremento sul 2005 dello 0,9 per cento. La Campania è la regione in cui si manifesta il valore maggiore dell'indicatore (31,8 per cento); seguono il Lazio (25,8 per cento), la Lombardia (25,7 per cento), la Calabria (24,2 per cento) ed il Veneto (24,1 per cento). Le percentuali minori di famiglie che ravvisano odori sgradevoli si riscontrano in Abruzzo (14,0 per cento), Marche (13,9 per cento), Valle d'Aosta (13,5 per cento), Trentino Alto Adige (12,7 per cento) e Molise (12,6 per cento). Le famiglie che abitano nel Sud (24,7 per cento) e nel Nord-ovest (22,7 per cento) sono quelle che hanno una percezione degli odori sgradevoli superiore a quella riguardante l'intero paese.

Come per la qualità dell'aria, anche per questo fenomeno si assiste ad un'evidente associazione con il peso demografico della zona in cui abitano le famiglie. Il problema degli odori sgradevoli è, infatti, avvertito, in special modo, dalle famiglie che vivono nei comuni centro di area metropolitana (29,1 per cento), nei comuni delle cinture urbane (26,6 per cento) ed in quelli con più di 50 mila abitanti (22,4 per cento). La percentuale minore (13,1 per cento) è, invece, relativa alle famiglie che abitano nei comuni con popolazione fino a 2 mila abitanti (Figura 3.12). Quanto detto dimostra che i problemi legati all'inquinamento atmosferico sono sempre più una tipica preoccupazione urbana.

Figura 3.12 - Famiglie che dichiarano la presenza di problemi relativi agli odori sgradevoli nella zona in cui abitano per tipo di comune - Anni 2005-2006 (a) (per 100 famiglie della stessa zona)



Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie: Aspetti della vita quotidiana - Anni 2005, 2006

(a) Percentuale di famiglie che dichiarano i problemi relativi all'inquinamento dell'aria "molto o abbastanza" presenti.

EMISSIONI

Tavola 3.1 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera - Anni 1980-2005 (a) (b) (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	3.436.574	1.604.213	1.976.567	1.714.885	7.130.304	393.048.093	118.388	468.568
1981	3.175.631	1.577.232	1.927.553	1.730.173	7.067.612	383.642.968	117.213	466.064
1982	2.934.389	1.575.388	1.881.629	1.732.718	7.148.177	377.557.688	114.515	454.867
1983	2.531.302	1.554.602	1.857.845	1.830.841	7.080.399	370.311.666	121.003	498.826
1984	2.242.729	1.570.777	1.825.203	1.817.725	7.243.508	371.560.001	116.911	473.822
1985	2.044.795	1.659.965	1.795.280	1.857.939	7.278.087	371.661.477	117.586	479.895
1986	2.060.566	1.727.279	1.810.460	1.929.245	7.223.825	392.460.375	116.233	480.364
1987	2.162.770	1.846.308	1.883.131	1.950.997	7.304.082	404.207.294	123.368	480.404
1988	2.100.226	1.867.130	1.910.518	1.972.574	7.170.471	418.394.944	124.762	480.414
1989	1.998.267	1.923.669	2.001.405	1.942.986	7.312.171	429.358.716	125.341	467.749
1990	1.794.116	1.941.196	1.978.853	1.981.626	7.123.484	434.783.224	122.611	464.367
1991	1.676.449	1.999.896	2.046.546	2.044.117	7.461.832	434.201.257	125.801	468.862
1992	1.577.232	2.018.041	2.126.720	2.014.762	7.652.345	433.841.874	123.990	455.241
1993	1.476.864	1.919.067	2.089.028	2.028.620	7.560.474	427.711.940	125.660	461.457
1994	1.387.761	1.840.010	2.029.861	2.060.276	7.377.276	420.928.012	122.781	452.143
1995	1.319.865	1.808.166	2.004.682	2.100.853	7.155.215	445.845.183	124.938	446.653
1996	1.210.069	1.732.104	1.951.563	2.103.674	6.858.373	439.327.677	124.339	437.533
1997	1.133.171	1.653.989	1.881.130	2.119.796	6.576.029	443.568.441	128.376	448.798
1998	996.637	1.553.805	1.775.139	2.105.826	6.161.172	454.875.374	128.391	447.206
1999	899.498	1.453.202	1.683.843	2.109.859	5.874.431	459.911.354	130.674	453.386
2000	754.770	1.373.121	1.496.175	2.109.087	5.122.783	464.276.383	131.877	441.247
2001	704.373	1.351.615	1.425.098	2.044.329	5.057.746	470.178.078	132.499	444.348
2002	622.223	1.258.122	1.330.000	1.992.193	4.445.979	472.394.767	131.286	433.935
2003	525.304	1.249.435	1.288.547	1.956.476	4.345.689	487.837.005	130.331	429.423
2004	488.250	1.180.152	1.258.765	1.901.352	4.182.407	491.054.864	134.515	422.684
2005	407.593	1.111.646	1.212.379	1.885.409	3.807.657	491.833.789	130.416	411.418

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

(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.

(b) La serie storica è stata ricostruita escludendo i valori relativi alle emissioni e assorbimenti da sorgenti naturali

EMISSIONI

Tavola 3.2 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera per sorgente di emissione - Anno 2005 (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 nelle industrie di energia e trasformazione	187.008	117.163	5.594	6.382	53.740	160.122.527	1.945	204
Energia elettrica pubblica	110.224	81.215	4.051	4.240	29.650	119.068.229	1.006	202
Impianti di teleriscaldamento	2.000	2.500	50	191	500	900.000	102	3
Raffinerie di petrolio	63.036	21.300	920	675	4.439	26.479.024	691	-
Impianti di trasformazione di combustibili solidi	11.741	9.775	533	1.236	18.550	12.791.599	98	-
Miniere di carbone, estrazione di gas/petrolio, compressori per gasdotti	6	2.372	40	40	601	883.675	48	-
Impianti di combustione non industriale	18.973	95.020	55.002	25.001	478.948	84.064.167	2.976	-
Impianti commerciali e istituzionali	6.837	39.534	15.513	3.343	18.061	25.099.421	958	-
Impianti residenziali	12.135	54.144	35.592	19.543	412.462	58.365.992	1.914	-
Impianti nell'agricoltura, foresta e acquacoltura	1	1.342	3.897	2.115	48.426	598.754	104	-
Combustione nell'industria manifatturiera	72.512	144.461	8.014	6.152	328.203	79.337.231	3.826	57
Comb. nelle caldaie, gas turbine, motori	17.993	33.844	1.389	1.083	7.200	33.233.444	400	-
Forni di processo senza contatto e processi di combustione con contatto	54.519	110.617	6.625	5.069	321.003	46.103.787	3.425	57
Processi di produzione	58.918	15.926	76.050	7.871	120.760	28.739.407	25.033	188
Produzione nelle industrie petrolifere	32.179	9.486	26.297	2.526	197	1.533.490	-	-
Produzione nelle industrie di ferro e acciaio e miniere di carbone	452	2.324	5.646	5.011	80.284	1.533.389	-	-
Produzione nelle industrie dei metalli non ferrosi	3.705	552	98	-	26.597	432.710	-	-
Produzione nelle industrie chimiche inorganiche	8.150	3.388	218	100	3.844	1.315.422	5.444	188
Produzione nelle industrie chimiche organiche	19	18	3.603	234	9.838	1.502	19.589	-
Produzione di legno, pasta per la carta, alimenti, bevande e altre industrie	14.413	158	40.189	-	-	23.922.895	-	-
Estrazione e distribuzione di combustibili fossili/energia geotermica	-	-	52.661	259.523	-	363.873	4	-
Estrazione, primo trattamento di combustibili fossili solidi	-	-	-	983	-	-	-	-
Estrazione, primo trattamento e carico di combustibili fossili liquidi	-	-	2.035	10.245	-	341.204	4	-
Estrazione, primo trattamento e carico di combustibili fossili gassosi	-	-	311	20.467	-	22.670	..	-
Distribuzione di combustibili liquidi (eccetto la distribuzione di benzina)	-	-	12.110	-	-	-	-	-
Distribuzione di benzina	-	-	9.282	-	-	-	-	-
Reti di distribuzione di gas	-	-	28.923	227.827	-	-	-	-
Estrazione di energia geotermica	-	-	-	-	-	-	-	-
Uso di solventi e altri prodotti	-	-	479.131	-	-	1.331.782	2.605	-
Verniciatura	-	-	219.241	-	-	683.373	-	-
Sgrassaggio, pulitura a secco e componenti elettroniche	-	-	23.103	-	-	72.012	-	-
Manifattura e lavorazione di prodotti chimici	-	-	51.867	-	-	-	-	-
Altro uso di solventi e attività collegate	-	-	184.920	-	-	576.397	-	-
Uso di HFC, N ₂ O, NH ₃ , PFC e SF ₆	-	-	-	-	-	-	2.605	-

Fonte : Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat)
(a) I valori negativi indicano assorbimenti di anidride carbonica.

EMISSIONI

Tavola 3.2 segue - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera per sorgente di emissione - Anno 2005
(in tonnellate)

SORGENTI DI EMISSIONE	Ossidi di zolfo	Ossidi di azoto	Composti organici volatili non metanici	Metano	Monossido di carbonio	Anidride carbonica (a)	Protossido di azoto	Ammoniaca
Trasporti stradali	2.386	498.962	366.828	27.176	2.113.751	117.008.854	12.552	15.447
Autoveicoli	1.306	226.766	122.202	16.443	1.430.309	70.218.400	10.335	14.980
Veicoli leggeri (peso inferiore a 3,5 tonnellate)	341	71.203	9.503	554	78.320	14.597.013	972	278
Veicoli pesanti (peso superiore a 3,5 tonnellate) e autobus	673	195.303	32.439	1.860	62.606	28.109.352	1.174	117
Ciclomotori (cilindrata inferiore a 50 cc)	25	420	104.586	2.831	174.379	1.588.831	16	16
Motocicli (cilindrata superiore a 50 cc)	40	5.269	22.451	5.489	368.137	2.495.259	55	55
Evaporazione di benzina dai veicoli	-	-	75.647	-	-	-	-	-
Altre sorgenti e macchinari mobili	59.097	224.827	142.633	2.420	403.722	20.407.411	4.479	39
Militari	174	12.866	3.286	160	60.790	1.197.685	291	2
Ferrovie	7	3.841	451	17	1.038	302.826	120	1
Navigazione interna	2	1.052	117	4.4541	270	77.252	2	..
Attività marittime	57.831	88.653	112.513	1.534	259.991	6.799.664	158	14
Traffico aereo	847	11.926	781	83	3.273	2.651.671	62	-
Agricoltura	168	77.685	15.257	425	53.008	6.996.261	2.653	15
Foreste	..	6	2.745	28	5.069	10.939	..	..
Industria	67	28.793	4.554	138	14.618	2.360.172	1.192	7
Giardinaggio	..	6	2.929	29	5.664	10.939	..	..
Trattamento e deposito di rifiuti	8.699	14.813	25.245	813.873	295.737	458.537	6.796	8.248
Incenerimento dei rifiuti	8.699	737	1.719	537	102	458.537	28	-
Interramento rifiuti	-	-	9.055	687.458	-	-	-	7.341
Incerimento dei rifiuti agricoli	-	14.076	14.126	14.126	295.635	-	389	-
Altro trattamento dei rifiuti	-	-	346	111.753	-	-	6.379	907
Agricoltura e foreste	-	473	1.220	737.012	12.796	-	70.199	387.236
Colture con fertilizzanti (eccetto concime animale)	-	-	-	69.958	-	-	24.239	77.105
Colture senza fertilizzanti	-	-	-	-	-	-	33.930	85.913
Combustione di residui agricoli	-	473	621	621	12.796	-	13	-
Allevamento di bestiame (fermentazione intestinale)	-	-	-	516.369	-	-	-	-
Allevamento di bestiame (escrementi)	-	-	599	150.064	-	-	-	224.217
Concimi a base di composti azotati	-	-	-	-	-	-	12.017	-
Altre sorgenti di emissioni ed assorbimenti	2.500.163	404	166.570	49.099	14.234	-113.502.154	4.781	183
Incendi foreste e altra vegetazione	163	404	2.135	1.627	14.234	-	11	183
Macchia mediterranea	-	-	2.383	-	-	-	-	-
Zone umide (paludi e acquitrini)	-	-	-	38.159	-	-	818	-
Acque	-	-	-	9.314	-	-	3.951	-
Vulcani	2.500.000	-	-	-	-	-	-	-
Foreste decidue	-	-	115.837	-	-	-	-	-
Foreste di conifere	-	-	46.215	-	-	-	-	-
Camb. uso del suolo foreste	-	-	-	-	-	-93.649.084	-	-
Camb. uso del suolo suoli agricoli	-	-	-	-	-	-19.679.004	-	-
Camb. uso del suolo pascoli e praterie	-	-	-	-	-	-2.691.520	-	-
Camb. uso del suolo zone umide	-	-	-	-	-	-	-	-
Camb. uso del suolo insediamenti	-	-	-	-	-	2.517.454	-	-
TOTALE	2.907.756	1.112.051	1.378.949	1.934.509	3.821.891	378.331.635	135.196	411.601

Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat),
(a) I valori negativi indicano assorbimenti di anidride carbonica.

EMISSIONI

Tavola 3.3 - Stima delle emissioni di inquinanti in atmosfera: metalli e composti - Anni 1990-2005 (a)
(in chilogrammi)

ANNI	Piombo	Nichel	Zinco	Cromo	Arsenico	Mercurio	Rame	Selenio	Cadmio
1990	4.378.388	168.766	870.021	87.715	37.339	11.784	52.983	10.072	10.052
1991	3.318.017	164.241	876.728	81.090	35.859	11.486	51.256	9.998	10.716
1992	2.439.888	161.213	856.808	77.204	35.982	11.066	49.376	9.665	10.155
1993	2.240.366	157.193	878.728	72.784	30.539	10.476	50.675	9.587	9.727
1994	2.049.307	156.868	877.288	69.615	29.152	10.408	50.182	9.979	9.397
1995	1.928.291	159.600	844.387	69.126	27.495	10.699	52.802	10.421	9.383
1996	1.804.384	157.795	757.693	49.941	25.638	10.035	48.705	10.048	9.098
1997	1.609.926	145.987	779.578	39.806	24.985	10.276	48.214	10.352	8.875
1998	1.448.556	149.823	765.362	42.797	26.320	9.811	46.632	10.846	8.624
1999	1.262.931	153.430	729.100	43.886	31.171	9.169	45.804	10.806	8.515
2000	935.221	154.702	802.842	46.352	45.716	9.592	47.521	11.351	8.841
2001	701.940	161.340	804.255	46.909	46.208	9.810	46.779	11.640	8.738
2002	236.809	162.956	802.839	47.092	42.035	9.593	45.630	11.676	7.011
2003	241.638	164.093	818.983	49.434	42.617	9.515	47.017	12.205	7.262
2004	256.127	164.011	864.907	51.818	42.071	10.338	48.426	12.565	7.894
2005	265.700	162.383	871.363	53.344	40.658	10.383	50.578	12.693	8.171

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

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

EMISSIONI

Tavola 3.4 - Stima delle emissioni di benzene (C₆H₆) in atmosfera per sorgente di emissione Anni 1990-2005 (a)
(b) (in tonnellate)

ANNI	Processi produttivi	Estrazione e distribuzione di combustibili fossili/geotermia	Uso di solventi	Trasporti stradali	Altre sorgenti mobili	Totale
1990	2.196	639	1.353	35.354	6.998	46.539
1991	2.122	571	1.337	33.746	5.936	43.711
1992	2.008	582	1.352	35.537	5.418	44.898
1993	1.732	590	1.251	34.537	5.017	43.127
1994	1.816	602	1.238	33.132	5.054	41.842
1995	1.765	472	1.293	27.996	4.242	35.767
1996	1.731	398	1.300	26.376	4.158	33.962
1997	1.789	281	1.284	23.022	3.475	29.852
1998	1.733	144	1.267	18.156	2.674	23.974
1999	1.625	86	1.303	15.410	2.387	20.811
2000	1.392	51	1.291	12.276	2.243	17.252
2001	1.294	48	1.300	10.629	2.196	15.466
2002	1.305	45	1.331	8.505	2.055	13.241
2003	1.225	38	1.308	7.810	1.948	12.330
2004	1.297	36	1.318	7.419	1.873	11.943
2005	1.357	34	1.280	6.162	1.858	10.691

Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat), *Annuario dei dati ambientali 2007*

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

(b) La serie storica è stata ricostruita, escludendo i valori relativi alle emissioni e assorbimenti da sorgenti naturali (Altre sorgenti di emissioni ed assorbimenti).

EMISSIONI

Tavola 3.5 - Stima delle emissioni di PM₁₀ in atmosfera per sorgente di emissione Anni 1990-2005 (a) (b)
(in tonnellate)

ANNI	Combustione energia e industria di trasformazione	Combustione non industriale	Combustione industriale	Processi industriali	Trasporti stradali	Altre sorgenti mobili	Agricoltura	Totale
1990	44.842	13.945	35.649	22.781	69.047	32.934	25.581	244.780
1991	43.766	15.053	34.330	21.983	69.173	31.479	30.919	246.703
1992	43.077	15.909	33.588	21.924	71.219	32.455	28.610	246.782
1993	42.834	14.663	32.661	20.215	70.801	34.486	29.133	244.793
1994	42.695	16.220	32.319	20.201	67.819	34.558	28.629	242.442
1995	38.986	16.303	33.262	20.854	65.957	34.808	29.239	239.408
1996	32.975	15.701	31.174	19.268	64.526	34.799	28.067	226.511
1997	28.072	17.655	29.314	18.505	63.554	34.610	29.250	220.961
1998	25.266	16.897	27.348	18.609	62.254	34.408	28.938	213.721
1999	21.152	19.214	26.231	18.522	61.418	32.961	30.740	210.237
2000	18.272	20.088	24.204	19.226	57.936	31.547	28.014	199.285
2001	16.176	21.061	23.484	19.356	58.517	30.444	29.801	198.838
2002	12.711	17.338	22.844	19.230	56.045	29.289	29.402	186.861
2003	8.569	18.630	23.396	19.973	54.871	28.910	29.033	183.383
2004	8.165	21.691	23.797	20.874	52.155	27.779	31.745	186.207
2005	6.233	20.496	23.852	21.000	48.290	26.084	30.013	175.967

Fonte: Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat) *Annuario dei dati ambientali 2007*

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

(b) La serie storica è stata ricostruita, escludendo i valori relativi alle emissioni e assorbimenti da sorgenti naturali (Altre sorgenti di emissioni ed assorbimenti).

CONCENTRAZIONI

Tavola 3.6 - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m3 (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m3 (d)
Piemonte										
Torino	Consolata	F	U	7	5	23	39	48	-	-
Torino	Rebauden	T	U	8	6	31	52	63	-	-
Cuneo	Alba	F	U	6	6	13	25	29	-	-
Cuneo	Cuneo	F	U	8	5	29	47	68	-	-
Cuneo	Saliceto	F	R	4	3	14	26	46	-	-
Verbano-Cusio-Ossola	Pievevergonte	F	S	8	7	25	52	83	-	-
Asti	D'Acquisto	F	U	7	5	47	79	100	-	-
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste										
Aosta	Piazza Plouves	T	U	13	7	62	114	206	-	-
Aosta	Donnas	F	R	2	2	8	15	20	-	-
Lombardia										
Varese	Busto Arsizio - Accam	F	S	4	3	11	28	36	-	-
Varese	Via Vidoletti	F	S	3	3	9	15	25	-	-
Como	Como	T	U	5	3	23	46	68	-	-
Como	Erba	F	S	3	3	9	21	27	-	-
Lecco	Colico	F	S	5	3	20	31	42	-	-
Lecco	Lecco	T	U	3	2	7	14	18	-	-
Sondrio	Bormio	F	U	9	7	33	69	88	-	-
Sondrio	Chiavenna	F	S	7	6	32	52	76	-	-
Sondrio	Via Merizzi	T	U	16	11	62	110	180	-	-
Milano	Cormano	T	U	4	3	18	43	70	-	-
Milano	Magenta VF	F	U	3	1	24	82	175	-	-
Milano	Juvara	F	U	8	5	39	69	96	-	-
Milano	Limite	F	U	3	2	15	55	64	-	-
Bergamo	Via Garibaldi	T	U	13	13	27	36	38	-	-
Bergamo	Lallio	I	S	8	9	18	28	43	-	-
Bergamo	Treviglio	T	U	13	11	23	31	40	-	-
Brescia	Via Ziziola	F	S	12	10	29	57	91	-	-
Brescia	Darfo 2	F	S	11	11	25	34	37	-	-
Brescia	Gambara	F	R	8	8	15	21	30	-	-
Brescia	Sarezzo - Via Minelli	F	U	9	10	37	143	93	-	-
Pavia	Via Folperti	F	U	7	4	30	60	81	-	-
Lodi	Lodi	T	U	2	2	6	12	21	-	-
Cremona	Corte Dei Cortesi	F	R	2	1	7	16	23	-	-
Cremona	Via XI Febbraio	F	S	3	2	10	26	41	-	-
Cremona	Piazza Libertà	T	U	4	3	23	64	129	-	-
Mantova	Lunetta	I	S	5	4	17	54	82	-	-
Mantova	Via Ariosto	I	U	5	4	22	97	219	-	-
Trentino-Alto Adige										
Bolzano/Bozen	Via Amba Alagi	F	U	5	3	29	48	91	-	-
Bolzano/Bozen	Piazza Adriano	T	U	2	-	19	35	85	-	-
Bolzano/Bozen	Brunico	T	U	4	3	16	29	43	-	-
Bolzano/Bozen	Vipiteno	F	S	4	3	....	....	....	....	....
Trento	Rovereto Lgp	F	U	3	2	3	3	28	-	-
Trento	Trento Psc	F	U	6	4	16	19	21	-	-
Trento	Monte Gaza	F	R	-	-	2	4	7	-	-
Veneto										
Verona	Corso Milano	T	U	2	1	7	12	18	-	-
Belluno	Città	T	U	2	1	9	17	24	-	-
Treviso	Via Lancieri di Novara	F	U	3	2	10	21	33	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.6 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m3 (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m3 (d)
Venezia	Parco Bissuola	F	U	2	1	8	32	64	-	-
Venezia	Sacca Fisola	F	U	10	6	51	109	115	-	-
Padova	Arcella	T	U	3	2	16	41	55	-	-
Padova	Mandria	F	U	3	2	16	38	62	-	-
Rovigo	Centro	T	U	5	3	23	46	67	-	-
Friuli-Venezia Giulia										
Pordenone	Brugnera	I	S	2	1	9	21	33	-	-
Pordenone	Caneva	I	S	2	1	9	16	47	-	-
Pordenone	Centro	T	U	4	2	18	30	45	-	-
Pordenone	Claui - Località Porto Pinedo	F	R	1	1	4	9	12	-	-
Pordenone	Fanna	I	S	2	1	8	14	17	-	-
Pordenone	Prata Di Pordenone	T	S	3	2	16	35	44	-	-
Pordenone	Sequals	I	S	2	1	8	21	75	-	-
Udine	Cairoli	F	U	....	....	....	....	....	....	....
Udine	Lignano	T	U	4	3	17	31	35	-	-
Udine	Monte Zoncolan - Sutrio	F	R	1	1	4	7	32	-	-
Udine	Osoppo Provi	I	S	3	2	10	23	48	-	-
Udine	Osoppo Urban	T	U	5	3	21	35	77	-	-
Udine	S. Giorgio di Nogaro	I	S	2	1	11	47	76	-	-
Udine	S. Giovanni al Natisone	I	S	3	3	10	31	53	-	-
Udine	Stivoli Tugliezzo	F	R	2	1	7	11	20	-	-
Udine	Tarvisio	F	S	3	2	13	32	57	-	-
Udine	Tolmezzo	I	S	4	3	19	68	195	-	-
Udine	Torviscosa	I	S	3	2	20	61	77	-	-
Udine	Tribil Inferiore	F	R	3	2	18	43	52	-	-
Udine	XXVI Luglio	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Gorizia	Doberdò del Lago	F	R	9	6	30	56	108	-	-
Gorizia	Lucinico	F	S	3	2	11	26	35	-	-
Gorizia	Monfalcone	T	U	2	1	8	21	40	-	-
Trieste	Monte San Pantaleone	F	S	7	3	39	131	255	-	-
Trieste	Muggia	I	U	7	6	24	57	81	-	-
Trieste	Piazza Libertà	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Trieste	Piazza Vico	T	U	11	8	42	90	193	-	-
Trieste	Pitacco	I	U	10	6	48	106	176	-	-
Trieste	San Sabba	I	S	10	5	50	115	141	-	-
Trieste	Via Battisti	T	U	6	3	....	....	....	....	....
Trieste	Via Carpineto	I	S	8	5	36	82	117	-	-
Trieste	Via Svevo	I	U	8	6	30	68	96	-	-
Liguria										
Savona	Albissola Superiore	T	U	8	7	22	33	44	-	-
Savona	C.so Ricci	T	U	10	8	30	71	130	-	-
Savona	Cengio1	F	R	2	1	7	18	27	-	-
Savona	Vado Ligure	T	U	6	5	20	38	127	-	-
Genova	Acquasola	F	U	18	17	36	69	119	-	-
Genova	Brignole	T	U	9	7	25	51	147	-	-
Genova	Busalla - P.zza Garibaldi	T	U	8	5	34	84	170	-	-
Genova	Giardini Melis	I	U	14	10	38	52	162	-	-
Genova	Multedo	I	U	12	10	34	147	202	-	-
Genova	Quarto	F	U	11	9	32	98	203	-	-
Genova	Rimessa A.M.T.	I	U	21	11	119	211	228	-	1
Genova	Sestri Ponente	T	U	6	3	32	87	114	-	-
La Spezia	Bolano	I	S	1	1	6	20	36	-	-
La Spezia	Follo	I	S	1	-	8	37	45	-	-
La Spezia	Fossamastra	I	U	1	-	11	26	73	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.6 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m3 (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m3 (d)
La Spezia	Le Grazie	I	S	6	3	....	....	....	....	....
La Spezia	Maggiolina	F	U	6	5	19	55	99	-	-
La Spezia	Pitelli	I	S	3	1	17	43	282	-	-
La Spezia	S. Venerio	I	S	2	1	7	30	39	-	-
La Spezia	Santo Stefano Magra	T	S	2	1	10	39	40	-	-
Emilia-Romagna										
Piacenza	Castel S. Giovanni Centro	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Piacenza	Cortemaggiore	T	S	....	....	....	....	....	....	....
Piacenza	Mocomero	F	R	....	....	....	....	....	....	....
Piacenza	Pubblico Passeggio	F	U	....	....	....	....	....	....	....
Piacenza	Roma	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Piacenza	Sarmato	I	U	....	....	....	....	....	....	....
Parma	Prvtria	T	U	4	4	....	....	....	....	....
Reggio nell'Emilia	Casalgrande	T	S	8	8	19	35	59	-	-
Reggio nell'Emilia	San Lazzaro	F	S	....	....	....	....	....	....	....
Modena	Pavullo	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Bologna	S. Pietro Capofiume	F	R	5	3	19	48	69	-	-
Ferrara	Corso Isonzo	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Ferrara	Mizzana	I	S	....	....	....	....	....	....	....
Ravenna	Ceramiche	T	U	5	3	....	....	....	....	....
Ravenna	Cotignola	I	S	7	8	....	....	....	....	....
Ravenna	Nuova Rocca Brancaleone	T	U	10	8	....	....	....	....	....
Ravenna	Stadio	T	U	10	8	....	....	....	....	....
Forlì-Cesena	Franchini Angeloni Place	T	U	11	11	21	27	32	-	-
Rimini	Via Flaminia	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Toscana										
Firenze	Bassi	F	U	3	2	10	20	21	-	-
Firenze	Boboli	F	U	2	1	9	18	20	-	-
Firenze	Scandicci-Buozzi	F	U	2	2	8	18	26	-	-
Firenze	Via di Scandicci	F	U	2	1	8	14	16	-	-
Prato	Roma	F	U	3	1	20	56	74	-	-
Pisa	San Romano	I	U	2	2	....	....	....	....	....
Pisa	Santa Croce Cerri	I	R	3	2	13	47	126	-	-
Umbria										
Perugia	Cortonese	F	U	3	2	10	21	78	-	-
Marche										
Ancona	Ancona Torrette	T	S	3	3	....	....	....	....	....
Ancona	Chiaravalle	T	U	7	7	16	41	95	-	-
Ancona	Chiaravalle 2	F	S	11	10	18	46	64	-	-
Ancona	Falconara Acquedotto	I	S	16	13	65	150	162	-	-
Ancona	Falconara Alta	I	S	9	8	20	54	90	-	-
Ancona	Falconara Scuola	I	S	10	7	9	9	127	-	-
Lazio										
Viterbo	Civita Castellana	T	U	1	1	3	6	8	-	-
Viterbo	Viterbo	T	U	1	1	5	10	25	-	-
Rieti	Leonessa	F	R	1	1	3	6	7	-	-
Rieti	Rieti 1	T	U	2	1	6	12	13	-	-
Roma	Allumiere	I	S	1	1	9	30	82	-	-
Roma	Civitavecchia	T	U	2	1	13	67	164	-	-
Roma	Colleferro Oberdan	T	U	1	1	3	6	12	-	-
Roma	Colleferro - V. Europa	T	U	1	1	2	4	29	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.6 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m3 (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m3 (d)
Roma	Guidonia	T	U	1	1	3	7	10	-	-
Roma	L .go Arenula	T	U	2	1	13	28	55	-	-
Roma	P.zza E. Fermi	T	U	6	3	27	49	54	-	-
Roma	Segni	F	S	1	1	2	5	8	-	-
Roma	Villa Ada	F	U	2	1	7	19	27	-	-
Latina	Aprilia 2	T	U	1	1	3	6	18	-	-
Latina	V. Romagnoli	T	U	1	1	4	8	19	-	-
Latina	V. Tasso	T	U	1	-	3	8	34	-	-
Frosinone	Alatri	T	U	1	1	4	10	52	-	-
Frosinone	Anagni	I	S	1	1	4	6	42	-	-
Frosinone	Cassino	T	U	1	1	5	9	28	-	-
Frosinone	Ceccano	T	U	1	1	3	8	9	-	-
Frosinone	Ferentino	T	U	1	1	5	9	36	-	-
Frosinone	Fontechiari	F	R	-	-	2	7	147	-	-
Frosinone	Frosinone Scalo	I	S	2	1	10	22	44	-	-
Abruzzo										
Pescara	Teatro D'Annunzio	F	S	2	1	....	....	....	....	....
Chieti	Chieti	I	S	....	....	....	....	....	....	....
Puglia										
Foggia	Manfredonia Capitaneria Di Porto	T	U	2	1	4	16	21	-	-
Foggia	Manfredonia Michelangelo	T	S	1	1	2	5	7	-	-
Foggia	Manfredonia Ungaretti	I	S	3	3	5	8	93	-	-
Foggia	Manfredonia Via Dei Mandorli	T	S	2	2	6	28	30	-	-
Foggia	Monte S. Angelo Suolo Ciuffreda	F	R	2	1	9	30	31	-	-
Foggia	Taranto Casa Circondariale	F	S	4	1	23	65	125	-	-
Bari	Caldarola	T	U	2	1	17	23	67	-	-
Bari	Ciapi	F	S	2	-	....	....	....	....	....
Bari	Enaip	F	S	4	2	19	23	69	-	-
Bari	Molfetta Asm	F	S	7	5	23	62	116	-	-
Bari	Molfetta Verdi	T	U	2	1	19	25	147	-	-
Taranto	Grottaglie	F	S	2	-	....	....	....	....	....
Taranto	Statte	I	S	3	1	20	123	186	-	-
Taranto	Talsano	F	U	1	-	14	34	59	-	-
Taranto	Taranto Adige	T	U	2	1	9	27	118	-	-
Taranto	Taranto Archimede	I	S	1	-	7	30	72	-	-
Taranto	Taranto Cisi	F	R	2	-	22	72	173	-	-
Taranto	Taranto Machiavelli	I	S	2	1	14	37	88	-	-
Taranto	Taranto San Vito	F	U	1	1	5	16	31	-	-
Taranto	Taranto Wind	T	R	4	1	21	62	162	-	-
Brindisi	Bozzano	I	S	1	-	7	15	74	-	-
Brindisi	Mesagne	F	S	1	1	2	6	13	-	-
Brindisi	S. Pancrazio Salentino	I	S	-	-	2	7	69	-	-
Brindisi	S. Pietro Vernotico	I	S	-	-	2	8	20	-	-
Brindisi	Sisri	I	S	3	1	14	51	140	-	-
Brindisi	Torchiarolo	I	S	1	1	5	13	21	-	-
Brindisi	Via Dei Mille	I	S	4	2	20	85	103	-	-
Brindisi	Via Magellano	I	S	1	1	10	51	74	-	-
Brindisi	Via Taranto	T	U	1	1	5	21	159	-	-
Lecce	Arnesano - Riesci	T	S	2	1	17	23	24	-	-
Lecce	Galatina - S. Barbara	T	S	1	1	3	8	273	-	-
Lecce	Guagnano - Villa Baldassarri	T	S	5	2	21	24	43	-	-
Lecce	S. M. Cerrate	F	R	2	1	5	14	51	-	-
Lecce	Surbo - Giorgilorio	T	S	3	1	20	24	35	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.6 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m3 (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m3 (d)
Basilicata										
Potenza	Lavello	I	U	....	....	....	....	....	....	....
Potenza	Melfi	I	S	4	1	....	....	....	....	....
Potenza	C. da Rossellino	I	S	3	2	....	....	....	....	....
Potenza	S. L. Branca	I	R	....	....	....	....	....	....	....
Sicilia										
Palermo	Belgio	T	U	3	1	20	53	112	-	-
Palermo	Boccadifalco	F	S	2	1	14	44	67	-	-
Palermo	Castelnuovo	T	U	12	5	84	175	197	-	-
Palermo	Cep			2	1	9	14	29	-	-
Palermo	Di Blasi	T	U	9	3	63	149	170	-	-
Palermo	Giulio Cesare	T	U	8	5	34	56	67	-	-
Palermo	Indipendenza	T	U	3	2	16	45	134	-	-
Palermo	Torrelunga	T	S	3	1	18	33	45	-	-
Palermo	Unità D' Italia	T	U	6	3	33	91	112	-	-
Catania	Europa	....	U	1	1	4	11	74	-	-
Catania	Fontana	....	U	4	3	16	39	79	-	-
Catania	Garibaldi	....	U	2	1	7	20	47	-	-
Catania	Gioeni	....	U	1	1	6	14	18	-	-
Catania	Giovanni XXIII	T	U	2	2	9	20	36	-	-
Catania	Giuffrida	....	U	4	3	....	....	....	....	....
Catania	Gravina	....	U	....	....	....	....	....	....	....
Catania	Michelangelo	T	U	2	2	9	23	36	-	-
Catania	Regione	T	U	1	1	5	27	75	-	-
Catania	Risorgimento	....	U	3	2	....	....	....	....	....
Catania	Stesicoro	....	U	4	3	13	29	184	-	-
Catania	Veneto	T	U	3	2	11	22	37	-	-
Catania	Zona Industriale	....	S	-	-	2	5	16	-	-
Siracusa	Acquedotto	T	U	7	2	....	....	....	....	....
Siracusa	Augusta	I	U	3	1	23	69	145	-	-
Siracusa	Belvedere	T	U	11	3	77	172	196	-	-
Siracusa	Bixio	T	U	2	1	....	....	....	....	....
Siracusa	Ciapi	I	S	2	1	6	22	39	-	-
Siracusa	Florida	T	U	4	1	22	45	96	-	-
Siracusa	Mellilli	I	U	14	4	104	183	196	-	-
Siracusa	Priolo	I	U	8	3	52	133	186	-	-
Siracusa	San Cusmano	F	S	16	3	146	243	251	-	1
Siracusa	Scala Greca	T	U	2	1	10	27	109	-	-
Siracusa	Specchi	T	U	5	1	....	....	....	....	....
Siracusa	Tisia	T	U	2	1	17	56	113	-	-
Sardegna										
Nuoro	Cennu1	T	U	7	7	11	14	24	-	-
Nuoro	Cennu2	T	U	5	5	10	17	19	-	-
Nuoro	Cennu3	F	S	6	6	9	13	49	-	-
Nuoro	Cenot2	I	S	8	7	....	....	....	....	....
Nuoro	Cenot3	I	S	8	6	28	161	273	-	-
Nuoro	Censn1	F	U	3	3	5	6	9	-	-
Oristano	Cenor1	T	U	1	1	....	....	....	....	....
Oristano	Cenor2	T	U	1	1	....	....	....	....	....
Oristano	Cenor3	T	U	1	1	....	....	....	....	....
Cagliari	Cenas5	I	S	5	2	34	85	191	-	-
Cagliari	Cenas6	I	S	13	6	78	235	355	1	-
Cagliari	Cenas7	I	S	7	3	41	85	118	-	-
Cagliari	Cenas8	I	S	16	5	99	165	224	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.6 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m ³ (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m ³ (d)
Cagliari	Cencb1	F	S	1	1	5	24	84	-	-
Cagliari	Cennm1	I	R	2	2	5	14	21	-	-
Cagliari	Cenps2	I	S	25	4	217	1297	3727	67	10
Cagliari	Cenps4	I	S	10	1	96	535	1092	34	5
Cagliari	Cenps6	I	S	11	2	77	186	303	-	-
Cagliari	Cenps7	I	S	14	1	159	443	549	21	5
Cagliari	Censa0	I	R	6	2	36	102	375	1	-
Cagliari	Censa1	I	S	7	2	57	233	454	2	-
Cagliari	Censa2	I	S	26	4	302	962	1365	126	9
Cagliari	Censa9	I	R	5	2	31	96	529	1	-
Cagliari	Censg1	F	U	1	1	4	12	112	-	-
Cagliari	Censg2	I	S	1	1	6	13	35	-	-
Cagliari	Censt1	F	R	1	1	6	24	52	-	-
Cagliari	Censt2	I	S	3	1	22	33	168	-	-
Cagliari	Cencv1	I	R	2	1	11	48	111	-	-
Cagliari	Cenvs1	F	S	1	1	7	30	48	-	-
Cagliari	Piazza Repubblica	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Cagliari	Piazza Sant'Avendrace	T	U	4	2	15	35	99	-	-
Cagliari	Viale Ciusa	T	U	6	4	....	....	....	....	....
Cagliari	Viale la Plaja	T	U	3	1	13	51	184	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.7 - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m3 (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m3 (d)
Piemonte										
Torino	Consolata	F	U	7	6	26	45	57	-	-
Torino	Mandria	F	R	....	....	....	....	....	....	....
Torino	Rebauden	T	U	9	7	29	46	55	-	-
Novara	Leonardi	T	U	13	13	33	77	110	-	-
Biella	Biella 2	T	U	13	9	47	66	86	-	-
Cuneo	Alba	F	U	6	6	12	23	29	-	-
Cuneo	Cuneo	F	U	8	6	24	38	51	-	-
Cuneo	Saliceto	F	R	4	3	14	22	30	-	-
Verbano-Cusio-Ossola	Pievevergonte	F	S	7	6	21	55	104	-	-
Asti	D'Acquisto	F	U	5	3	20	35	48	-	-
Alessandria	Casalemonferrato 2	T	....	10	10	18	23	32	-	-
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste										
Aosta	Piazza Plouves	T	U	9	4	46	109	329	-	-
Aosta	Teatro Romano	F	U	10	6	46	116	373	1	-
Aosta	Donnas	F	R	3	3	8	16	32	-	-
Lombardia										
Varese	Busto Arsizio - Accam	F	S	5	5	17	44	124	-	-
Varese	Via Vidoletti	F	S	4	4	11	18	26	-	-
Como	Como	T	U	6	4	19	40	73	-	-
Como	Erba	F	S	4	4	9	13	14	-	-
Lecco	Colico	F	S	5	4	10	16	19	-	-
Lecco	Via Amendola	T	U	5	4	11	16	19	-	-
Sondrio	Bormio	F	U	8	5	39	72	96	-	-
Sondrio	Chiavenna	F	S	7	5	31	45	60	-	-
Sondrio	Via Merizzi	T	U	13	8	49	71	88	-	-
Milano	Cassano Via di Vona	F	U	2	1	....	....	....	....	....
Milano	Cormano	T	U	4	3	14	36	105	-	-
Milano	Juvara	F	U	8	5	33	51	62	-	-
Milano	Limite	F	U	3	2	13	29	66	-	-
Milano	Magenta VF	F	U	4	2	24	79	180	-	-
Bergamo	Lallio	I	S	9	8	19	29	35	-	-
Bergamo	Treviglio	T	U	9	9	16	24	32	-	-
Bergamo	Via Garibaldi	T	U	10	9	22	31	35	-	-
Brescia	Darfo 2	F	S	11	10	30	50	54	-	-
Brescia	Gambara	F	R	7	7	13	25	39	-	-
Brescia	Sarezze - Via Minelli	F	U	15	14	34	51	62	-	-
Brescia	Via Ziziola	F	S	15	14	33	55	79	-	-
Brescia	Villaggio Sereno	F	U	11	10	29	47	83	-	-
Pavia	Via Folperti	F	U	7	6	22	63	82	-	-
Lodi	Lodi	T	U	3	3	7	11	123	-	-
Cremona	Corte dei Cortesi	F	R	2	1	5	9	19	-	-
Cremona	Crema - Via XI Febbraio	F	S	3	2	9	18	31	-	-
Cremona	Piazza Libertà	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Cremona	Via Fatebenefratelli	F	U	3	2	....	....	....	....	....
Mantova	Lunetta	I	S	5	4	13	41	63	-	-
Mantova	Via Ariosto	I	U	5	4	24	145	192	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.7 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m3 (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m3 (d)
Trentino-Alto Adige										
Bolzano/Bozen	Via Amba Alagi	F	U	4	1	21	32	40	-	-
Bolzano/Bozen	Vipiteno	F	S	3	-	24	53	69	-	-
Bolzano/Bozen	Piazza Adriano	T	U	3	-	16	27	37	-	-
Trento	Monte Gaza	F	R	-	-	2	3	5	-	-
Trento	Rovereto Lgp	F	U	3	3	9	15	56	-	-
Trento	Psc	F	U	3	2	6	9	10	-	-
Veneto										
Verona	Corso Milano	T	U	2	1	7	12	14	-	-
Belluno	Città	T	U	2	1	9	17	30	-	-
Treviso	Via Lancieri di Novara	F	U	3	3	11	32	39	-	-
Venezia	Parco Bissuola	F	U	2	1	15	36	55	-	-
Venezia	Sacca Fisola	F	U	6	3	44	122	161	-	-
Padova	Arcella	T	U	2	2	11	21	33	-	-
Padova	Mandria	F	U	3	2	13	25	37	-	-
Rovigo	Centro	T	U	3	2	14	25	61	-	-
Friuli-Venezia Giulia										
Pordenone	Brugnera	I	S	4	3	15	27	46	-	-
Pordenone	Caneva	I	S	1	1	7	13	22	-	-
Pordenone	Claut - Località Porto Pinedo	F	R	1	1	4	8	20	-	-
Pordenone	Fanna	I	S	2	1	7	15	24	-	-
Pordenone	Pordenone Centro	T	U	4	3	17	31	145	-	-
Pordenone	Prata Di Pordenone	T	S	4	3	19	34	39	-	-
Pordenone	Sequals	I	S	2	1	9	22	39	-	-
Udine	D'Annunzio	T	U	3	2	....	....	....	....	....
Udine	Lignano	T	U	2	2	8	17	23	-	-
Udine	Monte Zoncolan - Sutrio	F	R	2	1	5	8	76	-	-
Udine	Osoppo Provi	I	S	3	1	12	47	98	-	-
Udine	Osoppo Urban	T	U	4	3	16	27	45	-	-
Udine	S. Giorgio di Nogaro	I	S	2	1	12	51	108	-	-
Udine	S. Giovanni al Natison	I	S	2	1	8	21	42	-	-
Udine	Tarvisio	F	S	3	2	14	46	60	-	-
Udine	Tolmezzo	I	S	5	3	25	103	519	1	-
Udine	Torviscosa	I	S	4	2	25	67	124	-	-
Udine	Tribil Inferiore	F	R	2	1	13	34	63	-	-
Udine	Tugliezzo - Stivoli	F	R	....	....	....	....	....	....	....
Gorizia	Doberdò del Lago	F	R	2	1	10	62	143	-	-
Gorizia	Lucinico	F	S	....	....	....	....	....	....	....
Gorizia	Monfalcone	T	U	4	2	19	35	44	-	-
Trieste	Monte San Pantaleone	F	S	7	3	43	150	229	-	1
Trieste	Muggia	I	U	7	6	22	48	179	-	-
Trieste	Piazza Vico	T	U	11	7	43	102	152	-	-
Trieste	Pitacco	I	U	13	7	64	177	408	1	-
Trieste	San Sabba	I	S	12	8	40	120	188	-	-
Trieste	Via Battisti	T	U	7	3	38	72	134	-	-
Trieste	Via Carpineto	I	S	9	7	33	83	201	-	-
Trieste	Via Svevo	I	U	9	7	35	89	175	-	-
Liguria										
Savona	Albissola Superiore	T	U	8	7	....	....	....	....	....
Savona	C.so Ricci	T	U	8	6	29	68	136	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.7 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m3 (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m3 (d)
Savona	Cairo Bivio Farina	I	S	9	7	32	81	92	-	-
Savona	Cengio 1	F	R	3	2	14	30	45	-	-
Savona	Quiliano	I	S	6	5	20	48	205	-	-
Savona	Vado Ligure	T	U	9	5	....	....	....	....	....
Genova	Acquasola	F	U	16	13	57	153	236	-	-
Genova	Busalla - P.zza Garibaldi	T	U	10	8	32	65	83	-	-
Genova	Quarto	F	U	11	10	27	62	97	-	-
Genova	Rimessa A.M.T.	I	U	12	11	33	115	216	-	-
Genova	Sarissola	I	S	15	7	92	211	274	-	-
La Spezia	Fossamastra	I	U	1	-	6	22	51	-	-
La Spezia	Le Grazie	I	S	5	3	38	115	203	-	-
La Spezia	Pitelli	I	S	4	3	13	30	123	-	-
La Spezia	Sarzana	T	U	3	2	13	25	31	-	-
Emilia-Romagna										
Parma	Prvtria	T	U	4	4	7	10	13	-	-
Reggio nell'Emilia	Casalgrande	T	S	8	5	19	32	40	-	-
Reggio nell'Emilia	San Lazzaro	F	S	6	5	13	19	21	-	-
Reggio nell'Emilia	Viale Risorgimento	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Forlì-Cesena	Franchini Angeloni Place	T	U	7	8	13	21	24	-	-
Rimini	Via Flaminia	T	U	2	2	6	11	20	-	-
Toscana										
Firenze	Bassi	F	U	2	2	8	14	15	-	-
Firenze	Boboli	F	U	2	1	7	15	24	-	-
Firenze	Scandicci - Buozzi	F	U	2	1	6	11	14	-	-
Firenze	Via di Scandicci	F	U	....	....	....	....	....	....	....
Prato	Roma	F	U	3	2	16	27	33	-	-
Pisa	Santa Croce - Cerri	I	R	2	1	13	48	75	-	-
Umbria										
Perugia	Cortonese	F	U	2	1	8	22	28	-	-
Terni	Via Verga	T	U	22	20	42	73	97	-	-
Terni	Le Grazie	T	U	7	7	14	29	60	-	-
Marche										
Ancona	Torrette	T	S	....	....	....	....	....	....	....
Ancona	Chiaravalle 2	F	S	8	7	14	22	550	2	-
Ancona	Falconara Acquedotto	I	S	13	12	22	66	146	-	-
Ancona	Falconara Alta	I	S	9	9	20	56	203	-	-
Ancona	Falconara Scuola	I	S	12	10	38	127	153	-	1
Ancona	Chiaravalle	T	U	10	9	18	22	41	-	-
Lazio										
Viterbo	Civita Castellana	T	U	1	1	3	6	10	-	-
Viterbo	Viterbo	T	U	1	1	5	10	13	-	-
Rieti	Leonessa	F	R	1	1	3	6	12	-	-
Rieti	Rieti 1	T	U	2	1	7	214	216	-	-
Roma	Allumiere	I	S	1	1	6	25	59	-	-
Roma	C.so Francia	T	U	2	1	5	16	37	-	-
Roma	Civitavecchia	T	U	3	1	34	133	312	-	-
Roma	Colleferro - Oberdan	T	U	1	1	3	5	13	-	-
Roma	Colleferro - V. Europa	T	U	1	1	2	5	9	-	-
Roma	Guidonia	T	U	1	-	3	4	11	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.7 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m3 (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m3 (d)
Roma	L .go Arenula	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Roma	Libia	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Roma	P.zza E.Fermi	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Roma	Segni	F	S	1	1	2	4	8	-	-
Roma	Villa Ada	F	U	2	1	5	16	37	-	-
Latina	Aprilia 2	T	U	1	1	3	7	9	-	-
Latina	V. Romagnoli	T	U	1	1	5	8	11	-	-
Latina	V. Tasso	T	U	1	1	4	13	21	-	-
Frosinone	Alatri	T	U	1	1	5	9	23	-	-
Frosinone	Anagni	I	S	1	1	3	5	9	-	-
Frosinone	Cassino	T	U	1	1	4	7	10	-	-
Frosinone	Ceccano	T	U	1	1	4	13	25	-	-
Frosinone	Ferentino	T	U	2	1	9	23	46	-	-
Frosinone	Fontechiari	F	R	1	-	2	7	26	-	-
Frosinone	Scalo	I	S	1	1	5	8	50	-	-
Abruzzo										
Pescara	Teatro D'Annunzio	F	S	2	1	11	19	27	-	-
Chieti	Chieti	I	S	....	....	....	....	....	....	....
Molise										
Campobasso	Campobasso 1	T	U	1	1	....	....	....	....	....
Campania										
Napoli	Argine	T	S	....	....	....	....	....	....	....
Napoli	Osservatorio Astronomico	F	S	29	18	....	....	....	....	....
Puglia										
Foggia	Manfredonia - Capitaneria Di Porto	T	U	1	1	3	9	11	-	-
Foggia	Manfredonia - Michelangelo	T	S	1	1	3	6	20	-	-
Foggia	Manfredonia Ungaretti	I	S	2	2	4	6	8	-	-
Foggia	Manfredonia - Via Dei Mandorli	T	S	2	2	4	6	10	-	-
Foggia	Monte S. Angelo Suolo Ciuffreda	F	R	1	1	3	14	309	-	-
Foggia	Taranto - Casa Circondariale	F	S	3	1	23	64	87	-	-
Bari	Caldarola	T	U	3	2	9	18	53	-	-
Bari	Ciapi	F	S	2	1	4	10	172	-	-
Bari	Enaip	F	S	3	2	14	27	34	-	-
Bari	Molfetta Asm	F	S	11	8	36	72	118	-	-
Bari	Molfetta Verdi	T	U	7	6	19	64	153	-	-
Taranto	Adige	T	U	1	1	5	15	31	-	-
Taranto	Archimede	I	S	-	-	3	26	39	-	-
Taranto	Cisi	F	R	3	1	20	71	154	-	-
Taranto	Grottaglie	F	S	2	-	....	....	....	....	....
Taranto	San Vito	F	U	1	1	3	10	15	-	-
Taranto	Statte	I	S	2	1	11	74	210	-	-
Taranto	Talsano	F	U	1	-	10	29	54	-	-
Taranto	Wind	T	R	1	-	7	16	43	-	-
Brindisi	Bozzano	I	S	1	-	6	13	68	-	-
Brindisi	Mesagne	F	S	1	1	3	10	21	-	-
Brindisi	S. Pancrazio Salentino	I	S	-	-	2	4	19	-	-
Brindisi	S. Pietro Vernotico	I	S	1	-	3	12	70	-	-
Brindisi	Sisri	I	S	2	1	13	43	83	-	-
Brindisi	Torchiarolo	I	S	1	1	5	14	18	-	-
Brindisi	Via Dei Mille	I	S	4	3	19	80	121	-	-

Fonte : Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.7 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m3 (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m3 (d)
Brindisi	Via Magellano	I	S	2	1	12	43	73	-	-
Brindisi	Via Taranto	T	U	3	2	15	34	49	-	-
Lecce	Arnesano - Riesci	T	S	1	1	3	21	34	-	-
Lecce	Galatina - S. Barbara	T	S	1	1	4	13	21	-	-
Lecce	Guagnano - Villa Baldassarri	T	S	2	2	10	22	35	-	-
Lecce	S. M. Cerrate	F	R	2	2	8	21	37	-	-
Lecce	Surbo - Giorgilorio	T	S	1	1	4	10	14	-	-
Basilicata										
Potenza	Melfi	I	S	5	4	11	19	36	-	-
Potenza	Lavello	I	U	4	4	17	21	23	-	-
Potenza	C.da Rossellino	I	S	4	3	12	14	17	-	-
Potenza	S. L. Branca	I	S	3	2	6	8	9	-	-
Potenza	Viggiano	I	R	....	....	....	....	....	....	....
Potenza	San Nicola di Melfi	I	R	....	....	....	....	....	....	....
Matera	La Martella	I	S	....	....	....	....	....	....	....
Matera	Ferrandina	I	R	2	1	....	....	....	....	....
Sicilia										
Palermo	Belgio	T	U	3	2	....	....	....	....	....
Palermo	Boccadifalco	F	S	3	1	21	74	104	-	-
Palermo	Castelnuovo	T	U	13	4	96	288	521	6	1
Palermo	Cep	....	S	2	1	11	23	44	-	-
Palermo	Di Blasi	T	U	10	5	48	143	267	-	-
Palermo	Giulio Cesare	T	U	7	5	30	60	93	-	-
Palermo	Indipendenza	T	U	3	2	....	....	....	....	....
Palermo	Torrelunga	T	S	2	1	....	....	....	....	....
Palermo	Unità d'Italia	T	U	5	1	....	....	....	....	....
Messina	Condò	I	S	9	6	38	129	255	-	-
Messina	Contrada Gabbia	I	S	8	1	74	345	635	7	3
Messina	Milazzo - Capitaneria Di Porto	I	U	9	6	42	247	310	1	-
Messina	Pace del Mela - Mandravecchia	I	S	26	13	181	528	851	44	3
Messina	S. Filippo del Mela	I	R	22	12	....	....	....	....	....
Messina	S. Lucia del Mela	I	R	18	11	94	198	427	1	-
Agrigento	Licata	T	U	3	3	....	....	....	....	....
Agrigento	Monserrato	I	S	6	3	....	....	....	....	....
Agrigento	Valle dei Templi	F	S	6	4	....	....	....	....	....
Caltanissetta	Agip Mineraria	I	S	7	1	90	263	407	4	-
Caltanissetta	Agip Pozzo 57	F	R	1	1	....	....	....	....	....
Caltanissetta	Cimitero Farello	F	R	2	-	21	30	32	-	-
Caltanissetta	Liceo Scientifico	F	S	-	-	2	3	24	-	-
Caltanissetta	Minerbìo	T	U	1	1	2	6	10	-	-
Caltanissetta	Via Venezia	T	U	3	2	13	25	40	-	-
Catania	Europa	....	U	-	-	2	5	6	-	-
Catania	Fontana	....	U	5	4	17	32	65	-	-
Catania	Garibaldi	....	U	2	1	7	23	60	-	-
Catania	Gioeni	....	U	1	1	6	16	36	-	-
Catania	Giovanni XXIII	T	U	2	1	6	17	52	-	-
Catania	Giuffrida	....	U	3	2	13	36	90	-	-
Catania	Michelangelo	T	U	2	1	....	....	....	....	....
Catania	Regione	T	U	1	1	....	....	....	....	....
Catania	Risorgimento	....	U	....	....	....	....	....	....	....
Catania	Stesicoro	....	U	4	3	13	30	75	-	-

Fonte : Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.7 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	99,9° Percentile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m3 (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m3 (d)
Catania	Veneto	T	U	2	2	9	19	82	-	-
Catania	Zona Industriale	...	S	-	-	2	3	7	-	-
Siracusa	Acquedotto	T	U	6	1	42	121	156	-	-
Siracusa	Augusta	I	U	3	2	18	57	122	-	-
Siracusa	Belvedere	T	U	8	3	57	155	213	-	-
Siracusa	Bixio	T	U	3	2	11	28	50	-	-
Siracusa	Ciapi	I	S	2	2	12	50	88	-	-
Siracusa	Floridia	T	U	2	-	15	96	99	-	-
Siracusa	Melilli	I	U	15	5	101	251	378	1	-
Siracusa	Priolo	I	U	7	3	41	125	211	-	-
Siracusa	San Cusmano	F	S	20	4	167	448	739	21	-
Siracusa	Scala Greca	T	U	3	1	15	60	388	1	-
Siracusa	Specchi	T	U	6	4	33	90	125	-	-
Siracusa	Tisia	T	U	5	3	24	61	79	-	-
Sardegna										
Sassari	Cens09	T	U	7	2	48	213	350	-	-
Sassari	Cens10	T	U	6	2	52	221	280	-	-
Sassari	Cens11	T	U	4	2	25	98	119	-	-
Sassari	Cens12	T	S	5	3	26	77	146	-	-
Sassari	Cens13	T	U	3	2	22	59	128	-	-
Sassari	Cens14	T	U	4	2	....	....	....	....	....
Sassari	Cens15	I	R	3	2	20	112	177	-	-
Sassari	Censs3	I	S	4	2	30	122	174	-	-
Sassari	Censs4	I	S	6	2	45	85	160	-	-
Sassari	Censs5	I	U	4	1	27	109	192	-	-
Sassari	Censs6	T	U	5	4	23	68	146	-	-
Sassari	Censs8	I	R	5	3	22	99	201	-	-
Nuoro	Cennu1	T	U	6	6	9	12	19	-	-
Nuoro	Cennu2	T	U	5	5	9	14	48	-	-
Nuoro	Cennu3	F	S	5	5	8	15	25	-	-
Nuoro	Cenot2	I	S	....	....	....	....	....	....	....
Nuoro	Cenot3	I	S	9	8	20	81	233	-	-
Nuoro	Censn1	F	U	5	5	8	8	158	-	-
Oristano	Cenor1	T	U	1	1	5	13	17	-	-
Oristano	Cenor2	T	U	1	1	3	6	13	-	-
Oristano	Cenor3	T	U	1	1	3	8	12	-	-
Cagliari	Cenas5	I	S	4	2	30	81	119	-	-
Cagliari	Cenas6	I	S	18	7	154	409	526	29	3
Cagliari	Cenas7	I	S	6	3	41	85	122	-	-
Cagliari	Cenas8	I	S	20	6	140	306	407	3	2
Cagliari	Cencb1	F	S	1	1	....	....	....	....	....
Cagliari	Cennm1	I	R	3	2	6	11	38	-	-
Cagliari	Cenps2	I	S	7	2	73	192	379	1	-
Cagliari	Cenps4	I	S	8	1	93	254	361	1	1
Cagliari	Cenps6	I	S	10	2	83	427	762	12	1
Cagliari	Cenps7	I	S	16	1	166	545	721	57	6
Cagliari	Censa0	I	R	7	3	46	180	390	1	-
Cagliari	Censa1	I	S	8	2	65	523	1016	17	2
Cagliari	Censa2	I	S	15	2	175	738	1153	54	7
Cagliari	Censa9	I	R	5	3	26	59	137	-	-
Cagliari	Censg1	F	U	1	1	4	13	19	-	-
Cagliari	Censg2	I	S	1	1	5	11	31	-	-
Cagliari	Censt1	F	R	1	1	6	24	50	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.7 segue - Concentrazioni di biossido di zolfo (SO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 350 µg/m ³ (d)	Numero giorni di superamento di 125 µg/m ³ (d)
Cagliari	Censt2	I	S	1	1	4	17	38	-	-
Cagliari	Cenvc1	I	R	1	1	8	24	45	-	-
Cagliari	Cenvs1	F	S	1	1	4	13	40	-	-
Cagliari	Piazza Repubblica	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Cagliari	Piazza Sant'Avendrace	T	U	4	2	25	30	38	-	-
Cagliari	Viale Ciusa	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Cagliari	Viale la Plaja	T	U	4	2	17	30	66	-	-

Fonte : Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.8 - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Perc.le	99,9° Perc.le	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 250 µg/m ³ (d)
Piemonte										
Torino	Consolata	F	U	67	66	136	205	234	11	-
Torino	Lingotto	F	U	53	49	132	185	255	2	1
Torino	Mandria	F	R	20	15	65	99	109	-	-
Torino	Orbassano	F	S	42	37	104	144	172	-	-
Torino	Rebauden	T	U	73	68	170	251	335	60	10
Torino	Vinovo	F	S	40	36	98	143	156	-	-
Vercelli	Borgosesia	F	U	30	25	84	180	237	3	-
Novara	Verdi	F	U	41	37	99	153	180	-	-
Biella	Biella 1	F	U	35	29	90	138	158	-	-
Biella	Cossato	F	U	31	25	84	109	122	-	-
Cuneo	Alba	F	U	35	31	94	135	161	-	-
Cuneo	Cuneo	F	U	38	35	93	126	163	-	-
Cuneo	Saliceto	F	R	21	18	55	72	88	-	-
Verbano-Cusio-Ossola	Pievevergonte	F	S	25	20	70	96	122	-	-
Verbano-Cusio-Ossola	Verbania	F	U	34	26	102	150	196	-	-
Asti	Buttigliera	F	R	20	16	60	78	92	-	-
Asti	D'Acquisto	F	U	37	33	91	135	161	-	-
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste										
Aosta	Piazza Plouves	T	U	39	30	141	287	529	42	16
Aosta	La Thuile	F	R	7	6	24	42	60	-	-
Lombardia										
Varese	Busto Arsizio - Accam	F	S	41	37	102	134	161	-	-
Varese	Gallarate - S.Lorenzo	T	U	53	47	124	172	241	4	-
Varese	Saronno - Santuario	F	U	44	39	114	169	187	-	-
Varese	Via Copelli	T	U	41	39	78	99	122	-	-
Varese	Via Vidoletti	F	S	32	27	85	110	150	-	-
Como	Cantù - Via Meucci	F	S	37	32	93	124	147	-	-
Como	Como	T	U	65	64	126	167	191	-	-
Como	Erba	F	S	44	41	96	131	160	-	-
Lecco	Colico	F	S	25	20	65	90	100	-	-
Lecco	Lecco	T	U	56	55	121	158	188	-	-
Lecco	Merate	T	U	56	50	138	187	210	2	-
Lecco	Varenna	F	R	24	20	66	102	142	-	-
Sondrio	Bormio	F	U	16	10	70	100	126	-	-
Sondrio	Chiavenna	F	S	18	13	67	90	125	-	-
Sondrio	Via Merizzi	T	U	31	24	88	118	128	-	-
Milano	Arconate	F	S	37	29	116	162	189	-	-
Milano	Arese	T	U	59	56	129	188	232	2	-
Milano	Cormano	T	U	61	58	139	219	255	13	1
Milano	Juvara	F	U	58	55	136	190	216	3	-
Milano	Limite	F	U	51	47	119	157	174	-	-
Milano	Magenta VF	F	U	45	41	106	143	165	-	-
Milano	Meda	F	U	59	51	152	226	279	30	4
Milano	Monza	F	U	77	76	....	....	....	....	....
Milano	Motta Visconti	F	R	33	28	88	123	148	-	-
Milano	P.co Lambro	F	S	51	48	127	184	252	5	1
Milano	Pero	T	U	69	66	148	231	285	26	3
Milano	Senato	T	U	57	54	129	180	226	2	-
Milano	Trezzo d'Adda	F	S	35	27	107	161	177	-	-
Milano	V.le Marche	T	U	78	75	156	217	236	25	-
Milano	Verziere	T	U	60	58	122	160	201	1	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.8 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Perc.le	99,9° Perc.le	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m3 (d)	Numero ore di superamento di 250 µg/m3 (d)
Milano	Via Zavattari	T	U	65	61	142	194	214	6	-
Milano	Vimercate	T	U	57	50	141	209	229	13	-
Bergamo	Lallio	I	S	42	38	107	162	191	-	-
Bergamo	Osio Sotto	F	R	29	26	81	145	179	-	-
Bergamo	Treviglio	T	U	44	32	141	201	288	9	1
Bergamo	Via Garibaldi	T	U	65	64	147	226	263	24	1
Bergamo	Via Goisis	F	S	30	25	81	123	174	-	-
Bergamo	Via Meucci	T	U	50	47	111	163	187	-	-
Brescia	Broletto	F	U	41	37	113	163	198	-	-
Brescia	Gambara	F	R	26	22	66	87	98	-	-
Brescia	Lonato	F	U	25	14	91	163	175	-	-
Brescia	Ospitaletto	F	S	58	47	154	213	278	17	1
Brescia	Rezzato	F	S	39	33	106	165	209	1	-
Brescia	Sarezzo - Via Minelli	F	U	33	29	93	128	163	-	-
Brescia	Via Ziziola	F	S	47	43	117	183	250	5	-
Pavia	P.zza Minerva	T	U	81	80	173	248	316	57	9
Pavia	Via Folperti	F	U	43	40	105	159	208	1	-
Lodi	Lodi	T	U	49	44	115	173	206	1	-
Lodi	San Rocco al Porto	F	R	41	37	107	157	186	-	-
Cremona	Corte dei Cortesi	F	R	26	22	70	93	114	-	-
Cremona	Crema - Via Indipendenza	T	U	32	28	82	118	137	-	-
Cremona	Crema - Via XI Febbraio	F	S	34	30	81	122	139	-	-
Cremona	Cremona - P.zza Cadorna	T	U	36	32	81	126	194	-	-
Cremona	Cremona - P.zza Libertà	T	U	49	46	107	167	217	2	-
Mantova	Lunetta	I	S	24	18	78	143	172	-	-
Mantova	Marmirolo - Bosco Fontana	F	R	....	....	....	....	....	....	....
Mantova	Via Ariosto	I	U	....	....	....	....	....	....	....
Trentino-Alto Adige										
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero - 1	T	S	66	63	126	159	180	-	-
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero - 2	T	S	....	....	....	....	....	....	....
Bolzano/Bozen	Bressanone	T	U	35	29	88	120	168	-	-
Bolzano/Bozen	Brunico	T	U	22	17	65	90	162	-	-
Bolzano/Bozen	Laces	F	S	14	10	48	71	80	-	-
Bolzano/Bozen	Ls1	F	U	....	....	....	....	....	....	....
Bolzano/Bozen	Me1	T	U	36	32	90	124	138	-	-
Bolzano/Bozen	Me2	F	U	....	....	....	....	....	....	....
Bolzano/Bozen	Piazza Adriano	T	U	43	40	94	130	153	-	-
Bolzano/Bozen	Piazza Verdi	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Bolzano/Bozen	Renon	F	R	5	4	17	36	48	-	-
Bolzano/Bozen	Salorno	F	S	39	36	92	120	141	-	-
Bolzano/Bozen	Via Amba Alagi	F	U	35	31	84	115	139	-	-
Bolzano/Bozen	Via C. Augusta	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Bolzano/Bozen	Vipiteno	F	S	35	29	94	130	162	-	-
Trento	Borgo Val	F	U	35	28	102	135	171	-	-
Trento	Gar	F	U	62	58	127	194	213	3	-
Trento	Monte Gaza	F	R	5	5	....	....	....	....	....
Trento	Psc	F	U	47	41	124	190	237	5	-
Trento	Riva Gar	F	U	39	34	93	152	165	-	-
Trento	Rovereto Lgp	F	U	33	30	79	106	119	-	-
Trento	Ven	F	U	54	50	124	203	221	10	-
Veneto										
Verona	Cason	F	R	31	27	84	118	211	1	-
Verona	Corso Milano	T	U	53	52	105	141	178	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.8 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Perc.le	99,9° Perc.le	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 250 µg/m ³ (d)
Vicenza	Quartiere Italia	F	U	41	38	103	141	170	-	-
Belluno	Città	T	U	27	23	71	99	118	-	-
Treviso	Via Lancieri di Novara	F	U	39	36	91	128	152	-	-
Venezia	Mestre Circonvallazione	T	U	54	50	125	181	196	-	-
Venezia	Parco Bissuola	F	U	25	18	71	89	98	-	-
Venezia	Sacca Fisola	F	U	35	32	89	116	125	-	-
Padova	Arcella	T	U	56	53	120	171	231	2	-
Padova	Mandria	F	U	41	38	99	138	167	-	-
Rovigo	Centro	T	U	43	40	93	138	159	-	-
Friuli-Venezia Giulia										
Pordenone	Brugnera	I	S	34	32	88	117	150	-	-
Pordenone	Centro	T	U	43	39	101	147	173	-	-
Pordenone	Prata di Pordenone	T	S	43	39	115	184	202	2	-
Udine	Cairoli	F	U	27	20	85	121	181	-	-
Udine	Lignano	T	U	27	25	65	90	111	-	-
Udine	Manzoni	T	U	35	31	93	125	173	-	-
Udine	Monte Zoncolan - Sutrio	F	R	4	3	15	38	46	-	-
Udine	Osoppo Provi	I	S	18	14	57	86	97	-	-
Udine	Osoppo Urban	T	U	61	59	128	172	211	1	-
Udine	S. Giorgio di Nogaro	I	S	28	24	72	120	167	-	-
Udine	S. Giovanni al Natisono	I	S	18	13	56	82	97	-	-
Udine	S.Osvaldo	F	R	15	11	59	107	143	-	-
Udine	Tolmezzo	I	S	19	15	60	90	110	-	-
Udine	Torviscosa	I	S	20	16	60	88	99	-	-
Udine	XXVI Luglio	T	U	38	33	105	160	207	1	-
Gorizia	Gorizia	T	U	37	32	90	129	144	-	-
Gorizia	Lucinico	F	S	31	26	76	150	167	-	-
Gorizia	Monfalcone	T	U	20	15	66	94	133	-	-
Trieste	Monte San Pantaleone	F	S	33	23	127	191	245	4	-
Trieste	Muggia	I	U	26	19	....	....	....	....	....
Trieste	Piazza Libertà	T	U	70	70	149	236	281	26	5
Trieste	Piazza Vico	T	U	74	71	161	242	323	30	5
Trieste	Pitacco	I	U	32	26	96	136	183	-	-
Trieste	San Sabba	I	S	19	15	64	99	135	-	-
Trieste	Via Carpineto	I	S	23	16	76	108	135	-	-
Trieste	Via Svevo	I	U	43	38	111	158	237	2	-
Liguria										
Savona	Albissola Superiore	T	U	22	19	61	82	90	-	-
Savona	C.so Ricci	T	U	39	37	83	107	127	-	-
Savona	Cairo Bivio Farina	I	S	19	15	69	168	236	1	-
Savona	Cengio 1	F	R	28	21	87	118	127	-	-
Savona	Vado Ligure	T	U	33	31	80	104	116	-	-
Genova	Acquasola	F	U	25	19	80	128	178	-	-
Genova	Brignole	T	U	57	54	116	161	183	-	-
Genova	Busalla - P.zza Garibaldi	T	U	54	51	115	161	221	1	-
Genova	C.so Firenze	F	U	38	35	106	156	185	-	-
Genova	Europa	T	U	58	56	138	197	262	5	1
Genova	Giardini Melis	I	U	80	77	160	203	278	10	2
Genova	Giovi	F	R	33	27	96	136	182	-	-
Genova	Multedo	I	U	75	74	146	199	273	8	2
Genova	Piazza Masnata	T	U	53	50	98	126	155	-	-
Genova	Quarto	F	U	26	21	77	114	124	-	-
La Spezia	Bolano	I	S	5	3	....	....	....	....	....

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.8 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Perc.le	99,9° Perc.le	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 250 µg/m ³ (d)
La Spezia	Chiappa	F	S	10	7	38	71	114	-	-
La Spezia	Follo	I	S	10	8	31	64	80	-	-
La Spezia	Fossamastra	I	U	40	39	81	105	124	-	-
La Spezia	Le Grazie	I	S	27	18	111	183	210	2	-
La Spezia	Maggiolina	F	U	40	38	82	125	160	-	-
La Spezia	Piazza Chiodo	T	U	51	46	114	145	169	-	-
La Spezia	Piazza Libertà	T	U	59	52	138	175	208	1	-
La Spezia	Pitelli	I	S	11	8	45	88	112	-	-
La Spezia	S. Venerio	I	S	24	23	52	74	95	-	-
La Spezia	Santo Stefano Magra	T	S	53	49	118	153	184	-	-
La Spezia	Sarzana	T	U	48	45	106	133	227	1	-
La Spezia	Via Spallanzani	T	U	28	23	81	110	133	-	-
Emilia-Romagna										
Piacenza	Castel S. Giovanni - Centro	T	U	33	31	78	125	161	-	-
Piacenza	Lugagnano	T	U	26	23	68	96	119	-	-
Piacenza	Mocomero	F	R	11	8	45	70	78	-	-
Piacenza	Sarmato	I	U	36	35	83	126	163	-	-
Parma	Prctdla	F	U	32	30	75	119	163	-	-
Parma	Prfdmrb	T	U	42	40	84	113	130	-	-
Parma	Prfdmzz	T	U	43	42	86	132	161	-	-
Parma	Prmizzo	T	U	67	67	126	164	178	-	-
Parma	Prmntbl	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Parma	Prvtria	T	U	50	47	105	152	194	-	-
Reggio nell'Emilia	Casalgrande	T	S	35	25	126	184	214	2	-
Reggio nell'Emilia	Febbio	F	R	16	13	56	134	197	-	-
Reggio nell'Emilia	Guastalla	T	S	44	38	111	184	241	5	-
Reggio nell'Emilia	San Lazzaro	F	S	42	38	103	142	178	-	-
Reggio nell'Emilia	Viale Risorgimento	T	U	52	48	117	164	210	1	-
Reggio nell'Emilia	Viale Timavo	T	U	55	50	122	187	224	3	-
Modena	Carpi 2	T	S	49	44	124	212	281	13	1
Modena	Castelfranco	T	U	73	67	153	203	228	11	-
Modena	Mirandola	T	U	55	52	124	197	262	7	1
Modena	Nonantolana	T	U	49	46	117	178	207	2	-
Modena	Pavullo	T	U	55	52	126	168	247	4	-
Modena	Sassuolo	T	U	65	57	161	226	275	34	2
Modena	Via Giardini	T	U	48	44	105	136	161	-	-
Modena	XX Settembre	F	U	46	44	99	130	151	-	-
Toscana										
Firenze	Bassi	F	U	40	42	101	139	161	-	-
Firenze	Boboli	F	U	30	25	85	137	166	-	-
Firenze	Gramsci	T	U	74	70	143	188	211	1	-
Firenze	Scandicci - Buozzi	F	U	47	42	119	180	250	2	-
Firenze	Settignano	F	R	14	10	59	105	123	-	-
Firenze	Via di Scandicci	F	U	....	....	....	....	....	....	....
Prato	Ferrucci	T	U	40	35	....	....	....	....	....
Prato	Roma	F	U	38	32	98	135	157	-	-
Pisa	Borghetto	T	U	44	41	99	133	153	-	-
Pisa	Passi	F	U	24	20	69	106	135	-	-
Umbria										
Perugia	Cortonese	F	U	28	23	87	124	154	-	-
Perugia	P.S. Giovanni	T	S	29	26	73	101	113	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.8 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Perc.le	99,9° Perc.le	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 250 µg/m ³ (d)
Marche										
Ancona	Chiaravalle	T	U	55	54	....	....	....	....	....
Ancona	Chiaravalle 2	F	S	38	37	....	....	....	....	....
Ancona	Falconara Acquedotto	I	S	38	32	106	174	242	3	-
Ancona	Falconara Scuola	I	S	41	37	104	167	210	4	-
Ancona	Piazza Roma	T	U	60	58	....	....	....	....	....
Ancona	Porto	I	S	....	....	....	....	....	....	....
Ancona	Torrette	T	S	59	50	....	....	....	....	....
Lazio										
Viterbo	Civita Castellana	T	U	54	51	117	163	183	-	-
Viterbo	Viterbo	T	U	37	34	90	128	197	-	-
Rieti	Leonessa	F	R	8	6	35	73	90	-	-
Rieti	Rieti 1	T	U	29	24	85	124	150	-	-
Roma	Allumiere	I	S	10	8	30	53	191	-	-
Roma	C.so Francia	T	U	80	78	146	180	210	2	-
Roma	Castel di Guido	F	R	19	13	66	96	133	-	-
Roma	Cinecittà	T	U	54	50	126	193	213	6	-
Roma	Civitavecchia	T	U	29	23	87	119	143	-	-
Roma	Colleferro Oberdan	T	U	45	42	94	128	149	-	-
Roma	Colleferro - V. Europa	T	U	42	38	97	127	134	-	-
Roma	Guidonia	T	U	42	39	97	133	148	-	-
Roma	L.go Arenula	T	U	74	71	147	207	250	11	-
Roma	L.go Magna Grecia	T	U	68	66	124	172	210	1	-
Roma	L.go Montezemolo	T	U	82	81	144	186	221	3	-
Roma	Largo Perestrello	T	U	54	49	128	192	206	4	-
Roma	Libia	T	U	80	77	154	213	238	16	-
Roma	P.zza E. Fermi	T	U	87	86	154	194	272	6	1
Roma	Segni	F	S	29	27	67	91	110	-	-
Roma	Tenuta del Cavaliere	F	R	41	39	93	126	168	-	-
Roma	V. Tiburtina	T	U	87	86	165	228	286	32	4
Roma	Villa Ada	F	U	41	38	94	135	182	-	-
Latina	Aprilia 2	T	U	30	25	84	113	159	-	-
Latina	Latina Scalo	T	S	38	35	87	122	133	-	-
Latina	V. Romagnoli	T	U	68	66	140	194	255	6	1
Latina	V. Tasso	T	U	41	34	119	159	191	-	-
Frosinone	Alatri	T	U	49	45	119	166	200	-	-
Frosinone	Anagni	I	S	45	40	107	148	169	-	-
Frosinone	Cassino	T	U	55	52	121	175	188	-	-
Frosinone	Ceccano	T	U	39	36	91	124	151	-	-
Frosinone	Ferentino	T	U	77	57	232	309	344	360	84
Frosinone	Fontechiari	F	R	11	8	43	93	135	-	-
Frosinone	Frosinone Scalo	I	S	58	51	150	231	288	32	3
Abruzzo										
Pescara	Corso Vittorio Emanuele	T	U	91	87	176	226	261	44	3
Pescara	Piazza Grue	T	U	34	31	86	119	147	-	-
Pescara	Teatro D'Annunzio	F	S	29	25	75	107	125	-	-
Pescara	Via Firenze	T	U	51	48	106	142	180	-	-
Chieti	Atessa	I	S	41	50	....	....	....	....	....
Chieti	Chieti	I	S	....	....	....	....	....	....	....
Chieti	San Salvo	I	S	....	....	....	....	....	....	....
Puglia										
Foggia	Manfredonia - Capitaneria Di Porto	T	U	43	34	....	....	....	....	....

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.8 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Perc.le	99,9° Perc.le	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 250 µg/m ³ (d)
Foggia	Manfredonia Michelangelo	T	S	20	16	63	177	209	2	-
Foggia	Manfredonia Ungaretti	I	S	19	13	70	95	119	-	-
Foggia	Manfredonia - Via dei Mandorli	T	S	21	18	....	....	....	....	....
Foggia	Monte S. Angelo Suolo Ciuffreda	F	R	13	9	48	91	115	-	-
Foggia	Taranto - Casa Circondariale	F	S	14	10	48	77	132	-	-
Bari	Caldarola	T	U	60	54	136	194	215	6	-
Bari	Ciapi	F	S	35	30	86	134	203	1	-
Bari	Enaip	F	S	32	26	88	126	155	-	-
Bari	Molfetta Asm	F	S	30	24	86	136	146	-	-
Bari	Molfetta Verdi	T	U	47	42	116	158	181	-	-
Taranto	Adige	T	U	39	35	94	137	159	-	-
Taranto	Archimede	I	S	23	19	66	90	116	-	-
Taranto	Cisi	F	R	14	9	56	88	115	-	-
Taranto	Grottaglie	F	S	14	8	62	106	150	-	-
Taranto	Machiavelli	I	S	51	45	129	227	285	17	5
Taranto	Manduria	T	U	32	28	78	109	167	-	-
Taranto	Martina Franca	T	U	25	22	66	118	182	-	-
Taranto	San Vito	F	U	15	10	52	83	162	-	-
Taranto	Statte	I	S	23	17	86	162	282	2	1
Taranto	Talsano	F	U	11	8	40	64	83	-	-
Taranto	Wind	T	R	19	16	52	80	107	-	-
Brindisi	Bozzano	I	S	17	7	81	144	230	2	-
Brindisi	Mesagne	F	S	17	13	51	82	91	-	-
Brindisi	S. Pancrazio Salentino	I	S	14	11	40	79	108	-	-
Brindisi	S. Pietro Vernotico	I	S	15	12	45	72	82	-	-
Brindisi	Sisri	I	S	17	12	62	91	119	-	-
Brindisi	Torchiarolo	I	S	23	18	68	95	124	-	-
Brindisi	Via dei Mille	I	S	24	19	75	104	141	-	-
Brindisi	Via Magellano	I	S	14	9	59	106	131	-	-
Brindisi	Via Taranto	T	U	40	32	....	....	....	....	....
Lecce	Arnesano - Riesci	T	S	12	9	38	62	74	-	-
Lecce	Galatina - S. Barbara	T	S	15	14	34	69	181	-	-
Lecce	Guagnano - Villa Baldassarri	T	S	9	8	27	43	68	-	-
Lecce	S. M. Cerrate	F	R	11	9	33	56	99	-	-
Lecce	Surbo - Giorgilorio	T	S	16	10	87	165	220	2	-
Basilicata										
Potenza	Melfi	I	S	8	4	42	97	148	-	-
Potenza	Lavello	I	U	12	6	....	....	....	....	....
Potenza	C. da Rossellino	I	S	5	2	31	72	101	-	-
Potenza	S. L. Branca	I	R	....	....	....	....	....	....	....
Calabria										
Crotone	Stazione Mobile	T	U	21	17	61	91	112	-	-
Sicilia										
Palermo	Belgio	T	U	53	50	118	158	171	-	-
Palermo	Boccadifalco	F	S	21	14	82	156	187	-	-
Palermo	Castelnuovo	T	U	56	52	127	178	215	3	-
Palermo	Cep	....	S	34	29	110	185	257	4	1
Palermo	Di Blasi	T	U	77	77	140	174	192	-	-
Palermo	Giulio Cesare	T	U	67	66	125	166	191	-	-
Palermo	Indipendenza	T	U	50	48	104	136	165	-	-
Palermo	Torrelunga	T	S	43	41	99	143	186	-	-
Palermo	Unità Di Italia	T	U	46	43	107	149	178	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.8 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Perc.le	99,9° Perc.le	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 250 µg/m ³ (d)
Catania	Europa	....	U	55	53	112	150	196	-	-
Catania	Garibaldi	....	U	55	50	115	147	162	-	-
Catania	Gioeni	....	U	79	78	....	....	....	....	....
Catania	Giovanni XXIII	T	U	110	109	195	245	256	117	3
Catania	Giuffrida	....	U	60	59	....	....	....	....	....
Catania	Gravina	....	U	....	....	....	....	....	....	....
Catania	Librino	F	S	28	22	....	....	....	....	....
Catania	Michelangelo	T	U	73	70	142	178	200	-	-
Catania	Risorgimento	....	U	52	49	....	....	....	....	....
Catania	Stesicoro	....	U	73	72	130	165	229	1	-
Catania	Veneto	T	U	77	75	145	175	197	-	-
Catania	Zona Industriale	....	S	47	44	....	....	....	....	....
Siracusa	Acquedotto	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Siracusa	Augusta	I	U	28	21	86	129	174	-	-
Siracusa	Belvedere	T	U	23	19	63	101	139	-	-
Siracusa	Bixio	T	U	43	41	....	....	....	....	....
Siracusa	Ciapi	I	S	36	33	87	123	140	-	-
Siracusa	Florida	T	U	45	43	97	128	164	-	-
Siracusa	Meillili	I	U	17	11	75	139	170	-	-
Siracusa	Priolo	I	U	28	20	101	146	181	-	-
Siracusa	San Cusmano	F	S	38	33	89	133	174	-	-
Siracusa	Scala Greca	T	U	49	43	123	214	279	14	4
Siracusa	Specchi	T	U	29	23	....	....	....	....	....
Siracusa	Tisia	T	U	41	38	96	128	230	2	-
Sardegna										
Nuoro	Cennu1	T	U	33	24	97	134	150	-	-
Nuoro	Cennu2	T	U	31	25	85	118	133	-	-
Nuoro	Cennu3	F	S	15	12	48	77	114	-	-
Nuoro	Cenot2	I	S	11	9	....	....	....	....	....
Nuoro	Cenot3	I	S	10	7	39	74	101	-	-
Oristano	Cenor1	T	U	13	10	....	....	....	....	....
Oristano	Cenor2	T	U	15	10	....	....	....	....	....
Oristano	Cenor3	T	U	31	25	....	....	....	....	....
Cagliari	Cenas5	I	S	13	10	43	81	94	-	-
Cagliari	Cenas6	I	S	13	11	41	68	92	-	-
Cagliari	Cenas7	I	S	8	6	27	53	73	-	-
Cagliari	Cenas8	I	S	11	9	38	61	89	-	-
Cagliari	Cencb1	F	S	25	18	98	158	373	3	2
Cagliari	Cennm1	I	R	11	8	41	73	82	-	-
Cagliari	Cenps2	I	S	4	1	32	67	101	-	-
Cagliari	Cenps4	I	S	9	5	38	63	82	-	-
Cagliari	Cenps6	I	S	9	7	34	61	75	-	-
Cagliari	Cenps7	I	S	15	10	59	80	110	-	-
Cagliari	Censa0	I	R	7	5	30	62	77	-	-
Cagliari	Censa1	I	S	9	6	39	67	108	-	-
Cagliari	Censa2	I	S	11	7	40	68	94	-	-
Cagliari	Censa9	I	R	11	8	44	70	103	-	-
Cagliari	Censg1	F	U	7	5	27	48	85	-	-
Cagliari	Censg2	I	S	14	10	49	85	263	1	1
Cagliari	Censt1	F	R	6	4	21	58	155	-	-
Cagliari	Censt2	I	S	6	4	25	51	67	-	-
Cagliari	Cenvc1	I	R	8	6	29	69	225	1	-
Cagliari	Cenvs1	F	S	17	13	54	91	123	-	-
Cagliari	Piazza Repubblica	T	U	....	....	....	....	....	....	....

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.8 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Perc.le	99,9° Perc.le	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 250 µg/m ³ (d)
Cagliari	Piazza Sant'Avendrace	T	U	47	42	110	205	217	10	-
Cagliari	Tuvixeddu	F	S	....	....	....	....	....	....	....
Cagliari	Via Italia	T	U	30	24	....	....	....	....	....
Cagliari	Viale Ciusa	T	U	48	41	....	....	....	....	....
Cagliari	Viale Diaz	T	U	44	40	101	147	181	-	-
Cagliari	Viale la Plaja	T	U	34	29	95	145	184	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.9 - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 240 µg/m ³ (d)
Piemonte										
Torino	Chieri	T	S	51	45	126	180	199	-	-
Torino	Consolata	F	U	68	62	161	239	321	38	7
Torino	Lingotto	F	U	53	46	151	237	268	39	9
Torino	Mandria	F	R	19	12	74	125	197	-	-
Torino	Orbassano	F	S	46	41	112	156	181	-	-
Torino	Oulx	....	....	22	17	68	94	103	-	-
Torino	Rebauden	T	U	94	87	206	292	340	188	58
Torino	Vinovo	F	S	47	42	113	156	171	-	-
Vercelli	Borgosesia	F	U	25	20	72	100	120	-	-
Vercelli	Centro	T	U	47	44	110	157	176	-	-
Novara	Leonardi	T	U	45	41	107	150	171	-	-
Novara	Oleggio	T	U	50	43	128	182	205	2	-
Novara	Verdi	F	U	39	36	101	131	151	-	-
Biella	Biella 1	F	U	34	28	86	122	162	-	-
Biella	Biella 2	T	U	46	44	105	138	172	-	-
Biella	Cossato	F	U	27	21	77	95	110	-	-
Biella	Ponzone	F	S	29	24	73	94	121	-	-
Cuneo	Alba	F	U	41	38	90	117	138	-	-
Cuneo	Cuneo	F	U	39	36	94	125	160	-	-
Cuneo	Saliceto	F	R	21	16	61	87	100	-	-
Verbano-Cusio-Ossola	Omegna	F	U	31	23	98	136	147	-	-
Verbano-Cusio-Ossola	Pievevergonte	F	S	26	19	76	98	104	-	-
Verbano-Cusio-Ossola	Verbania	F	U	26	19	85	110	130	-	-
Asti	Buttiglieria	F	R	23	17	71	96	105	-	-
Asti	Dacquisto	F	U	35	32	90	124	160	-	-
Alessandria	Casalemonferrato 2	T	....	32	28	89	127	139	-	-
Alessandria	D'Annunzio	T	U	49	45	119	165	269	5	1
Alessandria	Volta	T	S	42	39	88	130	155	-	-
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste										
Aosta	Piazza Plouves	T	U	38	31	118	184	222	5	-
Aosta	Teatro Romano	F	U	39	29	124	179	208	2	-
Aosta	Q.re Dora	F	U	40	32	127	192	236	7	-
Aosta	Donnas	F	R	28	23	69	94	121	-	-
Aosta	Etroubles	F	R	9	7	34	76	126	-	-
Aosta	La Thuile	F	R	3	2	10	21	37	-	-
Aosta	Morgex	T	S	32	27	80	104	125	-	-
Aosta	Entreves	T	S	42	40	90	126	186	-	-
Lombardia										
Varese	Busto Arsizio - Accam	F	S	37	33	102	146	158	-	-
Varese	Gallarate S. Lorenzo	T	U	48	44	114	167	209	1	-
Varese	Saronno - Santuario	F	U	47	44	118	176	209	1	-
Varese	Via Copelli	T	U	45	44	95	129	143	-	-
Varese	Via Vidoletti	F	S	35	30	86	111	124	-	-
Como	Cantù - Via Meucci	F	S	43	38	110	184	253	4	2
Como	Como	T	U	68	65	140	204	237	10	-
Como	Erba	F	S	51	47	114	175	220	4	-
Lecco	Colico	F	S	28	24	68	103	114	-	-
Lecco	Merate	T	U	61	55	148	222	289	16	4
Lecco	Valmadrera	F	S	25	21	73	121	136	-	-
Lecco	Varenna	F	R	22	16	79	114	130	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.9 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 240 µg/m ³ (d)
Lecco	Via Amendola	T	U	66	64	130	161	213	1	-
Sondrio	Bormio	F	U	19	14	74	107	119	-	-
Sondrio	Chiavenna	F	S	19	12	71	104	149	-	-
Sondrio	Via Merizzi	T	U	32	26	81	114	129	-	-
Milano	Arconate	F	S	35	28	110	162	190	-	-
Milano	Arese	T	U	65	59	156	235	287	36	8
Milano	Cassano Via d i Vona	F	U	55	48	126	207	249	12	1
Milano	Cormano	T	U	56	47	160	249	326	53	11
Milano	Juvara	F	U	69	64	167	273	338	81	29
Milano	Limite	F	U	50	44	125	198	233	7	-
Milano	Magenta VF	F	U	42	35	113	162	181	-	-
Milano	Meda	F	U	49	41	139	249	292	32	9
Milano	Monza - Via Machiavelli	F	U	45	41	130	209	250	11	2
Milano	Motta Visconti	F	R	32	28	84	129	184	-	-
Milano	P.co Lambro	F	S	52	43	155	248	279	33	11
Milano	Pero	T	U	73	66	178	262	329	89	24
Milano	Senato	T	U	70	66	160	267	322	51	14
Milano	Trezzo d'Adda	F	S	35	32	86	130	186	-	-
Milano	V. le Marche	T	U	78	72	194	298	374	137	53
Milano	Verziere	T	U	58	52	148	221	248	20	3
Milano	Via Zavattari	T	U	76	70	178	254	314	82	18
Milano	Vimercate	T	U	55	50	135	200	260	8	2
Bergamo	Casirate d'Adda	F	R	39	32	....	....	....	2	-
Bergamo	Lallio	I	S	34	29	98	180	198	-	-
Bergamo	Osio Sotto	F	R	36	33	102	168	220	4	-
Bergamo	Seriate	F	U	56	53	123	164	216	1	-
Bergamo	Treviglio	T	U	32	28	87	138	173	-	-
Bergamo	Via Garibaldi	T	U	50	45	115	165	185	-	-
Bergamo	Via Goisis	F	S	19	16	58	91	98	-	-
Bergamo	Via Meucci	F	U	44	40	102	148	173	-	-
Brescia	Broletto	F	U	44	41	117	189	222	4	-
Brescia	Gambara	F	R	26	23	68	101	124	-	-
Brescia	Lonato	F	U	22	20	72	130	159	-	-
Brescia	Ospitaletto	F	S	45	40	117	180	239	2	-
Brescia	Rezzato	F	S	42	37	118	176	212	3	-
Brescia	Sarezzo - Via Minelli	F	U	39	36	90	114	126	-	-
Brescia	Via Ziziola	F	S	52	46	148	334	466	61	37
Pavia	Cornale	F	R	24	22	59	76	95	-	-
Pavia	Ferrera Erbognone - Eni	I	R	....	....	....	....	....	....	....
Pavia	P.zza Minerva	T	U	74	59	199	289	354	163	36
Pavia	Via Folperti	F	U	37	34	85	109	130	-	-
Pavia	Voghera - Via Pozzoni	F	U	25	24	71	105	127	-	-
Lodi	Lodi	T	U	46	42	110	158	217	2	-
Cremona	Corte dei Cortesi	F	R	30	27	74	116	129	-	-
Cremona	Crema - Via XI Febbraio	F	S	34	30	90	141	228	1	-
Cremona	P.zza Cadorna	T	U	38	35	85	119	142	-	-
Cremona	Piazza Libertà	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Cremona	Rivolta d'Adda	F	U	38	31	107	173	234	4	-
Cremona	Via Fatebenefratelli	F	U	36	32	....	....	....	....	....
Mantova	Lunetta	I	S	23	18	....	....	....	....	....
Mantova	Marmirolo - Bosco Fontana	F	R	27	23	....	....	....	....	....
Mantova	Via Ariosto	I	U	33	30	....	....	....	....	....
Trentino-Alto Adige										
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero-1	T	S	73	71	138	180	227	2	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.9 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 240 µg/m ³ (d)
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero-2	T	S	76	73	149	202	244	9	1
Bolzano/Bozen	Bressanone	T	U	32	27	80	101	111	-	-
Bolzano/Bozen	Brunico	T	U	22	17	67	86	92	-	-
Bolzano/Bozen	Laces	F	S	15	11	46	65	80	-	-
Bolzano/Bozen	Ls1	F	U	30	27	74	90	109	-	-
Bolzano/Bozen	Me1	T	U	38	34	94	130	159	-	-
Bolzano/Bozen	Me2	F	U	21	17	63	78	86	-	-
Bolzano/Bozen	Piazza Adriano	T	U	48	48	96	122	139	-	-
Bolzano/Bozen	Renon	F	R	4	4	17	27	50	-	-
Bolzano/Bozen	Salorno	F	S	42	40	94	122	139	-	-
Bolzano/Bozen	Via Amba Alagi	F	U	37	34	84	103	124	-	-
Bolzano/Bozen	Via C. Augusta	T	U	50	50	97	124	139	-	-
Bolzano/Bozen	Vipiteno	F	S	37	31	101	130	153	-	-
Trento	Borgo Val	F	U	32	28	80	111	142	-	-
Trento	Gar	F	U	67	64	135	205	269	12	2
Trento	Monte Gaza	F	R	6	5	18	43	55	-	-
Trento	Psc	F	U	41	34	107	177	247	1	1
Trento	Riva Gar	F	U	38	35	80	104	116	-	-
Trento	Rovereto Lgp	F	U	37	33	88	115	130	-	-
Veneto				-	-	-	-	-	-	-
Verona	Cason	F	R	33	26	95	128	169	-	-
Verona	Corso Milano	T	U	53	51	103	138	155	-	-
Vicenza	Quartiere Italia	F	U	41	37	100	132	148	-	-
Belluno	Belluno - Città	T	U	28	22	84	121	151	-	-
Venezia	Mestre Circonvallazione	T	U	51	49	107	142	180	-	-
Venezia	Parco Bissuola	F	U	33	29	80	105	204	1	-
Venezia	Sacca Fisola	F	U	34	30	93	123	137	-	-
Treviso	Via Lancieri di Novara	F	U	36	31	91	125	149	-	-
Padova	Arcella	T	U	54	51	113	152	179	-	-
Padova	Mandria	F	U	47	44	115	163	200	1	-
Rovigo	Centro	T	U	46	43	97	129	149	-	-
Friuli-Venezia Giulia										
Pordenone	Brugnera	I	S	25	23	62	88	94	-	-
Pordenone	Centro	T	U	55	51	130	170	204	2	-
Pordenone	Prata di Pordenone	T	S	40	34	113	178	221	2	-
Udine	Cairolì	F	U	27	21	79	104	135	-	-
Udine	D'Annunzio	T	U	....	....	....	....	....	2	-
Udine	Lignano	T	U	23	21	61	85	102	-	-
Udine	Manzoni	T	U	47	44	107	150	189	-	-
Udine	Monte Zoncolan - Sutrio	F	R	5	4	18	47	68	-	-
Udine	Osoppo Provi	I	S	20	16	63	97	115	-	-
Udine	Osoppo Urban	T	U	56	54	123	181	237	3	-
Udine	S. Giorgio di Nogaro	I	S	27	24	75	105	119	-	-
Udine	S. Giovanni al Natisone	I	S	23	19	66	94	107	-	-
Udine	S. Osvaldo	F	R	25	20	78	119	126	-	-
Udine	Tolmezzo	I	S	20	17	60	91	121	-	-
Udine	Torviscosa	I	S	22	18	67	97	123	-	-
Udine	XXVI Luglio	T	U	38	33	105	160	238	2	-
Gorizia	Gorizia	T	U	38	31	103	136	173	-	-
Gorizia	Lucinico	F	S	22	19	65	100	118	-	-
Gorizia	Monfalcone	T	U	21	15	69	98	115	-	-
Trieste	Monte San Pantaleone	F	S	19	14	66	96	144	-	-
Trieste	Muggia	I	U	26	19	....	....	....	1	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.9 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 240 µg/m ³ (d)
Trieste	Piazza Libertà	T	U	83	79	202	293	407	168	47
Trieste	Piazza Vico	T	U	76	73	165	241	281	37	9
Trieste	Pitacco	I	U	38	31	106	142	176	-	-
Trieste	San Sabba	I	S	26	22	78	128	161	-	-
Trieste	Via Carpineto	I	S	32	25	99	160	247	2	1
Trieste	Via Svevo	I	U	45	41	106	145	181	-	-
Liguria										
Savona	Albissola Superiore	T	U	30	24	92	167	201	1	-
Savona	C.so Ricci	T	U	27	25	60	83	121	-	-
Savona	Cairo Bivio Farina	I	S	27	25	68	125	181	-	-
Savona	Cengio 1	F	R	30	16	115	176	213	2	-
Savona	Quiliano	I	S	19	16	51	78	85	-	-
Savona	Vado Ligure	T	U	31	29	73	112	179	-	-
Genova	Acquasola	F	U	28	24	81	129	144	-	-
Genova	Brignole	T	U	49	47	105	198	250	7	1
Genova	Busalla - P.zza Garibaldi	T	U	59	57	106	148	163	-	-
Genova	C.so Firenze	F	U	58	57	114	162	183	-	-
Genova	Europa	T	U	92	91	167	210	231	17	-
Genova	Giardini Melis	T	U	70	69	120	186	256	6	3
Genova	Giovi	F	R	37	32	94	145	214	2	-
Genova	Piazza Masnata	T	U	58	55	117	150	162	-	-
Genova	Quarto	F	U	22	17	73	124	190	-	-
La Spezia	Chiappa	F	S	11	9	36	65	88	-	-
La Spezia	Follo	I	S	11	8	32	55	122	-	-
La Spezia	Fossamastra	I	U	37	33	87	117	226	1	-
La Spezia	Le Grazie	I	S	19	15	56	74	114	-	-
La Spezia	Maggiolina	F	U	48	45	96	125	159	-	-
La Spezia	Piazza Chiodo	T	U	51	44	121	152	183	-	-
La Spezia	Piazza Libertà	T	U	61	53	147	180	198	-	-
La Spezia	S. Venerio	I	S	26	23	58	91	129	-	-
La Spezia	Santo Stefano Magra	T	S	50	47	115	186	254	5	1
La Spezia	Sarzana	T	U	64	62	130	218	245	16	2
Emilia-Romagna										
Parma	Protdla	F	U	35	33	82	111	120	-	-
Parma	Prfdmrb	T	U	46	44	96	124	143	-	-
Parma	Prfdmzz	T	U	45	42	94	119	147	-	-
Parma	Prmlzzo	T	U	71	67	....	....	....	....	....
Parma	Prmntbl	T	U	45	42	....	....	....	....	....
Parma	Prvtria	T	U	49	46	101	140	155	-	-
Reggio nell'Emilia	Casalgrande	T	S	48	38	149	189	203	1	-
Reggio nell'Emilia	Castellarano	I	U	29	23	84	117	142	-	-
Reggio nell'Emilia	Febbio	F	R	6	5	23	52	60	-	-
Reggio nell'Emilia	Guastalla	T	S	47	42	113	155	210	1	-
Reggio nell'Emilia	San Lazzaro	F	S	47	42	113	153	166	-	-
Reggio nell'Emilia	Viale Risorgimento	T	U	55	50	119	155	184	-	-
Reggio nell'Emilia	Viale Timavo	T	U	48	42	117	172	222	1	-
Modena	Carpi 2	T	S	46	40	120	176	199	-	-
Modena	Castelfranco	T	U	63	61	....	....	....	....	....
Modena	Maranello	T	S	43	42	92	115	149	-	-
Modena	Mirandola	T	U	59	54	132	189	233	5	-
Modena	Parco Ferrari	F	U	52	50	117	164	182	-	-
Modena	Sassuolo	T	U	53	46	128	176	193	-	-
Modena	XX Settembre	F	U	....	....	....	....	....	....	....

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.9 segue - **Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)**

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 240 µg/m ³ (d)
Bologna	Borgo Panigale	T	U	74	71	138	180	237	3	-
Bologna	Casalecchio	T	U	58	55	128	176	210	1	-
Bologna	Castel Maggiore	T	U	63	57	155	224	289	21	1
Bologna	Castenaso	T	S	57	54	....	....	....	22	11
Bologna	Cavour	T	U	50	46	122	174	235	3	-
Bologna	De Amicis	T	U	38	34	88	113	126	-	-
Bologna	G. Margherita	F	U	51	48	103	151	222	2	-
Bologna	Granarolo	T	U	36	33	92	140	166	-	-
Bologna	Malpighi	T	U	72	69	157	207	226	9	-
Bologna	Monte Cuccolino	F	S	24	13	107	155	199	-	-
Bologna	Pirandello	F	U	34	31	78	107	130	-	-
Bologna	S. Felice	T	U	71	69	136	178	191	-	-
Bologna	S. Lazzaro	T	U	54	52	107	136	159	-	-
Bologna	S. Pietro Capofiume	F	R	26	21	78	138	212	1	-
Bologna	Zanardi	T	U	51	50	113	153	187	-	-
Ferrara	Corso Isonzo	T	U	52	48	111	143	163	-	-
Forlì-Cesena	Franchini Angeloni Place	T	U	43	40	94	117	126	-	-
Forlì-Cesena	Resistenza Park	F	U	35	33	84	111	172	-	-
Rimini	Parco Marecchia	F	S	40	33	105	145	163	-	-
Rimini	Riccione - Lungomare Libertà	T	U	32	27	96	159	224	2	-
Rimini	Via Abete	F	U	51	50	119	170	184	-	-
Rimini	Via Flaminia	T	U	65	63	126	163	199	-	-
Toscana										
Firenze	Bassi	F	U	43	46	96	144	201	1	-
Firenze	Boboli	F	U	30	25	87	128	159	-	-
Firenze	Gramsci	T	U	72	70	126	172	209	2	-
Firenze	Scandicci - Buozzi	F	U	44	41	110	161	198	-	-
Firenze	Settignano	F	R	13	9	52	98	135	-	-
Firenze	Via di Scandicci	F	U	....	....	....	....	....	....	....
Prato	Ferrucci	T	U	44	36	122	173	187	-	-
Prato	Roma	F	U	34	27	97	151	193	-	-
Pisa	Borghetto	T	U	44	40	103	130	144	-	-
Pisa	Passi	F	U	23	17	76	105	127	-	-
Umbria										
Perugia	Cortonese	F	U	32	26	97	131	162	-	-
Perugia	Fontivegge	T	U	86	82	178	234	286	34	6
Perugia	P. S. Giovanni	T	S	26	23	83	120	146	-	-
Perugia	Porta Pesa	T	U	60	55	133	167	192	-	-
Perugia	Santo Chiodo	I	S	11	9	28	37	44	-	-
Terni	Carrara	T	U	24	21	63	87	119	-	-
Terni	Narni Scalo	I	S	26	24	61	77	87	-	-
Terni	Via Verga	T	U	29	26	70	89	102	-	-
Terni	Borgo Rivo	I	S	41	35	102	130	171	-	-
Terni	Le Grazie	T	U	17	15	43	60	64	-	-
Marche										
Ancona	Piazza Roma	T	U	69	69	....	....	....	....	....
Ancona	Torrette	T	S	66	59	172	218	241	21	1
Ancona	Chiaravalle 2	F	S	40	37	97	126	148	1	1
Ancona	Falconara - Acquedotto	I	S	23	19	....	....	....	....	....
Ancona	Falconara - Scuola	I	S	42	38	103	144	814	1	1
Ancona	Jesi	T	U	58	53	....	....	....	4	-
Ancona	Chiaravalle	T	U	60	58	114	146	170	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.9 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 240 µg/m ³ (d)
Ancona	Porto	I	S	40	34	112	235	378	18	7
Lazio										
Viterbo	Civita Castellana	T	U	49	46	106	148	202	1	-
Viterbo	Viterbo	T	U	37	33	93	121	145	-	-
Rieti	Leonessa	F	R	5	4	20	59	83	-	-
Rieti	Rieti 1	T	U	27	23	71	101	122	-	-
Roma	Allumiere	I	S	10	8	29	48	68	-	-
Roma	C.so Francia	T	U	41	39	100	130	165	-	-
Roma	Castel di Guido	F	R	20	14	72	104	136	-	-
Roma	Cinecittà	T	U	62	57	153	218	244	26	1
Roma	Civitavecchia	T	U	34	27	104	145	176	-	-
Roma	Colleferro - Oberdan	T	U	48	45	100	127	149	-	-
Roma	Colleferro - V. Europa	T	U	47	43	106	129	136	-	-
Roma	Guidonia	T	U	43	39	101	139	159	-	-
Roma	L.go Arenula	T	U	81	78	161	221	250	22	4
Roma	L.go Magna Grecia	T	U	81	79	148	199	224	8	-
Roma	L.go Montezemolo	T	U	90	88	166	208	246	18	1
Roma	Largo Perestrello	T	U	55	51	136	189	207	1	-
Roma	Libia	T	U	77	72	168	215	245	23	1
Roma	P.zza E. Fermi	T	U	100	97	183	230	259	53	3
Roma	Segni	F	S	33	31	75	102	127	-	-
Roma	Tenuta del Cavaliere	F	R	41	39	95	127	216	1	-
Roma	V. Tiburtina	T	U	87	85	171	239	300	46	8
Roma	Villa Ada	F	U	41	39	100	130	165	-	-
Latina	Aprilia 2	T	U	30	24	89	131	238	1	-
Latina	Latina Scalo	T	S	38	35	88	118	127	-	-
Latina	V. Romagnoli	T	U	75	73	153	202	260	12	2
Latina	V. Tasso	T	U	40	32	118	171	209	2	-
Frosinone	Alatri	T	U	53	48	136	186	222	1	-
Frosinone	Anagni	I	S	45	42	98	129	197	-	-
Frosinone	Cassino	T	U	59	56	123	154	198	-	-
Frosinone	Ceccano	T	U	42	39	93	121	202	1	-
Frosinone	Ferentino	T	U	59	57	115	153	220	1	-
Frosinone	Fontechiari	F	R	10	8	33	64	82	-	-
Frosinone	Scalo	I	S	57	53	120	168	203	1	-
Abruzzo										
Pescara	Corso Vit. Emanuele	T	U	79	75	160	218	246	19	1
Pescara	Piazza Grue	T	U	37	34	96	125	152	-	-
Pescara	Teatro D'Annunzio	F	S	34	31	84	116	132	-	-
Pescara	Via Firenze	T	U	54	51	114	162	235	1	-
Chieti	Atessa	I	S	18	14	....	....	....	....	....
Chieti	Chieti	I	S	....	....	....	....	....	....	....
Chieti	San Salvo	I	S	....	....	....	....	....	....	....
Molise										
Campobasso	Campobasso 1	T	U	47	43	121	179	229	3	-
Campobasso	Termoli 2	T	U	37	35	82	105	110	-	-
Campania										
Caserta	Centurano	T	S	63	59	....	....	....	....	....
Caserta	Istituto Manzoni	T	U	42	37	....	....	....	....	....
Caserta	Scuola De Amicis	T	U	52	44	155	213	228	24	-
Caserta	Scuola Settembrini	T	S	61	52	....	....	....	13	7

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.9 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 240 µg/m ³ (d)
Benevento	Ospedale Riuniti	T	U	48	35	161	250	287	44	11
Benevento	Palazzo Del Governo	T	U	43	34	141	238	275	34	8
Napoli	Ente Ferrovie	T	U	35	34	78	130	173	-	-
Napoli	I Policlinico	T	U	50	47	93	136	172	-	-
Napoli	I.T.I.S. Argine	T	S	31	28	80	133	171	-	-
Napoli	Museo Nazionale	T	U	53	51	120	194	302	5	4
Napoli	Ospedale Nuovo Pellegrini	T	S	37	28	133	198	212	4	-
Napoli	Ospedale Santobono	T	U	59	53	139	226	309	26	2
Napoli	Osservatorio Astronomico	F	S	36	28	115	181	242	4	1
Napoli	Scuola Vanvitelli	T	U	59	56	134	211	250	12	4
Avellino	Scuola V Circolo	T	U	27	23	....	....	....	....	....
Salerno	Scuola Osvaldo Conti	T	U	41	43	....	....	....	....	....
Salerno	Scuola Pastena Monte	T	U	60	54	163	239	260	43	7
Puglia										
Foggia	Casa Circondariale	F	S	13	8	46	75	86	-	-
Foggia	Manfredonia - Capitaneria di Porto	T	U	71	65	....	....	....	32	7
Foggia	Manfredonia - Michelangelo	T	S	17	14	54	87	122	-	-
Foggia	Manfredonia - Ungaretti	I	S	16	10	68	115	136	-	-
Foggia	Manfredonia - Via dei Mandorli	T	S	26	22	70	99	121	-	-
Foggia	Monte S. Angelo Suolo Ciuffreda	F	R	12	9	42	81	122	-	-
Bari	Caldarola	T	U	48	46	103	146	169	-	-
Bari	Ciapi	F	S	42	34	122	182	230	7	-
Bari	Enaip	F	S	29	22	88	140	199	-	-
Bari	Molfetta Asm	F	S	43	36	123	192	302	6	4
Bari	Molfetta Verdi	T	U	51	44	133	166	208	1	-
Taranto	Adige	T	U	40	36	96	133	151	-	-
Taranto	Cisi	F	R	13	8	51	75	102	-	-
Taranto	Grottaglie	F	S	15	10	60	86	140	-	-
Taranto	Manduria	T	U	29	25	80	120	142	-	-
Taranto	Martina Franca	T	U	32	29	84	159	200	1	-
Taranto	San Vito	F	U	16	11	57	89	100	-	-
Taranto	Statte	I	S	21	15	82	146	240	1	-
Taranto	Talsano	F	U	8	6	31	58	89	-	-
Taranto	Taranto Archimede	I	S	25	21	62	84	116	-	-
Taranto	Wind	T	R	24	20	76	129	167	-	-
Brindisi	Bozzano	I	S	13	6	65	102	122	-	-
Brindisi	Mesagne	F	S	16	12	58	114	132	-	-
Brindisi	S. Pancrazio Salentino	I	S	15	12	46	106	120	-	-
Brindisi	S. Pietro Vernotico	I	S	15	12	53	82	96	-	-
Brindisi	Sisri	I	S	14	11	48	80	91	-	-
Brindisi	Torchiarolo	I	S	21	16	71	163	185	-	-
Brindisi	Via dei Mille	I	S	29	23	90	141	165	-	-
Brindisi	Via Magellano	I	S	14	9	57	91	119	-	-
Brindisi	Via Taranto	T	U	43	34	128	196	246	5	1
Lecce	Arnesano - Riesci	T	S	11	9	32	52	62	-	-
Lecce	Galatina - S. Barbara	T	S	10	9	....	....	....	....	....
Lecce	Guagnano - Villa Baldassarri	T	S	10	8	26	49	86	-	-
Lecce	S. M. Cerrate	F	R	11	8	32	53	65	-	-
Lecce	Surbo - Giorgilorio	T	S	17	11	78	174	283	6	3
Basilicata										
Potenza	C. Da Rossellino	I	S	11	8	38	79	101	-	-
Potenza	Lavello	I	U	15	12	....	....	....	....	....
Potenza	Melfi	I	S	7	5	28	51	94	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.9 segue - **Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂)** rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 240 µg/m ³ (d)
Potenza	S. L. Branca	I	S	10	9	....	....	....	....	....
Potenza	San Nicola di Melfi	I	R	....	....	....	....	....	6	2
Potenza	Viggiano	I	R	8	5	....	....	....	....	....
Matera	Ferrandina	I	R	....	....	....	....	....	....	....
Matera	La Martella	I	S	....	....	....	....	....	....	....
Calabria										
Crotone	Stazione Mobile	T	U	10	8	34	51	157	-	-
Sicilia										
Palermo	Belgio	T	U	52	48	118	168	198	-	-
Palermo	Boccadifalco	F	S	14	9	60	118	282	1	1
Palermo	Castelnuovo	T	U	47	44	119	195	321	7	3
Palermo	Cep	....	S	23	21	65	102	156	-	-
Palermo	Di Blasi	T	U	78	76	145	188	273	4	2
Palermo	Giulio Cesare	T	U	64	62	122	171	230	3	-
Palermo	Indipendenza	T	U	42	39	104	166	222	2	-
Palermo	Torrelunga	T	S	46	43	103	143	193	-	-
Palermo	Unità d'Italia	T	U	52	49	116	188	250	6	1
Messina	Bocchetta	T	U	30	18	....	....	....	17	2
Agrigento	Canicatti	T	U	32	27	....	....	....	....	....
Agrigento	Licata	T	U	26	21	....	....	....	....	....
Agrigento	Monserrato	I	S	23	19	....	....	....	....	....
Agrigento	Porto Empedocle 1	T	S	28	25	....	....	....	....	....
Agrigento	Porto Empedocle 3	T	U	31	27	....	....	....	....	....
Agrigento	Rilocabile - Raffadali	T	U	30	27	....	....	....	....	....
Agrigento	Sciaccia	T	U	12	9	....	....	....	....	....
Agrigento	Valle dei Templi	F	S	14	12	....	....	....	....	....
Caltanissetta	Via Gori	T	U	45	42	108	177	224	2	-
Caltanissetta	Via Venezia	T	U	39	36	89	129	291	1	1
Catania	Europa	....	U	64	62	....	....	....	....	....
Catania	Fontana	....	U	....	....	....	....	....	2	-
Catania	Garibaldi	....	U	51	46	111	162	194	-	-
Catania	Gioeni	....	U	58	54	133	179	216	1	-
Catania	Giovanni XXIII	T	U	....	....	....	....	....	7	-
Catania	Giuffrida	....	U	58	55	137	208	229	9	-
Catania	Librino	F	S	31	25	....	....	....	....	....
Catania	Michelangelo	T	U	75	73	147	219	259	19	3
Catania	Moro	....	U	....	....	....	....	....	....	....
Catania	Risorgimento	....	U	....	....	....	....	....	1	-
Catania	Stesicoro	....	U	62	61	....	....	....	....	....
Catania	Veneto	T	U	82	80	161	207	233	12	-
Catania	Zona Industriale	....	S	47	43	101	127	147	-	-
Siracusa	Acquedotto	T	U	16	12	58	99	142	-	-
Siracusa	Augusta	I	U	25	19	76	126	145	-	-
Siracusa	Belvedere	T	U	18	15	56	105	168	-	-
Siracusa	Bixio	T	U	43	40	99	163	209	1	-
Siracusa	Ciapi	I	S	30	28	65	93	124	-	-
Siracusa	Floridia	T	U	43	41	95	135	171	-	-
Siracusa	Melilli	I	U	21	15	77	143	200	1	-
Siracusa	Priolo	I	U	28	22	87	120	153	-	-
Siracusa	San Cusmano	F	S	22	18	63	93	120	-	-
Siracusa	Scala Greca	T	U	46	39	128	229	262	17	5
Siracusa	Specchi	T	U	35	27	117	265	403	16	9
Siracusa	Tisia	T	U	41	39	99	134	176	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.9 segue - Concentrazioni di biossido di azoto (NO₂) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percen- tile	99,9° Percen- tile	Massimo	Numero ore di superamento di 200 µg/m ³ (d)	Numero ore di superamento di 240 µg/m ³ (d)
Sardegna										
Sassari	Cens09	T	U	39	27	161	319	347	64	34
Sassari	Cens10	T	U	18	10	78	183	287	3	1
Sassari	Cens11	T	U	34	22	149	304	348	58	35
Sassari	Cens12	T	S	21	14	77	122	134	-	-
Sassari	Cens13	T	U	29	20	109	172	256	4	1
Sassari	Cens15	I	R	5	3	20	60	129	-	-
Sassari	Censs3	I	S	12	9	47	86	140	-	-
Sassari	Censs4	I	S	9	6	35	60	67	-	-
Sassari	Censs6	T	U	31	27	85	115	146	-	-
Nuoro	Cennu1	T	U	26	19	80	102	109	-	-
Nuoro	Cennu2	T	U	27	24	69	118	135	-	-
Nuoro	Cennu3	F	S	13	11	42	73	80	-	-
Nuoro	Cenot3	I	S	11	7	37	55	131	-	-
Oristano	Cenor1	T	U	22	16	75	143	234	1	-
Oristano	Cenor2	T	U	21	14	85	142	202	1	-
Oristano	Cenor3	T	U	37	29	128	211	293	10	1
Cagliari	Cenas5	I	S	15	13	44	75	99	-	-
Cagliari	Cenas6	I	S	15	12	45	89	150	-	-
Cagliari	Cenas7	I	S	8	6	29	48	74	-	-
Cagliari	Cenas8	I	S	16	12	60	124	174	-	-
Cagliari	Cencb1	F	S	....	....	....	....	....	....	....
Cagliari	Cennm1	I	R	10	7	39	59	97	-	-
Cagliari	Cenps2	I	S	4	1	35	84	98	-	-
Cagliari	Cenps4	I	S	8	5	38	63	79	-	-
Cagliari	Cenps6	I	S	9	6	37	73	95	-	-
Cagliari	Cenps7	I	S	17	10	69	104	154	-	-
Cagliari	Censa0	I	R	8	5	31	53	63	-	-
Cagliari	Censa1	I	S	11	8	43	77	104	-	-
Cagliari	Censa2	I	S	18	16	49	111	166	-	-
Cagliari	Censa9	I	R	12	8	47	88	109	-	-
Cagliari	Censg1	F	U	11	8	38	70	112	-	-
Cagliari	Censg2	I	S	19	14	67	112	166	-	-
Cagliari	Censt1	F	R	6	5	22	40	58	-	-
Cagliari	Censt2	I	S	5	4	21	44	60	-	-
Cagliari	Cencv1	I	R	14	10	52	144	198	-	-
Cagliari	Cenvs1	F	S	13	10	43	67	90	-	-
Cagliari	Piazza Repubblica	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Cagliari	Piazza Sant'Avendrace	T	U	63	56	165	230	281	34	5
Cagliari	Tuvixeddu	F	S	27	16	125	226	280	29	3
Cagliari	Via Italia	T	U	35	29	97	133	196	-	-
Cagliari	Viale Ciusa	T	U	....	....	....	....	....	....	....
Cagliari	Viale Diaz	T	U	38	34	98	136	166	-	-
Cagliari	Viale la Playa	T	U	31	27	87	124	214	1	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.10 - Concentrazioni di benzene (C₆H₆) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo
Piemonte							
Torino	Consolata	F	U	4	3	7	11
Biella	Biella 1	F	U	2	2	4	5
Biella	Cossato	F	U	2	1	....	....
Cuneo	Alba	F	U	1	1	3	4
Cuneo	Cuneo	F	U	1	1	3	4
Verbano-Cusio-Ossola	Verbania	F	U	2	2	3	4
Asti	D'Acquisto	F	U	1	1	4	5
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste							
Aosta	Piazza Plouves	T	U	2	2	9	14
Como	Como	T	U	2	2	5	8
Milano	Senato	T	U	2	2	8	10
Milano	Via Zavattari	T	U	....	....	....	....
Brescia	Via Ziziola	F	S	3	2	9	11
Pavia	Via Folperti	F	U	2	1	9	11
Lodi	Lodi	T	U	2	2	....	....
Cremona	P.zza Cadorna	T	U	1	1	4	5
Mantova	Via Ariosto	I	U	3	3	....	....
Trentino-Alto Adige							
Bolzano/Bozen	Via C. Augusta	T	U	2	1	....	....
Bolzano/Bozen	Piazza Adriano	T	U	3	2	....	....
Bolzano/Bozen	Me1	T	U	2	2	7	10
Trento	LPN	T	U	....	....	....	....
Veneto							
Venezia	Mestre Circonvallazione	T	U	3	2	10	15
Venezia	Parco Bissuola	F	U	2	1	7	10
Friuli-Venezia Giulia							
Pordenone	Porcia	I	S	1	1	4	6
Pordenone	Centro	T	U	5	4	10	12
Udine	Manzoni	T	U	2	2	....	....
Udine	Osoppo Provi	I	S	3	4	6	7
Udine	Osoppo Urban	T	U	3	2	7	8
Udine	Torviscosa	I	S	3	3	7	9
Gorizia	Gorizia	T	U	2	2	7	8
Gorizia	Lucinico	F	S	3	4	6	7
Gorizia	Monfalcone	T	U	2	2	5	9
Liguria							
Genova	Brignole	T	U	4	4	7	8
Genova	Europa	T	U	6	6	16	18
Genova	Quarto	F	U	2	2	6	7
Genova	Rimessa A.M.T.	I	U	2	2	....	....
Emilia-Romagna							
Piacenza	Medaglie	T	U	....	....	....	....
Piacenza	Pubblico Passeggio	F	U	....	....	....	....
Parma	Prvtria	T	U	3	3	9	11
Reggio nell'Emilia	Viale Timavo	T	U	2	1	5	7
Modena	Carpi 2	T	S	....	....	....	....
Modena	Nonantolana	T	U	3	3	6	8
Modena	Sassuolo	T	U	....	....	....	....
Modena	XX Settembre	F	U	....	....	....	....
Bologna	G. Margherita	F	U	2	1	7	12

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

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

CONCENTRAZIONI

Tavola 3.10 segue - Concentrazioni di benzene (C₆H₆) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo
Bologna	S. Felice	T	U	7	7	18	24
Bologna	Zanardi	T	U	4	3	14	19
Ravenna	Zalamella	T	U	4	2	....	....
Rimini	Via Flaminia	T	U	....	....	....	....
Toscana							
Pisa	Borghetto	T	U	2	2	6	7
Pisa	San Romano	I	U	2	1	5	7
Pisa	Santa Croce - Cerri	I	R	2	1	6	8
Marche							
Ancona	Piazza Roma	T	U	....	....	....	....
Ancona	Falconara Scuola	I	S	3	2	....	....
Lazio							
Viterbo	Viterbo	T	U	4	3	8	13
Rieti	Rieti 1	T	U	3	3	7	9
Roma	L.go Magna Grecia	T	U	5	4	10	17
Roma	Libia	T	U	5	5	12	14
Roma	V. Tiburtina	T	U	7	6	14	18
Roma	Villa Ada	F	U	2	2	4	6
Latina	V. Romagnoli	T	U	4	4	10	13
Frosinone	Frosinone Scalo	I	S	5	4	17	20
Abruzzo							
Pescara	Piazza Grue	T	U	2	2	6	8
Pescara	Teatro D'Annunzio	F	S	2	2	4	4
Pescara	Via Firenze	T	U	2	2	5	7
Pescara	Viale G. D'Annunzio	T	U	8	9	13	16
Puglia							
Foggia	Manfredonia - Via dei Mandorli	T	S	....	....	....	....
Bari	Caldarola	T	U	4	3	....	....
Taranto	Manduria	T	U	..	..	2	5
Taranto	Martina Franca	T	U	3	3	4	5
Taranto	Machiavelli	I	S	2	2	....	....
Taranto	Wind	T	R	..	..	1	1
Brindisi	Sisri	I	S	-	-	-	-
Lecce	S. M. Cerrate	F	R	1	1	2	3
Basilicata							
Potenza	Lavello	I	U	....	....	....	....
Potenza	Viale Unicef	T	U	1	1	....	....
Sicilia							
Palermo	Boccadifalco	F	S	1	1	3	3
Palermo	Castelnuovo	T	U	6	6	11	14
Palermo	Di Blasi	T	U	8	8	13	14
Caltanissetta	Corso V. Emanuele	T	U	2	2	....	....
Catania	Giuffrida	....	U	4	4	....	....
Catania	Stesicoro	....	U	7	7	13	17
Siracusa	Specchi	T	U	3	3	....	....
Siracusa	Teracati	T	U	6	6	....	....
Sardegna							
Cagliari	Cenps7	I	S	1	1	....	....
Cagliari	Censa1	I	S	1	1	4	9
Cagliari	Censa2	I	S	1	1	3	6
Cagliari	Censa9	I	R	1	1	5	22

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

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

CONCENTRAZIONI

Tavola 3.10 segue - **Concentrazioni di benzene (C₆H₆) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (a)** (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo
Cagliari	Piazza Repubblica	T	U	....	....	....	....
Cagliari	Piazza Sant'Avendrace	T	U	6	5	....	....
Cagliari	Tuvixeddu	F	S	....	....	....	....
Cagliari	Via Italia	T	U	....	....	....	....
Cagliari	Viale Ciusa	T	U	....	....	....	....
Cagliari	Viale Diaz	T	U	6	6	....	....
Cagliari	Viale La Plaja	T	U	1	..	6	19

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

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

CONCENTRAZIONI

Tavola 3.11 - Concentrazioni di benzene (C₆H₆) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo
Piemonte							
Torino	Consolata	F	U	4	4	7	9
Vercelli	Centro	T	U	3	3	....	....
Biella	Biella 1	F	U	3	2	6	8
Biella	Biella 2	T	U	3	2	6	9
Biella	Cossato	F	U	2	2	6	7
Cuneo	Alba	F	U	1	1	3	4
Cuneo	Cuneo	F	U	2	2	3	3
Verbano-Cusio-Ossola	Pievevergonte	F	S	....	....	....	....
Verbano-Cusio-Ossola	Verbania	F	U	2	2	4	5
Asti	D'Acquisto	F	U	2	1	5	6
Alessandria	Casalemonferrato 2	T	....	2	2	7	9
Alessandria	D'Annunzio	T	U	2	2	4	4
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste							
Aosta	Piazza Plouves	T	U	2	1	7	10
Lombardia							
Como	Como	T	U	3	2	10	14
Sondrio	Via Merizzi	T	U	....	....	....	....
Milano	Senato	T	U	3	3	9	11
Milano	Via Zavattari	T	U	....	....	....	....
Bergamo	Via Garibaldi	T	U	....	....	....	....
Brescia	Via Ziziola	F	S	3	2	9	12
Pavia	Cornale	F	R	....	....	....	....
Pavia	Via Folperti	F	U	2	1	5	6
Pavia	Voghera - Via Pozzoni	F	U	....	....	....	....
Lodi	Lodi	T	U	3	3	5	6
Cremona	P.zza Cadorna	T	U	1	1	2	2
Mantova	Via Ariosto	I	U	3	2	8	11
Trentino-Alto Adige							
Bolzano/Bozen	Me1	T	U	3	2	9	13
Bolzano/Bozen	Piazza Adriano	T	U	3	3	....	....
Trento	LPN	T	U	2	1	....	....
Veneto							
Venezia	Parco Bissuola	F	U	1	1	4	5
Venezia	Mestre Circonvallazione	T	U	2	2	7	8
Friuli-Venezia Giulia							
Pordenone	Porcia	I	S	2	1	4	5
Pordenone	Centro	T	U	5	4	10	14
Udine	Manzoni	T	U	2	2	....	....
Udine	Osoppo Provi	I	S	3	3	5	7
Udine	Osoppo Urban	T	U	2	2	6	10
Udine	Torviscosa	I	S	3	3	6	7
Gorizia	Gorizia	T	U	4	4	7	8
Gorizia	Lucinico	F	S	3	3	7	11
Gorizia	Monfalcone	T	U	2	2	4	6
Liguria							
Savona	Albissola Superiore	T	U	2	2	....	....
Savona	Vado Ligure	T	U	4	4	7	9
Genova	Brignole	T	U	3	3	6	7
Genova	Europa	T	U	8	7	16	20
Genova	Quarto	F	U	2	2	4	5
Genova	Sarissola	I	S	2	2	6	7

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

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

CONCENTRAZIONI

Tavola 3.11 segue - Concentrazioni di benzene (C₆H₆) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo
Emilia-Romagna							
Parma	Prmntbl	T	U	2	2	....	....
Parma	Prvtria	T	U	3	2	....	....
Reggio nell'Emilia	Viale Timavo	T	U	2	1	4	5
Modena	Carpi 2	T	S	2	2	5	6
Modena	Maranello	T	S	1	1	3	6
Modena	Sassuolo	T	U	2	2	4	5
Modena	XX Settembre	F	U	....	....	....	....
Bologna	G. Margherita	F	U	1	1	....	....
Bologna	S. Felice	T	U	3	3	5	7
Bologna	Zanardi	T	U	2	2	5	7
Forlì-Cesena	Franchini Angeloni Place	T	U	1	1	2	3
Forlì-Cesena	Resistenza Park	F	U	3	3	5	6
Rimini	Via Flaminia	T	U	4	3	7	9
Toscana							
Prato	Ferrucci	T	U	2	1	7	12
Pisa	Borghetto	T	U	3	3	7	9
Pisa	San Romano	I	U	2	1	5	7
Pisa	Santa Croce Cerri	I	R	2	1	5	6
Marche							
Ancona	Piazza Roma	T	U	....	....	....	....
Ancona	Falconara Scuola	I	S	....	....	....	....
Ancona	Jesi	T	U	....	....	....	....
Lazio							
Viterbo	Viterbo	T	U	2	2	5	7
Rieti	Rieti 1	T	U	3	3	7	15
Roma	C.so Francia	T	U	2	2	4	6
Roma	L.go Magna Grecia	T	U	4	4	8	11
Roma	Libia	T	U	5	4	10	14
Roma	V. Tiburtina	T	U	6	6	12	14
Roma	Villa Ada	F	U	2	2	4	6
Latina	V. Romagnoli	T	U	3	3	....	....
Frosinone	Frosinone Scalo	I	S	5	3	14	18
Abruzzo							
Pescara	Piazza Grue	T	U	2	2	5	6
Pescara	Via Firenze	T	U	2	2	4	6
Pescara	Viale G. D'Annunzio	T	U	7	7	12	14
Pescara	Teatro D'Annunzio	F	S	2	1	5	6
Chieti	San Salvo	I	S	....	....	....	....
Molise							
Campobasso	Campobasso 1	T	U	2	2	4	5
Campobasso	Termoli 2	T	U	4	3	....	....
Campania							
Caserta	Scuola De Amicis	T	U	3	2	....	....
Benevento	Palazzo del Governo	T	U	4	3	....	....
Napoli	Ente Ferrovie	T	U	....	....	....	....
Napoli	I.T.I.S. Argine	T	S	3	2	....	....
Napoli	Scuola Vanvitelli	T	U	5	5	....	....
Avellino	Ospedale Moscati	T	U	6	6	....	....
Puglia							
Foggia	Manfredonia - Via dei Mandorli	T	S	2	2	....	....
Bari	Caldarola	T	U	3	2	....	....
Taranto	Manduria	T	U	1	..	5	7

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

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

CONCENTRAZIONI

Tavola 3.11 segue - Concentrazioni di benzene (C₆H₆) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (a) (valori in microgrammi/metro cubo)

REGIONE PROVINCIA	Denominazione della stazione	Tipo stazione (b)	Tipo zona (c)	Media	Mediana	98° Percentile	Massimo
Taranto	Martina Franca	T	U	....	....	....	....
Brindisi	Via Taranto	T	U	2	1	....	....
Lecce	S. M. Cerrate	F	R	1	1	....	....
Basilicata							
Potenza	Lavello	I	U	1	1	1	2
Potenza	Viale Unicef	T	U	1	1	4	5
Potenza	S. L. Branca	I	S	....	....	....	....
Potenza	Viggiano	I	R	1	1	....	....
Matera	La Martella	I	S	....	....	....	....
Matera	Ferrandina	I	R	....	....	....	....
Sicilia							
Palermo	Boccadifalco	F	S	2	2	3	4
Palermo	Castelnuovo	T	U	5	5	11	15
Palermo	Di Blasi	T	U	8	8	14	19
Messina	Caronte	T	U	1	1	3	3
Messina	Contrada Gabbia	I	S	1	1	4	6
Messina	Bocchetta	T	U	....	....	....	....
Messina	Università	T	U	2	2	....	....
Caltanissetta	Ospedale V. Emanuele	T	U	1	1	4	6
Caltanissetta	Discarica Fosfogessi	I	S	2	1	....	....
Catania	Stesicoro	....	U	6	6	....	....
Catania	Giuffrida	....	U	4	4	8	11
Siracusa	San Cusmano	F	S	1	1	8	18
Siracusa	Specchi	T	U	4	3	8	14
Siracusa	Teracati	T	U	5	4	9	12
Siracusa	Monte Tauro	I	....	1	1	3	104
Sardegna							
Sassari	Cens14	T	U	2	2	4	4
Sassari	Cens10	T	U	1	..	2	3
Nuoro	Cennu1	T	U	....	....	....	....
Nuoro	Cenot3	I	S	....	....	....	....
Cagliari	Censa1	I	S	3	2	9	28
Cagliari	Censa2	I	S	1	1	3	7
Cagliari	Censa9	I	R	1	1	8	15
Cagliari	Cenps7	I	S	1	1	4	7
Cagliari	Piazza Sant'Avendrace	T	U	....	....	....	....
Cagliari	Viale Diaz	T	U	6	5	14	26
Cagliari	Tuvixeddu	F	S	....	....	....	....
Cagliari	Viale La Playa	T	U	....	....	....	....
Cagliari	Via Italia	T	U	....	....	....	....

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

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

CONCENTRAZIONI

Tavola 3.12 - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (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)
Piemonte								
Torino	Consolata	F	U	65	55	152	174	199
Torino	Lingotto	F	U	43	35	121	156	97
Torino	Mandria	F	R	36	29	94	116	82
Vercelli	Borgosesia	F	U	33	30	81	117	64
Novara	Verdi	F	U	31	24	89	102	56
Biella	Biella 1	F	U	35	31	87	102	76
Biella	Cossato	F	U	31	25	....	....	....
Cuneo	Alba	F	U	36	28	97	159	81
Cuneo	Cuneo	F	U	....	....	....	....	....
Cuneo	Saliceto	F	R	31	25	91	128	56
Verbano-Cusio-Ossola	Verbania	F	U	....	....	....	....	....
Asti	Buttigliera	F	R	40	34	103	128	84
Asti	Dacquisto	F	U	47	37	122	166	124
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste								
Aosta	Piazza Plouves	T	U	33	30	78	97	56
Lombardia								
Varese	Busto Arsizio - Accam	F	S	43	35	112	151	122
Varese	Gallarate - S. Lorenzo	T	U	45	36	115	134	130
Varese	Saronno - Santuario	F	U	44	33	139	186	90
Varese	Via Copelli	T	U	38	36	89	98	78
Como	Cantù - Via Meucci	F	S	49	40	133	184	125
Como	Como	T	U	45	40	103	148	123
Como	Erba	F	S	36	33	85	112	72
Lecco	Lecco	T	U	36	33	97	119	67
Lecco	Merate	T	U	57	51	136	176	179
Sondrio	Bormio	F	U	22	18	60	104	20
Sondrio	Sondrio - Via Merizzi	T	U	42	35	110	201	114
Milano	Arese	T	U	56	44	167	243	152
Milano	Limite	F	U	50	43	130	188	137
Milano	Magenta VF	F	U	56	48	127	197	132
Milano	Meda	F	U	58	47	153	207	162
Milano	Milano - Juvara	F	U	54	42	143	200	155
Milano	Trezzo d'Adda	F	S	61	52	156	220	174
Milano	Verziere	T	U	50	43	120	139	146
Milano	Via Messina	F	U	....	....	....	....	....
Milano	Via Pascal (Ex Messina)	F	U	....	....	....	....	....
Milano	Vimercate	T	U	44	39	117	144	116
Bergamo	Lallio	I	S	46	41	126	166	124
Bergamo	Osio Sotto	F	R	49	43	125	182	138
Bergamo	Treviglio	T	U	57	50	138	159	158
Bergamo	Via Meucci	T	U	44	38	120	154	112
Brescia	Broletto	F	U	49	39	143	179	135
Brescia	Rezzato	F	S	53	45	143	180	150
Brescia	Sarezzo - Via Minelli	F	U	49	44	134	203	136
Brescia	Via Cantore	F	U	48	41	....	....	....
Pavia	P.zza Minerva	T	U	45	41	107	142	123
Lodi	Lodi	T	U	59	48	155	202	168
Lodi	San Rocco al Porto	F	R	42	37	99	153	111
Cremona	Crema - Via Indipendenza	T	U	45	39	118	159	117
Cremona	Piazza Libertà	T	U	51	44	127	153	147
Mantova	Via Ariosto	I	U	50	47	125	149	135

Fonte : Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.12 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (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)
Trentino-Alto Adige							
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero-1	T	S	32	30	65	78
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero-2	T	S	....	....	....	....
Bolzano/Bozen	Bressanone	T	U	27	24	71	129
Bolzano/Bozen	Brunico	T	U	23	20	58	67
Bolzano/Bozen	Piazza Verdi	T	U	....	....	....	....
Bolzano/Bozen	Laces	F	S	28	26	73	96
Bolzano/Bozen	Ls1	F	U	....	....	....	....
Bolzano/Bozen	Me1	T	U	36	33	88	121
Bolzano/Bozen	Me2	F	U	....	....	....	....
Bolzano/Bozen	Piazza Adriano	T	U	30	26	75	125
Bolzano/Bozen	Via C. Augusta	T	U	36	34	76	99
Bolzano/Bozen	Vipiteno	F	S	21	18	64	123
Trento	Borgo Val	F	U	32	29	82	105
Trento	Gar	F	U	37	33	95	144
Trento	Lpn	T	U	36	32	86	140
Trento	Riva Gar	F	U	36	33	104	156
Trento	Rovereto Ben	T	U	31	28	75	115
Trento	Rovereto Lgp	F	U	33	28	88	147
Trento	Ven	F	U	33	31	85	115
Veneto							
Verona	Cason	F	R	47	43	108	166
Verona	Corso Milano	T	U	71	62	160	219
Vicenza	Via Milano	T	U	62	55	145	196
Belluno	Città	T	U	27	25	68	96
Treviso	Via Lancieri di Novara	F	U	44	36	129	174
Venezia	Mestre Circonvallazione	T	U	43	33	151	171
Venezia	Sacca Fisola	F	U	40	33	117	151
Padova	Arcella	T	U	60	53	143	189
Padova	Mandria	F	U	52	46	132	198
Rovigo	Centro	T	U	52	48	....	....
Friuli-Venezia Giulia							
Pordenone	Centro	T	U	28	25	81	160
Pordenone	Porcia	I	S	28	23	77	197
Udine	Manzoni	T	U	23	20	61	90
Udine	Osoppo Provi	I	S	18	17	48	64
Udine	Osoppo Urban	T	U	23	21	58	89
Udine	Torviscosa	I	S	24	20	73	101
Gorizia	Gorizia	T	U	21	19	54	64
Gorizia	Lucinico	F	S	23	20	55	113
Gorizia	Monfalcone	T	U	13	12	33	71
Trieste	Muggia	I	U	24	21	62	109
Trieste	Piazza Liberta	T	U	24	21	63	115
Trieste	Pitacco	I	U	21	19	54	104
Trieste	Tor Bandena	T	U	21	19	52	81
Trieste	Via Carpineto	I	S	26	24	59	109
Trieste	Via Svevo	I	U	25	22	69	109
Liguria							
Savona	Piazza Sisto IV	F	U	....	....	....	....
Savona	Via San Lorenzo	T	U	36	34	71	106
Genova	Brignole	T	U	....	....	....	....
Genova	Busalla - P.zza Garibaldi	T	U	....	....	....	....
Genova	C.so Firenze	F	U	27	25	66	78
Genova	Europa	T	U	36	34	60	73
Genova	Giovi	F	R	23	20	53	70

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.12 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (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)
Genova	Piazza Masnata	T	U	....	....	....	....
Genova	Quarto	F	U	....	....	....	....
Genova	Via Gessi	I	U	....	....	....	....
La Spezia	Fossamastra	I	U	36	36	57	102
La Spezia	Piazza Chiado	T	U	....	....	....	....
Emilia-Romagna							
Piacenza	Castel S. Giovanni - Centro	T	U	41	33	111	130
Piacenza	Ceno	T	S	41	37	114	133
Piacenza	Lugagnano	T	U	36	31	87	98
Piacenza	Mocomero	F	R	25	19	74	101
Piacenza	Pubblico Passeggio	F	U	36	32	....	....
Parma	Prctdla	F	U	41	38	97	117
Parma	Prmntbl	T	U	....	....	....	....
Parma	Prvtria	T	U	36	35	88	107
Reggio nell'Emilia	Febbio	F	R	10	8	35	57
Reggio nell'Emilia	San Lazzaro	F	S	24	19	62	91
Reggio nell'Emilia	Viale Risorgimento	T	U	33	30	79	102
Reggio nell'Emilia	Viale Timavo	T	U	41	40	....	....
Modena	Carpi 2	T	S	32	30	75	122
Modena	Nonantolana	T	U	44	42	107	133
Modena	XX Settembre	F	U	35	34	75	114
Bologna	De Amicis	T	U	35	32	76	133
Bologna	S. Felice	T	U	42	37	93	119
Ferrara	Corso Isonzo	T	U	33	25	106	141
Ferrara	Gherardi	F	R	19	17	51	69
Ravenna	Caorle	F	U	26	25	65	93
Ravenna	Ceramiche	T	U	42	36	101	166
Ravenna	Cotignola	I	S	33	27	88	121
Ravenna	Nuova Rocca Brancaleone	T	U	29	26	....	....
Ravenna	Zalamella	T	U	28	25	....	....
Forlì Cesena	Franchini Angeloni Place	T	U	36	32	....	....
Forlì Cesena	Resistenza Park	F	U	....	....	....	....
Rimini	Rimini Parco Marecchia	F	S	....	....	....	....
Rimini	Rimini Via Flaminia	T	U	....	....	....	....
Toscana							
Firenze	Bassi	F	U	29	26	74	105
Firenze	Boboli	F	U	....	....	....	....
Firenze	Gramsci	T	U	....	....	....	....
Firenze	Scandicci - Buozzi	F	U	38	33	93	163
Prato	Ferrucci	T	U	....	....	....	....
Prato	Roma	F	U	31	24	117	144
Pisa	Borghetto	T	U	31	29	72	88
Pisa	San Romano	I	U	27	24	66	86
Umbria							
Perugia	P. S. Giovanni	T	S	25	23	....	....
Marche							
Ancona	Falconara Scuola	I	S	39	36	95	154
Ancona	Piazza Roma	T	U	41	36	....	....
Ancona	Torrette	T	S	47	42	104	136
Lazio							
Viterbo	Viterbo	T	U	28	27	68	100
Roma	Cinecittà	T	U	34	31	....	....
Roma	L.go Arenula	T	U	42	40	81	100

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.12 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (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)
Roma	L.go Magna Grecia	T	U	....	....	....	....	....
Roma	Largo Perestrello	T	U	37	34	....	....	....
Roma	P.zza E. Fermi	T	U	45	45	....	....	....
Roma	Villa Ada	F	U	27	26	....	....	....
Latina	V. Tasso	T	U	31	29	65	79	24
Frosinone	Fontechiari	F	R	22	19	55	71	11
Frosinone	Frosinone Scalo	I	S	50	36	152	237	107
Abruzzo								
Pescara	Piazza Grue	T	U	37	35	81	95	69
Pescara	Teatro D'Annunzio	F	S	31	28	....	....	....
Pescara	Via Firenze	T	U	41	35	105	131	95
Puglia								
Foggia	Manfredonia - Michelangelo	T	S	33	31	....	....	....
Foggia	Manfredonia - Via dei Mandorli	T	S	28	26	....	....	....
Bari	Caldarola	T	U	30	29	....	....	....
Taranto	Archimede	I	S	38	35	....	....	....
Taranto	Machiavelli	I	S	28	24	....	....	....
Taranto	Statte	I	S	29	26	....	....	....
Brindisi	S. Pancrazio Salentino	I	S	27	26	61	117	11
Brindisi	Torchiarolo	I	S	39	36	88	150	56
Lecce	Arnesano - Riesci	T	S	29	28	....	....	....
Lecce	Guagnano - Villa Baldassarri	T	S	29	27	....	....	....
Basilicata								
Potenza	C. Da Rossellino	I	S	22	19	50	65	7
Potenza	Lavello	I	U	....	....	....	....	....
Potenza	Melfi	I	S	26	21	65	103	32
Potenza	S. L. Branca	I	R	....	....	....	....	....
Potenza	Viale Firenze	T	U	20	18	50	72	7
Potenza	Viale Unicef	T	U	24	22	53	64	11
Sicilia								
Palermo	Belgio	T	U	35	33	63	88	44
Palermo	Boccadifalco	F	S	22	19	51	85	8
Palermo	Castelnuovo	T	U	35	33	69	110	35
Palermo	Cep	T	S	29	25	78	98	32
Palermo	Di Blasi	T	U	44	43	79	100	80
Palermo	Giulio Cesare	T	U	40	39	71	96	64
Palermo	Indipendenza	T	U	28	26	56	77	13
Palermo	Torrelunga	T	S	28	27	53	86	11
Palermo	Unità d'Italia	T	U	37	36	73	106	56
Caltanissetta	Corso V. Emanuele	T	U	32	30	69	173	23
Catania	Europa	....	U	29	29	....	....	....
Catania	Garibaldi	....	U	....	....	....	....	....
Catania	Giuffrida	....	U	43	40	....	....	....
Catania	Messina	....	U	....	....	....	....	....
Catania	Moro	....	U	27	27	....	....	....
Catania	Regione	T	U	21	21	39	47	-
Catania	Risorgimento	....	U	37	38	....	....	....
Catania	Stesicoro	....	U	31	30	60	73	16
Catania	Veneto	T	U	....	....	....	....	....
Catania	Zona Industriale	....	S	21	20	38	53	1
Siracusa	Acquedotto	T	U	....	....	....	....	....
Siracusa	Augusta	I	U	....	....	....	....	....
Siracusa	Bixio	T	U	....	....	....	....	....

Fonte : Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.12 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2005 (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)
Siracusa	Ciapi	I	S	....	....	....	....	....
Siracusa	Mellilli	I	U	....	....	....	....	....
Siracusa	Priolo	I	U	....	....	....	....	....
Siracusa	San Cusmano	F	S	....	....	....	....	....
Siracusa	Specchi	T	U	42	41	....	....	....
Siracusa	Teracati	T	U	70	70	....	....	....
Sardegna								
Nuoro	Cennu1	T	U	....	....	....	....	....
Nuoro	Cennu2	T	U	....	....	....	....	....
Nuoro	Cennu3	F	S	....	....	....	....	....
Oristano	Cenor1	T	U	....	....	....	....	....
Oristano	Cenor2	T	U	....	....	....	....	....
Oristano	Cenor3	T	U	....	....	....	....	....
Cagliari	Cenas5	I	S	14	12	37	47	-
Cagliari	Cenas6	I	S	23	20	53	139	7
Cagliari	Cenas7	I	S	24	22	46	77	5
Cagliari	Cenas8	I	S	25	23	59	105	11
Cagliari	Cencb1	F	S	29	25	81	191	35
Cagliari	Cennm1	I	R	30	28	50	106	6
Cagliari	Cenps2	I	S	29	27	54	110	13
Cagliari	Cenps4	I	S	24	18	67	90	19
Cagliari	Cenps6	I	S	16	15	32	62	1
Cagliari	Cenps7	I	S	26	24	60	98	9
Cagliari	Censa0	I	R	16	13	41	66	4
Cagliari	Censa1	I	S	17	14	49	85	5
Cagliari	Censa2	I	S	25	23	56	98	13
Cagliari	Censa9	I	R	33	30	91	123	54
Cagliari	Censg1	F	U	30	29	55	115	9
Cagliari	Censg2	I	S	29	27	53	102	13
Cagliari	Censt1	F	R	15	13	36	74	2
Cagliari	Censt2	I	S	18	16	43	61	2
Cagliari	Cencv1	I	R	24	21	58	152	10
Cagliari	Cenvs1	F	S	33	30	66	153	36
Cagliari	Piazza Repubblica	T	U	....	....	....	....	....
Cagliari	Piazza Sant'Avendrace	T	U	39	34	85	108	81
Cagliari	Tuvixeddu	F	S	....	....	....	....	....
Cagliari	Via Italia	T	U	36	33	....	....	....
Cagliari	Viale Ciusa	T	U	39	40	....	....	....
Cagliari	Viale Diaz	T	U	43	40	88	101	66
Cagliari	Viale La Plaja	T	U	31	29	58	73	23

Fonte : Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.13 - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (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)
Piemonte							
Torino	Carmagnola	T	S	61	48	171	217
Torino	Consolata	F	U	67	53	175	247
Torino	Lingotto	F	U	64	52	154	207
Torino	Mandria	F	R	38	31	116	183
Torino	Oulx	....	....	27	24	76	115
Vercelli	Borgosesia	F	U	32	27	96	155
Vercelli	Centro	T	U	41	37	88	107
Novara	Leonardi	T	U	47	36	139	199
Novara	Oleggio	T	U	45	36	139	189
Novara	Verdi	F	U	49	42	122	159
Biella	Biella 1	F	U	38	32	116	224
Biella	Biella 2	T	U	38	32	111	147
Biella	Cossato	F	U	36	29	119	177
Biella	Ponzone	F	S	25	22	53	81
Cuneo	Alba	F	U	47	39	123	164
Cuneo	Cuneo	F	U	47	41	131	171
Cuneo	Saliceto	F	R	39	29	106	143
Verbano-Cusio-Ossola	Verbania	F	U	....	....	....	....
Asti	Buttigliera	F	R	43	35	125	161
Asti	Dacquiato	F	U	46	32	158	206
Alessandria	Casalemonferrato 2	T	....	45	35	131	180
Alessandria	Volta	T	S	50	38	134	199
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste							
Aosta	Entreves	T	S	21	19	49	84
Aosta	Morgex	T	S	29	24	82	116
Aosta	Piazza Plouves	T	U	33	30	74	97
Aosta	Q.re Dora	F	U	34	28	85	97
Lombardia							
Varese	Busto Arsizio - Accam	F	S	46	36	162	204
Varese	Gallarate - S. Lorenzo	T	U	48	40	153	188
Varese	Saronno - Santuario	F	U	45	36	141	180
Varese	Via Copelli	T	U	34	27	110	152
Como	Cantù - Via Meucci	F	S	46	36	159	204
Como	Como	T	U	46	36	155	209
Como	Erba	F	S	39	30	141	183
Lecco	Merate	T	U	56	45	172	220
Lecco	Via Amendola	T	U	39	32	139	176
Sondrio	Bormio	F	U	24	20	67	98
Sondrio	Via Merizzi	T	U	50	43	112	132
Milano	Arese	T	U	55	41	180	287
Milano	Cassano - Via di Vona	F	U	56	46	156	197
Milano	Juvara	F	U	55	44	181	279
Milano	Limite	F	U	56	42	157	204
Milano	Magenta VF	F	U	46	36	134	215
Milano	Meda	F	U	57	44	158	221
Milano	Monza - Via Machiavelli	F	U	53	45	138	213
Milano	Trezzo d'Adda	F	S	61	48	205	244
Milano	Verziere	T	U	52	43	142	177
Milano	Via Pascal (Ex Messina)	F	U	53	41	162	191
Milano	Vimercate	T	U	44	33	122	197
Bergamo	Casirate d'Adda	F	R	56	45	149	195
Bergamo	Lallio	I	S	41	34	116	162
Bergamo	Osio Sotto	F	S	48	40	148	211
Bergamo	Treviglio	T	U	54	46	136	187

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.13 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (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)
Bergamo	Via Meucci	F	U	43	35	132	170	92
Brescia	Broletto	F	U	50	40	175	267	130
Brescia	Rezzato	F	S	57	48	165	214	173
Brescia	Sarezzo - Via Minelli	F	U	42	35	129	210	109
Brescia	Via Cantore	F	U	50	42	154	212	119
Brescia	Villaggio Sereno	F	U	53	46	139	195	144
Pavia	P.zza Minerva	T	U	43	39	109	147	113
Pavia	Voghera - Via Pozzoni	F	U	41	31	125	154	103
Lodi	Lodi	T	U	59	48	153	187	163
Cremona	Crema - Via Indipendenza	F	U	49	42	130	158	128
Cremona	Piazza Libertà	T	U	....	....	....	....	....
Cremona	Rivolta d'Adda	F	U	54	45	146	182	150
Cremona	Via Fatebenefratelli	F	U	41	37	....	....	....
Mantova	Via Ariosto	I	U	50	46	117	157	153
Trentino-Alto Adige								
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero-1	T	S	29	24	62	93	38
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero-2	T	S	29	26	81	100	33
Bolzano/Bozen	Bressanone	T	U	23	20	58	88	23
Bolzano/Bozen	Brunico	T	U	19	16	59	76	9
Bolzano/Bozen	Laces	F	S	24	20	64	83	29
Bolzano/Bozen	Ls1	F	U	29	25	87	114	43
Bolzano/Bozen	Me1	T	U	33	27	95	127	62
Bolzano/Bozen	Me2	F	U	21	17	66	80	23
Bolzano/Bozen	Piazza Adriano	T	U	26	23	75	88	34
Bolzano/Bozen	Via C. Augusta	T	U	35	33	89	117	57
Bolzano/Bozen	Vipiteno	F	S	22	16	69	99	27
Trento	Borgo Val	F	U	39	32	106	160	108
Trento	GAR	F	U	36	29	106	121	89
Trento	LPN	T	U	36	30	99	121	81
Trento	PSC	F	U	31	28	83	99	46
Trento	Riva Gar	F	U	41	35	112	136	93
Trento	Rovereto Ben	T	U	34	31	78	91	57
Trento	Rovereto Lgp	F	U	37	33	104	116	78
Veneto								
Verona	Cason	F	R	45	41	118	152	95
Verona	Corso Milano	T	U	57	49	144	197	139
Belluno	Città	T	U	....	....	....	....	....
Treviso	Via Lancieri di Novara	F	U	37	32	98	123	69
Venezia	Mestre Circonvallazione	T	U	42	36	115	153	83
Venezia	Sacca Fisola	F	U	32	28	91	124	37
Padova	Arcella	T	U	51	45	120	168	127
Padova	Mandria	F	U	47	42	105	161	113
Rovigo	Centro	T	U	44	40	115	139	85
Friuli-Venezia Giulia								
Pordenone	Centro	T	U	31	28	87	104	39
Pordenone	Porcia	I	S	31	25	88	123	45
Udine	Manzoni	T	U	29	25	66	138	33
Udine	Osoppo Provi	I	S	22	19	56	75	13
Udine	Osoppo Urban	T	U	29	27	62	91	32
Udine	Torviscosa	I	S	24	22	62	80	17
Gorizia	Gorizia	T	U	23	21	56	81	16
Gorizia	Lucinico	F	S	30	28	88	112	33
Gorizia	Monfalcone	T	U	18	16	45	59	2
Trieste	Muggia	I	U	29	29	60	78	22

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.13 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (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)
Trieste	Piazza Libertà	T	U	26	26	57	75	18
Trieste	Pitacco	I	U	28	27	63	85	25
Trieste	Tor Bandena	T	U	23	23	49	59	5
Trieste	Via Carpineto	I	S	30	27	86	113	45
Trieste	Via Svevo	I	U	33	32	65	89	41
Liguria								
Imperia	Via Brea	T	U	30	28	60	78	18
Savona	Cairo Bivio Farina	I	S	32	24	88	120	67
Savona	Piazza Sisto IV	F	U	30	27	74	106	33
Savona	Vado Ligure	T	U	28	23	75	95	33
Savona	Via san Lorenzo	T	U	34	31	78	106	46
Genova	Brignole	T	U	....	....	....	....	....
Genova	Busalla - P.zza Garibaldi	T	U	....	....	....	....	....
Genova	C.so Firenze	F	U	31	29	59	76	26
Genova	Europa	T	U	42	41	85	97	83
Genova	Giovi	F	R	21	20	53	79	8
Genova	Quarto	F	U	26	24	49	56	3
Genova	Via Gessi	I	U	....	....	....	....	....
Genova	Via Molteni	T	U	40	38	75	159	74
La Spezia	Fossamastra	I	U	40	37	81	154	66
La Spezia	Piazza Chiodo	T	U	36	35	69	104	41
Emilia-Romagna								
Piacenza	Castel S. Giovanni - Centro	T	U	45	35	....	....	....
Piacenza	Ceno	T	S	45	39	113	141	109
Piacenza	Lugagnano	T	U	48	42	133	184	118
Piacenza	Mocomero	F	R	24	21	63	84	19
Piacenza	Pubblico Passeggio	F	U	44	38	107	133	120
Parma	Prctdla	F	U	42	37	116	168	89
Parma	Prmntbl	T	U	35	29	....	....	....
Parma	Prvtria	T	U	37	29	107	146	79
Reggio nell'Emilia	Castellarano	I	U	38	31	118	183	130
Reggio nell'Emilia	Febbio	F	R	12	10	40	66	2
Reggio nell'Emilia	San Lazzaro	F	S	32	28	90	147	35
Reggio nell'Emilia	Viale Risorgimento	T	U	31	27	90	131	41
Modena	Carpi 2	T	S	....	....	....	....	....
Modena	Parco Ferrari	F	U	37	34	....	....	....
Bologna	Castenaso	T	S	41	37	....	....	....
Bologna	De Amicis	T	U	39	33	100	174	69
Bologna	Monte Cuccolino	F	S	26	22	59	93	23
Bologna	S. Felice	T	U	45	39	120	189	109
Ferrara	Corso Isonzo	T	U	41	32	122	180	84
Forlì Cesena	Franchini Angeloni Place	T	U	36	30	93	139	60
Forlì Cesena	Resistenza Park	F	U	35	31	90	138	58
Rimini	Parco Marecchia	F	S	41	35	105	137	81
Rimini	Via Flaminia	T	U	38	33	96	126	77
Toscana								
Firenze	Bassi	F	U	....	....	....	....	....
Firenze	Boboli	F	U	29	27	....	....	....
Firenze	Gramsci	T	U	....	....	....	....	....
Firenze	Scandicci - Buozzi	F	U	40	36	94	143	66
Prato	Ferrucci	T	U	....	....	....	....	....
Prato	Roma	F	U	39	34	117	175	72
Pisa	Borghetto	T	U	31	29	74	93	37
Pisa	San Romano	I	U	26	24	59	66	19

Fonte : Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.13 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (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)	
Umbria								
Perugia	Cortonese	F	U	20	16	45	77	3
Perugia	Fontivegge	T	U	33	29	71	106	44
Perugia	P. S. Giovanni	T	S	21	19	54	86	12
Perugia	Porta Pesa	T	U	19	17	44	55	2
Perugia	Santo Chiodo	I	S	27	23	70	83	24
Terni	Borgo Rivo	I	S	33	29	82	105	46
Terni	Carrara	T	U	39	36	80	110	58
Terni	Le Grazie	T	U	....	....	....	....	....
Terni	Narni Scalo	I	S	29	26	67	92	22
Terni	Via Verga	T	U	42	36	105	125	81
Marche								
Ancona	Chiaravalle 2	F	S	42	39	....	....	....
Ancona	Falconara Scuola	I	S	46	40	....	....	....
Ancona	Marina di Montemarçiano	T	S	49	45	100	133	123
Ancona	Piazza Roma	T	U	....	....	....	....	....
Ancona	Porto	I	S	45	41	112	135	101
Ancona	Torrette	T	S	51	46	115	137	124
Lazio								
Viterbo	Viterbo	T	U	29	27	59	71	22
Roma	C.so Francia	T	U	32	30	69	86	46
Roma	Cinecittà	T	U	40	34	91	105	87
Roma	Colleferro V. Europa	T	U	....	....	....	....	....
Roma	L.go Arenula	T	U	43	40	80	93	98
Roma	L.go Magna Grecia	T	U	45	42	83	104	95
Roma	L.go Montezemolo	T	U	44	42	80	101	83
Roma	Largo Perestrello	T	U	45	41	101	113	118
Roma	P.zza E. Fermi	T	U	48	45	89	104	110
Roma	Villa Ada	F	U	32	30	69	86	46
Latina	V. Tasso	T	U	35	31	73	83	64
Frosinone	Fontechiari	F	R	24	21	54	85	11
Frosinone	Frosinone Scalo	I	S	64	40	198	240	139
Abruzzo								
Pescara	Piazza Grue	T	U	38	35	86	116	88
Pescara	Teatro D'Annunzio	F	S	35	31	85	112	59
Pescara	Via Firenze	T	U	48	40	133	162	122
Molise								
Campobasso	Campobasso 1	T	U	19	16	49	73	6
Campania								
Caserta	Istituto Manzoni	T	U	33	32	....	....	....
Caserta	Scuola De Amicis	T	U	24	22	59	77	13
Benevento	Palazzo del Governo	T	U	28	22	93	126	36
Napoli	Ente Ferrovie	T	U	28	26	64	80	15
Napoli	I.T.I.S. Argine	T	S	22	17	73	118	27
Napoli	Osservatorio Astronomico	F	S	27	25	60	91	28
Napoli	Scuola Vanvitelli	T	U	31	25	79	103	36
Avellino	Ospedale Moscati	T	U	27	20	78	101	34
Puglia								
Foggia	Casa Circondariale	F	S	30	27	72	106	22
Foggia	Manfredonia - Michelangelo	T	S	38	33	101	175	70
Foggia	Manfredonia - Via dei Mandorli	T	S	32	30	78	93	25

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.13 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (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)
Bari	Caldarola	T	U	35	32	78	101	54
Bari	Molfetta - Verdi	T	U	37	34	83	102	57
Taranto	Archimede	I	S	42	79	96	145	78
Taranto	Cisi	F	R	34	31	94	123	35
Taranto	Statte	I	S	30	26	79	181	33
Taranto	Talsano	F	U	30	28	77	132	25
Taranto	Wind	T	R	15	13	42	61	2
Brindisi	Bozzano	I	S	29	29	80	98	32
Brindisi	S. Pancrazio Salentino	I	S	33	28	80	193	40
Brindisi	Sisri	I	S	15	12	43	62	1
Brindisi	Torchiarolo	I	S	46	39	140	194	96
Brindisi	Via dei Mille	I	S	31	29	77	95	40
Brindisi	Via Magellano	I	S	25	23	63	75	15
Lecce	Arnesano - Riesci	T	S	36	32	90	124	54
Lecce	Guagnano - Villa Baldassarri	T	S	34	30	85	149	45
Basilicata								
Potenza	C. da Rossellino	I	S	20	17	61	98	14
Potenza	Lavello	I	U	26	24	62	92	19
Potenza	Melfi	I	S	18	15	56	79	11
Potenza	S. L. Branca	I	S	....	....	....	....	....
Potenza	San Nicola di Melfi	I	R	....	....	....	....	....
Potenza	Viale Firenze	T	U	33	27	....	....	....
Potenza	Viale Unicef	T	U	30	26	87	170	43
Potenza	Viggiano	I	R	....	....	....	....	....
Matera	Ferrandina	I	R	....	....	....	....	....
Matera	La Martella	I	S	....	....	....	....	....
Sicilia								
Palermo	Belgio	T	U	43	40	89	111	90
Palermo	Boccadifalco	F	S	23	19	64	110	19
Palermo	Castelnuovo	T	U	41	38	93	130	58
Palermo	Cep	....	S	33	28	91	134	50
Palermo	Di Blasi	T	U	58	55	102	137	211
Palermo	Giulio Cesare	T	U	41	38	79	99	66
Palermo	Indipendenza	T	U	34	32	77	97	38
Palermo	Torrelunga	T	S	33	32	63	79	27
Palermo	Unità d'Italia	T	U	42	39	85	124	82
Messina	Archimede	T	U	39	37	78	140	51
Messina	Bocchetta	T	U	....	....	....	....	....
Messina	Caronte	T	U	23	21	51	92	7
Messina	Minissale	T	U	19	18	34	47	-
Agrigento	Canicatti	T	U	23	21	65	106	14
Agrigento	Licata	T	U	34	31	....	....	....
Agrigento	Monserrato	I	S	20	18	....	....	....
Agrigento	Porto Empedocle 1	T	S	....	....	....	....	....
Agrigento	Porto Empedocle 3	T	U	....	....	....	....	....
Agrigento	Rilocabile Raffadali	T	U	22	21	....	....	....
Agrigento	Sciacca	T	U	21	21	....	....	....
Agrigento	Valle dei Templi	F	S	15	13	....	....	....
Caltanissetta	Ospedale V. Emanuele	T	U	31	30	64	77	24
Catania	Europa	....	U	30	28	....	....	....
Catania	Giuffrida	....	U	....	....	....	....	....
Catania	Regione	T	U	22	19	51	64	7
Catania	Risorgimento	....	U	....	....	....	....	....
Catania	Stesicoro	....	U	22	21	43	51	1
Catania	Zona Industriale	....	S	21	20	39	50	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.13 segue - Concentrazioni di PM₁₀ rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, tipo di zona, regione e provincia - Anno 2006 (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)
Siracusa	Acquedotto	T	U	21	20	54	74	9
Siracusa	Augusta	I	U	21	20	51	135	8
Siracusa	Belvedere	T	U	25	23	59	85	15
Siracusa	Bixio	T	U	51	47	106	150	149
Siracusa	Ciapi	I	S	33	30	84	115	45
Siracusa	Mellilli	I	U	24	21	68	103	16
Siracusa	Priolo	I	U	25	23	62	111	15
Siracusa	San Cusmano	F	S	22	19	57	76	12
Siracusa	Specchi	T	U	46	42	99	151	107
Siracusa	Teracati	T	U	72	69	124	171	276
Sardegna								
Sassari	Cens9	T	U	....	....	....	....	....
Sassari	Cens10	T	U	35	33	73	90	36
Sassari	Cens11	T	U	36	35	77	95	41
Sassari	Cens12	T	S	37	34	74	90	46
Sassari	Cens13	T	U	38	36	72	97	48
Sassari	Cens14	T	U	37	36	....	....	....
Sassari	Cens15	I	R	30	29	68	91	13
Sassari	Censs3	I	S	32	31	62	80	16
Sassari	Censs4	I	S	33	32	....	....	....
Nuoro	Cennu1	T	U	15	14	28	44	-
Nuoro	Cennu2	T	U	22	20	57	70	11
Nuoro	Cennu3	F	S	19	17	44	68	7
Nuoro	Censn1	F	U	23	19	62	158	15
Oristano	Cenor1	T	U	27	26	54	67	10
Oristano	Cenor2	T	U	27	26	57	66	14
Oristano	Cenor3	T	U	28	23	68	89	28
Cagliari	Cenas5	I	S	19	17	46	58	4
Cagliari	Cenas6	I	S	26	23	64	106	23
Cagliari	Cenas7	I	S	24	23	48	61	6
Cagliari	Cenas8	I	S	32	30	76	114	37
Cagliari	Cencb1	F	S	29	27	....	....	....
Cagliari	Cennm1	I	R	32	31	67	81	15
Cagliari	Cenps2	I	S	28	26	55	79	16
Cagliari	Cenps4	I	S	18	16	40	48	-
Cagliari	Cenps6	I	S	16	14	35	46	-
Cagliari	Cenps7	I	S	33	31	67	104	37
Cagliari	Censa0	I	R	16	13	44	69	4
Cagliari	Censa1	I	S	20	17	54	74	10
Cagliari	Censa2	I	S	27	25	59	71	20
Cagliari	Censa9	I	R	15	14	36	49	-
Cagliari	Censg1	F	U	33	30	71	93	26
Cagliari	Censg2	I	S	28	25	53	67	14
Cagliari	Censt1	F	R	10	10	23	30	-
Cagliari	Censt2	I	S	24	21	58	109	15
Cagliari	Cenvc1	I	R	22	20	51	65	8
Cagliari	Cenvs1	F	S	29	27	63	82	17
Cagliari	Piazza Repubblica	T	U	....	....	....	....	....
Cagliari	Piazza Sant'Avendrace	T	U	42	41	99	115	117
Cagliari	Tuvixeddu	F	S	31	30	66	108	25
Cagliari	Via Italia	T	U	36	33	85	145	57
Cagliari	Viale Ciusa	T	U	....	....	....	....	....
Cagliari	Viale Diaz	T	U	49	47	90	149	139
Cagliari	Viale La Playa	T	U	29	28	50	63	7

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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) T = traffico, I = industriale, F = fondo

(c) 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 3.14 - Concentrazioni di Ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2005 (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)
Piemonte									
Torino	Lingotto	U	43	28	158	207	228	15	64
Torino	Mandria	RF	55	43	....	....	....	20	72
Torino	Orbassano	S	49	39	154	189	198	5	74
Torino	Vinovo	S	40	26	143	188	201	4	51
Vercelli	Borgosesia	U	53	45	154	187	199	7	62
Novara	Verdi	U	51	41	160	197	211	12	87
Biella	Biella 1	U	63	59	162	192	208	16	85
Biella	Cossato	U	51	42	156	195	214	11	76
Cuneo	Alba	U	50	35	161	195	208	15	99
Cuneo	Cuneo	U	60	55	150	180	222	3	77
Cuneo	Saliceto	RF	62	56	157	186	205	9	113
Verbano-Cusio-Ossola	Pievevergonte	S	63	57	165	245	274	18	62
Asti	Buttigliera	RF	63	58	149	217	217	3	67
Asti	D'Acquisto	U	42	21	160	202	219	18	83
			-	-	-	-	-	-	-
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste									
Aosta	Mont Fleury	S	51	43	136	174	195	3	43
Aosta	Piazza Plouves	U	49	44	123	156	168	-	22
Aosta	Donnas	R	48	41	137	181	191	3	38
Aosta	La Thuile	RF	67	68	98	113	228	1	1
			-	-	-	-	-	-	-
Lombardia									
Varese	Saronno - Santuario	U	41	26	152	209	252	18	58
Varese	Via Vidoletti	S	59	56	177	240	266	32	78
Como	Erba	U	52	38	190	259	333	35	77
Lecco	Colico	S	49	38	154	189	203	10	48
Lecco	Varenna	RF	67	61	190	260	281	44	99
Sondrio	Bormio	U	69	69	129	156	167	-	37
Milano	Arconate	S	63	51	180	220	238	44	117
Milano	Arese	....	33	15	132	184	202	6	33
Milano	Cormano	U	45	25	161	225	239	21	73
Milano	Juvara	U	28	15	103	140	151	-	4
Milano	Limite	....	33	20	120	173	188	1	18
Milano	Magenta VF	U	34	18	124	158	171	-	16
Milano	Meda	....	42	29	148	212	269	12	52
Milano	Motta Visconti	R	49	38	147	193	208	8	60
Milano	P.co Lambro	S	41	23	149	202	215	12	67
Milano	Trezzo d'Adda	S	58	47	182	247	297	40	83
Bergamo	Via Goisis	S	40	33	114	151	180	-	12
Brescia	Gambara	R	59	50	176	231	246	36	118
Brescia	Lonato	U	56	46	168	220	239	24	102
Brescia	Sarezzo - Via Minelli	S	55	47	151	197	217	10	54
Brescia	Via Ziziola	U	41	24	143	190	215	6	41
Pavia	Via Folperti	S	42	31	148	197	232	8	62
Cremona	Corte dei Cortesi	RF	47	35	153	192	208	12	86
Cremona	Crema - Via XI Febbraio	S	46	31	160	210	242	13	83
Mantova	Lunetta	S	50	39	163	207	233	21	83
Mantova	Mammirolo - Bosco Fontana	R	36	22	130	173	194	2	31
			-	-	-	-	-	-	-
Trentino-Alto Adige									
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero-1	....	....	....	....	....	....	....	....
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero-2	....	....	....	....	....	....	....	....

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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 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 3.14 segue - Concentrazioni di Ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2005 (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)
Bolzano/Bozen	Bressanone	U	36	22	117	151	187	1	14
Bolzano/Bozen	Brunico	S	37	30	107	123	155	-	-
Bolzano/Bozen	Via Amba Alagi	S	45	36	145	185	239	6	52
Bolzano/Bozen	Laces	S	46	42	111	143	185	1	8
Bolzano/Bozen	Ls1	S	....	....	....	....	....	....	....
Bolzano/Bozen	Me1	U	39	34	113	163	187	1	9
Bolzano/Bozen	Me2	S	....	....	....	....	....	....	....
Bolzano/Bozen	Renon	RF	95	92	159	211	255	13	80
Bolzano/Bozen	Salorno	S	39	28	137	185	267	3	33
Bolzano/Bozen	Vipiteno	S	37	28	105	133	194	-	2
Trento	Borgo Val	S	42	27	146	197	241	10	53
Trento	GAR	S	38	22	133	198	231	8	32
Trento	Grumo Sma	S	45	38	....	....	....	1	26
Trento	Monte Gaza	RF	82	79	153	188	215	4	50
Trento	PSC	U	53	44	159	208	229	9	67
Trento	Riva Gar	U	41	28	148	212	244	16	47
Trento	Rovereto Lgp	U	42	35	126	171	184	1	27
			-	-	-	-	-	-	-
Veneto			-	-	-	-	-	-	-
Belluno	Città	U	49	39	144	182	210	4	57
Treviso	Via Lancieri di Novara	U	31	23	107	142	182	1	4
Verona	Cason	R	42	23	161	206	220	17	65
Venezia	Parco Bissuola	U	37	28	112	145	165	-	8
Venezia	Sacca Fisola	U	44	36	129	161	187	2	38
Padova	Arcella	U	49	40	125	162	178	....	....
Padova	Mandria	U	62	53	157	214	234	20	71
Rovigo	Centro	U	43	33	130	173	196	3	29
			-	-	-	-	-	-	-
Friuli-Venezia Giulia			-	-	-	-	-	-	-
Pordenone	Centro	U	40	31	134	188	199	7	36
Pordenone	Claut - Località Porto Pinedo	S	55	47	147	203	216	9	52
Pordenone	Porcia	U	43	34	140	189	202	5	34
Udine	Cairoli	U	58	52	165	218	229	21	88
Udine	Lignano	U	53	51	125	166	185	2	24
Udine	Manzoni	U	39	32	123	170	180	-	22
Udine	Monte Zoncolan - Sutrio	R	86	85	143	186	211	4	38
Udine	Osoppo Provi	S	50	45	121	160	175	-	19
Udine	S. Giorgio di Nogaro	S	....	....	....	....	....	1	51
Udine	S. Giovanni al Natisono	S	61	58	141	187	194	5	51
Udine	S. Osvaldo	R	51	46	147	191	208	8	44
Udine	Tarvisio	R	47	40	131	160	175	-	42
Udine	Tolmezzo	S	52	47	140	191	197	5	39
Udine	Torviscosa	S	51	44	130	178	194	2	34
Udine	Tribil Inferiore	R	68	65	127	159	181	1	19
Udine	Tugliezzo - Stivoli Tugliezzo	R	53	51	121	159	170	....	....
Gorizia	Doberdò del Lago	R	48	46	107	155	178	-	7
Gorizia	Gorizia	U	50	44	142	191	197	8	43
Gorizia	Lucinico	S	26	21	81	126	134	-	2
Gorizia	Monfalcone	U	62	60	136	181	201	3	49
Trieste	Monte San Pantaleone	S	69	69	133	161	174	-	39
Trieste	Piazza Libertà	U	....	....	....	....	....	....	....
Trieste	Via Battisti	U	....	....	....	....	....	....	....

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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 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 3.14 segue - Concentrazioni di Ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2005 (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)
Liguria									
Savona	Cairo Bivio Farina	S	24	21	64	75	81	-	-
Savona	Cengio 1	R	45	38	132	161	172	-	28
Genova	Acquasola	U	53	51	107	127	149	-	1
Genova	C.so Firenze	U	50	49	109	132	140	-	4
Genova	Giovi	S	30	26	86	105	112	-	-
Genova	Quarto	U	49	50	91	112	131	-	-
La Spezia	Chiappa	U	71	66	159	189	208	9	93
Emilia-Romagna									
Piacenza	Castel S. Giovanni Centro	U	38	21	151	203	227	11	61
Piacenza	Pubblico Passeggio	U	44	28	161	227	245	16	81
Parma	Prctlda	U	46	34	148	196	212	7	33
Reggio nell'Emilia	Casalgrande	S	44	38	124	170	190	3	23
Reggio nell'Emilia	Febbio	RF	83	82	134	164	204	1	58
Reggio nell'Emilia	Guastalla	R	46	32	148	192	212	9	72
Reggio nell'Emilia	San Lazzaro	S	48	34	156	212	224	14	65
Modena	Mirandola	U	35	20	132	186	214	4	27
Modena	Nonantolana	U	33	16	132	178	192	2	31
Modena	XX Settembre	U	39	22	144	196	232	4	57
Bologna	G. Margherita	U	46	36	144	222	232	....	....
Bologna	S. Pietro Capofiume	R	52	44	146	184	212	5	61
Bologna	Zanardi	U	39	28	120	158	194	3	19
Ferrara	Gherardi	RF	49	38	142	188	192	6	51
Ferrara	Mizzana	S	49	36	148	192	216	8	66
Ravenna	Caorle	U	49	42	142	188	212	8	48
Ravenna	Cotignola	S	41	28	144	182	220	....	....
Ravenna	Nuova Rocca Brancaleone	U	44	36	126	176	186	3	27
Ravenna	Parco Bucci	U	51	42	148	178	208	2	61
Forlì-Cesena	Resistenza Park	U	54	46	146	192	216	9	55
Rimini	Riccione - Lungomare Libertà	U	....	....	....	....	....	....	....
Rimini	Rimini Parco Marecchia	U	....	....	....	....	....	....	....
Toscana									
Firenze	Boboli	U	49	42	140	189	238	6	56
Firenze	Scandicci - Buozzi	U	39	26	127	165	224	1	25
Firenze	Settignano	S	60	56	146	199	259	....	....
Prato	Roma	U	....	....	....	....	....	....	....
Livorno	Gabbro	R	87	84	145	178	204	3	68
Pisa	Passi	U	46	42	119	145	166	-	15
Umbria									
Perugia	Cortonese	U	48	41	128	168	181	1	25
Perugia	P. S. Giovanni	S	43	35	127	161	177	-	27
Marche									
Ancona	Chiaravalle 2	RF	40	30	116	144	185	-	9
Ancona	Falconara Acquedotto	S	54	50	127	174	198	1	25
Ancona	Falconara Alta	S	53	54	107	145	151	-	6
Ancona	Falconara Scuola	S	60	58	....	....	....	....	....
Lazio									
Rieti	Leonessa	RF	109	109	168	217	234	20	150

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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 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 3.14 segue - Concentrazioni di Ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2005 (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)
Rieti	Rieti 1	U	27	25	65	98	137	-	-
Roma	C.so Francia	U	28	18	98	142	152	-	2
Roma	Castel di Guido	RF	50	43	120	154	174	-	16
Roma	Colleferro Oberdan	U	35	23	120	161	175	-	14
Roma	L.go Magna Grecia	U	35	26	107	143	172	-	3
Roma	Largo Perestrello	U	43	31	128	168	236	5	31
Roma	P.zza E. Fermi	U	23	16	77	106	124	-	-
Roma	Segni	RF	45	35	133	178	206	4	31
Roma	Tenuta del Cavaliere	RF	41	32	130	178	242	3	33
Roma	Villa Ada	U	45	32	147	191	221	11	37
Latina	V. Tasso	U	50	47	122	156	180	-	17
Frosinone	Alatri	U	53	51	117	165	192	2	13
Frosinone	Fontechiari	RF	63	59	140	193	216	6	56
			-	-	-	-	-	-	-
Abruzzo			-	-	-	-	-	-	-
Pescara	Teatro D'Annunzio	S	52	43	137	180	196	3	57
Pescara	Via Sacco	S	47	35	133	171	190	2	55
Chieti	Atessa	S	64	60	....	....	....	....	....
Chieti	Chieti	S	....	....	....	....	....	....	....
Chieti	San Salvo	S	47	43	....	....	....	....	....
			-	-	-	-	-	-	-
Puglia			-	-	-	-	-	-	-
Foggia	Manfredonia - Via dei Mandorli	S	45	41	107	216	402	5	5
Bari	Caldarola	U	53	53	125	166	180	-	21
Bari	Molfetta Asm	R	59	55	-	-	-	-	11
Taranto	Grottaglie	U	79	79	143	196	209	....	....
Taranto	Machiavelli	U	73	72	156	211	236	16	104
Taranto	Manduria	U	59	58	117	156	180	1	7
Taranto	Martina Franca	U	59	59	111	156	179	-	7
Brindisi	Via Taranto	U	52	52	97	117	141	-	-
Lecce	S. M. Cerrate	R	81	82	143	185	229	14	81
			-	-	-	-	-	-	-
Basilicata			-	-	-	-	-	-	-
Potenza	C.da Rossellino	U	63	64	118	146	160	-	13
Potenza	Lavello	U	65	66	....	....	....	....	....
Potenza	Melfi	S	....	....	....	....	....	....	....
			-	-	-	-	-	-	-
Calabria			-	-	-	-	-	-	-
Crotone	Stazione Mobile	U	42	42	79	97	297	1	-
			-	-	-	-	-	-	-
Sicilia			-	-	-	-	-	-	-
Palermo	Boccadifalco	S	79	77	134	183	201	3	44
Palermo	Castelnuovo	U	35	33	86	101	107	-	-
Catania	Corso V. Emanuele	U	....	....	....	....	....	....	....
Siracusa	Acquedotto	U	79	78	....	....	....	4	59
Siracusa	Librino	S	44	42	91	111	115	-	-
Siracusa	Melilli	U	96	97	143	200	251	10	82
Siracusa	Moro	U	....	....	....	....	....	....	....
Siracusa	Priolo	U	69	67	125	159	201	1	24
Siracusa	San Cusmano	R	75	75	131	186	212	11	18
Siracusa	Scala Greca	U	42	43	78	98	109	-	-

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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 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 3.14 segue - **Concentrazioni di Ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2005 (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)
Sardegna			-	-	-	-	-	-	-
Nuoro	Cennu2	U	68	70	113	129	154	-	4
Nuoro	Cenot2	R	69	68	....	....	....	-	52
Nuoro	Cenot3	R	63	65	113	125	138	-	-
Oristano	Cenor2	U	63	63	....	....	....	....	....
Cagliari	Cenas5	R	71	72	125	140	157	-	27
Cagliari	Cenas7	R	76	77	129	146	157	-	41
Cagliari	Cenas8	R	75	76	131	147	153	-	37
Cagliari	Cencb1	S	63	66	108	133	159	-	1
Cagliari	Cenps7	U	59	61	105	123	134	-	-
Cagliari	Censa1	R	84	83	138	165	199	2	72
Cagliari	Censa2	U	72	71	127	148	168	-	30
Cagliari	Censa9	R	74	74	126	143	153	-	29
Cagliari	Censg1	U	60	63	115	135	140	-	7
Cagliari	Cenvc1	R	66	65	119	138	144	-	12
Cagliari	Piazza Repubblica	U	....	....	....	....	....	....	....
Cagliari	Piazza Sant'Avendrace	U	41	41	97	123	134	-	-
Cagliari	Tuvixeddu	S	....	....	....	....	....	....	....
Cagliari	Via Italia	U	24	22	....	....	....	....	....
Cagliari	Viale Ciusa	U	47	46	....	....	....	....	....
Cagliari	Viale Diaz	U	39	39	....	....	....	....	....
Cagliari	Viale La Plaja	U	45	45	101	123	130	-	2

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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 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 3.15 - Concentrazioni di Ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2006 (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)
Piemonte									
Torino	Chieri	....	42	34	128	165	195	1	30
Torino	Lingotto	U	40	26	150	187	201	6	54
Torino	Mandria	RF	51	39	175	243	281	34	80
Torino	Orbassano	S	46	36	147	191	206	8	54
Torino	Oulx	....	65	62	153	209	224	12	72
Torino	Vinovo	S	43	26	145	183	198	4	51
Vercelli	Borgosesia	U	40	33	111	142	153	-	11
Vercelli	Centro	U	46	41	123	162	183	1	15
Novara	Omegna	U	46	39	131	175	205	2	29
Novara	Verbania	S	....	....	....	....	....	....	....
Novara	Verdi	U	52	41	165	216	244	21	79
Biella	Biella 1	U	61	56	161	199	215	14	79
Biella	Cossato	U	56	47	167	206	223	21	88
Biella	Ponzone	....	46	34	155	199	212	8	66
Cuneo	Alba	U	52	37	164	216	232	22	84
Cuneo	Cuneo	U	63	57	157	204	214	12	70
Cuneo	Saliceto	RF	59	51	165	219	234	19	84
Verbano-Cusio-Ossola	Pievevergonte	S	58	53	156	209	238	17	75
Asti	Buttigliera	RF	64	58	176	219	240	28	110
Asti	D'Acquisto	U	44	22	162	226	248	19	80
Alessandria	Volta	R	36	14	163	230	241	22	54
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste									
Aosta	Donnas	R	55	50	156	208	240	15	76
Aosta	Étroubles	RF	81	81	137	163	170	-	51
Aosta	La Thuile	RF	71	71	104	119	130	-	-
Aosta	Mont Fleury	S	51	41	144	183	202	7	58
Aosta	Piazza Plouves	U	49	44	127	167	183	1	28
Lombardia									
Varese	Saronno - Santuario	U	43	27	167	240	286	27	74
Varese	Via Vidioletti	S	60	56	187	264	284	44	81
Como	Erba	U	61	47	194	260	294	36	76
Lecco	Colico	S	61	50	161	206	254	24	63
Lecco	Valmadrera	R	67	63	205	267	288	44	94
Lecco	Varenna	RF	70	59	222	298	376	....	....
Sondrio	Bormio	U	71	69	142	184	206	6	65
Milano	Arconate	S	55	41	178	250	302	26	87
Milano	Cassano Via di Vona	U	41	28	156	232	262	14	57
Milano	Cormano	U	41	22	148	194	229	15	53
Milano	Juvara	U	28	15	102	158	184	2	5
Milano	Magenta VF	U	41	23	144	191	213	10	47
Milano	Monza - Via Machiavelli	U	36	17	153	234	273	14	50
Milano	Motta Visconti	R	46	34	144	193	208	12	67
Milano	P.co Lambro	S	43	23	159	239	265	17	70
Milano	Trezzo d'Adda	S	59	48	188	274	328	40	95
Bergamo	Casirate d'Adda	....	38	19	152	222	236	16	46
Bergamo	Via Goisis	S	46	38	133	173	302	1	36
Brescia	Gambara	R	55	35	203	264	298	42	108
Brescia	Lonato	U	55	50	162	220	247	21	79
Brescia	Sarezzo - Via Minelli	S	52	45	156	218	233	14	55
Brescia	Via Ziziola	U	49	33	162	224	244	20	73

Fonte : Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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 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 3.15 segue - Concentrazioni di Ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2006 (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)
Pavia	Cornale	R	34	20	123	178	214	3	19
Pavia	Ferrera Erbognone - Eni	R	....	....	....	....	....	....	....
Pavia	Via Foltorti	S	45	33	158	214	233	18	59
Pavia	Voghera - Via Pozzoni	S	56	44	186	255	282	35	105
Cremona	Corte dei Cortesi	RF	44	28	158	212	241	12	64
Cremona	Crema - Via XI Febbraio	S	48	34	172	226	247	23	88
Mantova	Lunetta	S	43	29	....	....	....	....	....
Mantova	Marmirolo - Bosco Fontana	R	40	29	....	....	....	2	26
Trentino-Alto Adige									
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero-1	....	19	4	94	143	189	1	2
Bolzano/Bozen	Autostrada del Brennero-2	....	23	8	98	139	171	-	2
Bolzano/Bozen	Bressanone	U	33	18	119	159	177	-	11
Bolzano/Bozen	Brunico	S	39	30	121	145	201	1	16
Bolzano/Bozen	Laces	S	36	30	94	133	153	-	1
Bolzano/Bozen	Ls1	S	42	26	153	203	217	13	57
Bolzano/Bozen	Me1	U	39	32	113	155	177	-	8
Bolzano/Bozen	Me2	S	38	22	127	179	201	3	29
Bolzano/Bozen	Renon	RF	95	90	163	211	217	15	84
Bolzano/Bozen	Salorno	S	38	24	137	183	195	8	41
Bolzano/Bozen	Via Amba Alagi	S	44	32	145	191	203	6	50
Bolzano/Bozen	Vipiteno	S	36	22	115	145	167	-	10
Trento	Borgo Val	S	36	21	133	182	203	6	35
Trento	GAR	S	35	19	133	170	215	1	37
Trento	Grumo Sma	S	37	27	124	169	200	2	28
Trento	Monte Gaza	RF	94	89	162	200	219	12	70
Trento	PSC	U	45	32	149	196	216	6	54
Trento	Riva Gar	U	40	26	150	199	241	16	39
Trento	Rovereto LGP	U	52	45	155	186	197	10	54
Veneto									
Belluno	Città	U	56	48	159	195	209	12	62
Treviso	Via Lancieri di Novara	U	42	34	149	190	208	7	35
Verona	Cason	R	54	42	173	215	235	26	81
Venezia	Parco Bissuola	U	44	39	128	206	227	3	23
Venezia	Sacca Fisola	U	60	56	152	236	268	11	81
Padova	Arcella	U	56	45	165	208	219	17	68
Padova	Mandria	U	63	54	164	211	239	21	69
Rovigo	Centro	U	57	51	156	215	246	9	61
Friuli-Venezia Giulia									
Pordenone	Centro	U	48	40	145	196	219	8	48
Pordenone	Claut - Loc.tà Porto Pinedo	S	48	40	148	200	225	10	57
Pordenone	Porcia	U	46	38	149	207	230	9	55
Udine	Cairoli	U	64	59	172	215	235	27	87
Udine	Lignano	U	54	52	129	195	214	3	28
Udine	Manzoni	U	42	37	120	156	162	-	15
Udine	Monte Zoncolan - Sutrio	R	96	92	157	188	196	7	67
Udine	Osoppo Provi	S	57	52	150	196	245	12	53
Udine	S. Giovanni al Natisone	S	60	56	146	193	233	3	49
Udine	S. Osvaldo	R	60	55	164	204	225	15	68
Udine	Tarvisio	R	45	38	133	164	172	-	36
Udine	Tolmezzo	S	56	49	151	195	202	11	54

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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 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 3.15 segue - Concentrazioni di Ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2006 (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)
Udine	Torviscosa	S	63	59	153	202	230	8	70
Udine	Tribil Inferiore	R	83	78	152	195	207	4	62
Udine	Tugliezzo - Stivoli Tugliezzo	R	....	....	....	....	....	....	....
Gorizia	Doberdò del Lago	R	59	56	139	183	202	4	15
Gorizia	Gorizia	U	55	50	152	200	224	11	28
Gorizia	Lucinico	S	46	41	141	208	233	8	87
Gorizia	Monfalcone	U	68	69	141	192	197	4	68
Trieste	Monte San Pantaleone	S	74	75	149	213	246	14	58
Trieste	Piazza Libertà	U	49	48	120	164	199	1	15
Liguria									
Savona	Cengio 1	R	53	48	142	201	214	8	50
Savona	Quiliano	S	66	62	141	177	188	2	56
Genova	Acquasola	U	55	51	130	174	214	4	26
Genova	C.so Firenze	U	48	37	132	168	191	2	21
Genova	Giovi	S	38	34	100	131	142	-	5
Genova	Quarto	U	66	66	132	183	220	2	35
La Spezia	Chiappa	S	77	74	....	....	....	8	81
Emilia Romagna									
Reggio nell'Emilia	Casalgrande	S	58	52	158	208	218	16	77
Reggio nell'Emilia	Febbio	RF	96	94	160	200	210	11	103
Reggio nell'Emilia	Guastalla	R	44	30	150	198	222	9	60
Reggio nell'Emilia	San Lazzaro	S	44	30	148	186	216	5	51
Modena	Carpi 2	S	....	....	....	....	....	....	....
Modena	Maranello	U	50	38	154	200	208	12	58
Modena	Mirandola	U	40	28	142	204	226	7	44
Modena	Parco Ferrari	....	....	....	....	....	....	....	....
Modena	XX Settembre	U	....	....	....	....	....	....	....
Forlì-Cesena	Resistenza Park	U	45	34	142	194	214	8	43
Rimini	Parco Marecchia	U	40	30	122	172	182	2	20
Rimini	Riccione - Lungomare Libertà	U	35	28	102	142	170	-	4
Toscana									
Lucca	Carignano	S	68	69				-	50
Firenze	Boboli	U	49	44	141	199	220	9	51
Firenze	Montelupo - Via Asia	S	38	26	135	179	208	4	33
Firenze	Scandicci - Buozzi	U	37	26	129	177	197	3	26
Firenze	Settignano	S	65	62	141	188	205	8	56
Prato	Papa Giovanni	U	67	63	162	206	234	17	111
Prato	Roma	U	54	51	149	201	216	9	65
Livorno	Gabbro	R	84	81	144	183	210	5	70
Livorno	Villa Maurogordato	S	74	72	133	172	191	3	40
Pisa	Passi	U	49	45	129	155	160	-	33
Arezzo	Casa Stabbi	RF	73	71	127	176	211	1	28
Umbria									
Perugia	Cortonese	S	40	33	126	180	200	4	21
Perugia	Fontivegge	U	33	28	91	146	176	-	2
Perugia	P. S. Giovanni	U	42	36	117	156	170	-	9
Perugia	Santo Chiodo	S	41	39	105	133	171	-	3
Terni	Borgo Rivo	S	55	52	140	184	206	5	55
Terni	Carrara	U	53	45	135	181	202	5	35

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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 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 3.15 segue - Concentrazioni di Ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2006 (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)
Terni	Le Grazie	S	42	34	133	173	196	2	30
Terni	Narni Scalo	S	53	46	135	169	190	3	53
Terni	Via Verga	U	53	47	135	176	207	2	44
Marche									
Pesaro	Via Redipuglia	S	47	45	109	149	178	-	6
Pesaro	Via Scarpellini	S	41	29	108	144	162	-	5
Ancona	Chiaravalle 2	RF	36	24	119	146	156	-	14
Ancona	Falconara Acquedotto	S	37	33	95	139	156	-	5
Ancona	Falconara Alta	S	48	38	117	159	176	-	8
Ancona	Falconara Scuola	S	40	34	108	145	156	-	3
Lazio									
Rieti	Leonessa	RF	112	112	178	220	236	35	162
Rieti	Rieti 1	U	30	26	80	123	141	-	1
Roma	C.so Francia	U	42	30	133	195	228	8	35
Roma	Castel di Guido	RF	52	51	116	151	177	-	14
Roma	Colleferro - Oberdan	U	35	21	123	174	220	2	19
Roma	L.go Magna Grecia	U	....	....	....	....	....	....	....
Roma	Largo Perestrello	U	39	29	120	181	205	4	19
Roma	P.zza E. Fermi	U	....	....	....	....	....	....	....
Roma	Segni	RF	44	33	141	217	295	9	52
Roma	Tenuta del Cavaliere	RF	42	33	133	194	243	6	33
Roma	Villa Ada	U	42	30	133	195	228	8	35
Latina	V. Tasso	U	50	47	120	154	189	1	10
Frosinone	Alatri	U	41	36	109	158	173	-	6
Frosinone	Fontechiari	RF	59	55	135	176	195	1	45
Abruzzo									
Pescara	Teatro D'Annunzio	S	52	40	144	178	191	3	58
Pescara	Via Sacco	S	43	28	137	175	186	2	50
Chieti	Atessa	S	57	53	....	....	....	....	....
Chieti	Chieti	S	32	16	....	....	....	-	7
Chieti	San Salvo	S	....	....	....	....	....	-	8
Molise									
Campobasso	Termoli 2	U	51	51	118	148	159	-	10
Campania									
Caserta	Centurano	U	34	32	85	127	182	1	-
Caserta	Scuola Settembrini	S	....	....	....	....	....	....	....
Napoli	I.T.I.S. Argine	S	48	41	128	202	235	12	23
Napoli	Ospedale Nuovo Pellegrini	U	50	46	....	....	....	3	-
Napoli	Osservatorio Astronomico	U	75	73	149	188	226	7	76
Salerno	Scuola Osvaldo Conti	U	46	42	105	154	238	3	7
Puglia									
Bari	Caldarola	U	....	....	....	....	....	....	....
Bari	Molfetta Asm	R	59	56	....	....	....	3	30
Taranto	Grottaglie	U	76	76	138	176	186	3	50
Taranto	Manduria	U	64	64	129	180	199	5	28
Taranto	Martina Franca	U	56	58	108	140	175	-	6
Brindisi	Manfredonia - Via dei Mandorli	S	....	....	....	....	....	....	....

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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 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 3.15 segue - Concentrazioni di Ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2006 (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)
Brindisi	Via Taranto	U	64	66	118	139	157	-	9
Lecce	S. M. Cerrate	R	76	78	143	183	230	8	64
Basilicata									
Potenza	C. Da Rossellino	U	62	63	123	145	158	-	17
Potenza	Lavello	U	74	73	....	....	....	-	38
Potenza	Melfi	S	....	....	....	....	....	....	....
Potenza	S. L. Branca	U	49	48	....	....	....	-	-
Matera	La Martella	U	....	....	....	....	....	....	....
Calabria									
Cosenza	Firmo	R	81	81	121	146	152	-	16
Cosenza	Saracena	R	86	85	129	155	171	-	30
Crotone	Stazione Mobile	U	46	45	102	140	162	-	1
Sicilia									
Palermo	Boccadifalco	S	77	77	125	156	170	-	34
Palermo	Castelnuovo	U	36	35	88	112	136	-	-
Messina	Caronte	U	39	37	93	130	171	-	-
Agrigento	Cammarata - Ozono	RF	....	....	....	....	....	3	41
Agrigento	Canicatti	U	....	....	....	....	....	-	-
Agrigento	Licata	U	....	....	....	....	....	-	-
Agrigento	Porto Empedocle 1	U	....	....	....	....	....	-	1
Agrigento	Siculiana	RF	....	....	....	....	....	-	10
Caltanissetta	Lampedusa	RF	....	....	....	....	....	-	10
Catania	Ospedale V. Emanuele	U	70	69	121	159	214	1	14
Catania	Via Venezia	U	58	56	119	158	211	1	10
Siracusa	Acquedotto	U	81	80	141	168	196	4	80
Siracusa	Librino	S	....	....	....	....	....	....	....
Siracusa	Melilli	U	109	109	166	252	366	31	123
Siracusa	Moro	U	55	55	123	156	182	1	11
Siracusa	Priolo	U	1	0	5	90	111	-	-
Siracusa	San Cusmano	R	94	95	156	234	330	36	102
Siracusa	Scala Greca	U	49	51	94	111	126	-	-
Sardegna									
Nuoro	Cennu2	U	56	57	95	111	117	-	-
Nuoro	Cenot2	R	....	....	....	....	....	....	....
Nuoro	Cenot3	R	57	57	108	120	148	-	-
Oristano	Cenor2	U	62	63	115	136	182	1	6
Cagliari	Cenas5	R	55	57	103	125	134	-	2
Cagliari	Cenas7	R	67	67	117	131	144	-	5
Cagliari	Cenas8	R	77	74	149	178	209	3	69
Cagliari	Cencl1	S	72	75	....	....	....	....	....
Cagliari	Cenps7	U	56	56	98	116	136	-	-
Cagliari	Cens10	U	62	63	118	135	168	-	7
Cagliari	Cens11	U	59	58	114	137	159	-	7
Cagliari	Cens12	U	64	63	117	135	157	-	9
Cagliari	Cens15	R	69	69	119	141	167	-	11
Cagliari	Censa1	R	75	70	133	151	181	1	56
Cagliari	Censa2	U	58	56	113	133	153	-	2
Cagliari	Censa9	R	62	63	112	133	152	-	4
Cagliari	Censg1	U	64	66	123	140	148	-	27

Fonte: Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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 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 3.15 segue - Concentrazioni di Ozono (O₃) rilevate da alcune stazioni di monitoraggio per tipo di stazione, regione e provincia - Anno 2006 (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)
Cagliari	Censs3	R	66	66	122	148	172	-	16
Cagliari	Cenvc1	R	59	62	106	121	127	-	-
Cagliari	Piazza Repubblica	U	....	....	....	....	....	....	....
Cagliari	Piazza Sant'Avendrace	U	44	43	128	180	218	5	26
Cagliari	Tuvixeddu	S	67	67	121	148	165	-	17
Cagliari	Via Italia	U	26	27	52	69	106	-	-
Cagliari	Viale Ciusa	U	....	....	....	....	....	....	....
Cagliari	Viale Diaz	U	39	40	78	105	171	-	-
Cagliari	Viale La Plaja	U	24	24	54	63	108	-	-

Fonte : Elaborazione Apat su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

(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 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).

VALUTAZIONE DELLE FAMIGLIE

Tavola 3.16 - Famiglie che dichiarano la presenza di problemi relativi all'inquinamento dell'aria e agli odori sgradevoli nella zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anni 2005-2006 (a) (per 100 famiglie della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Inquinamento dell'aria		Odori sgradevoli	
	2005	2006	2005	2006
PER REGIONE				
Piemonte	42,9	43,4	20,3	19,4
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	24,3	27,7	11,0	13,5
Lombardia	56,6	59,3	26,8	25,7
Trentino-Alto Adige	37,6	36,0	14,2	12,7
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>40,1</i>	<i>41,3</i>	<i>15,1</i>	<i>14,9</i>
<i>Trento</i>	<i>35,3</i>	<i>31,2</i>	<i>13,3</i>	<i>10,7</i>
Veneto	46,4	44,3	22,7	24,1
Friuli-Venezia Giulia	32,2	30,1	19,9	16,8
Liguria	36,3	33,8	19,4	15,8
Emilia-Romagna	41,9	44,3	19,0	20,8
Toscana	37,7	34,0	22,3	20,0
Umbria	29,5	30,9	17,3	19,0
Marche	27,8	28,7	13,3	13,9
Lazio	49,7	44,0	23,7	25,8
Abruzzo	23,3	19,9	15,2	14,0
Molise	12,6	13,2	11,3	12,6
Campania	50,0	44,4	32,4	31,8
Puglia	38,7	34,8	21,1	21,2
Basilicata	16,0	17,5	9,3	16,4
Calabria	19,2	21,5	19,0	24,2
Sicilia	30,6	34,6	19,2	19,7
Sardegna	18,0	19,3	17,0	19,0
Italia	41,7	40,9	22,1	22,3
PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA				
ITALIA	41,7	40,9	22,1	22,3
Nord-ovest	50,2	51,6	24,0	22,7
Nord-est	42,2	41,9	20,2	21,0
Centro	41,5	37,8	21,4	21,9
Sud	37,0	33,9	23,9	24,7
Isole	27,6	30,9	18,7	19,6
PER TIPO DI COMUNE				
Comune centro dell'area metropolitana	67,7	67,7	29,0	29,1
Periferia dell'area metropolitana	48,4	49,4	24,6	26,6
Fino a 2.000 abitanti	10,9	11,8	16,3	13,1
Da 2.001 a 10.000 abitanti	22,8	24,7	18,7	17,9
Da 10.001 a 50.000 abitanti	40,3	36,6	20,8	22,2
50.001 abitanti e più	51,7	49,0	22,7	22,4
Italia	41,7	40,9	22,1	22,3

Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie: Aspetti della vita quotidiana, Anni 2005, 2006

(a) Percentuale di famiglie che dichiarano i problemi relativi all'inquinamento dell'aria "molto o abbastanza" presenti

Glossario

Area urbana: tessuto urbano continuo, ossia spazio strutturato dalla presenza di 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 spazio caratterizzato dalla presenza di 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.

Aria ambiente: aria esterna presente nella troposfera, ad esclusione di quella presente nei luoghi di lavoro.

Comune centro dell'area metropolitana: Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania, Cagliari.

Concentrazione di inquinante: quantità di sostanza inquinante presente in atmosfera per unità di volume; generalmente espressa in $g\ mc^{-3}$ e utilizzata per esprimere valori di qualità dell'aria.

Corinair (COoRdination INformation AIR): progetto nato dalla Comunità Europea al fine di raccogliere ed organizzare informazioni sulle emissioni in atmosfera attraverso una metodologia standardizzata per la stima delle emissioni ed 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. Ne consegue che 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 di nuovo alla membrana semi-trasparente che ancora una volta lascia passare solo una quota di energia che corrisponde alle onde con lunghezza minore. I raggi solari così filtrati hanno una lunghezza d'onda media e corrispondono al calore: per questo la temperatura al di sotto della membrana sale automaticamente.

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

Famiglia: insieme delle persone coabitanti legate da vincoli di matrimonio o parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi.

Gas serra: gas presenti in atmosfera, di origine naturale ed 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 ed 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; CH₄=metano; CO₂=biossido di carbonio; N₂O=protossido di azoto; NH₃=ammoniaca; Pb=Piombo; Ni=nichel; Zn=zinco; Cr=cromo; As=arsenico; Hg=mercurio; Cu=rame; Se=selenio; Cd=cadmio; C₆H₆=benzene; PM₁₀=particolato con diametro < 10 µ; SO₂= biossido di zolfo; NO₂= biossido di azoto; C₆H₆=benzene; O₃=ozono.

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 dovuta 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 ed 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: forma di inquinamento dell'aria dovuta all'azione di ossidi di azoto, ossido di carbonio, ozono ed 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'innescare di un processo di smog fotochimico è necessaria la presenza di luce solare, ossidi di azoto e composti organici volatili; il processo è favorito dalla temperatura atmosferica elevata. Poiché gli ossidi di azoto ed 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 (es. 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, antropiche e naturali, 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: 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*): 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. Tale tipologia di stazione, tuttavia, non è direttamente influenzata da emissioni dirette locali di tipo industriale e di traffico.

Stazione industriale: punto di campionamento per il monitoraggio di fenomeni posto in aree industriali con elevati gradienti di concentrazione degli inquinanti. Tale tipologia di stazione è situata in aree nelle quali i livelli d'inquinamento sono influenzati prevalentemente da emissioni di tipo industriale.

Stratosfera: Secondo dei cinque strati in cui è stata suddivisa l'atmosfera (troposfera, stratosfera, mesosfera, termosfera ed esosfera). La stratosfera si estende approssimativamente fra i 12 e i 50 km di altitudine. È caratterizzata da un gradiente termico verticale negativo e molto piccolo, cioè in essa la temperatura aumenta leggermente con la quota, contrariamente a quanto avviene nello strato sottostante. Questo aumento di temperatura con la quota 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 vanno ad urtare 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 che sono dannosi per la vita. L'emanazione di calore in seguito alla dissociazione dell'ozono ha effetto di riscaldare l'atmosfera circostante, per cui nella stratosfera la temperatura aumenta con la quota.

Tipo di comune: suddivisione dei comuni italiani (sulla base dei dati sul pendolarismo rilevati al censimento) secondo le seguenti classi:

- 1) centri delle aree di grande urbanizzazione, prima definiti comuni centro delle aree metropolitane: Torino, Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Catania, Cagliari;
- 2) comuni appartenenti alla periferia delle aree di grande urbanizzazione, definita anche periferia delle aree metropolitane (costituiscono i comuni delle cinture urbane);
- 3) 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).

La soglia dei 2.000 abitanti costituisce la dimensione demografica suggerita dagli organismi internazionali per identificare uno stile di vita tipico dei piccoli centri.

Tipologia di stazione per la misurazione continua in siti fissi dell'ozono:

- 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.

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 km al di sopra delle zone polari e di circa 16 km al di sopra delle regioni equatoriali. Nelle latitudini intermedie si aggira sugli 11-12 km. Il confine fra troposfera e stratosfera è detto tropopausa. Nella troposfera l'atmosfera è relativamente densa ed è principalmente composta da azoto ed 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: concentrazione nell'aria ambiente di un inquinante fissata 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, essa deve essere raggiunta entro un dato termine ed in seguito non superata.

Riferimenti normativi

- Decisione Ce 14 dicembre 2006, n. 944, “Decisione della Commissione del 14 dicembre 2006 recante determinazione dei livelli di emissione rispettivamente assegnati alla Comunità e a ciascuno degli Stati membri nell’ambito del protocollo di Kyoto ai sensi della Decisione 2002/358/Ce del Consiglio”. Gazzetta ufficiale Unione europea 16 dicembre 2006, n. L 358.
- Decisione Ce 28 aprile 2006, n. 350, “Decisione della Commissione del 28 aprile 2006 che fissa i quantitativi di bromuro di metile consentiti per usi critici nella Comunità tra il 1° gennaio e il 31 dicembre 2006 ai sensi del regolamento (Ce) n. 2037/2000 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono”. Gazzetta ufficiale Unione europea 18 maggio 2006, n. L 130.
- D.lgs 4 aprile 2006, n. 216, “Attuazione delle direttive 2003/87/Ce e 2004/101/Ce in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del protocollo di Kyoto”. Gazzetta ufficiale 19 giugno 2006, n. 140.
- D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, “Norme in materia ambientale”. Gazzetta ufficiale 14 aprile 2006, n. 88.
- Legge 6 marzo 2006, n. 125, “Ratifica ed esecuzione del Protocollo alla Convenzione del 1979 sull’inquinamento atmosferico attraverso le frontiere a lunga distanza, relativo agli inquinanti organici persistenti, con annessi, fatto ad Aarhus il 24 giugno 1998”. Gazzetta ufficiale 29 marzo 2006, n. 74, supplemento ordinario n. 75.
- Dm 23 febbraio 2006, “Assegnazione e rilascio delle quote di CO₂ per il periodo 2005-2007 ai sensi di quanto stabilito dall’articolo 11, paragrafo 1 della direttiva 2003/87/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio”. Gazzetta ufficiale 9 marzo 2006, n. 57.
- Dm 16 febbraio 2006, “Ricognizione delle autorizzazioni ad emettere gas ad effetto serra rilasciate con decreti Dec/Ras/2179/2004, Dec/Ras/2215/2004 e Dec/Ras/013/2005 ai sensi del decreto legge 12 novembre 2004, n. 273, convertito in legge, con modificazioni, dalla legge 30 dicembre 2004, n. 316”. Gazzetta ufficiale 9 marzo 2006, n. 57, supplemento ordinario n. 56.
- Dpr 15 febbraio 2006, n. 147, “Regolamento concernente modalità per il controllo ed il recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d’aria e pompe di calore, di cui al regolamento Ce n. 2037/2000”. Gazzetta ufficiale 11 aprile 2006, n. 85.
- Dm 26 gennaio 2006, “Disposizioni per la verifica delle comunicazioni delle emissioni previste dall’articolo 14, paragrafo 3, della direttiva n. 2003/87/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio”. Gazzetta ufficiale 23 febbraio 2006, n. 45.
- D.lgs 30 maggio 2005, n. 128, “Attuazione della direttiva 2003/30/Ce relativa alla promozione dell’uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti”. Gazzetta ufficiale 12 luglio 2005, n. 160.
- D.lgs 21 maggio 2004, n. 183, “Attuazione della direttiva 2002/3/Ce relativa all’ozono nell’aria”. Gazzetta ufficiale 23 luglio 2004, n. 171, supplemento ordinario n. 127.
- D.lgs 21 maggio 2004, n. 171, “Attuazione della direttiva 2001/81/Ce relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici”. Gazzetta ufficiale 16 luglio 2004, n. 165.
- Dm 16 gennaio 2004, n. 44, “Recepimento della direttiva 1999/13/Ce relativa alla limitazione delle emissioni di composti organici volatili di talune attività industriali, ai sensi dell’articolo 3, comma 2, del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203”. Gazzetta ufficiale, 26 febbraio 2004, n. 47.

- Direttiva Ce 13 ottobre 2003, n. 87, “Istituzione di un sistema per lo scambio di quote di emissioni di gas a effetto serra nella Comunità e modifica della direttiva 96/61/Ce del Consiglio”. Gazzetta ufficiale Unione europea 25 ottobre 2003, n. L 275 .
- Delibera Cipe 19 dicembre 2002, n. 123, “Revisione delle linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra (legge n. 120/2002)”. Gazzetta ufficiale 22 marzo 2003, n. 68.
- Dm 1° ottobre 2002, n. 261, “Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell’aria ambiente, i criteri per l’elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351”. Gazzetta ufficiale 20 novembre 2002, n. 272.
- Dm 2 aprile 2002, n. 60, “Recepimento della direttiva 1999/30/Ce del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell’aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/Ce relativa ai valori limite di qualità dell’aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio”. Gazzetta ufficiale 13 aprile 2002, n. 87, supplemento ordinario n. 77.
- Decisione Ce 17 ottobre 2001, n. 752, “Decisione della Commissione che modifica gli allegati della decisione 97/101/CE del Consiglio che instaura uno scambio reciproco di informazioni e di dati provenienti dalle reti e dalle singole stazioni di misurazione dell’inquinamento atmosferico negli Stati membri”. Gazzetta ufficiale Unione europea 26 ottobre 2001, n. L 282.
- D.lgs 4 agosto 1999 n. 351, “Attuazione della direttiva 96/62/Ce in materia di valutazione e di gestione della qualità dell’aria ambiente”. Gazzetta ufficiale 13 ottobre 1999, n. 241.
- Direttiva Cee/Ceea/Ce 22 aprile 1999, n. 30, “Direttiva del Consiglio, del 22 aprile 1999, concernente i valori limite di qualità dell’aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo”. Gazzetta ufficiale Comunità europea 29 giugno 1999, n. L 163.
- Decisione Ce 27 gennaio 1997, n. 101, “Decisione del Consiglio del 27 gennaio 1997 che instaura uno scambio reciproco di informazioni e di dati provenienti dalle reti e dalle singole stazioni di misurazione dell’inquinamento atmosferico negli Stati membri”. Gazzetta ufficiale Unione europea 5 febbraio 1997, n. L 35.
- Dm 25 novembre 1994, “Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al decreto ministeriale 15 aprile 1994”. Gazzetta ufficiale 13 dicembre 1994, n. 290, supplemento ordinario. Abrogato dall’art. 13 del D.lgs 4 agosto 1999, n. 351.
- Dm 15 aprile 1994, “Norme tecniche in materia di livelli e di stati di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane, ai sensi degli articoli 3 e 4 del dpr 24 maggio 1988, n. 203, e dell’art. 9 del decreto ministeriale 20 maggio 1991”. Gazzetta ufficiale 10 maggio 1994, n. 107. Abrogato dall’art. 13 del D.lgs 4 agosto 1999, n. 351.
- Legge 21 gennaio 1994, n. 61, “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 dicembre 1993, n. 496, recante disposizioni urgenti sulla riorganizzazione dei controlli ambientali e istituzione dell’Agenzia nazionale per la protezione dell’ambiente”. Gazzetta ufficiale 27 gennaio 1994, n. 21.
- Legge 15 gennaio 1994, n. 64, “Ratifica ed esecuzione della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, con allegati, fatta a New York il 9 maggio 1992”. Gazzetta Ufficiale 29 gennaio 1994, n. 23, supplemento ordinario n. 16.
- Dm 20 maggio 1991, “Criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell’aria”. Gazzetta ufficiale 31 maggio 1991, n. 126. Abrogato dall’art. 13 del D.lgs 4 agosto 1999, n. 351.
- Dpr 24 maggio 1988, n. 203, “Attuazione delle direttive Cee numeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell’aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di

inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183". Gazzetta ufficiale 16 giugno 1988, n. 140. Abrogato dall'art. 13 del D.lgs 4 agosto 1999, n. 351.

Dpcm 28 marzo 1983, "Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell'aria nell'ambiente esterno". Gazzetta ufficiale, 28 maggio, n. 145, supplemento ordinario. Abrogato dall'art. 13 del D.lgs 4 agosto 1999, n. 351.

Per saperne di più

Apat. *Annuario dei dati ambientali 2007*. Roma: Apat, 2007.

Istat. *La vita quotidiana nel 2006. Indagine multiscopo sulle famiglie: Aspetti della vita quotidiana. Anno 2006*. Roma: Istat, 2007. (Informazioni, n. 12).

Istat. *La vita quotidiana nel 2005. Indagine multiscopo sulle famiglie: Aspetti della vita quotidiana. Anno 2005*. Roma: Istat, 2007. (Informazioni, n. 4).

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

4

CONSERVAZIONE DELLA NATURA

A cura di Simona Ramberti e Stefano Tersigni
Tavole predisposte da Simona Ramberti e Stefano Tersigni

Introduzione

Il tema della conservazione della natura è divenuto, negli ultimi decenni, di grande attualità, alimentando una complessa discussione che ha largamente oltrepassato i confini del mondo scientifico, inserendosi anche nel dibattito sociale oltre che politico, economico ed ambientale.

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 rappresenta pertanto un'azione responsabile e scientifica per una gestione compatibile delle risorse naturali, rinnovabili e non rinnovabili.

Il contesto normativo di riferimento è variegato: si va dalle diverse Convenzioni internazionali alle Direttive europee, dalla normativa nazionale che definisce e individua le aree protette alle norme di tutela della fauna.

La salvaguardia e il ripristino 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, la definizione di norme che tutelino la fauna e che stabiliscano i criteri per il prelievo venatorio, l'uso sostenibile delle risorse naturali sono solo alcuni degli interventi che sono svolti operativamente da associazioni, organismi e programmi nazionali ed internazionali.

La letteratura 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 lo studio dell'evoluzione del fenomeno.

In questo capitolo sono presentati alcuni dati regionali e 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 4.1

Nelle tavola 4.1 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.

Natura 2000 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 ed, in particolare, di tutelare una serie di habitat e specie animali e vegetali (Direttiva Habitat) e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli" (Direttiva 97/49/Ce), tenendo in considerazione le esigenze economiche, sociali, culturali e regionali in una logica di sviluppo sostenibile.

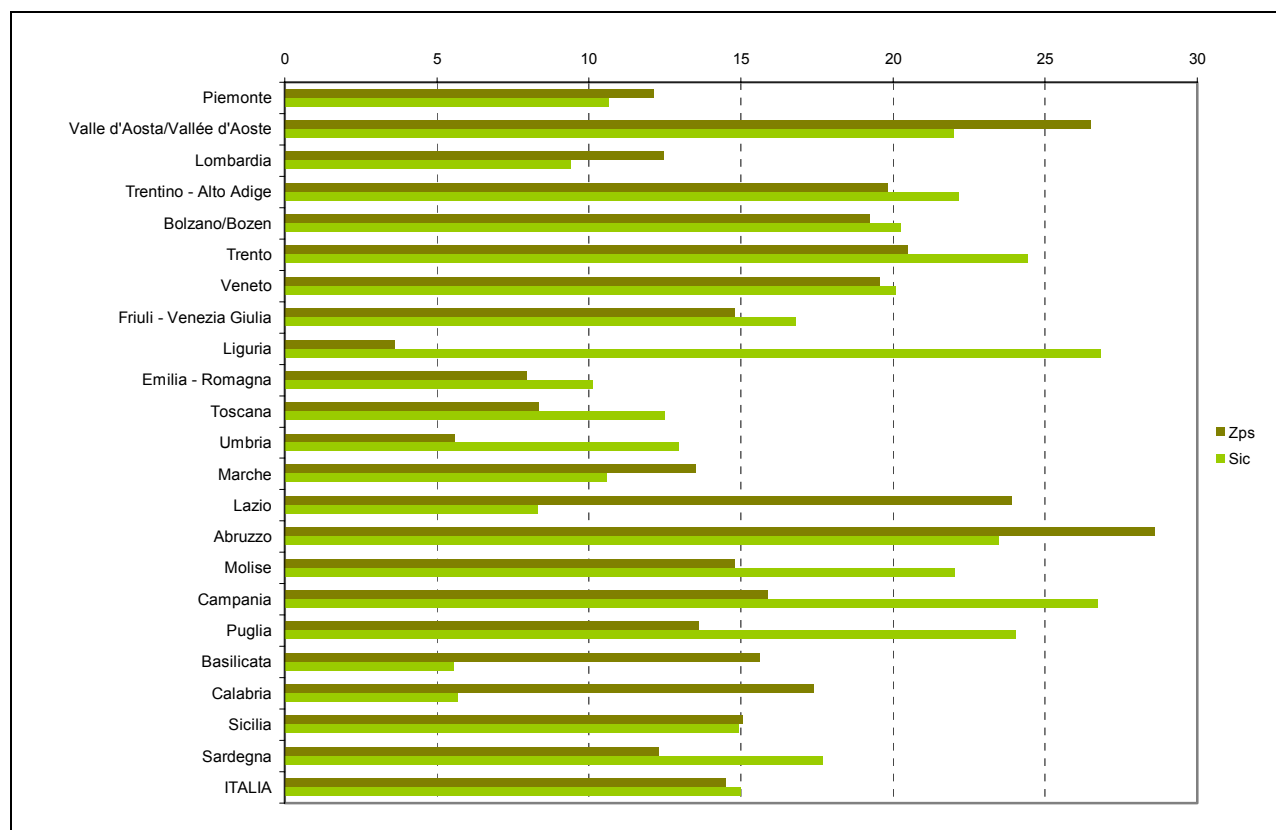
Attualmente la rete Natura 2000 è composta da due tipi di aree: le Zps previste dalla Direttiva "Uccelli" e i Siti di importanza comunitaria proposti (pSic). Dopo l'approvazione da parte della Commissione europea, il pSic viene iscritto come Sic per l'Ue e integrato nella rete di Natura 2000. Le aree Zps e Sic possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, 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, in collaborazione con alcune associazioni scientifiche italiane di eccellenza (l'Unione zoologica italiana, la Società botanica italiana, la Società italiana di ecologia).

In Italia le Zps sono 594 ed 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 hanno, sul territorio, 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 4.1).

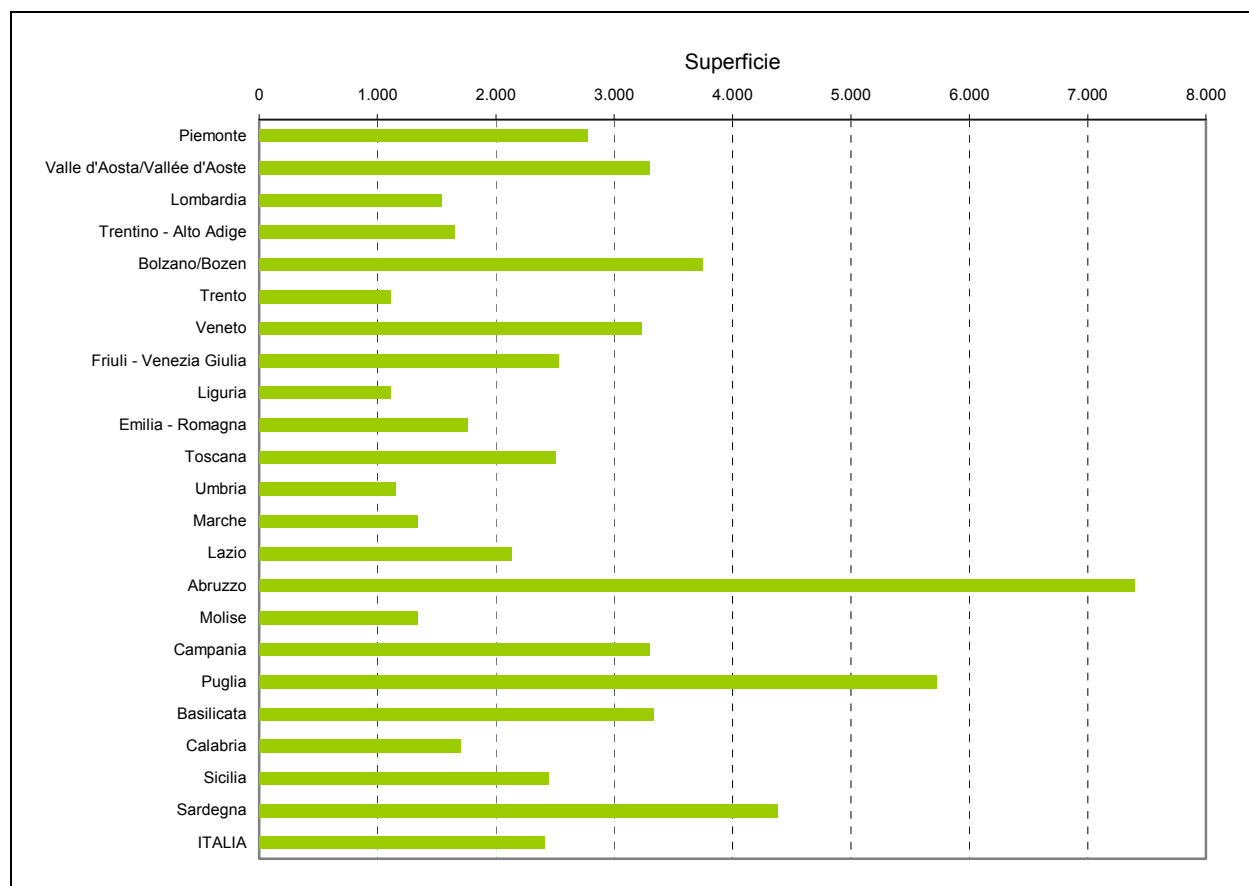
Figura 4.1 - Superficie territoriale compresa nelle Zone di protezione speciale (Zps) e nei Siti di importanza comunitaria (Sic) per regione - Anno 2008 (valori percentuali)



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

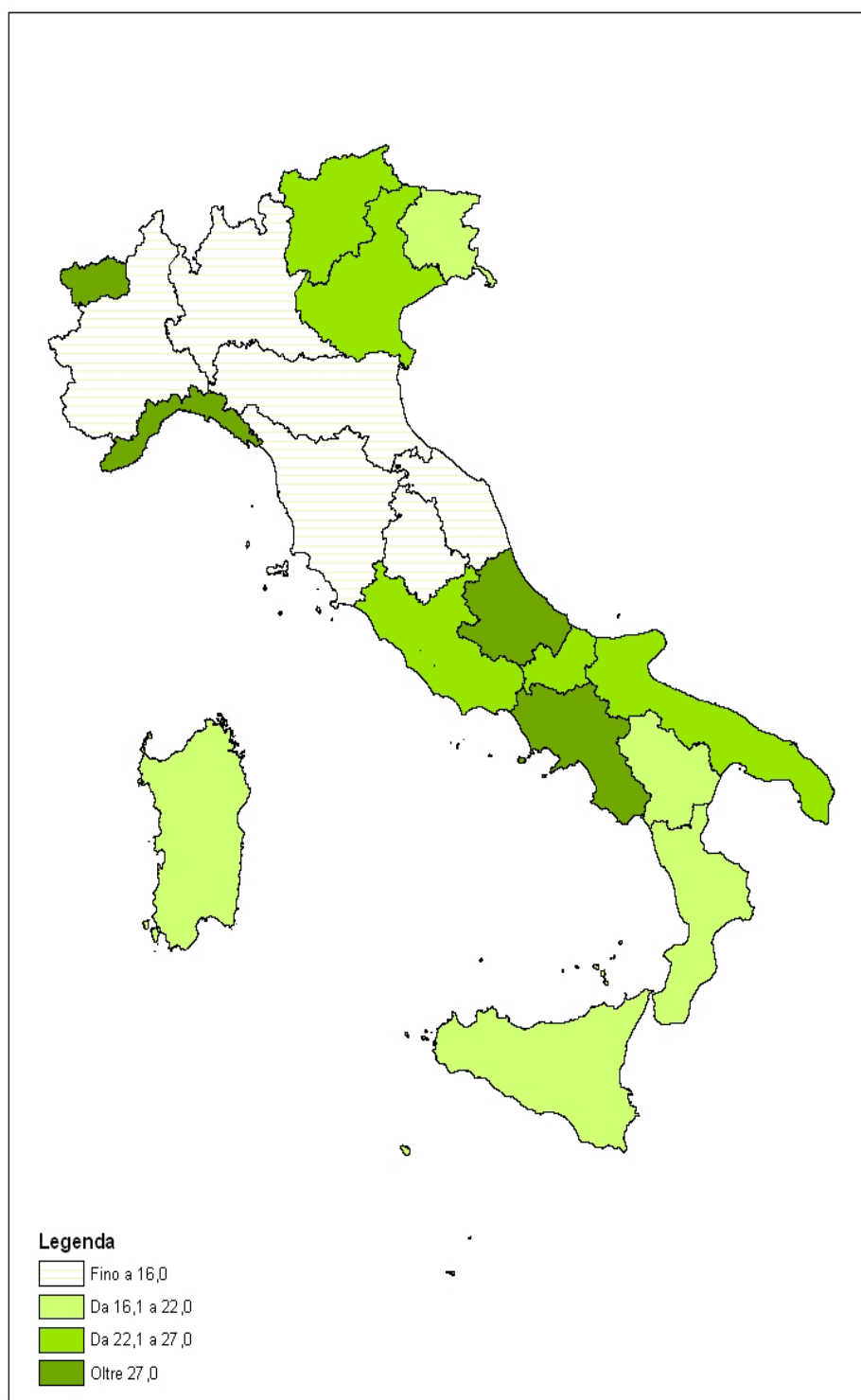
I siti compresi nella rete Natura 2000 sono 2.563 e includono un'area di circa 6,2 milioni di ettari, pari al 20,6 per cento della superficie nazionale. L'estensione media di ogni sito è pertanto pari a circa 2.400 ettari (Figure 4.2 e 4.3). I siti con estensione territoriale media minore, circa 1.100 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). Il maggior quantitativo 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).

Figura 4.2 - Superficie media delle aree comprese nella rete Natura 2000 per regione - Anno 2008 (superficie in ettari)



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

Figura 4.3 - Superficie territoriale compresa nelle aree della rete Natura 2000 per regione - Anno 2008 (valori percentuali)



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

Attività venatoria

Tavole 4.2 - 4.3

Le tavole 4.2 e 4.3 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 dal Dpr 157/92 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 agrituristico-venatorie, e 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 4.2 sono presentati i dati regionali relativi al numero ed alle superfici delle aziende faunistico-venatorie, delle oasi di protezione e delle zone di ripopolamento.

Il numero di aziende faunistico venatorie è, nel 2005, pari a circa 1.690 unità presenti su circa 1,2 milioni di ettari. La superficie media di tali aziende è quindi pari a circa 730 ettari. Rispetto all'anno precedente si registra un lieve aumento sia del numero di aziende che della corrispondente superficie.

In lieve incremento numerico rispetto al 2004, ma coinvolgendo una superficie leggermente inferiore, sono le oasi di protezione e rifugio fauna e le zone di ripopolamento e cattura della selvaggina che, nel 2005, ammontano rispettivamente a circa 1.100 e 1.900 unità. Le oasi si estendono su un territorio di circa 800 mila ettari e dunque ogni unità copre, in media, 736 ettari di superficie. Le zone di ripopolamento e cattura della selvaggina coprono circa 1,25 milioni di ettari, con un'estensione media di 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, mentre quelle del Centro e del Mezzogiorno per la maggiore estensione media di queste unità.

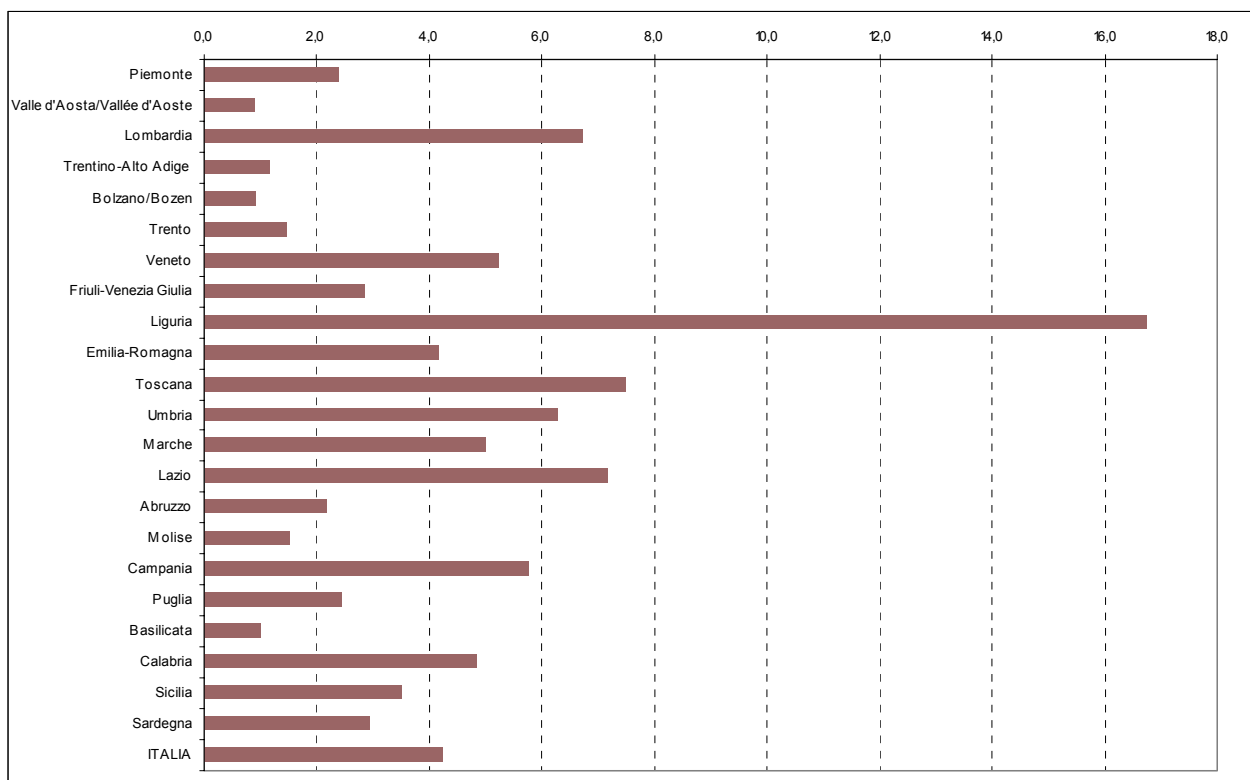
La tavola 4.3 quantifica il numero di cacciatori ed agenti venatori per regione e presenta l'indice di densità venatoria, ottenuto dal rapporto fra il numero di cacciatori e la superficie agraria e forestale della regione, che rappresenta lo strumento attraverso il quale è determinato il numero di cacciatori ammissibili per ogni Ambito territoriale di caccia. I cacciatori presenti in Italia nel 2005 sono 792.032. Rispetto all'anno precedente si registra un leggero calo delle presenze: in particolare si segnalano circa 14.300 unità in meno. La distribuzione dei cacciatori sul territorio non è omogenea: è la Toscana la regione in cui si concentra il maggior numero di cacciatori (14,2 per cento del totale), seguita dalla Lombardia (11,3 per cento del totale). Nel 2005 la densità venatoria nazionale è pari a 4,2 cacciatori ogni 100 ettari di superficie agro-forestale³. La distribuzione regionale dell'indicatore mostra una cospicua variabilità dovuta al fatto che in dieci 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, nella regione ligure ci sono mediamente 17 cacciatori ogni 100 ettari di superficie agro-forestale (Figura 4.4).

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 ed il 20 per cento del territorio.

³ Nonostante sia stato registrato nel 2005 un calo del numero di cacciatori, nell'anno precedente l'indice di densità venatoria risulta inferiore e pari al valore di 4,1, tale differenza è dovuta alla diversa superficie agro-forestale di riferimento.

Figura 4.4 - Densità venatoria per regione - Anno 2005 (numero di cacciatori ogni cento ettari di superficie agroforestale)



Fonte: Istat, Dati annuali sulla caccia

Gli agenti venatori presenti sul territorio italiano sono 3.702, ciascuno dei quali vigila in media su 214 cacciatori. Analizzando la distribuzione dell'indicatore "cacciatori per agente venatorio" secondo la ripartizione geografica di appartenenza emergono alcune importanti divergenze territoriali dal momento che la statistica diminuisce notevolmente rispetto al valore nazionale nelle regioni del Mezzogiorno, dove ogni agente venatorio controlla in media circa 150 cacciatori. È, tuttavia, una regione del Nord, la Valle d'Aosta, a far registrare il valore minimo regionale dell'indicatore: 11 cacciatori in media per ogni agente venatorio. Di contro, l'attività di sorveglianza nelle regioni del Centro appare meno diffusa, dal momento che l'indicatore rileva un agente venatorio ogni 520 cacciatori, raggiungendo il massimo regionale nel Lazio, dove ogni addetto alla sorveglianza vigila su oltre 760 cacciatori.

Rispetto al 2004 il numero di agenti venatori è cresciuto di circa mille unità. Dal momento che nello stesso intervallo temporale il numero di cacciatori è diminuito, si verifica anche una diminuzione del numero di cacciatori per agente venatorio che, nel 2005, sorveglia in media 80 cacciatori in meno.

Incendi forestali

Tavole 4.4 - 4.6

Nelle tavole 4.4, 4.5 e 4.6 vengono presentati i risultati dell'Indagine Istat sugli incendi forestali. La Rilevazione sulla superficie forestale percorsa dagli incendi è condotta dall'Istat in collaborazione con la Direzione generale delle risorse forestali, montane e idriche del Ministero delle politiche agricole,

alimentari e forestali (Mipaaf) ed è basata su dati forniti dagli organi periferici del Corpo forestale dello Stato e delle analoghe strutture regionali. L'accertamento degli incendi, delle cause e dei danni arrecati avviene a cadenza trimestrale e rileva gli incendi dovuti a qualsiasi causa su superfici forestali di almeno mezzo ettaro o con grado di copertura (area di incidenza delle chiome) del soprassuolo a maturità superiore al 50 per cento. L'unità di analisi è l'incendio che si sviluppa sulla superficie forestale e che sia tale da causare danni economici apprezzabili o danneggiamenti alle funzioni protettive o ricreative della foresta. Non rientrano pertanto nel campo di osservazione le semplici accensioni che provocano danni non stimabili. I dati raccolti da questa indagine possono differenziarsi da quelli pubblicati dal Mipaaf, in quanto il dato del ministero, pur basandosi sulle stesse rilevazioni del Corpo forestale dello Stato, analizza anche gli incendi sviluppatisi su superfici di piccole dimensioni.

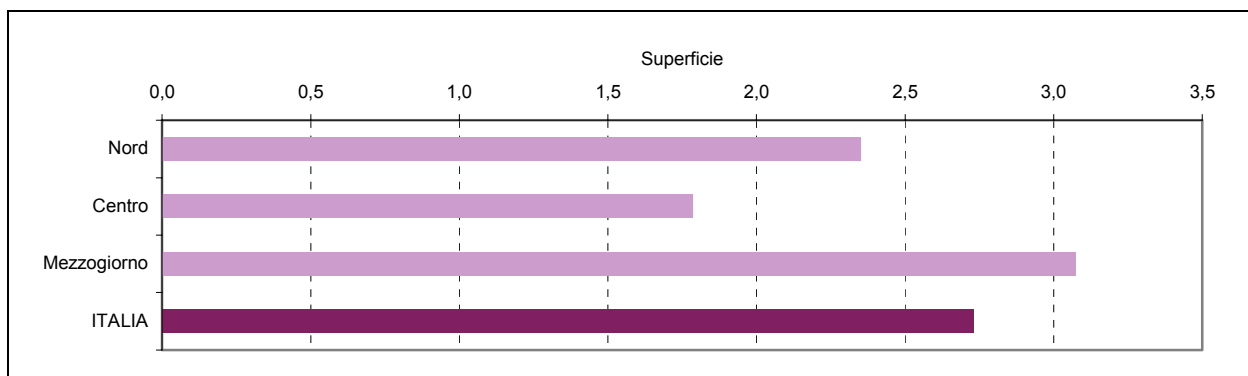
Le tavole qui presentate quantificano il numero degli incendi forestali e gli ettari di superficie forestale percorsa dal fuoco per tipologia di bosco (fustaie, cedui, macchia mediterranea) e per tipo di causa scatenante (naturale, volontaria o involontaria). Si ricorda che, per definizione normativa, la perdita di boschi dovuta ad incendi non viene registrata nelle statistiche relative alla superficie forestale in quanto la superficie boschiva incendiata resta vincolata nella sua destinazione.

Nel 2006 si verificano complessivamente 5.641 incendi forestali che si sviluppano per circa 15 mila ettari di superficie forestale, colpendo in modo particolare la macchia mediterranea. Rispetto all'anno precedente diminuisce il numero di roghi e la superficie percorsa dalle fiamme. Dal 2005, infatti, anno in cui i roghi erano stati 7.950, si assiste, nel 2006, ad una diminuzione di circa il 30 per cento del numero degli incendi, pari a circa 2.300 roghi in meno. In diminuzione, di circa il 20 per cento, anche la superficie forestale percorsa dalle fiamme che passa da 19.399 ettari del 2005, ai 15.398 del 2006.

La mappa territoriale degli incendi forestali evidenzia che il 64,6 per cento degli incendi forestali si è verificato nel Mezzogiorno, il 20,0 per cento al Nord e il restante 15,4 per cento nelle regioni del Centro. Le regioni più colpite sono la Calabria e la Sicilia, dove il numero di roghi supera i 900 eventi, raggiungendo il massimo nella regione calabra (983). In queste due regioni si verifica, pertanto, il 34 per cento del numero totale di incendi forestali; consistenti sono stati anche i danni sul territorio: quasi 7 mila ettari di superficie forestale bruciata, pari a circa il 45 per cento della superficie nazionale percorsa dal fuoco.

Di conseguenza, ogni incendio ha, in media, bruciato 2,7 ettari di superficie forestale. Più invasivi sul territorio sono stati gli incendi verificatisi nelle regioni del Mezzogiorno, dove in media la superficie forestale percorsa dal fuoco durante ogni incendio è superiore al valore nazionale e supera i tre ettari (Figura 4.5).

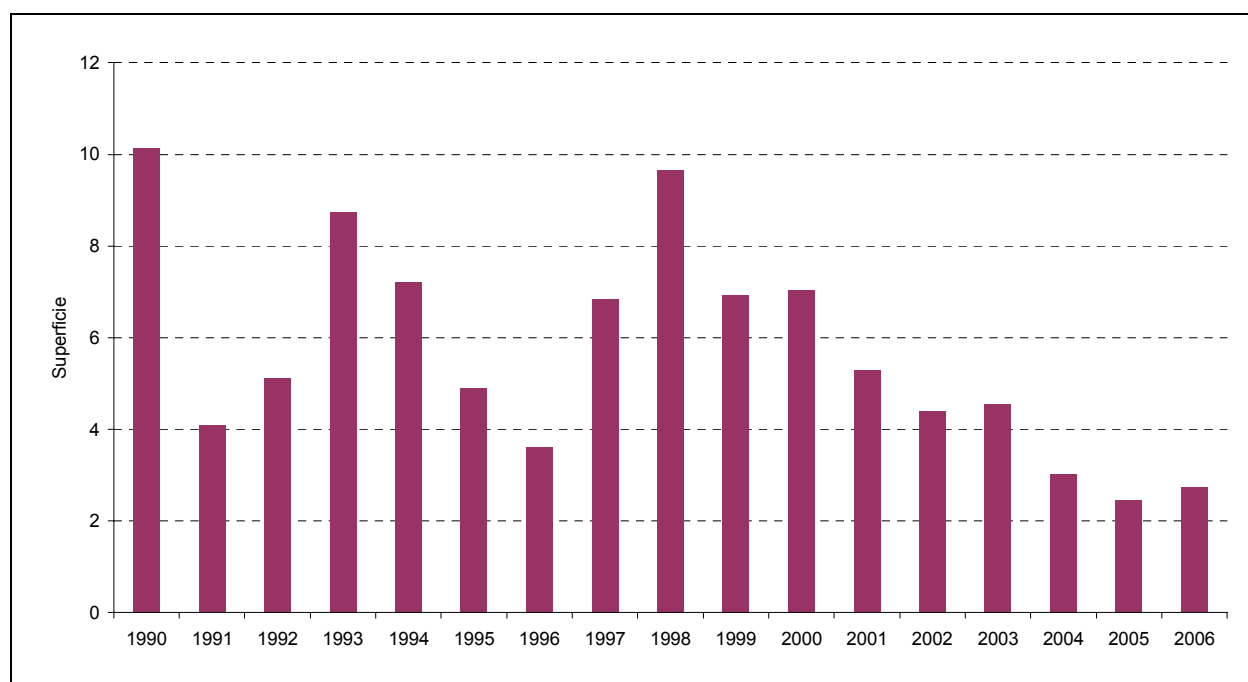
Figura 4.5 - Superficie forestale media percorsa dal fuoco in ogni incendio per ripartizione geografica - Anno 2006 (superficie in ettari)



Fonte: Istat, Indagine sugli incendi forestali

Ogni incendio forestale verificatosi nel 2006 interessa in media una porzione di territorio forestale leggermente superiore all'anno precedente. Nel 2005, infatti, la superficie forestale media percorsa dal fuoco da ogni incendio era stata di 2,4 ettari. Gli ultimi due anni di osservazione (2005 e 2006) sono gli anni in cui si registra il valore minimo dell'indicatore negli ultimi 16 anni (Figura 4.6).

Figura 4.6 - Superficie forestale media percorsa dal fuoco in ogni incendio - Anni 1990-2006 (superficie in ettari)



Fonte: Istat, Indagine sugli incendi forestali

L'analisi della causa scatenante l'incendio forestale evidenzia che il 68,2 per cento della superficie forestale è stata percorsa dal fuoco per cause volontarie, il 10,2 per cento per cause involontarie (attività lavorative forestali, attività agricole, sigarette, fiammiferi eccetera), il 2,2 per cento per cause naturali e il restante 19,5 per cento per cause non classificabili.

In aumento rispetto al 2005 l'incidenza della superficie forestale percorsa dal fuoco per cause naturali e volontarie.

Alberi danneggiati

Tavola 4.7

Dal 1996 il Mipaaf, nel quadro della Convenzione internazionale sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a lungo raggio ed 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 sono effettuate ricerche 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 x 16 km. Queste aree costituiscono una sorta di zone permanenti di studio ed 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 4.7 si osserva che nel 2007 il 75,3 per cento degli alberi esaminati è considerato danneggiato, per lo più in modo lieve o moderato. In particolare, analizzando gli alberi danneggiati per presenza di danno emergono delle differenze legate alla specie di appartenenza: l'80,6 per cento delle latifoglie infatti risulta danneggiato, contro il 60,1 per cento delle conifere. Sebbene rispetto al 2006 l'incidenza percentuale di alberi danneggiati sia aumentata di 8,5 punti, il valore registrato nel 2007 si mantiene in linea con la media osservata negli ultimi dodici anni.

AREE DI TUTELA DELLA NATURA

Tavola 4.1 - 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>Bolzano/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 ed 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 4.2 - Aziende faunistico-venatorie, oasi di protezione e rifugio della fauna, zone di ripopolamento e cattura della selvaggina per regione - Anno 2005 (superficie in ettari)

ANNI REGIONI	Aziende faunistico venatorie (a)		Oasi di protezione e rifugio fauna		Zone di ripopolamento e cattura della selvaggina	
	Numero	Superficie	Numero	Superficie	Numero	Superficie
1990	981	1.082.700	1.070	840.317	1.620	1.209.000
1991	1.007	1.159.947	1.142	880.346	1.573	1.216.215
1992	981	1.010.884	1.013	728.100	1.683	1.254.451
1993	1.202	1.174.224	947	717.374	1.603	1.237.621
1994	1.190	1.153.036	906	700.055	1.623	1.226.576
1995	1.355	1.193.367	874	764.925	1.562	1.224.275
1996	1.430	1.233.586	919	791.810	1.642	1.225.526
1997	1.403	1.243.386	907	774.820	1.553	1.189.031
1998	1.360	1.156.964	1.151	936.393	1.697	1.236.659
1999	1.407	1.173.751	1.125	859.496	1.616	1.230.198
2000	1.373	1.049.989	1.121	864.562	1.787	1.230.919
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 - PER REGIONE						
Piemonte	93	124.887	192	99.290	281	186.766
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	3	15.356	13	14.208	-	-
Lombardia	165	71.137	192	65.738	263	143.307
Trentino-Alto Adige	57	23.263	3	67.620	2	261
Bolzano/Bozen	51	16.393	2	67.376	-	-
Trento	6	6.870	1	244	2	261
Veneto	177	73.365	132	49.737	246	118.997
Friuli-Venezia Giulia	42	17.093	8	3.421	1	1.618
Liguria	5	6.702	21	23.613	64	41.799
Emilia-Romagna	222	150.037	118	55.304	493	253.912
Toscana	297	193.955	127	117.074	172	139.374
Umbria	77	35.699	17	9.840	54	44.467
Marche	58	43.238	26	18.113	103	76.294
Lazio	102	139.253	30	44.306	30	28.633
Abruzzo	9	22.149	12	1.574	40	42.530
Molise	5	6.632	13	10.532	26	31.423
Campania	16	8.454	9	8.632	27	29.466
Puglia	19	12.043	65	78.939	36	54.810
Basilicata	4	1.437	21	20.670	1	500
Calabria	9	109	4	1.709	-	-
Sicilia	49	13.762	21	19.312	6	3.661
Sardegna	280	270.770	64	91.371	57	48.850
ITALIA	1.689	1.229.341	1.088	801.003	1.902	1.246.668
Nord	764	481.840	679	378.931	1.350	746.660
Centro	534	412.145	200	189.333	359	288.768
Mezzogiorno	391	335.356	209	232.739	193	211.240

Fonte: Istat, Dati annuali sulla caccia

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

ATTIVITA' VENATORIA

Tavola 4.3 - Cacciatori e agenti venatori per regione - Anno 2005

ANNI REGIONI	Cacciatori		Agenti venatori (a)	
	Numero	Per 100 ettari di superficie aziendale agro-forestale	Numero	Cacciatori per agente venatorio
1990	1.446.935	6,0	2.222	651
1991	1.315.946	5,0	2.248	585
1992	1.135.228	4,3	1.815	625
1993	1.023.157	3,9	3.353	305
1994	966.586	3,5	2.897	333
1995	901.006	3,3	2.843	317
1996	874.627	3,7	2.933	298
1997	809.983	3,7	2.707	299
1998	796.019	3,6	3.281	241
1999	821.455	3,7	3.143	261
2000	801.835	4,1	3.253	246
2001 (c)	791.848	4,0	3.317	246
2002 (c)	800.457	4,1	3.533	227
2003 (c)	797.934	4,1	3.619	220
2004 (c)	806.395	4,1	2.713	297
2005 - PER REGIONE (b)				
Piemonte	33.917	2,4	153	222
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	1.561	0,9	141	11
Lombardia	89.427	6,7	336	266
Trentino-Alto Adige	13.345	1,2	381	35
<i>Bozano/Bozen</i>	<i>5.828</i>	<i>0,9</i>	<i>8</i>	<i>729</i>
<i>Trento</i>	<i>7.517</i>	<i>1,5</i>	<i>373</i>	<i>20</i>
Veneto	59.729	5,2	210	284
Friuli-Venezia Giulia	11.408	2,8	59	193
Liguria	24.934	16,8	106	235
Emilia-Romagna	55.728	4,2	168	332
Toscana	112.571	7,5	205	549
Umbria	37.891	6,3	104	364
Marche	34.509	5,0	92	375
Lazio	70.956	7,2	93	763
Abruzzo	14.170	2,2	66	215
Molise	4.342	1,5	14	310
Campania	48.465	5,8	135	359
Puglia	32.965	2,5	144	229
Basilicata	7.884	1,0	45	175
Calabria	39.039	4,8	91	429
Sicilia	51.151	3,5	206	248
Sardegna (d)	48.040	2,9	953	50
ITALIA	792.032	4,2	3.702	214
Nord	290.049	4,1	1.554	187
Centro	255.927	6,8	494	518
Mezzogiorno	246.056	3,2	1.654	149

Fonte: Istat, Dati annuali sulla caccia

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

(b) La superficie aziendale agro - forestale è quella stimata dall'Indagine Spa 2005.

(c) La superficie agricola inserita nel calcolo è quella del 5° Censimento agricoltura 2000

(d) Per la Sardegna il dato sul numero dei cacciatori e degli agenti venatori è stato stimato dall'Istat.

INCENDI FORESTALI

Tavola 4.4 - Incendi forestali e superficie forestale percorsa dal fuoco per tipo di bosco e regione - Anno 2006
(superficie in ettari)

ANNI REGIONI	Numero di incendi	Superficie forestale percorsa dal fuoco							Totale	
		Fustaie			Cedui		Macchia mediterranea	Boschi radi o fortemente degradati	Valori assoluti	In % della superficie forestale (a)
		Conifere	Latifoglie	Conifere e latifoglie	Semplici	Composti				
1990	9.479	19.987	11.238	5.364	45.131	5.427	....	9.010	96.157	1,4
1991	6.025	4.766	3.434	1.014	10.839	1.175	....	3.402	24.630	0,4
1992	7.926	5.163	5.470	1.843	20.055	1.471	....	6.547	40.549	0,6
1993	11.932	15.777	20.249	7.964	45.110	5.718	....	9.567	104.385	1,5
1994	5.689	6.406	11.190	3.988	11.762	2.076	....	5.597	41.019	0,6
1995	3.732	2.863	1.975	955	8.584	759	....	3.110	18.246	0,3
1996	4.134	2.603	2.558	819	6.514	550	....	1.964	15.008	0,2
1997	7.292	9.759	5.474	2.810	20.373	2.244	....	9.171	49.831	0,7
1998	6.081	11.619	12.012	5.743	18.320	4.816	....	6.231	58.741	0,9
1999	4.058	4.393	6.085	2.408	9.121	743	....	5.386	28.136	0,4
2000	8.527	9.129	8.121	7.265	15.606	1.534	11.668	6.634	59.957	0,9
2001	7.195	6.729	4.114	4.098	9.093	649	9.802	3.522	38.006	0,5
2002	4.601	2.304	2.204	828	6.988	660	2.898	4.333	20.215	0,3
2003	9.697	7.411	7.208	2.958	9.957	1.645	11.100	3.920	44.200	0,6
2004	6.364	2.308	2.670	576	3.284	462	6.350	3.568	19.218	0,3
2005	7.950	3.659	1.705	612	4.131	419	6.087	2.786	19.399	0,3
2006 - PER REGIONE										
Piemonte	280	22	58	139	192	170	-	252	834	0,1
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	19	49	2	8	-	..	-	5	64	0,1
Lombardia	156	16	11	16	98	63	-	50	253	0,1
Trentino-Alto Adige	64	2	..	1	1	..	-	-	4	..
<i>Bolzano/Bozen</i>	33	1	-	..	1	..	-	-	3	..
<i>Trento</i>	31	1	..	1	-	-	-	-	2	..
Veneto	47	-	..	..	6	2	15	13	36	..
Friuli-Venezia Giulia	118	225	-	-	-	-	-	-	225	0,1
Liguria	379	329	11	25	517	9	98	160	1.148	0,4
Emilia-Romagna	65	1	5	..	11	16	..	52	86	..
Toscana	491	120	37	11	107	25	28	51	379	..
Umbria	71	12	7	1	41	16	..	7	84	..
Marche	35	6	3	8	10	-	-	44	71	..
Lazio	274	126	52	9	149	3	461	224	1.024	0,3
Abruzzo	56	25	42	6	24	1	43	17	158	0,1
Molise	57	..	7	-	22	1	-	26	56	0,1
Campania	471	73	54	9	231	12	367	269	1.015	0,4
Puglia	307	106	20	12	215	1	600	38	992	0,9
Basilicata	153	27	54	19	41	2	212	18	373	0,2
Calabria	983	269	554	40	494	18	540	98	2.012	0,4
Sicilia	935	871	990	274	195	30	2.190	132	4.682	2,1
Sardegna	680	-	-	-	-	-	1.014	889	1.903	0,4
ITALIA	5.641	2.280	1.907	576	2.353	370	5.568	2.344	15.398	0,2
Nord	1.128	644	88	189	824	261	112	532	2.651	0,1
Centro	871	264	99	28	307	44	489	326	1.557	0,1
Mezzogiorno	3.642	1.372	1.720	358	1.223	65	4.967	1.486	11.190	0,5

Fonte: Istat, Indagine incendi forestali

(a) Per il 2006 la superficie forestale di riferimento è quella del 2005.

INCENDI FORESTALI

Tavola 4.5 - Superficie forestale percorsa dal fuoco per causa e regione - Anno 2006 (superficie in ettari)

ANNI REGIONI	Superficie forestale percorsa dal fuoco							Non classificabili	Totale
	Cause naturali	Cause volontarie	Cause involontarie						
			Totale	di cui					
				Attività lavorative forestali	Attività agricole	Sigarette e fiammiferi			
1990	883	61.359	18.791	....	7.747	3.910	15.124	96.157
1991	244	17.953	4.469	....	1.351	1.241	1.964	24.630
1992	353	28.606	7.876	....	1.863	2.424	3.714	40.549
1993	3.729	77.328	14.375	....	3.532	4.229	8.953	104.385
1994	1.450	23.220	9.268	....	2.499	1.597	7.081	41.019
1995	144	12.786	3.395	....	674	1.219	1.921	18.246
1996	140	10.878	2.718	....	768	984	1.272	15.008
1997	121	36.926	6.673	....	1.830	2.479	6.111	49.831
1998	375	46.879	6.034	....	1.345	994	5.453	58.741
1999	55	22.681	2.311	....	812	445	3.089	28.136
2000	274	46.622	4.817	....	2.227	1.075	8.244	59.957
2001	213	27.711	4.118	381	-	807	5.963	38.005	
2002	56	14.052	2.428	382	26	208	3.680	20.216	
2003	1.217	31.381	3.539	310	332	671	8.063	44.200	
2004	88	14.023	2.121	211	542	395	2.985	19.218	
2005	25	12.087	2.814	261	241	426	4.473	19.399	
2006 - PER REGIONE									
Piemonte	30	583	70	36	2	3	152	834	
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	..	-	7	4	..	1	58	64	
Lombardia	6	175	58	4	..	44	14	253	
Trentino-Alto Adige	2	1	1	-	..	..	2	5
<i>Bolzano/Bozen</i>	1	-	..	-	-	..	2	3	
<i>Trento</i>	1	1	..	-	..	-	-	2	
Veneto	..	25	7	7	-	-	3	36	
Friuli-Venezia Giulia	170	24	3	-	-	-	27	225	
Liguria	44	968	48	17	5	6	88	1.148	
Emilia-Romagna	..	43	25	2	-	2	18	86	
Toscana	8	266	47	15	..	10	58	379	
Umbria	5	39	18	8	-	4	23	84	
Marche	2	30	13	6	2	0	26	71	
Lazio	12	821	73	58	2	3	118	1.024	
Abruzzo	23	78	36	9	21	4	20	158	
Molise	-	42	6	2	1	2	7	56	
Campania	-	690	287	216	1	8	39	1.015	
Puglia	2	717	180	55	27	70	93	992	
Basilicata	19	273	52	21	6	15	29	373	
Calabria	-	1.701	262	57	80	63	49	2.012	
Sicilia	10	3.406	276	1	7	230	991	4.682	
Sardegna	3	614	97	-	-	-	1.189	1.903	
ITALIA	337	10.497	1.565	518	155	466	3.000	15.399	
Nord	252	1.819	218	71	8	56	360	2.651	
Centro	28	1.156	150	86	4	17	223	1.557	
Mezzogiorno	57	7.521	1.196	362	143	393	2.417	11.191	

Fonte: Istat, Indagine incendi forestali

INCENDI FORESTALI

Tavola 4.6 - Superficie forestale percorsa dal fuoco per causa e regione - Anno 2006 (composizione percentuale)

ANNI REGIONI	Superficie forestale percorsa dal fuoco							
	Cause naturali	Cause volontarie	Cause involontarie				Non classificabili	Totale
			Totale	di cui				
				Attività lavorative forestali	Attività agricole	Sigarette e fiammiferi		
1990	0,9	63,8	19,6	....	8,1	4,1	15,7	100,0
1991	1,0	72,9	18,1	....	5,5	5,0	8,0	100,0
1992	0,9	70,5	19,4	....	4,6	6,0	9,2	100,0
1993	3,6	74,0	13,8	....	3,4	4,1	8,6	100,0
1994	3,5	56,6	22,6	....	5,9	3,9	17,3	100,0
1995	0,8	70,1	18,6	....	3,7	6,7	10,5	100,0
1996	0,9	72,5	18,1	....	5,1	6,6	8,5	100,0
1997	0,2	74,1	13,4	....	3,7	5,0	12,3	100,0
1998	0,6	79,8	10,3	....	2,3	1,7	9,3	100,0
1999	0,2	80,6	8,2	....	2,9	1,6	11,0	100,0
2000	0,5	77,8	8,0	....	3,7	1,8	13,7	100,0
2001	0,6	72,9	10,8	1,0	-	2,1	15,7	100,0
2002	0,3	69,5	12,0	1,9	0,1	1,0	18,2	100,0
2003	2,8	71,0	8,0	0,7	0,8	1,5	18,2	100,0
2004	0,5	73,0	11,0	1,1	2,8	2,1	15,5	100,0
2005	0,1	62,3	14,5	0,5	1,2	2,2	23,1	100,0
2006 - PER REGIONE								
Piemonte	3,5	69,9	8,4	4,3	0,3	0,4	18,2	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	0,3	-	10,1	6,9	0,3	1,1	89,6	100,0
Lombardia	2,4	69,3	23,0	1,7	0,2	17,4	5,3	100,0
Trentino-Alto Adige	37,8	13,3	13,3	-	4,4	2,2	35,6	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	29,6	-	14,8	-	-	3,7	55,6	100,0
<i>Trento</i>	53,3	33,3	13,3	-	13,3	-	-	100,0
Veneto	0,8	70,8	20,6	19,2	-	-	7,8	100,0
Friuli-Venezia Giulia	75,9	10,7	1,4	-	-	-	12,1	100,0
Liguria	3,8	84,3	4,1	1,4	0,4	0,5	7,7	100,0
Emilia-Romagna	0,2	50,1	28,9	2,6	-	2,7	20,8	100,0
Toscana	2,0	70,4	12,4	3,8	0,1	2,7	15,2	100,0
Umbria	6,3	45,9	21,0	9,1	-	4,8	26,8	100,0
Marche	3,2	42,8	18,0	8,2	2,5	0,4	36,0	100,0
Lazio	1,2	80,2	7,1	5,7	0,1	0,2	11,5	100,0
Abruzzo	14,7	49,6	22,9	5,7	13,3	2,7	12,9	100,0
Molise	-	75,9	11,1	3,9	2,2	4,3	12,9	100,0
Campania	-	67,9	28,2	21,3	0,1	0,8	3,8	100,0
Puglia	0,2	72,3	18,2	5,6	2,7	7,1	9,3	100,0
Basilicata	5,2	73,2	14,0	5,7	1,7	3,9	7,7	100,0
Calabria	-	84,6	13,0	2,8	4,0	3,1	2,4	100,0
Sicilia	0,2	72,7	5,9	..	0,1	4,9	21,2	100,0
Sardegna	0,1	32,3	5,1	-	-	-	62,5	100,0
ITALIA	2,2	68,2	10,2	3,4	1,0	3,0	19,5	100,0
Nord	9,5	68,6	8,2	2,7	0,3	2,1	13,6	100,0
Centro	1,8	74,3	9,6	5,5	0,2	1,1	14,3	100,0
Mezzogiorno	0,5	67,2	10,7	3,2	1,3	3,5	21,6	100,0

Fonte: Istat, Indagine incendi forestali

ALBERI DANNEGGIATI

Tavola 4.7 - Alberi danneggiati nella superficie forestale per classe di danno e specie - Anni 1996-2007 (a)
(valori percentuali)

SPECIE	Classi di danno (b)				Alberi morti	Totale	% di alberi danneggiati sul totale degli alberi esaminati
	Nessun danno	Danni lievi	Danni moderati	Danni gravi			
1996 (b)							
Conifere	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
1997							
Conifere	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
1998							
Conifere	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
1999							
Conifere	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
2000							
Conifere	42,5	37,5	17,8	2,0	0,2	100,0	57,5
Latifoglie	13,2	45,6	34,2	6,9	0,1	100,0	86,8
Totale	21,6	43,3	29,5	5,5	0,1	100,0	78,4
2001							
Conifere	42,9	37,6	17,5	1,9	0,1	100,0	57,1
Latifoglie	11,0	42,3	39,5	6,4	0,8	100,0	89,0
Totale	20,3	40,9	33,1	5,1	0,6	100,0	79,7

Fonte: Ministero 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 della Sardegna, del Friuli-Venezia Giulia e della 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 l'anno 2007.

(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.

ALBERI DANNEGGIATI

Tavola 4.7 segue - Alberi danneggiati nella superficie forestale per classe di danno e specie - Anni 1996-2007 (a)
(valori percentuali)

SPECIE	Classi di danno (b)				Alberi morti	Totale	% di alberi danneggiati sul totale degli alberi esaminati
	Nessun danno	Danni lievi	Danni moderati	Danni gravi			
2002							
Confiere	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
2003							
Confiere	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
2004							
Confiere	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
2005							
Confiere	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
2006							
Confiere	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
2007							
Confiere	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

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 della Sardegna, del Friuli-Venezia Giulia e della 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 l'anno 2007.

(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: i 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, avendo ottenuto dalla Regione la prescritta autorizzazione.

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

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

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

Incendio (cause di):

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

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

Oasi di protezione: appezzamenti di terreno destinati al rifugio, alla riproduzione e alla sosta della fauna selvatica.

Superficie forestale: comprende la superficie forestale boscata e la superficie forestale non boscata. La superficie forestale boscata è definita come l'estensione di terreno non inferiore a mezzo ettaro, in cui sono presenti piante forestali legnose, arboree e/o arbusti che producono legno o altri prodotti forestali, determinanti, a maturità, un'area d'insidenza (proiezione sul terreno della chioma delle piante) di almeno il 50 per cento della superficie e suscettibile di avere un ruolo indiretto sul clima e sul regime delle acque. La superficie non boscata fa riferimento alle superfici non produttive ma necessarie alla produzione (strade forestali, viali parafuoco, depositi di legno) e altre piccole superfici quali terreni rocciosi, terreni paludosi, ruscelli, vivai forestali situati in foresta e destinati al fabbisogno proprio, nonché le abitazioni del personale forestale con i terreni annessi e le relative dipendenze dell'azienda forestale.

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

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

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

Riferimenti normativi

- Dm 5 luglio 2007, "Elenco delle zone di protezione speciale (Zps) classificate ai sensi della direttiva 79/409/Cee". Gazzetta ufficiale del 24 luglio 2007, n. 170, supplemento ordinario n.167.
- Dm 25 marzo 2005, "Elenco dei proposti Siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della direttiva 92/43/Cee". Gazzetta ufficiale 8 luglio 2005, n. 157.
- Dm 25 marzo 2005, "Elenco dei Siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale, ai sensi della direttiva 92/43/Cee." Gazzetta ufficiale 7 luglio 2005, n. 156.
- Dm 25 marzo 2005, "Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree naturali protette; gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale (Zps) e delle Zone speciali di conservazione (Zsc)". Gazzetta ufficiale 6 luglio 2005, n. 155. Dm 25 marzo 2004, "Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/Cee". Gazzetta ufficiale 19 luglio 2004, n. 167.
- Decisione Ce 7 dicembre 2004, n. 798 che stabilisce, ai sensi della direttiva 92/43/Cee del Consiglio, l'elenco di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale. Gazzetta ufficiale Unione europea 28 dicembre 2004, n. L 382.
- Deliberazione 24 luglio 2003 della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, "Approvazione del V° Aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree naturali protette". Gazzetta ufficiale 4 settembre 2003, n. 205, supplemento ordinario n. 144.
- Decisione Ce 22 dicembre 2003, n. 69, recante adozione dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 21 gennaio 2004, n. L 14/21.

Legge 11 febbraio 1992, n. 157, “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”. Gazzetta ufficiale 25 Febbraio 1992, n. 46, supplemento ordinario n. 41 e successive integrazioni.

Direttiva Cee 21 maggio 1992, n. 43 relativa alla Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, comunemente denominata Direttiva Habitat. Gazzetta ufficiale Comunità europea 22 luglio 1992, n. L 206.

Legge 6 dicembre 1991, n. 394, “Legge quadro sulle aree protette”. Gazzetta ufficiale 13 dicembre 1991, n. 292, supplemento ordinario n. 136 e successive integrazioni.

Legge 9 dicembre 1998, n. 426, “Nuovi interventi in campo ambientale”. Gazzetta ufficiale 14 dicembre 1998, n. 291.

Direttiva Cee 2 aprile 1979, n. 409, “concernente la conservazione degli uccelli selvatici”. Gazzetta ufficiale Comunità europea del 25 aprile 1979, n. 103 e successive modifiche.

Direttiva 97/49/CE della Commissione, del 29 luglio 1997 che sostituisce l'allegato I della Direttiva Uccelli. Gu Ce L 223 del 13 agosto 1997 (Gu 27 ottobre 1997, n.83, 2° serie speciale).

Per saperne di più

Istituto nazionale per la fauna selvatica (Infs). <http://www.infs.it>

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

Istat. *Statistiche ambientali. Vari anni*. (Annuario)

Istat. *Statistiche forestali*. Roma: Istat. <http://www.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

5

RADIAZIONI

A cura di Letizia Buzzi
Tavole predisposte da Letizia Buzzi
Cartogrammi realizzati da Massimo Bucci

Introduzione

L'umanità è sempre stata immersa in un fondo di radiazioni naturali: producono radiazioni il Sole, le stelle, alcuni fenomeni meteorologici come le scariche elettrostatiche, la Terra stessa. Con lo sviluppo della civiltà e con la ricerca scientifica e tecnologica, si sono affiancate, alle sorgenti naturali, sorgenti artificiali. Ne sono un esempio le apparecchiature utilizzate per le diagnosi e le terapie in campo medico, i comuni elettrodomestici, gli elettrodotti, i radar e molto altro ancora. Ma cosa sono le radiazioni? Le radiazioni sono flussi di particelle. Particelle distinte nascono da fenomeni differenti e danno luogo a radiazioni che interagiscono in maniera diversa con ciò che colpiscono. C'è tuttavia un fenomeno in base al quale è possibile classificare tutte le interazioni radiazione-bersaglio: la possibilità di provocare ionizzazione. In un processo di ionizzazione, un atomo inizialmente neutro (con carica elettrica zero), diventa elettricamente carico (ione) e da quel momento in poi si comporta come un elemento chimico diverso¹. Dunque, quale che sia la particella costituente la radiazione, si distingue tra radiazioni ionizzanti e radiazioni non ionizzanti in base all'energia messa in gioco nell'urto con il bersaglio: si tratta di energie alte nel primo caso e basse nel secondo.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Tavole 5.1 - 5.12

La radioattività è la frammentazione, spontanea o provocata, di un nucleo atomico accompagnata dall'emissione di radiazioni (particelle subatomiche o fotoni). Dunque la radioattività produce radiazioni ionizzanti (ma non tutte le radiazioni ionizzanti sono dovute ad una frammentazione nucleare).

Nel decreto legislativo n. 230/1995 si definisce radiazione ionizzante quella costituita da particelle o onde elettromagnetiche con frequenza non minore di $3 \cdot 10^{15}$ Hz in grado di produrre ioni direttamente o indirettamente. Lo stesso decreto, con le sue successive modificazioni ed integrazioni, regola il sistema di monitoraggio della radioattività ambientale nel nostro paese ed affida al "Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare" il controllo sull'ambiente ed al "Ministero della salute" quello su alimenti e bevande destinati al consumo umano ed animale. Per garantire omogeneità tra le misure eseguite presso i vari laboratori facenti parte delle reti di sorveglianza nazionali, è stato assegnato all'Agenzia per la protezione dell'ambiente e del territorio (Apat) il ruolo di supervisione e coordinamento. La taratura degli strumenti e le sorgenti radioattive campione, necessarie per garantire l'affidabilità dei risultati, sono delegate all'Istituto Nazionale di metrologia delle radiazioni ionizzanti (Inmri - Enea). Lo schema di reti di sorveglianza prevede:

- 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.

Tra le reti di sorveglianza nazionale figurano: la rete di allarme del Ministero dell'interno, la rete Resorad, la rete Remrad e la rete Gamma. La rete Resorad è costituita dal Servizio meteorologico dell'Aeronautica militare, dalle varie Agenzie per la protezione dell'ambiente e dalla Croce rossa italiana e rileva tempestivamente eventi anomali su aria, particolato atmosferico, acqua, latte, ed altri alimenti. La rete Remrad, costituita da sette stazioni automatiche, controlla le vie di accesso nel territorio italiano della contaminazione radioattiva dovuta a gravi incidenti presso installazioni nucleari straniere. Il sistema analizza il particolato atmosferico raccolto su filtro fornendo misure alfa, beta e gamma dovute sia a

¹ Nel modello planetario di E. Rutherford, un atomo ha un nucleo centrale di carica elettrica positiva perfettamente bilanciata dalla carica elettrica negativa degli elettroni che gli orbitano intorno. Il numero di elettroni più esterni determina il tipo di legami chimici che l'atomo può formare con altri atomi dando origine a molecole e composti. Ionizzare un atomo significa, il più delle volte, diminuire il numero di cariche elettriche presenti nella nuvola elettronica più esterna e quindi cambiare il tipo di legami chimici che l'atomo può creare.

radioattività naturale che artificiale. La rete Gamma, composta da 50 stazioni distribuite sul territorio italiano, misura la dose gamma in aria con il compito di rilevare anche deboli variazioni del fondo naturale significative per un allarme radiologico.

Nel complesso le reti nazionali registrano l'andamento spazio-temporale della radioattività e seguono la concentrazione dei nuclei radioattivi (radionuclidi), in modo da valutare la *dose* ricevuta dalla popolazione. I radionuclidi si trasferiscono infatti all'ambiente (aria, acqua, suolo) e da questo agli esseri viventi. La frequenza di prelievo dei diversi campioni da esaminare tiene conto dei tempi di accumulo della radioattività nei vari comparti ambientali ed 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 si riportano i dati riguardanti la radioattività presente nel 2006 nell'aria, nelle deposizioni (*fallout*), nel latte e nei principali componenti della dieta alimentare italiana. Nell'elaborazione dei dati sono state escluse le misure quando le Minime attività rilevabili (Mar) erano superiori:

- ai "reporting levels" indicati dalla Raccomandazione 2000/473/Euratom per i campioni esplicitamente elencati;
- alle Mar indicate nella pubblicazione "Raccolta dei risultati dell'attività dei gruppi di lavoro delle reti nazionali. Anpa, maggio 1995" negli altri casi.

Le operazioni matematiche sono state eseguite 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 ed 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 inseriscono tra le 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 termine di confronto per i dati delle altre tavole.

Radiazione di fondo

Tavole 5.1 - 5.3

Anche in assenza di attività antropiche, si registra un fondo di radiazione ionizzante. A livello del suolo questa radiazione di fondo è la sovrapposizione della "radiazione di origine terrestre" (o primordiale) e della cosiddetta "radiazione cosmica secondaria" (o cosmogenica). La radiazione di origine terrestre è dovuta, in prevalenza, alla presenza di uranio (^{238}U e ^{235}U), torio (^{232}Th), potassio (^{40}K) e rubidio (^{87}Rb) nel suolo e nelle rocce². La "radiazione cosmica secondaria" è causata dai "raggi cosmici primari". I "raggi cosmici primari", che sono per lo più protoni di origine galattica e solare, nell'impatto con l'atmosfera si degradano dando vita a sciame di numerosissime particelle secondarie (mesoni, elettroni, fotoni, neutrini) ed anche a radionuclidi tra i quali il trizio (^3H), il berillio 7 (^7Be), il carbonio 14 (^{14}C) ed il sodio 22 (^{22}Na). Va tenuto presente che la radiazione cosmica ha un flusso diverso secondo la latitudine (è maggiore al polo e minore all'equatore) e l'altitudine (l'intensità cresce con la quota: la popolazione di Città del Messico riceve annualmente una dose da questa fonte pari a circa tre volte quella che riceve la popolazione romana). Le differenze più vistose in senso geografico sono però dovute all'esposizione alla radiazione di origine terrestre ed in particolare al radon 222 (^{222}Rn) che proviene dall'uranio contenuto nelle rocce. Il radon è un gas nobile inodore, insapore ed 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, che sono ricchi di uranio

² 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.

elemento progenitore del radon. Da un'indagine nazionale risulta che la media³ delle concentrazioni di radon nelle abitazioni (*indoor*, ovvero all'interno, per distinguerla dalla situazione *outdoor*, ovvero all'esterno, dove il radon si disperde diminuendo di concentrazione) è circa 70 Bq/m³. Il 4,1% delle abitazioni ha concentrazioni superiori ai 200 Bq/m³ e lo 0,9% concentrazioni maggiori di 400 Bq/m³. Questi due limiti sono fissati dalla Raccomandazione 90/143/Euratom rispettivamente per gli edifici preesistenti e 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*, riportata nella tavola 5.1, è molto variabile e va da un massimo di 119,0 Bq/m³ registrato nel Lazio ad un minimo di 25,0 Bq/m³ presente in Calabria.

La “radiazione cosmica secondaria” e la “radiazione di origine terrestre *outdoor*” cedono energia ai materiali che attraversano. Nella tavola 5.2 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 2006, pesato per la popolazione delle tre macroregioni e relativo all'intero territorio nazionale risulta essere⁵ 107 nGy/h. Per gli anni dal 2000 al 2005 tali medie sono rispettivamente 101, 104, 107, 104, 103, 102 nGy/h. Il coefficiente di variazione percentuale ad esse legato risulta in questo periodo 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 ed il 1971 su una rete con oltre mille punti di prelievo (Tavola 5.3).

Dose efficace individuale annua

Tavola 5.4

Per valutare gli effetti sulla popolazione dovuti alla radiazione di fondo, vanno considerati, oltre alle componenti cosmica e terrestre (stimata come media pesata in base ai tempi di permanenza *outdoor* ed *indoor*) i contributi provenienti dall'interno dell'organismo legati alla presenza in esso di radionuclidi introdotti per inalazione e con la catena alimentare. I principali radioisotopi che possono trovarsi nel corpo umano sono il potassio 40 (⁴⁰K), il radio 226 (²²⁶Ra), il radio 228 (²²⁸Ra) ed il carbonio 14 (¹⁴C): di essi il più abbondante è il potassio 40.

In realtà, 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. Secondo il rapporto 2000 del “Comitato scientifico delle nazioni unite sugli effetti della radiazione atomica” (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 5.4). Per confronto, un'ordinaria radiografia comporta per il paziente un assorbimento di 1 mSv ed una Tac una dose di 3-4 mSv. In radioterapia si forniscono dosi molto più alte di radiazioni, anche oltre i 40 Sv, ma concentrate limitatamente ed esclusivamente sul tumore da distruggere. Prendendo in considerazione anche le esposizioni alla radioattività artificiale, la *dose efficace* media individuale percepita in un anno da un abitante in Italia arriva a 4,5 mSv/anno (Tavola 5.4) ed ha la composizione percentuale complessiva riportata in figura 5.1. Per quanto riguarda gli effetti sulla salute, si distingue tra effetti *deterministici* ed effetti *stocastici*. I primi conseguono con certezza all'individuo

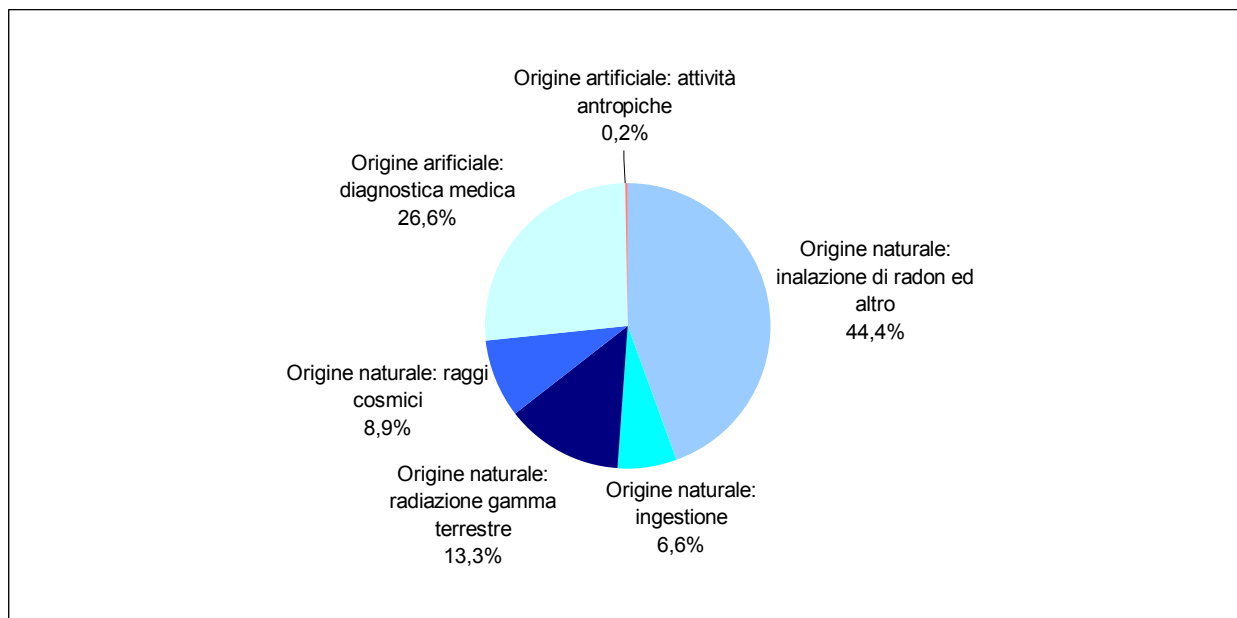
³ La media mondiale è 40 Bq/m³ (Unsear 2000).

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 2006 la seguente dose equivalente: 107·(fattore di conversione da nGy a mSv per la radiazione gamma)·(numero di ore in un anno) = 107·10⁻⁶·24·365 = 0,94 mSv/anno. Questo valore va confrontato con la somma dovuta ai raggi cosmici (0,4 mSv/anno) ed ai raggi gamma terrestri (0,6 mSv/anno) riportata nella tavola 5.4.

entro breve tempo dall'esposizione e si manifestano oltre una dose soglia. I secondi compaiono a caso tra gli esposti, si manifestano in tempi lunghi (anche anni) dopo l'esposizione e si suppone non vi sia la presenza di una dose soglia.

Figura 5.1 - Dose efficace media individuale ricevuta in un anno di esposizione alle radiazioni da un abitante in Italia (composizione percentuale)



Fonte: Apat, Annuario dei dati ambientali, Anni 2005-2006

Particolato atmosferico e deposizioni al suolo

Tavole 5.5 - 5.7

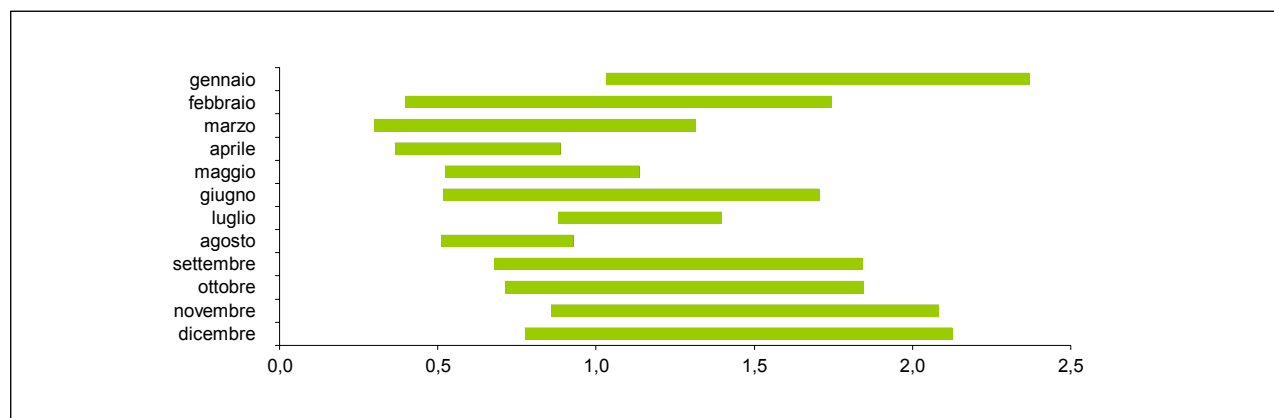
Nelle tavole 5.5-5.6 si riportano le medie mensili delle misure eseguite sul particolato atmosferico che viene trattenuto in opportuni filtri.

L'analisi che porta ai dati della tavola 5.5 non va alla ricerca di un radioisotopo specifico, ma si occupa piuttosto di stabilire il livello generale della radioattività. Alla fine di un processo radioattivo si possono trovare solo atomi o nuclei stabili, elettroni, protoni, radiazione elettromagnetica e neutrini. Stando così le cose, i valori di radioattività beta ed alfa totale (rispettivamente legati al numero di elettroni contati in un metro cubo in un secondo ed al numero di nuclei di elio contati in un metro cubo in un secondo) assolvono a questo scopo (sebbene la radioattività beta totale è attribuibile, in assenza di immissioni di prodotti di fissione nucleare, al ^7Be cosmogenico). Si osserva che, essendo espresse in millibecquerel al metro cubo, le medie raccolte nella tavola 5.5 corrispondono a valori molto piccoli: anche il valore più grande ($1,7 \text{ mBq/m}^3$) implica che per incontrare un elettrone libero in un metro cubo occorre aspettare circa 600 secondi cioè più di nove minuti. Le medie mensili, che sembrano piuttosto diverse tra loro, lo sono in realtà molto meno quando si prende in considerazione l'incertezza di misura. Ad esempio i valori sperimentali del 2006 della stazione di Ivrea sono mensilmente rappresentati dalle bacchette della figura 5.2 in cui l'estremo sinistro corrisponde al minimo e l'estremo destro al massimo. Si vede che c'è una sovrapposizione parziale di molti intervalli.

Al contrario la tavola 5.6 riporta gli esiti di una ricerca specifica di elementi radioattivi nel particolato atmosferico: il cesio 137 (^{137}Cs) ed 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 ad un numero maggiore di stazioni 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 spessissimo ad un valore inferiore alla Mar. Questa differenza di quantità è coerente con una produzione naturale di berillio 7 (^7Be) ed artificiale di cesio 137 (^{137}Cs).

Figura 5.2 - Intervalli delle misure mensili di radioattività beta totale registrate dalla stazione di Ivrea - Anno 2006 (mBq/m^3)



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

La radioattività di fondo è alterata dal *fallout* (ricaduta) dei test nucleari in atmosfera degli anni Sessanta e dai rilasci nell'ambiente degli scarichi radioattivi. Nella tavola 5.7 sono riportate le attività specifiche di ^{137}Cs e ^7Be delle deposizioni umide e secche al suolo raccolte durante l'intero anno 2006. Anche qui si riscontra un valore molto più piccolo legato al cesio 137 (^{137}Cs) che non al berillio 7 (^7Be). Da osservare la misura della stazione di Sondrio che è molto bassa perché è riferita al materiale ricaduto e raccolto in un solo mese. Nel 2005 il dato di questa stessa stazione relativo alla deposizione di tutti i 12 mesi è stato $6,1 \text{ Bq/m}^2$ per il cesio 137 (^{137}Cs) e $21,0 \text{ Bq/m}^2$ per il berillio 7 (^7Be). 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.

Radioattività negli alimenti

Tavole 5.8 - 5.10

In queste tavole sono mostrate le quantità di ^{137}Cs presenti nel latte vaccino (Tavola 5.8) ed in alcuni alimenti di origine vegetale (Tavola 5.9) ed animale (Tavola 5.10). Si osservano generalmente valori bassi. Un'eccezione è rappresentata dalle attività specifiche di ^{137}Cs nei funghi spontanei. Questi valori più alti si verificano 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 5.9 ($264,5 \text{ Bq/kg}$) è ben al di sotto di tale limite ma sette valori sui 44 utilizzati lo oltrepassavano. Si deve inoltre ricordare che quando le misure sono inferiori alla sensibilità della strumentazione utilizzata sono poco significative.

Rifiuti radioattivi

Tavole 5.11 - 5.12

In ottemperanza al Decreto legislativo n. 230/1995 e sue modifiche ed integrazioni è stato costituito presso il Dipartimento nucleare, rischio tecnologico e industriale dell'Apat, l'Inventario nazionale dei rifiuti radioattivi. In tale archivio sono registrate le informazioni dei soggetti che detengono materiali radioattivi allo scopo di monitorare la gestione dei rifiuti radioattivi in Italia. I dati pubblicati nella tavola 5.11 indicano le quantità totali di rifiuti radioattivi distinti per tipologia e la quantità totale di sorgenti dismesse presenti sul territorio nazionale nel mese di dicembre 2006. 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 5.11 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, in relazione alla loro pericolosità, come di seguito descritto:

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

Nella tavola 5.12 sono riportate le attività ed i volumi dei rifiuti radioattivi, delle sorgenti dimesse e del combustibile irraggiato presenti nelle singole regioni. Tali informazioni sono desunte dallo stesso Inventario nazionale dei rifiuti radioattivi dell'Apat e sono aggiornate a dicembre 2006. Come si può osservare non in tutte le regioni sono presenti impianti di stoccaggio.

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Tavole 5.13 - 5.16

Le onde elettromagnetiche con frequenza inferiore a $3 \cdot 10^{15}$ Hz sono radiazioni non ionizzanti. Le sorgenti artificiali che si collocano in questo intervallo di frequenze sono molte. L'attuale sviluppo delle telecomunicazioni è stato possibile proprio grazie all'uso dei campi elettromagnetici che hanno sostituito i segnali di tipo più arcaico. Di conseguenza, tra le numerose sorgenti artificiali che sovrappongono la loro emissione al fondo elettromagnetico naturale, non si possono trascurare gli impianti per la diffusione televisiva e le stazioni radio base della telefonia mobile. In questo caso lo spettro di frequenze coinvolto è quello delle radiofrequenze. In particolare, per la diffusione televisiva si va dai 52,5 MHz ai 862 MHz e per le stazioni radio base dai 900 MHz ai 2100 MHz.

Considerato l'elevato numero di sorgenti artificiali di campo elettromagnetico, che vanno dagli elettrodomestici agli elettrodomestici, sono aumentati negli ultimi anni gli interrogativi relativi ai possibili effetti a lungo termine sulla salute legati al cosiddetto inquinamento elettromagnetico (o elettrosmog). La normativa che disciplina il settore si è evoluta, nel rispetto del "principio di precauzione", prestando attenzione a che lo sviluppo tecnologico fosse coniugato con la tutela dell'ambiente e della salute della popolazione. Per tale ragione sono stati posti dei limiti ai valori dei campi elettrici e magnetici. In particolare la Legge quadro n. 36/2001 recepisce, ampliandola, la Raccomandazione n. 99/519/Ce e fissa tramite il Dpcm 8/07/2003 i limiti di esposizione, attenzione e qualità per i campi elettrici e magnetici con frequenza 50 Hz (elettrodomestici) e nell'intervallo tra 100 kHz e 300 GHz. Questi ultimi sono riportati nel prospetto seguente:

Tipo di limite	Frequenza f (MHz)	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Potenza per unità di superficie S (W/m ²)
Limiti di esposizione	$0,1 \leq f \leq 3$	60	0.2	-
Limiti di esposizione	$3 < f \leq 3000$	20	0.05	1
Limiti di esposizione	$3000 < f \leq 300000$	40	0.01	4
Valori di attenzione	$0,1 \leq f \leq 300000$	6	0.016	0,1 ($3000 \leq f \leq 300000$)
Obiettivo di qualità	$0,1 \leq f \leq 300000$	6	0.016	0,1 ($3000 \leq f \leq 300000$)

I limiti in questione sono espressamente non applicabili alle esposizioni professionali. Questo ambito è regolato dal D.lgs 81/08 e dal D.lgs 257/07 che recepisce la Direttiva 2004/40/Ce e modifica il precedente D.lgs 626/94. I limiti nel caso di esposizioni professionali sono più alti in quanto si fa riferimento ad effetti certi sulla salute e non a possibili effetti a lungo termine.

Nella tavola 5.13 è riportata la distribuzione per provincia degli impianti di diffusione televisiva. Il numero totale di impianti è, alla fine del 2007, di 24.186 unità. Tale numero è così suddiviso: 51,7 per cento al Nord, 19,7 per cento al Centro e 28,6 per cento nel Mezzogiorno. Le densità, ossia il numero di impianti per unità di superficie, sono piuttosto piccole e sono comprese tra i 5,1 impianti per mille km² di Genova e lo 0,1 impianti per mille km² di Viterbo, Mantova e Rovigo. I valori di densità più alti si registrano nelle province della Liguria ed a Trieste (Genova 5,1 impianti per mille km², Imperia 4,5, Savona 3,6, Trieste 3,5, La Spezia 3,1) ma ben 79 province su 107 hanno una densità inferiore ad 1 impianto per mille km². La densità media a livello Italia è pari a 0,8 impianti per mille km². La potenza⁶ totale emessa dall'insieme di tutte le sorgenti, è 84,0 dBW (di questa il 49,5 per cento è emessa dal Nord, il 15,9 per cento al Centro ed il 35,6 per cento nel Mezzogiorno). Il massimo di emissione a livello

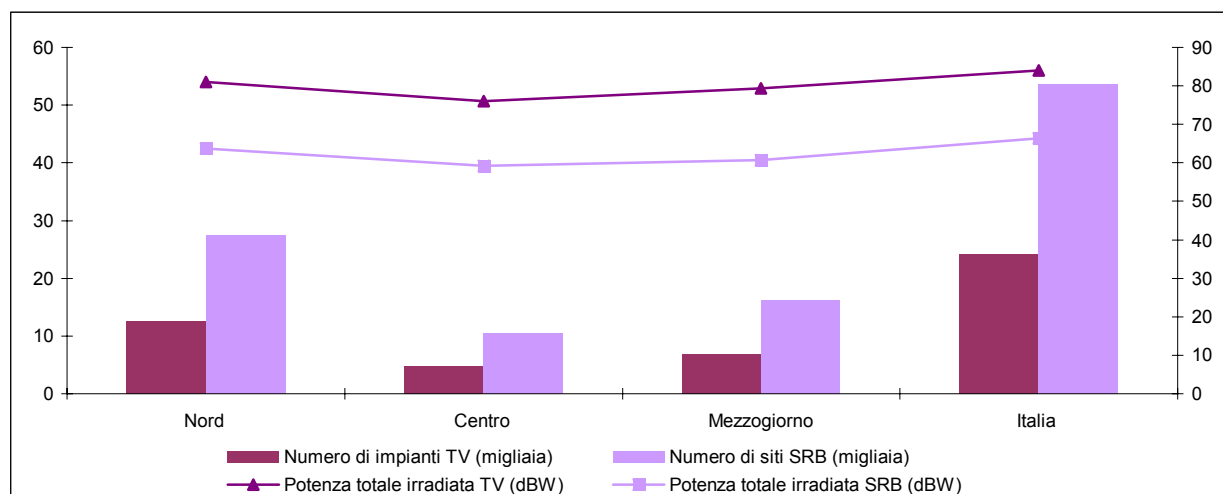
⁶ Qui e nel seguito con potenza si intende la potenza massima che può essere emessa da uno o più impianti.

provinciale è a Padova (73,0 dBW) ed il minimo nella provincia di Medio Campidano (35,9 dBW). La potenza emessa in media per impianto è 40,2 dBW. Raffrontando le potenze emesse per unità di superficie provinciale, si scopre che il valore più alto spetta alla provincia di Napoli (100,7 W/km²) ed il più basso alla provincia di Venezia (0,02 W/km²) mentre il valore medio a livello Italia è 8,4 W/km².

La successiva tavola 5.14 descrive la distribuzione per provincia delle stazioni radio base della telefonia mobile. Si contano in tutto, a giugno del 2007, 53.650 siti. Di questi, il 51,1 per cento è al Nord, il 18,6 per cento al Centro ed il 30,3 per cento nel Mezzogiorno. Mediamente in un sito si trovano 3,4 settori antenna (e quindi circa un impianto, tenendo conto che la maggioranza delle antenne per la telefonia mobile è formata da tre settori). Il numero di siti per unità di superficie varia dai 17,1 siti per mille km² della provincia di Milano allo 0,2 siti per mille km² delle tre nuove province della Sardegna: Carbonia-Iglesias, Medio Campidano ed Ogliastra. In questo caso solo 28 province su 107 hanno meno di 1 sito per mille km². La media a livello Italia è 1,8 siti per mille km². Le potenze impiegate nell'ambito della telefonia mobile sono molto inferiori a quelle degli impianti di diffusione televisiva⁷. Vi è inoltre la tendenza ad aumentare il numero delle stazioni radio base diminuendone l'emissione per fornire una copertura più capillare del territorio ed una migliore ricezione del segnale. La potenza massima emessa dall'insieme di tutte le stazioni radio base arriva a 66,4 dBW (54,2 per cento emessa dal Nord, 18,8 per cento al Centro ed 27,0 per cento nel Mezzogiorno). Riferendosi alle singole province, il massimo di potenza emessa spetta alla provincia di Milano (55,0 dBW) seguita da quelle di Roma (54,1 dBW) e Torino (52,4 dBW), il minimo è in Ogliastra (34,5 dBW). La potenza massima mediamente irradiata per sito è 81,7 W ovvero 19,4 dBW. Anche in questo caso è possibile confrontare, in via del tutto indicativa, le potenze emesse per unità di superficie provinciale; si trova così che in media la provincia di Milano (1,6 W/km² valore più alto tra quelli calcolati) ha un'emissione per unità di superficie circa cento volte quella in Ogliastra (0,02 W/km² minimo tra i valori calcolati). La media per l'Italia si posiziona su un livello di emissione pari a 0,15 W/km².

Nella figura 5.3 è riportato un confronto sintetico a livello di ripartizione geografica. L'asse a sinistra si riferisce al numero di impianti che è espresso in migliaia ed è rappresentato con i rettangoli. Sull'asse a destra sono riportate in decibelwatt le potenze totali emesse raffigurate dai punti. Nonostante il numero totale di stazioni radio base sia maggiore del numero di impianti televisivi, la potenza totale emessa dalle prime è inferiore a quella emessa dai secondi.

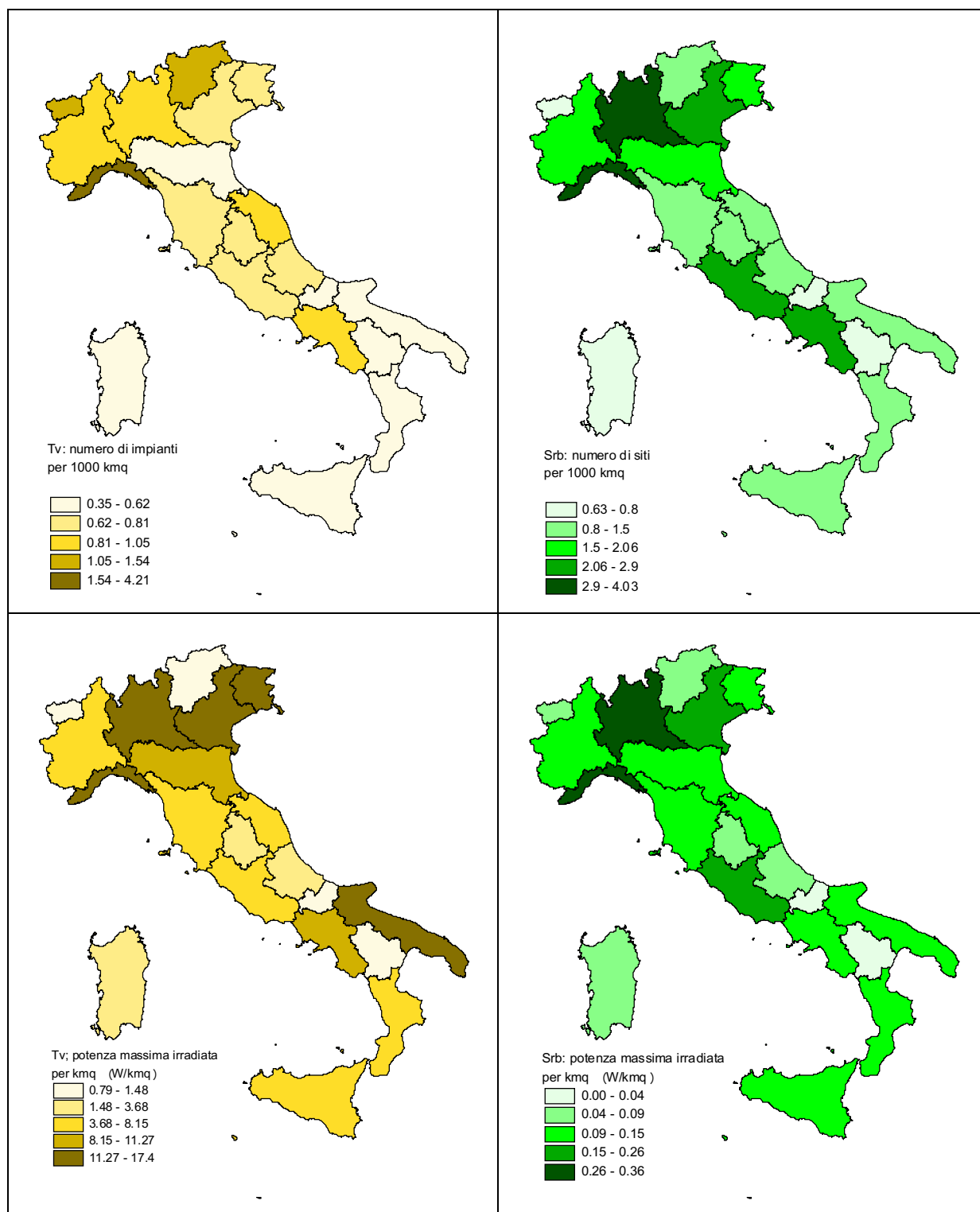
Figura 5.3 - Impianti di diffusione televisiva e stazioni radio base per ripartizione geografica - Anno 2007



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero delle comunicazioni

⁷ Un'emissione di energia elettromagnetica per unità di tempo inferiore non significa di per sé un minore effetto sulla salute perché questi effetti dipendono molto dalla frequenza della radiazione.

Figura 5.4 - Impianti di diffusione televisiva e stazioni radio base per regione - Anno 2007



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero delle comunicazioni

La situazione a livello regionale relativa al numero di siti/impianti per unità di superficie ed alle potenze emesse per unità di superficie è riassunta dai cartogrammi (Figura 5.4). Come si vede la Liguria si colloca sempre nell'ultima classe corrispondente a valori alti. Inoltre, mentre nel caso degli impianti di diffusione televisiva sono in numero inferiore le regioni che non cambiano classe passando dal numero di impianti alla potenza emessa per chilometro quadrato (Piemonte, Liguria, Abruzzo, Molise e Basilicata), nel caso delle stazioni radio base sono in numero inferiore le regioni (Valle D'Aosta, Toscana, Marche, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna) che si spostano di classe a seconda che si tratti della potenza emessa o del numero di siti.

Per gli impianti di diffusione radiofonica presenti sul territorio nazionale sono disponibili solo le informazioni ricavate a partire dalle autocertificazioni cartacee presentate dagli operatori in attività al 23 agosto 1990 in ottemperanza alla Legge 223/90 (Tavola 5.15). A livello regionale si evince che nel 1990 Lombardia ($1,4 \text{ W/km}^2$), Liguria ($0,9 \text{ W/km}^2$), Lazio ($0,8 \text{ W/km}^2$), Veneto ($0,8 \text{ W/km}^2$), Campania ($0,8 \text{ W/km}^2$), Puglia ($0,7 \text{ W/km}^2$), Friuli Venezia Giulia ($0,7 \text{ W/km}^2$) e Toscana ($0,7 \text{ W/km}^2$) immettevano in aria una potenza per unità di superficie maggiore della media a livello Italia ($0,6 \text{ W/km}^2$).

La tavola 5.16 si riferisce all'attività di controllo svolta sulle sorgenti di campo elettromagnetico dalle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente (Arpa/Arta/Appa). Come si vede i dati non sono disponibili per tutte le province. Da evidenziare il grande numero di controlli effettuati in provincia di Torino, ed in Piemonte in generale, sia in termini di monitoraggio (controllo basato su misure protratte per più giorni) che di misure spot (controllo basato su misure di breve durata). Si osserva un basso numero di superamenti dei limiti di legge. Il numero massimo, considerando contemporaneamente monitoraggi e misure spot, è stato riscontrato nell'anno solare 2006 nella provincia di Alessandria ed ammonta a 44 superamenti (riscontrati in verità tutti in monitoraggi). Tale valore corrisponde ad un tasso del 4,9 per cento rispetto al numero delle misure eseguite. Nel 2004 il numero massimo di superamenti si è verificato in provincia di Padova (30 superamenti) e nel 2005 in provincia di Cuneo (16 superamenti). Passando dal 2004 al 2007, la percentuale di misure con valori superiori ai limite di legge è progressivamente diminuita e la media di queste percentuali si attesta, nel 2007, sul 2 per cento.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Tabella 5.1 - Concentrazione di attività media di radon 222 (²²²Rn) nelle abitazioni ed abitazioni con valori alti per regione (a) (Bq/m³, percentuale)

REGIONI	Media aritmetica (Bq/m ³)	Errore standard (Bq/m ³)	Abitazioni con attività > 200 Bq/m ³ (%) (b)	Abitazioni con attività > 400 Bq/m ³ (%) (b)
Piemonte	69,0	3	2,10	0,70
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	44	4	..	..
Lombardia	111	3	8,40	2,20
Trentino-Alto Adige	....	....	....	....
<i>Bolzano/Bozen</i>	70	8	5,70	..
<i>Trento</i>	49	4	1,30	..
Veneto	58	2	1,90	0,30
Friuli-Venezia Giulia	99	8	9,60	4,80
Liguria	38	2	0,50	..
Emilia Romagna	44	1	0,80	..
Toscana	48	2	1,20	..
Umbria	58	5	1,40	..
Marche	29	2	0,40	..
Lazio	119	6	12,20	3,40
Abruzzo	60	6	4,90	..
Molise	43	6	..	..
Campania	95	3	6,20	0,30
Puglia	52	2	1,60	..
Basilicata	30	2	..	..
Calabria	25	2	0,60	..
Sicilia	35	1	..	..
Sardegna	64	4	2,40	..
Italia (c)	70	1	4,10	0,90

Fonte: Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat), *Annuario dei dati ambientali*, vari anni

(a) La rilevazione si è svolta tra il 1989 ed il 1997.

(b) Valore limite indicato nella Raccomandazione 90/143/Euratom.

(c) Media pesata per la popolazione regionale.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Tavola 5.2 - Intensità di dose gamma assorbita in aria dovuta a radiazione cosmica e terrestre (*outdoor*) per macroregione geografica - Anni 2000-2006 (a) (*nGy/h*)

ANNI	Italia settentrionale				Italia centrale				Italia meridionale			
	Media	D.St. (%) (b)	Min	Max	Media	D.St. (%) (b)	Min	Max	Media	D.St. (%) (b)	Min	Max
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

Fonte: Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat), Banca dati rete Gamma

(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.

Tabella 5.3 - Intensità di dose gamma assorbita in aria dovuta a radiazione cosmica e terrestre (*outdoor* e *indoor*) per regione (*nGy/h*)

REGIONI	Origine cosmica	Origine terrestre	
		Outdoor	Indoor
Piemonte	40	57	95
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	46	10	-
Lombardia	35	57	82
Trentino-Alto Adige	49	49	88
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....
Veneto	38	53	46
Friuli-Venezia Giulia	40	51	69
Liguria	39	49	116
Emilia-Romagna	38	54	50
Toscana	40	53	44
Umbria	45	59	128
Marche	39	58	58
Lazio	39	136	-
Abruzzo	42	51	63
Molise	35	43	64
Campania	37	162	298
Puglia	38	61	46
Basilicata	41	89	-
Calabria	40	65	-
Sicilia	39	68	-
Sardegna	37	31	98
Italia (a)	38	74	104 (b)

Fonte: Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat), *Annuario dei dati ambientali*, vari anni.

(a) Media pesata per la popolazione.

(b) La media pesata per la componente di origine terrestre *indoor* è stata ottenuta attribuendo alle regioni per le quali i dati non sono disponibili, un valore ottenuto dividendo la componente terrestre *outdoor* della regione per il rapporto medio tra componente *outdoor* e *indoor* di tutte le regioni con dati.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Tavola 5.4 - Dose efficace media individuale stimata in un anno in Italia (mSv/anno)

Tipo di sorgente	Sorgente	Dose efficace	Composizione percentuale
Naturale	Esposizione esterna:		
	<i>Raggi cosmici</i>	0,4	8,86
	<i>Radiazione gamma terrestre</i>	0,6	13,29
	Esposizione interna:		
	<i>Inalazione (radon e toron)</i>	2	44,31
	<i>Inalazione (diversa da radon e toron)</i>	0,006	0,13
	<i>Ingestione</i>	0,3	6,65
Totale naturale		3,3	73,25
Artificiale	Diagnostica medica	1,2	26,59
	Incidente di Chernobyl	0,002	0,04
	Test nucleari in atmosfera	0,005	0,11
	Industria nucleare	0,0002	..
Totale artificiale		1,2	26,75
Totale		4,5	100,00

Fonte: Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat), *Annuario dei dati ambientali*, vari anni

RADIAZIONI IONIZZANTI

Tavola 5.5 - Radioattività beta ed alfa totale nel particolato atmosferico per mese e comune di prelievo - Anno 2006 (a) (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	-	1,13	0,68	1,17	0,64	0,69	0,91	1,12	0,96	1,18	1,05	0,40	0,50
Saint-Christophe	Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12	-	1,70	1,07	0,81	0,63	0,83	1,11	1,14	0,72	1,26	1,28	1,47	1,45
Alfa totale															
Ivrea	Piemonte	12	-	0,66	0,60	0,30	0,22	0,25	0,52	0,33	0,21	0,33	0,34	0,37	0,59

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

(a) Le incertezze sperimentali sono: stazione Saint-Christophe 10%, stazione Ivrea da gennaio a dicembre 39%, 63%, 63%, 42%, 37%, 54%, 23%, 29%, 46%, 44%, 42%, 47% per la radiazione beta e tra il 39% e il 95% per la radiazione alfa.

Tavola 5.6 - Misure di Cesio 137 (¹³⁷Cs), Berillio 7 (⁷Be) e Iodio 131 (¹³¹I) nel particolato atmosferico per mese e comune di prelievo - Anno 2006 (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	<15	<18	<21	<6	<11	<22	<9	<7	<9	<11	<14	<15
Saint Christophe	Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12	12	<10	<8	<10	<6	<6	<6	<6	<5	<7	<8	<37	<2
Bergamo (a)	Lombardia	1	1	....	....	....	....	....	<81	....	....	....	....	....	....
Milano	Lombardia	12	8	2	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1
Trento	Trentino Alto-Adige	8	8	<200	<200	<200	<200	....	....	<200	<200	<200	<200	....	....
Belluno	Veneto	11	8	7	7	<2	<1	<1	<2	<1	<2	<2	<2	5	....
Verona	Veneto	12	12	<8	<9	<7	<5	<6	<6	<5	<6	<5	<6	<7	<10
Udine	Friuli Venezia Giulia	11	11	<7	<12	<8	<15	<6	<8	<6	<6	<11	<7	....	<9
Genova (b)	Liguria	10	10	....	....	<29	<24	<51	<22	<27	<24	<26	<20	<19	<32
Firenze	Toscana	12	12	<100	<90	<100	<100	<100	<100	<200	<100	<200	<100	<200	<100
Terni	Umbria	10	10	<40	....	....	<60	<60	<40	<20	<40	<30	<30	<30	<60
Pescara	Abruzzo	7	7	....	....	....	....	....	<13	<18	<12	<17	<15	<13	<19
La Maddalena	Sardegna	12	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<8
Sassari	Sardegna	12	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<6
Berillio 7															
Ivrea	Piemonte	12	-	3930	2730	10000	3520	5940	6130	7090	4920	3200	4350	4740	3070
Saint-Christophe	Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12	-	4060	3750	5580	4160	4420	7550	7750	4190	5240	8020	3980	5190
Bergamo (a)	Lombardia	1	-	....	....	....	....	....	....	5851	....	....	....	....	....
Milano	Lombardia	12	-	2258	1309	2055	2527	2769	3589	2547	2176	2757	1976	3061	1544
Belluno	Veneto	11	-	2660	2260	2690	2860	3620	4600	5800	3010	3820	4310	4290	....
Verona	Veneto	12	-	4040	3310	3650	3530	2990	6610	7990	4970	4780	4710	4330	3670
Udine	Friuli Venezia Giulia	11	-	3560	1990	2640	4080	5240	6020	6630	4140	4350	4420	....	3180
Genova (b)	Liguria	10	-	....	....	3754	3971	5234	5987	7025	4388	3777	3863	3290	2366
Terni	Umbria	10	-	2200	....	....	7800	8600	8700	11600	7000	6900	7300	6300	4500
Pescara	Abruzzo	7	-	....	....	....	....	....	6450	9730	6040	5530	5660	4480	4060
Iodio 131															
Ivrea	Piemonte	12	12	<13	<11	<18	<7	<12	<18	<6	<7	<6	<8	<16	<11
Saint Christophe	Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12	12	<46	<11	<25	<13	<13	<17	<16	<11	<21	<22	<100	<15

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

(a) Dato relativo al periodo giugno-luglio.

(b) Stazione di misura di via Bombrini.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Tavola 5.7 - Misure annue di Cesio 137 (¹³⁷Cs) e Berillio 7 (⁷Be) nelle deposizioni umide e secche al suolo (fallout) per comune di prelievo - Anno 2006

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	0,96	12	-	353	1.352,9
Saint Christophe	Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12	-	353	0,85	12	-	353	919,8
Bergamo	Lombardia	9	-	292	1,09	9	-	292	1.790,3
Bormio	Lombardia	5	3	272	<1,14	5	1	272	<519,3
Chiavenna	Lombardia	6	4	248	<2,10	6	-	248	1.568,7
Milano	Lombardia	12	-	352	0,77	12	-	352	670,3
Sondrio	Lombardia	1	-	30	0,17	1	-	30	21,2
Trento	Trentino Alto Adige	11	11	332	<2,20	11	2	332	<431,2
Padova	Veneto	2	1	59	<0,05	-	-	-	-
Genova	Liguria	12	12	353	<9,08	12	-	353	1.012,0
Piacenza	Emilia Romagna	11	2	323	<0,46	-	-	-	-
Firenze	Toscana	12	6	353	<0,44	12	-	353	915,4
Perugia	Umbria	10	10	303	<7,30	10	-	303	865,3
Terni	Umbria	10	10	318	<6,00	10	-	318	283,7
Terni (a)	Umbria	11	11	333	<6,60	11	-	333	485,6
Terni (b)	Umbria	11	11	333	<6,40	11	1	333	<567,2
Pescara	Abruzzo	11	11	332	<1,86	11	1	332	<1324,9

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

(a) Stazione di misura situata nella zona industriale.

(b) Stazione di misura situata in località Maratta.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Tavola 5.8 - Misure di Cesio 137 (¹³⁷Cs) nel latte vaccino per regione - Anno 2006 (Bq/l)

REGIONI	Numero misure	Numero misure < Mar	Media	Min	Max
Piemonte	101	61	<0,62	0,06	27,00
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	21	1	<0,26	0,08	0,59
Lombardia	115	92	<0,10	0,04	0,21
Trentino-Alto Adige	123	95	<0,25	0,10	2,00
<i>Bolzano/Bozen</i>	63	37	<0,24	0,10	1,80
<i>Trento</i>	60	58	<0,27	0,20	2,00
Veneto	55	46	<0,10	0,06	0,16
Friuli Venezia Giulia	25	17	<0,18	0,09	0,60
Liguria	138	128	<0,10	0,10	0,21
Emilia Romagna	57	39	<0,10	0,05	0,45
Toscana	41	40	<0,10	0,10	0,22
Umbria	19	13	<0,15	0,10	0,33
Marche	8	8	<0,07	0,01	0,30
Lazio	19	7	<0,10	0,03	0,25
Abruzzo	3	3	<0,16	0,10	0,24
Molise	....	....	....	....	....
Campania	....	....	....	....	....
Puglia	74	70	<0,06	0,01	0,27
Basilicata	18	18	<0,13	0,10	0,15
Calabria	19	12	<0,08	0,02	0,30
Sicilia	1	1	<0,10	0,10	0,10
Sardegna	4	4	<0,37	0,15	0,46
Italia (a)	841	655	<1,90	0,01	27,00

Fonte: Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat).
(a) Media di tutti i campioni disponibili.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Tavola 5.9 - Misure di Cesio 137 (¹³⁷Cs) in matrici alimentari organiche vegetali (peso fresco) - Anno 2006
(Bq/kg)

MATRICE	Numero misure	Numero misure < Mar	Media	Min	Max
Albicocche	7	6	<0,08	0,02	0,19
Arance	23	23	<0,08	0,01	0,34
Bietole	9	7	<0,10	0,01	0,39
Carciofi	2	2	<0,11	0,10	0,12
Carote	9	9	<0,09	0,03	0,19
Castagne	10	2	<12,97	0,10	42,50
Cavolfiori	18	18	<0,14	0,01	0,32
Cavolo verza	20	20	<0,14	0,01	0,38
Champignon	7	7	<0,17	0,10	0,48
Ciliegie	3	3	<0,08	0,04	0,10
Cipolle	13	13	<0,07	0,02	0,10
Fagioli	8	7	<0,11	0,10	0,17
Farina grano duro	29	29	<0,08	0,01	0,27
Farina grano tenero	51	51	<0,11	0,01	0,30
Fragole	11	9	<0,11	0,02	0,35
Grano duro	14	14	<0,11	0,01	0,26
Grano tenero	20	19	<0,11	0,01	0,30
Lattuga	76	65	<0,10	0,01	0,44
Mais	13	9	<0,13	0,07	0,30
Mele	64	63	<0,10	0,01	0,50
Miele millefiori	42	11	<2,54	0,02	18,90
Mirtilli	20	6	<8,08	0,10	81,30
More	3	2	<1,84	0,10	4,00
Patate	59	57	<0,09	0,01	0,49
Pere	25	24	<0,08	0,01	0,40
Pesche	27	27	<0,13	0,01	0,45
Pomodori	33	32	<0,09	0,01	0,30
Porcini spontanei	44	3	<264,52	0,01	2231,00
Prugne	8	8	<0,08	0,04	0,11
Riso	29	28	<0,10	0,04	0,20
Spinaci	5	4	<0,09	0,02	0,15
Uva	10	10	<0,09	0,02	0,17
Zucchine	9	9	<0,12	0,04	0,44

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

Tavola 5.10 - Misure di Cesio 137 (¹³⁷Cs) in matrici alimentari organiche animali (peso fresco) - Anno 2006
(Bq/kg)

MATRICE	Numero misure	Numero misure < Mar	Media	Min	Max
Muscolo bovino	169	113	<0,39	0,02	9,35
Muscolo equino	10	3	<1,49	0,06	4,72
Muscolo ovino	6	3	<0,32	0,02	0,87
Muscolo pollo	67	59	<0,12	0,04	0,39
Muscolo Suino	67	50	<0,15	0,02	0,52
Acciuga	15	13	<0,14	0,07	0,36
Cefalo	2	2	<0,14	0,10	0,18
Orata	5	4	<0,29	0,10	0,62
Persico	11	1	<1,38	0,69	2,17
Sardina	10	7	<0,13	0,07	0,20
Sgombro	6	5	<0,21	0,10	0,60
Trota	8	6	<0,26	0,10	0,60
Uovo di gallina	22	22	<0,13	0,01	0,58

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

RADIAZIONI IONIZZANTI

Tavola 5.11 - Rifiuti radioattivi per tipologia - Anno 2006

TIPOLOGIA	Categoria (a)	Volume (m ³)	Attività (Tera Bq)	Situazione
Rifiuti di origine ospedaliera	Prima e Seconda	7.500	0,5	In stoccaggio presso centri autorizzati
Rifiuti accumulati nei siti di produzione	Seconda	17.800	735	Al 90% ancora da trattare e condizionare
Rifiuti a bassa e media attività da riprocessamento all'estero (b)	Seconda	5.000	1	Gia' 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	Gia' condizionati (cementati in fusti da 500 litri e vetrificati in contenitori da 150 litri)
Combustibile irraggiato	Terza	237 (c)	1.610.000	In stoccaggio presso le centrali
Sorgenti dismesse	Seconda e Terza	....	1.370	In stoccaggio presso centri autorizzati

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

(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.

RADIAZIONI IONIZZANTI

Tavola 5.12 - Stoccaggio di rifiuti radioattivi, sorgenti dismesse, combustibile irraggiato per regione - Anno 2006

REGIONI	Rifiuti radioattivi		Sorgenti dismesse Attività (Giga Bq)	Combustibile irraggiato Attività (Tera Bq)	Totale Attività (Tera Bq)
	Attività (Giga Bq)	Volume (m ³)			
Piemonte	4.822.048	4.207	4.334	281.325	286.151
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-
Lombardia	54.873	3.126	130.366	3.689	3.874
Trentino Alto Adige	-	-	-	-	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-
Liguria	-	-	-	-	-
Emilia-Romagna	2.074	4.326	151	1.320.000	1.320.002
Toscana	14.503	350	419.000	-	434
Umbria	-	-	-	-	-
Marche	-	-	-	-	-
Lazio	79.615	7.454	816.128	5	901
Abruzzo	-	-	-	-	-
Molise	39	104	-	-	-
Campania	434.168	2.659	-	-	444
Puglia	238	1.140	1	-	0,2
Basilicata	362.507	3.411	37	4.690	5.053
Calabria	-	-	-	-	-
Sicilia	0,4	0,2	..	-	..
Sardegna	-	-	-	-	-
ITALIA	5.770.065	26.777	1.370.017	1.609.709	1.616.849
Nord-ovest	4.876.921	7.333	134.700	285.014	290.026
Nord-est	2.074	4.326	151	1.320.000	1.320.002
Centro	94.118	7.804	1.235.128	5	1.334
Sud	796.952	7.314	38	4.690	5.497
Isole	0,4	0,2	..	-	-

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

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Tavola 5.13 - Impianti di diffusione televisiva per provincia - Anno 2007

PROVINCE	Numero di impianti	Di cui impianti digitali	Densità di impianti per 1.000 km ²	Numero di impianti per 1.000 abitanti	Potenza massima totale irradiata (kW)	Potenza massima totale irradiata (composizione percentuale)	Potenza massima totale irradiata per km ² (W/km ²)	Range di potenza massima irradiata per impianto	
								Min (kW)	Max (kW)
Torino	677	145	1,0	0,3	5.596	2,2	8,2	0,001	631
Vercelli	130	11	0,6	0,7	37	..	0,2	0,001	6
Novara	32	13	0,2	0,1	133	0,1	1,0	0,010	63
Biella	95	11	1,0	0,5	253	0,1	2,8	0,003	79
Cuneo	674	60	1,0	1,2	2.647	1,0	3,8	0,001	501
Verbania	342	21	1,5	2,1	350	0,1	1,6	0,001	100
Asti	119	24	0,8	0,6	235	0,1	1,6	0,002	63
Alessandria	221	39	0,6	0,5	5.292	2,1	14,9	0,001	1.259
Aosta/Aoste	504	42	1,5	4,0	258	0,1	0,8	0,002	20
Varese	175	48	1,5	0,2	1.279	0,5	10,7	0,008	200
Como	312	36	2,4	0,5	1.813	0,7	14,1	0,005	794
Lecco	173	25	2,1	0,5	7.006	2,8	85,8	0,006	1.259
Sondrio	313	30	1,0	1,7	137	0,1	0,4	0,005	10
Milano	202	161	1,0	0,1	641	0,3	3,2	0,025	100
Bergamo	467	83	1,7	0,4	11.927	4,7	43,8	0,002	1.259
Brescia	629	76	1,3	0,5	1.987	0,8	4,2	0,005	316
Pavia	54	16	0,2	0,1	8.445	3,3	28,5	0,016	1.995
Lodi	17	9	0,2	0,1	158	0,1	2,0	0,079	63
Cremona	31	11	0,2	0,1	545	0,2	3,1	0,079	398
Mantova	29	7	0,1	0,1	245	0,1	1,0	0,079	20
Bolzano/Bozen	964	112	1,3	2,0	280	0,1	0,4	0,001	8
Trento	862	54	1,4	1,7	1.108	0,4	1,8	0,001	398
Verona	221	54	0,7	0,3	8.186	3,2	26,2	0,001	1.259
Vicenza	331	45	1,2	0,4	2.987	1,2	11,0	0,004	1.000
Belluno	451	43	1,2	2,1	538	0,2	1,5	0,001	79
Treviso	105	29	0,4	0,1	317	0,1	1,3	0,008	40
Venezia	40	40	0,2	0,0	5	..	0,0	0,050	1
Padova	116	35	0,5	0,1	19.860	7,8	92,7	0,010	1.585
Rovigo	19	8	0,1	0,1	126	0,0	0,7	0,079	25
Pordenone	125	19	0,5	0,4	9.203	3,6	40,4	0,001	1.585
Udine	313	25	0,6	0,6	1.863	0,7	3,8	0,001	316
Gorizia	47	20	1,0	0,3	171	0,1	3,7	0,003	16
Trieste	74	22	3,5	0,3	935	0,4	44,2	0,005	50
Imperia	515	100	4,5	2,4	340	0,1	2,9	0,003	16
Savona	561	99	3,6	2,0	939	0,4	6,1	0,002	158
Genova	930	194	5,1	1,0	7.270	2,9	39,5	0,001	1.000
La Spezia	275	43	3,1	1,2	225	0,1	2,6	0,001	13
Piacenza	117	15	0,5	0,4	3.871	1,5	14,9	0,008	1.000
Parma	219	25	0,6	0,5	2.258	0,9	6,5	0,005	200
Reggio nell'Emilia	103	19	0,4	0,2	1.426	0,6	6,2	0,020	251
Modena	144	31	0,5	0,2	4.896	1,9	18,2	0,010	631
Bologna	325	65	0,9	0,3	7.556	3,0	20,4	0,005	794
Ferrara	50	27	0,2	0,1	178	0,1	0,7	0,020	100
Ravenna	54	13	0,3	0,1	77	..	0,4	0,010	40
Forli Cesena	299	29	1,3	0,8	1.453	0,6	6,1	0,001	251
Rimini	54	27	1,0	0,2	280	0,1	5,2	0,050	50
Massa Carrara	243	45	2,1	1,2	322	0,1	2,8	0,006	25
Lucca	387	87	2,2	1,0	2.651	1,0	15,0	0,005	200
Pistoia	95	27	1,0	0,3	243	0,1	2,5	0,005	100
Firenze	303	132	0,9	0,3	2.538	1,0	7,2	0,005	398
Prato	71	41	1,9	0,3	132	0,1	3,6	0,001	63
Livorno	152	35	1,3	0,5	176	0,1	1,5	0,004	16
Pisa	98	32	0,4	0,2	2.037	0,8	8,3	0,010	398
Arezzo	197	89	0,6	0,6	4.771	1,9	14,7	0,006	794
Siena	156	86	0,4	0,6	2.679	1,1	7,0	0,008	200
Grosseto	153	72	0,3	0,7	3.189	1,3	7,1	0,003	501
Perugia	493	60	0,8	0,8	813	0,3	1,3	0,003	63
Terni	134	26	0,6	0,6	1.553	0,6	7,3	0,008	398

Fonte: Elaborazione su dati del Ministero delle comunicazioni

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Tavola 5.13 segue - Impianti di diffusione televisiva per provincia - Anno 2007

PROVINCE	Numero di impianti	Di cui impianti digitali	Densità di impianti per 1000 km ²	Numero di impianti per 1000 abitanti	Potenza massima totale irradiata (kW)	Potenza massima totale irradiata (composizione percentuale)	Potenza massima totale irradiata per km ² (W/km ²)	Range di potenza massima irradiata per impianto	
								Min (kW)	Max (kW)
Pesaro e Urbino	373	26	1,3	1,0	2.922	1,2	10,1	0,004	398
Ancona	223	42	1,1	0,5	1.934	0,8	10,0	0,004	398
Macerata	229	20	0,8	0,7	148	0,1	0,5	0,004	50
Ascoli Piceno	190	32	0,9	0,5	496	0,2	2,4	0,005	79
Viterbo	53	10	0,1	0,2	156	0,1	0,4	0,020	13
Rieti	231	9	0,8	1,5	192	0,1	0,7	0,003	25
Roma	503	263	0,9	0,1	11.945	4,7	22,2	0,004	1.259
Latina	221	28	1,0	0,4	293	0,1	1,3	0,004	50
Frosinone	266	39	0,8	0,5	1.220	0,5	3,8	0,005	63
L'Aquila	408	42	0,8	1,3	409	0,2	0,8	0,003	32
Teramo	158	33	0,8	0,5	282	0,1	1,4	0,003	100
Pescara	87	21	0,7	0,3	1.072	0,4	9,0	0,020	158
Chieti	168	27	0,6	0,4	2.195	0,9	8,5	0,008	316
Isernia	150	15	1,0	1,7	178	0,1	1,2	0,004	10
Campobasso	115	13	0,4	0,5	414	0,2	1,4	0,008	63
Caserta	181	31	0,7	0,2	687	0,3	2,6	0,008	79
Benevento	185	30	0,9	0,6	538	0,2	2,6	0,003	40
Napoli	293	75	2,5	0,1	11.794	4,7	100,7	0,006	1.259
Avellino	164	15	0,6	0,4	923	0,4	3,3	0,003	200
Salerno	445	50	0,9	0,4	1.374	0,5	2,8	0,003	100
Foggia	200	33	0,3	0,3	6.729	2,7	9,4	0,005	501
Bari	330	89	0,6	0,2	12.477	4,9	24,3	0,032	1.000
Taranto	135	47	0,6	0,2	8.121	3,2	33,4	0,010	1.000
Brindisi	85	19	0,5	0,2	606	0,2	3,3	0,008	79
Lecce	141	47	0,5	0,2	3.105	1,2	11,3	0,032	631
Potenza	490	36	0,7	1,3	1.279	0,5	2,0	0,003	63
Matera	108	13	0,3	0,5	203	0,1	0,6	0,003	25
Cosenza	320	43	0,5	0,4	2.425	1,0	3,6	0,008	251
Crotone	60	12	0,3	0,3	391	0,2	2,3	0,020	40
Catanzaro	181	45	0,8	0,5	788	0,3	3,3	0,008	40
Vibo Valentia	67	17	0,6	0,4	1.417	0,6	12,4	0,050	200
Reggio di Calabria	211	37	0,7	0,4	5.955	2,4	18,7	0,003	794
Trapani	171	40	0,7	0,4	2.836	1,1	11,5	0,005	1.259
Palermo	273	45	0,5	0,2	1.890	0,7	3,8	0,003	126
Messina	270	35	0,8	0,4	1.987	0,8	6,1	0,003	316
Agrigento	195	26	0,6	0,4	2.542	1,0	8,4	0,010	398
Caltanissetta	54	21	0,3	0,2	87	..	0,4	0,003	25
Enna	52	8	0,2	0,3	59	..	0,2	0,006	16
Catania	135	50	0,4	0,1	3.476	1,4	9,8	0,006	501
Ragusa	124	18	0,8	0,4	458	0,2	2,8	0,003	79
Siracusa	117	32	0,6	0,3	5.382	2,1	25,5	0,020	1.000
Sassari	138	54	0,3	0,4	469	0,2	1,1	0,006	126
Nuoro	147	36	0,4	0,9	75	0,0	0,2	0,005	13
Oristano	74	26	0,2	0,4	1.568	0,6	5,2	0,003	398
Cagliari	147	58	0,3	0,3	2.709	1,1	5,9	0,006	501
Olbia Tempio	116	43	0,3	0,8	551	0,2	1,6	0,005	126
Ogliastra	70	13	0,4	1,2	42	..	0,2	0,005	4
Medio Campidano	39	14	0,3	0,4	4	..	..	0,008	1
Carbonia Iglesias	101	24	0,7	0,8	155	0,1	1,0	0,005	25
ITALIA	24.186	4.595	0,8	0,4	253.392	100,0	8,4	0,001	1.995
Nord-ovest	7.477	1.304	1,3	0,5	57.758	22,8	10,0	0,001	1.995
Nord-est	5.033	757	0,8	0,4	67.573	26,7	10,9	0,001	1.585
Centro	4.771	1.201	0,8	0,4	40.410	15,9	6,9	0,001	1.259
Sud	4.682	790	0,6	0,3	63.360	25,0	8,7	0,003	1.259
Isole	2.223	543	0,4	0,3	24.290	9,6	4,9	0,003	1.259

Fonte: Elaborazione su dati del Ministero delle comunicazioni

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Tavola 5.14 - Stazioni radio base per provincia - Anno 2007 (a)

PROVINCE	Numero di siti	Numero di settori antenna	Densità di siti per 1000 km ²	Numero di siti per 1000 abitanti	Potenza massima totale irradiata (W)	Potenza massima totale irradiata (composizione percentuale)	Potenza massima totale per km ² (W/km ²)	Range di potenza massima irradiata per settore antenna	
								Min (W)	Max (W)
Torino	2.075	8.230	3,0	0,9	175.142	4,0	0,26	0,06	316
Vercelli	266	921	1,3	1,5	24.647	0,6	0,12	0,25	70
Novara	308	1.169	2,3	0,9	34.400	0,8	0,26	0,05	316
Biella	166	570	1,8	0,9	17.400	0,4	0,19	0,68	390
Cuneo	662	2.184	1,0	1,2	64.212	1,5	0,09	0,10	240
Verbania	166	515	0,7	1,0	17.179	0,4	0,08	1,00	372
Asti	201	688	1,3	0,9	17.453	0,4	0,12	0,68	316
Alessandria	440	1.475	1,2	1,0	39.089	0,9	0,11	0,34	300
Aosta/Aoste	262	782	0,8	2,1	23.402	0,5	0,07	0,68	112
Varese	647	2.311	5,4	0,8	63.905	1,5	0,53	0,10	316
Como	457	1.423	3,5	0,8	41.400	0,9	0,32	0,25	125
Lecco	213	683	2,6	0,7	20.263	0,5	0,25	0,27	234
Sondrio	223	606	0,7	1,2	18.605	0,4	0,06	0,29	89
Milano	3.394	12.993	17,1	0,9	312.991	7,1	1,58	0,01	316
Bergamo	735	2.481	2,7	0,7	78.926	1,8	0,29	0,04	372
Brescia	973	3.235	2,0	0,8	97.847	2,2	0,20	0,27	316
Pavia	474	1.582	1,6	0,9	45.944	1,0	0,15	0,10	316
Lodi	178	627	2,3	0,8	19.248	0,4	0,25	0,10	316
Cremona	336	1.161	1,9	1,0	35.838	0,8	0,20	0,05	372
Mantova	340	1.200	1,5	0,9	35.592	0,8	0,15	0,41	343
Bolzano/Bozen	679	2.109	0,9	1,4	36.905	0,8	0,05	0,18	148
Trento	711	2.208	1,1	1,4	40.271	0,9	0,06	0,10	72
Verona	1.005	3.612	3,2	1,1	87.948	2,0	0,28	0,40	71
Vicenza	804	2.879	3,0	1,0	74.896	1,7	0,27	0,50	72
Belluno	413	1.260	1,1	1,9	32.263	0,7	0,09	0,40	84
Treviso	853	3.112	3,4	1,0	79.565	1,8	0,32	0,80	70
Venezia	1.040	3.715	4,2	1,2	83.934	1,9	0,34	0,50	90
Padova	935	3.635	4,4	1,0	96.978	2,2	0,45	0,38	86
Rovigo	286	1.050	1,6	1,2	28.418	0,6	0,16	0,76	64
Pordenone	308	1.128	1,4	1,0	22.739	0,5	0,10	0,80	72
Udine	678	2.364	1,4	1,3	45.607	1,0	0,09	0,50	72
Gorizia	185	653	4,0	1,3	13.035	0,3	0,28	2,00	63
Trieste	279	983	13,2	1,2	17.763	0,4	0,84	0,40	69
Imperia	337	923	2,9	1,6	28.209	0,6	0,24	0,04	343
Savona	489	1.419	3,2	1,7	45.399	1,0	0,29	0,05	343
Genova	1.113	3.331	6,1	1,3	98.233	2,2	0,53	0,02	172
La Spezia	248	708	2,8	1,1	23.099	0,5	0,26	0,02	583
Piacenza	333	1.216	1,3	1,2	28.408	0,6	0,11	0,30	101
Parma	378	1.497	1,1	0,9	30.246	0,7	0,09	0,50	104
Reggio nell'Emilia	457	1.737	2,0	0,9	36.239	0,8	0,16	0,10	190
Modena	596	2.399	2,2	0,9	46.312	1,1	0,17	0,20	80
Bologna	1.048	4.167	2,8	1,1	78.448	1,8	0,21	0,06	101
Ferrara	405	1.550	1,5	1,1	32.089	0,7	0,12	0,50	60
Ravenna	481	1.807	2,6	1,3	32.065	0,7	0,17	0,50	114
Forlì Cesena	432	1.586	1,8	1,1	28.326	0,6	0,12	0,10	68
Rimini	421	1.677	7,9	1,4	25.023	0,6	0,47	0,10	91
Massa Carrara	158	542	1,4	0,8	13.824	0,3	0,12	0,08	80
Lucca	342	1.118	1,9	0,9	28.468	0,6	0,16	0,68	88
Pistoia	202	720	2,1	0,7	18.592	0,4	0,19	0,39	80
Firenze	871	2.958	2,5	0,9	69.165	1,6	0,20	0,10	85
Prato	164	659	4,5	0,7	17.830	0,4	0,49	0,39	70
Livorno	403	1.287	3,3	1,2	29.524	0,7	0,24	0,05	91
Pisa	298	1.108	1,2	0,7	28.616	0,7	0,12	0,39	64
Arezzo	302	968	0,9	0,9	26.667	0,6	0,08	0,25	76
Siena	305	939	0,8	1,2	23.165	0,5	0,06	0,10	80
Grosseto	352	1.089	0,8	1,6	26.869	0,6	0,06	0,08	80
Perugia	640	2.074	1,0	1,0	55.323	1,3	0,09	0,58	80
Terni	240	739	1,1	1,1	18.391	0,4	0,09	0,09	84

Fonte: Elaborazione su dati del Ministero delle comunicazioni
(a) I dati sono aggiornati al mese di giugno 2007.

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Tavola 5.14 segue - Stazioni radio base per provincia - Anno 2007 (a)

PROVINCE	Numero di siti	Numero di settori antenna	Densità di siti per 1000 km ²	Numero di siti per 1000 abitanti	Potenza massima totale irradiata (W)	Potenza massima totale irradiata (composizione percentuale)	Potenza massima totale per km ² (W/km ²)	Range di potenza massima irradiata per settore antenna	
								Min (W)	Max (W)
Pesaro e Urbino	309	1.009	1,1	0,8	27.657	0,6	0,10	0,20	80
Ancona	413	1.386	2,1	0,9	35.025	0,8	0,18	0,30	84
Macerata	264	856	1,0	0,8	22.582	0,5	0,08	0,68	72
Ascoli Piceno	309	1.022	1,5	0,8	27.298	0,6	0,13	0,25	80
Viterbo	304	933	0,8	1,0	22.457	0,5	0,06	0,71	84
Rieti	174	456	0,6	1,1	11.382	0,3	0,04	0,39	104
Roma	3.162	11.874	5,9	0,8	258.160	5,9	0,48	0,01	123
Latina	465	1.676	2,1	0,9	41.181	0,9	0,18	0,19	111
Frosinone	299	940	0,9	0,6	23.518	0,5	0,07	0,46	128
L'Aquila	433	1.235	0,9	1,4	16.739	0,4	0,03	0,50	63
Teramo	312	994	1,6	1,0	16.958	0,4	0,09	0,50	56
Pescara	272	919	2,3	0,9	12.022	0,3	0,10	0,64	50
Chieti	366	1.168	1,4	0,9	18.896	0,4	0,07	0,04	56
Isernia	98	262	0,6	1,1	4.383	0,1	0,03	0,79	56
Campobasso	207	616	0,7	0,9	11.883	0,3	0,04	0,68	56
Caserta	580	1.905	2,2	0,7	33.868	0,8	0,13	0,72	112
Benevento	195	639	0,9	0,7	13.451	0,3	0,06	0,66	112
Napoli	1.706	5.134	14,6	0,6	93.142	2,1	0,80	0,08	839
Avellino	280	927	1,0	0,6	19.438	0,4	0,07	0,60	112
Salerno	736	2.309	1,5	0,7	43.123	1,0	0,09	0,33	81
Foggia	513	1.519	0,7	0,8	38.030	0,9	0,05	0,65	124
Bari	909	3.076	1,8	0,6	70.456	1,6	0,14	0,21	95
Taranto	417	1.418	1,7	0,7	34.156	0,8	0,14	0,66	103
Brindisi	269	935	1,5	0,7	23.738	0,5	0,13	0,66	104
Lecce	648	2.270	2,3	0,8	56.040	1,3	0,20	0,56	281
Potenza	396	1.064	0,6	1,0	23.484	0,5	0,04	0,30	136
Matera	235	693	0,7	1,2	15.081	0,3	0,04	0,51	88
Cosenza	602	2.018	0,9	0,8	57.023	1,3	0,09	0,40	602
Crotone	163	566	0,9	0,9	15.869	0,4	0,09	0,72	91
Catanzaro	402	1.304	1,7	1,1	32.996	0,8	0,14	0,40	133
Vibo Valentia	209	671	1,8	1,2	17.527	0,4	0,15	0,40	128
Reggio di Calabria	565	1.829	1,8	1,0	43.927	1,0	0,14	0,38	355
Trapani	397	1.299	1,6	0,9	36.753	0,8	0,15	0,46	112
Palermo	1.017	3.154	2,0	0,8	77.203	1,8	0,15	0,04	399
Messina	633	1.780	1,9	1,0	40.900	0,9	0,13	0,17	127
Agrigento	218	647	0,7	0,5	20.741	0,5	0,07	0,46	145
Caltanissetta	168	521	0,8	0,6	13.075	0,3	0,06	0,46	112
Enna	104	297	0,4	0,6	7.906	0,2	0,03	1,00	127
Catania	846	2.811	2,4	0,8	62.040	1,4	0,17	0,13	158
Ragusa	234	755	1,4	0,8	20.505	0,5	0,13	0,62	111
Siracusa	241	810	1,1	0,6	23.331	0,5	0,11	0,63	632
Sassari	512	1.581	1,2	1,5	42.930	1,0	0,10	0,68	214
Nuoro	301	863	0,8	1,9	23.392	0,5	0,06	0,76	214
Oristano	180	567	0,6	1,1	17.229	0,4	0,06	0,76	662
Cagliari	687	2.303	1,5	1,2	59.123	1,3	0,13	0,33	214
Olbia Tempio	97	393	0,3	0,7	13.087	0,3	0,04	2,00	70
Ogliastra	30	84	0,2	0,5	2.801	0,1	0,02	7,00	49
Medio Campidano	31	109	0,2	0,3	3.565	0,1	0,02	4,00	49
Carbonia Iglesias	35	129	0,2	0,3	4.384	0,1	0,03	4,00	56
ITALIA	53.650	183.488	1,8	0,9	4.382.790	100,0	0,15	0,01	839
Nord-ovest	14.703	51.217	2,5	0,9	1.378.423	31,5	0,24	0,01	583
Nord-est	12.727	46.344	2,1	1,1	997.479	22,8	0,16	0,06	190
Centro	9.976	34.353	1,7	0,9	825.694	18,8	0,14	0,01	128
Sud	10.513	33.471	1,4	0,7	712.231	16,3	0,10	0,04	839
Isole	5.731	18.103	1,2	0,9	468.964	10,7	0,09	0,04	662

Fonte: Elaborazione su dati del Ministero delle comunicazioni
(a) I dati sono aggiornati al mese di giugno 2007.

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Tavola 5.15 - Impianti di diffusione radiofonica per regione - Anno 1990

REGIONI	Impianti di diffusione radio (numero)	Densità di impianti per 1.000 km ²	Potenza massima irradiata (kW)	Potenza massima irradiata per km ² (W/km ²)	Intervallo di potenza per impianto	
					Minimo (kW)	Massimo (kW)
Piemonte	741	0,3	1.113	0,4	0,002	15,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	162	0,5	29	0,1	0,010	1,0
Lombardia	1.577	0,7	3.296	1,4	0,001	60,0
Trentino Alto Adige	671	0,5	265	0,2	0,001	20,0
Veneto	792	0,4	1.503	0,8	0,002	30,0
Friuli Venezia Giulia	359	0,5	553	0,7	0,001	10,0
Liguria	637	1,2	497	0,9	0,002	50,0
Emilia Romagna	773	0,3	1.325	0,6	..	20,0
Toscana	890	0,4	1.524	0,7	0,002	27,5
Umbria	296	0,4	308	0,4	0,001	20,0
Marche	489	0,5	527	0,5	0,005	10,0
Lazio	862	0,5	1.441	0,8	0,001	30,0
Abruzzo	489	0,5	545	0,5	..	60,0
Molise	149	0,3	102	0,2	0,003	2,0
Campania	819	0,6	1.104	0,8	0,001	25,0
Puglia	1.190	0,6	1.394	0,7	0,002	12,5
Basilicata	295	0,3	177	0,2	0,010	10,0
Calabria	720	0,5	450	0,3	0,001	20,0
Sicilia	1.173	0,5	1.003	0,4	0,001	50,0
Sardegna	399	0,2	421	0,2	0,003	50,0
Italia	13.483	0,4	17.577	0,6	..	60,0

Fonte: Elaborazione su dati del Ministero delle comunicazioni

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Tavola 5.16 - Attività di controllo dei campi elettromagnetici a radiofrequenza e superamenti dei limite di legge per provincia - Anni 2004-2007 (a) (numero)

PROVINCE	Misure giornaliere (b)				Superamenti in misure giornaliere				Monitoraggi (c)				Superamenti in monitoraggi			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
Torino	524	482	622	655	-	-	-	-	346	511	2.760	1262	-	-	14	-
Vercelli	....	15	17	38	....	-	-	-	....	127	248	37	....	-	-	-
Novara	37	34	-	21	-	-	-	-	105	44	183	85	-	-	-	-
Biella	43	79	22	-	-	-	-	-	8	51	330	118	-	-	-	-
Cuneo	....	57	38	119	....	16	-	-	....	32	663	207	....	-	-	8
Verbania	4	17	2	60	-	6	-	-	5	104	310	227	-	-	7	-
Asti	....	43	42	59	....	-	-	-	....	62	157	47	....	-	-	28
Alessandria	33	71	159	68	-	-	-	-	9	150	733	120	-	-	44	-
Bolzano/Bozen	431	383	210	....	....	....	....	....	23	37	163	....	....	....	....	....
Trento	....	....	....	....	....	....	....	....	3	27	64	19	-	-	-	-
Verona	....	....	....	....	....	....	....	....	7	21	66	38	-	1	-	1
Vicenza	....	....	....	....	....	....	....	....	15	40	46	18	-	1	-	-
Belluno	....	....	....	....	....	....	....	....	31	49	65	45	-	1	1	-
Treviso	....	....	....	....	....	....	....	....	7	52	67	56	2	4	1	-
Venezia	....	....	....	....	....	....	....	....	26	96	114	99	6	6	2	-
Padova	....	....	....	....	....	....	....	....	38	49	67	46	30	10	14	-
Rovigo	....	....	....	....	....	....	....	....	8	25	20	20	-	1	-	-
Imperia	42	85	13	2	-	-	-	-	....	....	....	....	....	....	....	....
Savona	52	58	14	15	-	-	-	-	....	....	....	....	....	....	....	....
Genova	429	481	506	356	4	4	14	1	....	....	....	....	....	....	....	....
Piacenza	....	94	92	59	....	-	-	-	....	55	37	21	....	-	-	-
Parma	....	88	11	35	....	-	-	-	....	1	2	1	....	-	-	1
Reggio nell'Emilia	....	365	-	-	....	-	-	-	....	3	18	16	....	2	-	-
Modena	....	103	107	30	....	3	6	9	....	34	30	8	....	-	2	-
Bologna	....	236	209	15	....	8	25	-	....	19	39	18	....	-	-	-
Ferrara	....	....	....	....	....	....	....	....	....	14	35	12	....	1	2	-
Ravenna	....	249	280	144	....	1	5	3	....	36	44	9	....	1	-	-
Forlì	....	274	252	-	....	-	-	-	....	28	39	31	....	-	-	1
Rimini	....	286	270	180	....	-	-	-	....	53	36	16	....	-	-	-
Pistoia	....	....	8	2	....	....	-	-	....	....	38	0	....	....	-	-
Firenze	....	....	235	27	....	....	-	-	....	....	171	4	....	....	2	-
Prato	....	....	5	15	....	....	-	-	....	....	66	0	....	....	-	-
Livorno	....	....	472	94	....	....	-	-	....	....	58	9	....	....	-	-
Pisa	....	....	1.957	680	....	....	-	-	....	....	32	19	....	....	-	-
Arezzo	....	....	60	53	....	....	-	1	....	....	87	3	....	....	-	-
Siena	....	....	678	71	....	....	-	-	....	....	61	6	....	....	-	-
Grosseto	....	....	87	38	....	....	-	-	....	....	0	-	....	....	-	-
Perugia	60	71	78	22	-	4	1	-	18	29	34	2	-	-	-	-
Terni	....	6	4	11	....	1	1	-	8	34	72	11	2	-	-	-
Pesaro e Urbino	....	....	....	....	....	....	....	....	28	83	103	13	-	5	3	-
Ancona	....	....	....	....	....	....	....	....	259	292	459	-	2	2	7	-
Macerata	....	....	....	....	....	....	....	....	....	15	38	25	....	-	-	-
Ascoli Piceno	....	....	....	....	....	....	....	....	....	40	143	14	....	-	3	-
Latina	....	....	....	....	....	....	....	....	4	24	1	....	-	2	-	....
L'Aquila	407	378	337	352	-	-	-	-	48	28	48	2	1	-	-	-
Teramo	6	-	-	8	-	-	-	-	2	7	46	15	-	1	2	1
Pescara	-	89	28	32	-	2	-	-	6	5	2	-	4	4	-	-
Chieti	21	35	68	27	-	-	-	-	4	7	8	4	1	1	1	-
Isernia	....	7	1	....	....	-	1	....	29	7	14	4	-	-	-	-
Campobasso	....	-	6	....	....	-	4	....	31	2	19	3	2	1	4	1
Caserta	....	....	28	24	....	....	-	-	....	....	8	-	....	....	-	-
Benevento	....	....	7	2	....	....	-	-	....	....	6	1	....	....	-	-
Napoli	....	....	54	18	....	....	-	1	....	....	28	11	....	....	-	-
Avellino	....	....	....	5	....	....	....	-	....	....	3	2	....	....	-	-
Salerno	....	....	13	6	....	....	-	-	....	....	6	3	....	....	-	-

Fonte: Arpa/Arta/Appa

(a) I dati realtivi all'anno 2007 non si riferiscono all'intero anno. Nelle province non riportate non sono state effettuate delle misure o i dati non sono pervenuti.

(b) Controllo eseguito tramite misure spot o misure di breve durata concluso nell'arco di una giornata.

(c) Controllo basato su misure protratte per più giorni.

Glossario

Attività: riferita a sostanze radioattive indica la presenza di frantumazioni nucleari.

Bequerel (Bq): unità di misura derivata della radioattività nel Sistema internazionale indicante 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.

Decibelwatt (dBW): modo di esprimere la potenza (energia per unità di tempo). È 10 volte il logaritmo in base 10 del rapporto tra la potenza espressa in watt ed 1 watt.

Dose: grandezza che esprime l'energia assorbita a causa di radiazioni.

Dose assorbita: 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: 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: 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 dimensionale 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 per, e i neutroni w_r è tra 5 e 20 a seconda della loro energia. Il legame tra dose assorbita (A) e dose equivalente (H) in un tessuto è: $H = w_r \cdot A$. 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: grandezza che concerne fenomeni periodici ed indica il numero di volte che il fenomeno si ripete nell'unità di tempo. L'unità di misura nel Sistema internazionale è l'hertz (Hz).

Radiofrequenza: indica generalmente un segnale elettrico o elettromagnetico ad alta frequenza che si propaga nell'aria o in un cavo. Le frequenze sono inferiori a $3 \cdot 10^9$ Hz (ovvero a 3 GHz).

Gray (Gy): l'unità di misura della dose assorbita di radiazione nel Sistema internazionale. L'esposizione di 1 Gy corrisponde ad una radiazione che deposita 1 joule di energia per chilogrammo di materia (sia tessuti biologici che qualsiasi altra cosa).

Limite di esposizione: valore che non deve essere superato da qualsiasi impianto che genera campi elettromagnetici con frequenza compresa tra 100kHz e 300GHz.

Obiettivo di qualità: valore massimo auspicabile all'aperto nelle aree intensamente frequentate includendo in esse anche superfici edificate o attrezzate per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi.

Potenza: energia scambiata nell'unità di tempo. L'unità di misura nel Sistema internazionale è il watt.

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) ed elettromagnetiche (raggi gamma). Può essere naturale, cioè propria di sostanze radioattive che si trovano in natura, o artificiale, cioè indotta, ad esempio, da bombardamento atomico.

Radionuclide: nucleo atomico delle sostanze radioattive che spontaneamente si frantuma.

Rifiuti radioattivi: qualsiasi materia radioattiva, ancorché contenuta in apparecchiature o dispositivi in genere, di cui non è previsto il riciclo o la riutilizzazione.

Stazione radio base: trasmettitore di segnale radio utilizzato per effettuare i collegamenti nell'ambito della telefonia mobile. Le stazioni radio base (srb) in gergo vengono chiamate siti e sono comunemente composte da tre settori.

Sievert (Sv): unità di misura della dose equivalente e della dose efficace di radiazione nel Sistema internazionale. 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.

Valori di attenzione: valori massimi cautelativi ammessi all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere e loro pertinenze esterne.

Riferimenti normativi

D.lgs 9 aprile 2008, n. 81, "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro". Gazzetta ufficiale 30 Aprile 2008, n. 101, supplemento ordinario n. 108.

D.lgs 19 novembre 2007, n. 257, "Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici)". Gazzetta ufficiale 11 gennaio 2008, n. 9.

Legge 16 Dicembre 2005, n. 282, "Ratifica ed esecuzione della Convenzione congiunta in materia di sicurezza della gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi, fatta a Vienna il 5 settembre 1997". Gazzetta ufficiale 7 gennaio 2006, n. 5, supplemento ordinario n. 3.

Legge 23 agosto 2004, n. 239, "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia". Gazzetta ufficiale 13 settembre 2004, n. 215.

Direttiva Ce 29 aprile 2004 n. 40, "Sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici)" (diciottesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)". Gazzetta ufficiale Comunità europee 24 maggio 2004, n. L 184.

Legge 24 dicembre 2003, n. 368, "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 novembre 2003, n. 314, recante disposizioni urgenti per la raccolta, lo smaltimento e lo stoccaggio, in condizioni di massima sicurezza, dei rifiuti radioattivi". Gazzetta ufficiale 9 gennaio 2004, n. 6.

D.lgs 1 agosto 2003, n. 259, "Codice delle comunicazioni elettroniche". Gazzetta ufficiale 15 settembre 2003, n. 214, supplemento ordinario n. 150.

Dpcm 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti". Gazzetta ufficiale 29 agosto 2003, n. 200.

Dpcm 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed

- elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz”. Gazzetta ufficiale 28 agosto 2003, n. 199.
- Decreto 29 gennaio 2003, “Istituzione del catasto delle reti radiomobili di comunicazione pubblica e degli archivi telematici in attuazione dell’art. 12, comma 3, del decreto legislativo 4 settembre 2002, n. 198”. Gazzetta ufficiale 10 marzo 2003, n. 57.
- Legge 1 marzo 2002, n. 39, “Disposizioni per l’adempimento di obblighi derivanti dall’appartenenza dell’Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2001”. Gazzetta ufficiale 26 marzo 2002, n. 72, supplemento ordinario n. 54.
- D.lgs 9 maggio 2001, n.257, “Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 26 maggio 2000, n.241, recante attuazione della direttiva 96/29/ Euratom in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti”. Gazzetta ufficiale 4 luglio 2001, n. 153.
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36, “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”. Gazzetta ufficiale 7 marzo 2001, n. 55.
- D.lgs 26 maggio 2000, n. 241, “Attuazione della direttiva 96/29/ Euratom in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti”. Gazzetta ufficiale del 31 agosto 2000, n. 203, supplemento ordinario n. 140. Rettifica sulla Gazzetta ufficiale 22 marzo 2001, n. 68
- D.lgs 26 maggio 2000, n. 187, “Attuazione della direttiva 97/43/Euratom in materia di protezione sanitaria delle persone contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti connesse ad esposizioni mediche”. Gazzetta ufficiale del 7 luglio 2000, n. 157, supplemento ordinario n. 105.
- Raccomandazione Ce 12 Luglio 1999, n. 519, “Raccomandazione del Consiglio relativa alla limitazione dell’esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz”. Gazzetta ufficiale Comunità europee 30 luglio 1999, n. L 199.
- D.lgs 17 marzo 1995, n. 230, “Attuazione delle direttive Euratom 80/836, 84/467, 84/466, 89/618, 90/641 e 92/3 in materia di radiazioni ionizzanti”. Gazzetta ufficiale 13 giugno 1995, n. 136, supplemento ordinario n. 74.
- Legge 21 gennaio 1994, n. 61, “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 dicembre 1993, n. 496, recante disposizioni urgenti sulla riorganizzazione dei controlli ambientali e istituzione dell’Agenzia nazionale per la protezione dell’ambiente”. Gazzetta ufficiale del 27 gennaio 1994, n. 21.
- D.lgs 19 settembre 1994 n. 626, “Attuazione delle direttive 89/391/Cee, 89/654/Cee, 89/655/Cee, 89/656/Cee, 90/269/Cee, 90/270/Cee, 90/394/Cee, 90/679/Cee, 93/88/Cee, 95/63/Ce, 97/42, 98/24, 99/38 e 2001/45/Ce riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro”. Gazzetta ufficiale, 12 novembre 1994, n. 265, supplemento ordinario n. 141.
- Legge 6 agosto 1990, n. 223, “Disciplina del sistema radiotelevisivo pubblico e privato”. Gazzetta ufficiale del 9 agosto 1990, n. 185, supplemento ordinario n. 53.

Per saperne di più

Apat. *Annuario dei dati ambientali 2007*. Roma: Apat, 2007.

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

- Apat. *Reti nazionali di sorveglianza della radioattività ambientale in Italia 2002*, Serie Stato dell'ambiente. (Rapporti 59/2005).
- Anpa. *Reti nazionali di sorveglianza della radioattività ambientale in Italia 1998*, Serie Stato dell'ambiente. (6, 2001).
- Unsear (*United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation*). *Unsear 2000 Report to the General Assembly, with scientific annexes. Sources and effects of ionizing radiation*. New York: United Nations, 2000.

6

SISMICITÀ

A cura di Stefano Tersigni
Tavole e cartogrammi predisposti da Stefano Tersigni

Introduzione

Più di un terzo del territorio italiano per il numero di terremoti che lo hanno interessato e per l'intensità che alcuni di essi hanno raggiunto è caratterizzato da una attività sismica classificabile come medio alta.

L'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv) è l'ente di ricerca preposto dal Decreto legislativo n. 381 del 1999 al monitoraggio degli eventi sismici in Italia. Questi sono rilevati in modo continuo dalla Rete sismica nazionale centralizzata, gestita dall'Ingv e trasmessi in tempo reale al centro di acquisizione (Centro nazionale terremoti) presso la sede di Roma. Questa rete, attiva sin dalla nascita dell'allora "Istituto nazionale di geofisica" fondato nel 1936 da Guglielmo Marconi, ricevette un notevole sviluppo a seguito dei distruttivi terremoti verificatisi in Friuli nel 1976. Sin dai primi anni Ottanta i segnali della rete sismica furono sistematicamente analizzati in forma digitale. Ciò rese possibile la realizzazione di un servizio di sorveglianza, attivo 24 ore su 24 per scopi di Protezione civile, capace di fornire oggi la localizzazione e la magnitudo di un qualunque terremoto italiano entro due minuti dal suo accadimento. La magnitudo, introdotta da Charles Francis Richter nel 1935, fornisce una grandezza dell'entità di un terremoto e si determina, in generale, misurando l'ampiezza o la durata delle registrazioni sismiche. Tale grandezza rappresenta quindi una valutazione quantitativa dell'energia liberata dal terremoto all'ipocentro indipendentemente dagli effetti prodotti. I dati raccolti dalla Rete sismica nazionale sono diffusi nel Bollettino sismico che dal 2002 è pubblicato con cadenza bisettimanale sul sito web dell'Ingv.

Una ulteriore rete nazionale di rilevamento degli effetti dei terremoti è in funzione da oltre 10 anni presso il Dipartimento della protezione civile (Dpc): la Rete accelerometrica nazionale (Ran). Essa è costituita da oltre 290 stazioni digitali in grado di registrare, e trasmettere immediatamente al Dpc, gli accelerogrammi di terremoti nelle zone a maggiore sismicità che possono produrre danni alle costruzioni, ed è perciò principalmente finalizzata alla stima rapida delle conseguenze del sisma per finalità di protezione civile. Per le stesse finalità è stata creata, sempre presso il Dipartimento, una rete denominata Osservatorio sismico delle strutture, il cui scopo è di monitorare importanti manufatti (scuole, municipi, ponti) in zone ad elevata sismicità, tramite strumenti posti sugli stessi e sul terreno, in modo da poterne definire il grado di danneggiamento, direttamente dalla sede del Dpc, a seguito di un terremoto.

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

L'Ingv contribuisce, inoltre, alla definizione della Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale, secondo l'Ordinanza della Presidenza del consiglio dei ministri del 28 aprile 2006 n. 3519, allegato b1.

Una classificazione sismica complessiva del territorio nazionale con solide basi scientifiche è stata concretamente elaborata soltanto nel 1980 in seguito al terremoto dell'Irpinia. Utilizzando gli studi e le esperienze accumulate nel corso degli anni Settanta nell'ambito del Progetto finalizzato geodinamica del Cnr, il Ministero dei lavori pubblici ha emanato, tra il 1981 e il 1984, una serie di decreti che hanno ridisegnato la mappa della classificazione sismica del territorio, in vigore fino al 2003. Come base di questa classificazione vi è essenzialmente un'analisi delle statistiche sui terremoti avvenuti a partire dall'anno 1000.

Per allineare la classificazione ai progressi scientifici dei successivi anni, nel 1997 il Servizio sismico nazionale (Ssn), sulla base della risoluzione approvata dalla Commissione nazionale di previsione e prevenzione dei grandi rischi (Cnppgr), istituiva un Gruppo di lavoro per definire una nuova classificazione del territorio nazionale. Il gruppo, composto da esperti del Gruppo nazionale per la difesa dai terremoti (Gndt), del Ssn e dell'Istituto nazionale di geofisica, terminava i suoi lavori nel settembre 1998 con la presentazione di una proposta di riclassificazione del territorio nazionale approvata dalla

Cnppgr. Tale proposta fu trasmessa al Ministero dei lavori pubblici per l'eventuale recepimento in un decreto di classificazione e fu avviato un tavolo tecnico di lavoro nell'ambito della conferenza unificata Stato/Regioni per la definizione degli indirizzi e criteri da seguire da parte delle Regioni nella riclassificazione del territorio.

A seguito del terremoto del 31 ottobre 2002 in Molise, con le Ordinanze della Presidenza del consiglio dei ministri n. 3274 e n. 3316 del 2003, è stata approvata una nuova classificazione sismica che adotta sostanzialmente la proposta approvata dal Cnppgr, suddividendo il territorio in quattro zone a diversa sismicità. Le singole Regioni, alle quali nel frattempo sono passate le competenze sulla classificazione, restando di competenza dello Stato la definizione dei criteri, hanno adottato successivamente, con limitate modifiche, tale ripartizione in zone.

Movimenti sismici

Tavola 6.1

La tavola 6.1 riporta i terremoti di magnitudo 4 o superiore per classi di magnitudo, degli ultimi 25 anni (1983-2007), il cui epicentro è ubicato sul territorio italiano e nei paesi confinanti in prossimità dell'arco alpino e nell'Adriatico centro-settentrionale, in mare e nelle aree continentali.

Osservando la serie storica si osserva 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 riscontrano nel 1997 e 1998 le sequenze sismiche che fanno riferimento al terremoto che ha interessato l'area dell'Appennino tra le regioni Umbria e Marche, nel 2002 l'evento che ha prodotto il terremoto distruttivo del Molise, mentre nel 2006 si registra un terremoto di elevata magnitudo ma profondo, con ipocentro alla profondità di 220,7 km, che per questo non ha causato danni, avvenuto di fronte alla costa calabra occidentale.

Dalla tavola si osserva che nel 2007 si sono registrati in totale 16 eventi, nessuno dei quali ha avuto una magnitudo maggiore di 4,9. Solo tre terremoti hanno superato il valore di 4,4. Il più forte si è registrato il 4 luglio 2007 con una magnitudo di 4,9 ed ha avuto l'epicentro nelle isole Eolie e l'ipocentro ad una notevole profondità, oltre 270 km.

Nella figura 6.1 è riportata la distribuzione degli epicentri dei terremoti registrati nel 2007 con magnitudo maggiore di 1,0 il cui numero totale è di 5.328 contro i 5.688 del 2006 e i 3.085 del 2005. L'area presa in esame è compresa tra i paralleli 48 e 36 (a nord dell'equatore) e tra i meridiani 5 e 10 (ad est di Greenwich).

Reti di monitoraggio sismico

Tavola 6.2

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

Collaborano per il monitoraggio sismico, oltre ai gestori delle reti sismiche riportate nella tavola 6.2, anche le seguenti istituzioni:

- Osservatorio "V. Nigri" di Foggia;
- Centro della cultura scientifica "Ettore Maiorana", Erice;
- Centro geofisico prealpino di Varese;

- Comune di Ferrara con la rete sismica di Canaglia;
- Osservatorio sismico Ximeniano, Firenze;
- Osservatorio sismico-meteorologico di Poggio al Vento, Siena;
- Università di Lecce;
- Osservatorio geofisico dell'Università di Modena.

Vanno inoltre considerate le reti sismiche mobili finalizzate all'acquisizione di dati sismologici in area epicentrale a seguito di un forte evento sismico (magnitudo > 5,0). Oltre che per studi di dettaglio le reti sismiche mobili sono impiegate anche in caso di emergenze sismiche per migliorare il monitoraggio della sequenza sismica in atto. L'entità di tali strutture è riportata nel prospetto 6.1.

Prospetto 6.1 - Reti sismiche mobili - Anno 2007

RETI SISMICHE	N° di stazioni
Rete sismica mobile del Centro nazionale terremoti , Ingv	12
Rete sismica mobile della Sezione di Catania, Ingv	8
Rete sismica mobile del Centro di Ricerche Sismologiche, Udine	12

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

Zone di sismicità

Tavola 6.3

Nella tavola è riportata la classificazione dei comuni italiani in zone sismiche derivante dall'applicazione delle Ordinanze del Presidente del consiglio dei ministri del 28 marzo 2003, n. 3274 e del 28 aprile 2006, n. 3519 secondo il numero di comuni, la superficie e la popolazione residente per regione relativa al 31 dicembre 2006. La classificazione dei comuni nelle quattro zone di sismicità (alta, media, bassa, minima) è stata predisposta dalle singole Regioni e promulgata in direttive regionali; a tale riguardo nelle elaborazioni sono state considerate le normative regionali emanate fino al 31 dicembre 2007. Nella figura 6.2 è presentata la distribuzione, sul territorio italiano, dei comuni suddivisi nelle quattro classi di sismicità.

Esaminando la tavola si osserva che l' 8,9 per cento dei comuni ha un livello di sismicità alta e il 43,1 per cento dei comuni ha un livello di sismicità minima. La popolazione residente in queste zone è rispettivamente pari al 5,0 ed al 33,6 per cento.

La regione maggiormente esposta è la Calabria: il 63,8 per cento dei comuni è classificato a livello di alta sismicità, ed ivi risulta residente il 61,6 per cento della sua popolazione.

Le regioni che, dopo la Calabria, presentano le percentuali più elevate in termini di comuni ad alta sismicità sono la Basilicata ed il Molise con il 34,4 e 31,6 per cento rispettivamente, cui corrispondono il 38,4 e 24,1 per cento della popolazione residente. Le regioni con i valori più elevati di popolazione residente in zone ad alta sismicità sono la Calabria (1.231.674 abitanti) e la Campania (428.728 abitanti).

La Sardegna è la regione nella quale tutti i comuni vengono classificati con sismicità molto bassa (zona 4).

Vulnerabilità e rischio sismico

Tavole 6.4 - 6.5

Nelle tavole sono presentati alcuni risultati elaborati dal Dipartimento della protezione civile, Ufficio valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico e attività ed opere post-emergenza.

I dati della tavola 6.4 si riferiscono ad una stima della vulnerabilità delle abitazioni. In questo caso per vulnerabilità si intende la propensione delle abitazioni a subire danno a causa dell'evento sismico.

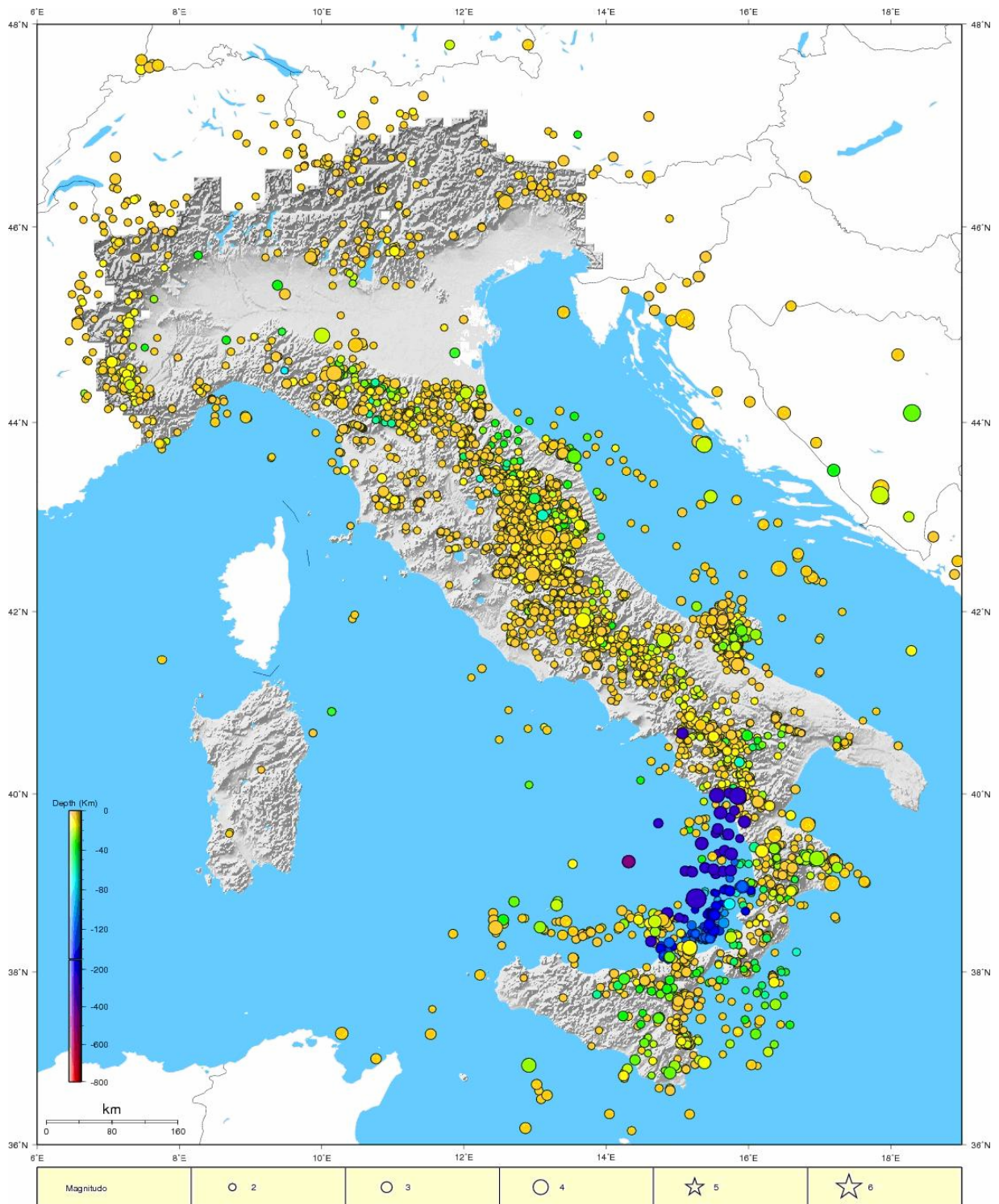
Per ciascuna regione le abitazioni sono state suddivise in tre classi caratterizzate da alta, media o bassa propensione al danno.

In particolare la consistenza delle abitazioni negli edifici ad uso abitativo è stata desunta dal Censimento della popolazione e delle abitazioni effettuato dall'Istat nel 2001; la pericolosità sismica del territorio è quella riportata nella tavola 6.3.

Confrontando i dati delle abitazioni per grado di vulnerabilità con il patrimonio abitativo complessivo di ogni singola regione (abitazioni in edifici ad uso abitativo) si osserva per il grado di vulnerabilità "alto" in Italia una percentuale del 18,1 per cento, per il grado di vulnerabilità medio il 16,8 mentre per il basso il 64,8 per cento. La regione con la maggiore percentuale di abitazioni con un alto grado di vulnerabilità è il Molise (27,9) seguita dalla Toscana (26,4) e dal Piemonte (24,0). Nel caso del Molise circa il 93,0 per cento delle abitazioni con grado di vulnerabilità alto si trova in comuni appartenenti alle classi di sismicità alta e media, in Toscana il 70,2 per cento in comuni appartenenti alla classe di sismicità media mentre in Piemonte solo il 4,3 per cento delle abitazioni della classe alta vulnerabilità si trova in comuni con classe di sismicità media (Figura 6.3).

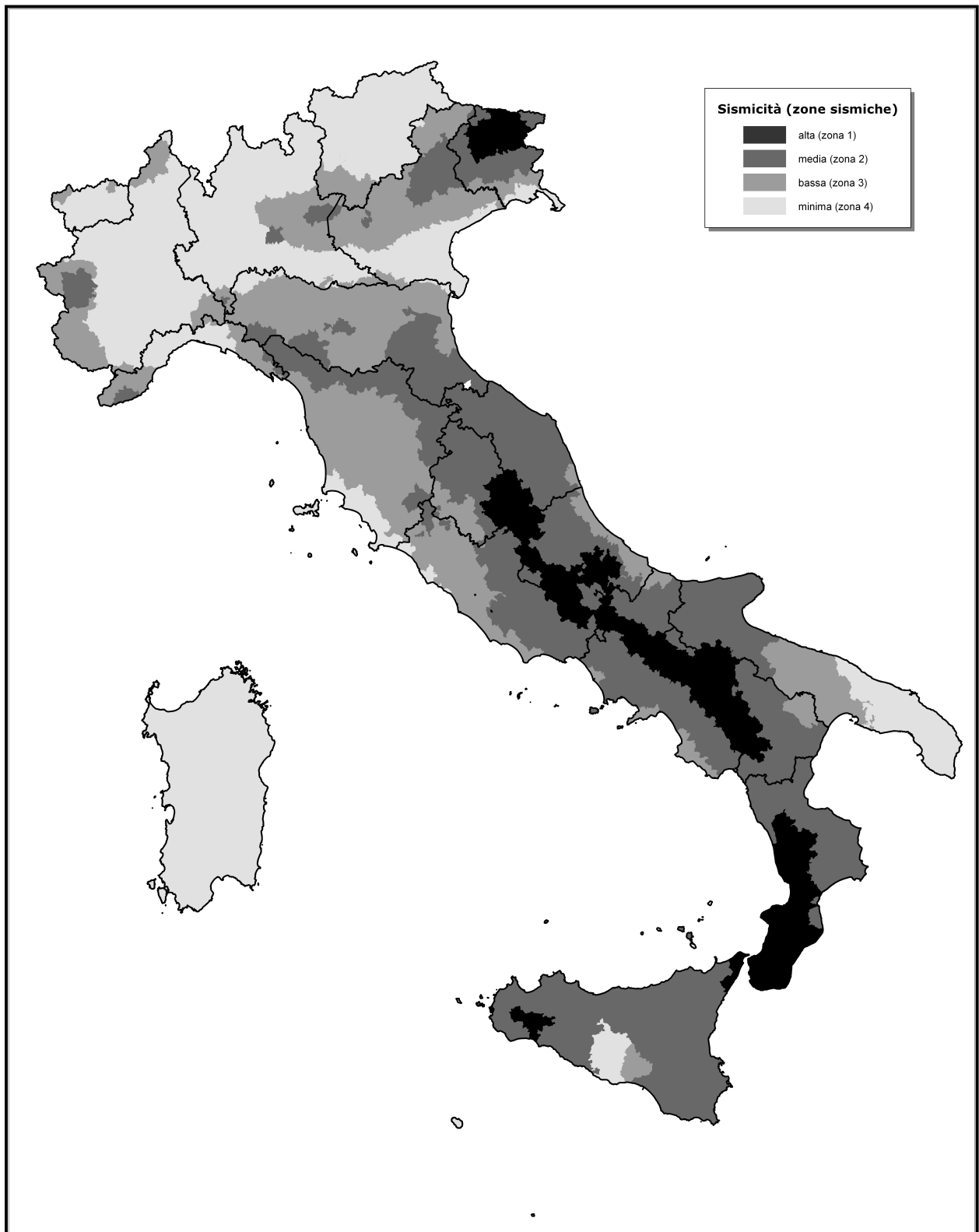
Nella tavola 6.5 è espresso il rischio sismico in termini di stima di abitazioni soggette a crolli, inagibili e danneggiate in un definito periodo di tempo a causa degli eventi sismici. Anche i dati riportati in questa tavola fanno riferimento alla nuova classificazione sismica di cui alla tavola 6.3.

Figura 6.1 - Epicentri dei terremoti con magnitudo maggiore o uguale a 1,0 - Anno 2007



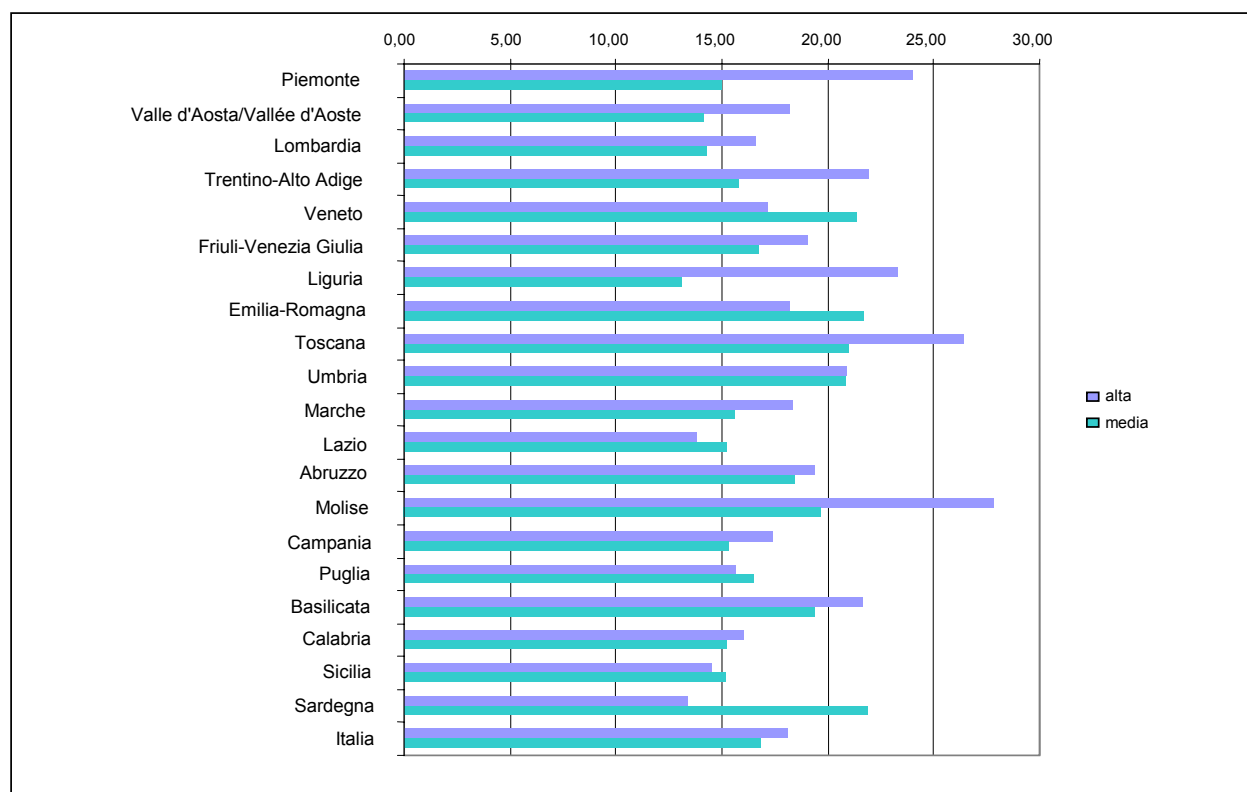
Fonte: Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia, Centro nazionale terremoti

Figura 6.2 - Classificazione del territorio per zone di sismicità al 31 dicembre 2007



Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico e attività ed opere post-emergenza

Figura 6.3 - Abitazioni con vulnerabilità sismica media e alta rispetto al patrimonio abitativo complessivo per regione (a) (valori percentuali)



Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico e attività ed opere post-emergenza (a) Stime

MOVIMENTI SISMICI

Tavola 6.1 - Movimenti sismici con *magnitudo* uguale o superiore a 4,0 per classe - Anni 1983-2007

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

Fonte: Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv)

RETI DI MONITORAGGIO SISMICO

Tavola 6.2 - Reti sismiche italiane per il monitoraggio del territorio nazionale - Anno 2007

RETI SISMICHE	Ente gestore	Regioni	N° di stazioni
Rete sismica nazionale centralizzata	Ingv, Centro nazionale terremoti	Tutte	242
Rete sismica regionale della Campania	Ingv, Osservatorio vesuviano	Campania	10
Rete sismica del Vesuvio	Ingv, Osservatorio vesuviano	Campania	12
Rete sismica dei Campi Flegrei-Ischia	Ingv, Osservatorio vesuviano	Campania	12
Rete sismica dello Stromboli	Ingv, Osservatorio vesuviano, Centro nazionale terremoti	Sicilia	13
Rete sismica Peloritani-Calabria	Ingv, sezione di Catania	Calabria, Sicilia	11
Rete sismica degli Iblei	Ingv, sezione di Catania	Sicilia	8
Rete sismica dell'Etna	Ingv, sezione di Catania	Sicilia	38
Rete sismica delle isole Eolie	Ingv, sezione di Catania	Sicilia	14
Rete accelerometrica nazionale (Ran)	Dip.to Protezione civile, Ufficio servizio sismico	Tutte	292
Rete sismica regionale delle Marche	Regione Marche; Ingv (Centro naz. terremoti)	Marche	18
Rete sismica regionale della Calabria	Dip.to Scienze della terra, Univ.della Calabria, Cosenza	Calabria	10
Rete sismica Igg	Dipteris, sezione Geofisica, Università di Genova	Liguria, Piemonte,	31
Rete sismica del Friuli-Venezia Giulia	Ogs, Centro ricerche sismologiche (a)	Friuli-Venezia Giulia,	26
Rete sismica di Correggio (RE)	Eni, Divisione Agip	Emilia-Romagna	6
Rete sismica di Minerbio (BO)	Eni, Divisione Agip	Emilia-Romagna	3
Rete sismica di Cavone (MO)	Eni, Divisione Agip	Emilia-Romagna	4
Rete sismica della Val d'Agri	Eni, Divisione Agip	Basilicata	9
Rete sismica di Crotona	Eni, Divisione Agip	Calabria	6
Rete sismica dell'Università di Bari	Osservatorio sismologico Università di Bari	Puglia	5
Rete sismica della provincia di Trento	Provincia di Trento	Trentino-Alto Adige	8
Rete sismica di Larderello	Enel, GreenPower	Toscana	26
Rete sismica dell'Amiata	Enel, GreenPower	Toscana	12
Rete sismica di Latera, Monti Vulsini	Enel, GreenPower	Toscana, Lazio	15
Rete sismica regionale dell'Umbria (Resil)	Regione Umbria, INGV (Centro Nazionale Terremoti),	Umbria	8
Rete sismica del Mugello	Istituto geofisico toscano	Toscana	4
Rete sismica dell'Alto Adige	Provincia autonoma di Bolzano	Trentino-Alto Adige	6

Fonte: Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv)

(a) Ogs = Istituto nazionale di oceanografia e geofisica sperimentale

SISMICITA'

Tavola 6.3 - Classificazione del territorio in zone sismiche: comuni, superficie e popolazione residente per regione al 31 dicembre 2007

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	-	-	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
(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 6.3 segue - Classificazione del territorio in zone sismiche: comuni, superficie e popolazione residente per regione al 31 dicembre 2007

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	-	132.139	273.042	3.947.647	4.352.828	-	3,0	6,3	90,7	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	6.139	118.673	124.812	-	-	4,9	95,1	100,0
Lombardia	-	162.856	1.534.247	7.848.338	9.545.441	-	1,7	16,1	82,2	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	166.470	828.233	994.703	-	-	16,7	83,3	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	487.673	487.673	-	-	-	100,0	100,0
<i>Trento</i>	-	-	166.470	340.560	507.030	-	-	32,8	67,2	100,0
Veneto	-	539.114	2.628.258	1.606.182	4.773.554	-	11,3	55,1	33,6	100,0
Friuli-Venezia Giulia	127.878	532.348	209.916	342.460	1.212.602	10,5	43,9	17,3	28,2	100,0
Liguria	-	206.955	393.590	1.007.333	1.607.878	-	12,9	24,5	62,6	100,0
Emilia-Romagna	-	1.259.453	2.766.193	197.618	4.223.264	-	29,8	65,5	4,7	100,0
Toscana	-	2.702.839	690.352	245.020	3.638.211	-	74,3	19,0	6,7	100,0
Umbria	124.775	635.656	112.536	-	872.967	14,3	72,8	12,9	-	100,0
Marche	5.132	1.443.167	87.799	-	1.536.098	0,3	94,0	5,7	-	100,0
Lazio	110.874	1.582.976	3.678.893	120.565	5.493.308	2,0	28,8	67,0	2,2	100,0
Abruzzo	248.434	448.149	613.214	-	1.309.797	19,0	34,2	46,8	-	100,0
Molise	77.163	191.212	51.699	-	320.074	24,1	59,7	16,2	-	100,0
Campania	428.728	4.861.677	499.782	-	5.790.187	7,4	84,0	8,6	-	100,0
Puglia	27.699	795.233	1.643.353	1.603.584	4.069.869	0,7	19,5	40,4	39,4	100,0
Basilicata	227.300	284.808	79.230	-	591.338	38,4	48,2	13,4	-	100,0
Calabria	1.231.674	766.378	-	-	1.998.052	61,6	38,4	-	-	100,0
Sicilia	359.377	4.278.593	49.080	329.811	5.016.861	7,2	85,3	1,0	6,6	100,0
Sardegna	-	-	-	1.659.443	1.659.443	-	-	-	100,0	100,0
ITALIA	2.969.034	20.823.553	15.483.793	19.854.907	59.131.287	5,0	35,2	26,2	33,6	100,0
Nord	127.878	2.832.865	7.977.855	15.896.484	26.835.082	0,5	10,6	29,7	59,2	100,0
Centro	240.781	6.364.638	4.569.580	365.585	11.540.584	2,1	55,2	39,6	3,2	100,0
Mezzogiorno	2.600.375	11.626.050	2.936.358	3.592.838	20.755.621	12,5	56,0	14,1	17,3	100,0

Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico e attività ed opere post-emergenza; Ista
(b) Popolazione al 31 dicembre 2006.

VULNERABILITA' E RISCHIO SISMICO

Tavola 6.4 - Vulnerabilità per zone sismiche: numero di abitazioni per grado di vulnerabilità per regione
(a)

REGIONI	Zone sismiche (valori assoluti)				Totale abitazioni	Zone sismiche (composizioni percentuali)				Totale abitazioni
	Zona 1 (Alta)	Zona 2 (Media)	Zona 3 (Bassa)	Zona 4 (Minima)		Zona 1 (Alta)	Zona 2 (Media)	Zona 3 (Bassa)	Zona 4 (Minima)	
GRADO DI VULNERABILITA' DELLE ABITAZIONI: ALTO										
Piemonte	-	22.773	62.711	446.024	531.508	-	4,3	11,8	83,9	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	1.330	16.949	18.279	-	-	7,3	92,7	100,0
Lombardia	-	16.375	108.061	561.360	685.796	-	2,4	15,8	81,9	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	23.485	83.990	107.475	-	-	21,9	78,1	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	35.762	35.762	-	-	-	100,0	100,0
<i>Trento</i>	-	-	23.485	48.228	71.713	-	-	32,7	67,3	100,0
Veneto	-	48.736	178.973	118.823	346.532	-	14,1	51,6	34,3	100,0
Friuli-Venezia Giulia	11.961	43.982	18.304	40.466	114.713	10,4	38,3	16,0	35,3	100,0
Liguria	-	24.700	67.424	138.907	231.031	-	10,7	29,2	60,1	100,0
Emilia-Romagna	-	91.691	249.029	17.681	358.401	-	25,6	69,5	4,9	100,0
Toscana	-	308.231	104.619	26.326	439.176	-	70,2	23,8	6,0	100,0
Umbria	13.321	48.068	15.836	-	77.225	17,2	62,2	20,5	-	100,0
Marche	2.116	116.838	4.612	-	123.566	1,7	94,6	3,7	-	100,0
Lazio	20.687	129.567	179.208	6.535	335.997	6,2	38,6	53,3	1,9	100,0
Abruzzo	39.722	59.577	28.531	-	127.830	31,1	46,6	22,3	-	100,0
Molise	13.464	31.277	3.509	-	48.250	27,9	64,8	7,3	-	100,0
Campania	31.180	305.128	44.342	-	380.650	8,2	80,2	11,6	-	100,0
Puglia	6.691	60.481	90.111	131.787	289.070	2,3	20,9	31,2	45,6	100,0
Basilicata	19.223	37.827	4.241	-	61.291	31,4	61,7	6,9	-	100,0
Calabria	108.098	70.340	-	-	178.438	60,6	39,4	-	-	100,0
Sicilia	19.455	313.159	6.415	31.969	370.998	5,2	84,4	1,7	8,6	100,0
Sardegna	-	-	-	107.717	107.717	-	-	-	100,0	100,0
ITALIA	285.918	1.728.750	1.190.741	1.728.534	4.933.943	5,8	35,0	24,1	35,0	100,0
Nord	11.961	248.257	709.317	1.424.200	2.393.735	0,5	10,4	29,6	59,5	100,0
Centro	36.124	602.704	304.275	32.861	975.964	3,7	61,8	31,2	3,4	100,0
Mezzogiorno	237.833	877.789	177.149	271.473	1.564.244	15,2	56,1	11,3	17,4	100,0
GRADO DI VULNERABILITA' DELLE ABITAZIONI: MEDIO										
Piemonte	-	11.586	36.300	284.744	332.630	-	3,5	10,9	85,6	100,0
Valle d'Aosta	-	-	1.612	12.576	14.188	-	-	11,4	88,6	100,0
Lombardia	-	12.547	93.126	486.928	592.601	-	2,1	15,7	82,2	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	13.462	63.902	77.364	-	-	17,4	82,6	100,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	-	-	-	32.869	32.869	-	-	-	100,0	100,0
<i>Trento</i>	-	-	13.462	31.033	44.495	-	-	30,3	69,7	100,0
Veneto	-	45.926	226.569	158.004	430.499	-	10,7	52,6	36,7	100,0
Friuli-Venezia Giulia	9.816	40.316	18.676	31.752	100.560	9,8	40,1	18,6	31,6	100,0
Liguria	-	16.531	41.108	71.944	129.583	-	12,8	31,7	55,5	100,0
Emilia-Romagna	-	116.046	291.042	20.189	427.277	-	27,2	68,1	4,7	100,0
Toscana	-	228.936	88.599	32.143	349.678	-	65,5	25,3	9,2	100,0
Umbria	12.383	50.974	13.462	-	76.819	16,1	66,4	17,5	-	100,0
Marche	1.066	99.352	4.892	-	105.310	1,0	94,3	4,6	-	100,0
Lazio	16.061	141.801	202.800	10.123	370.785	4,3	38,2	54,7	2,7	100,0
Abruzzo	30.107	47.382	43.978	-	121.467	24,8	39,0	36,2	-	100,0
Molise	8.782	21.530	3.822	-	34.134	25,7	63,1	11,2	-	100,0
Campania	37.250	259.706	38.440	-	335.396	11,1	77,4	11,5	-	100,0
Puglia	4.081	55.324	74.961	170.686	305.052	1,3	18,1	24,6	56,0	100,0
Basilicata	17.264	33.295	4.384	-	54.943	31,4	60,6	8,0	-	100,0
Calabria	99.171	70.531	-	-	169.702	58,4	41,6	-	-	100,0
Sicilia	16.642	325.425	9.363	35.693	387.123	4,3	84,1	2,4	9,2	100,0
Sardegna	-	-	-	175.108	175.108	-	-	-	100,0	100,0
ITALIA	252.623	1.577.208	1.206.596	1.553.792	4.590.219	5,5	34,4	26,3	33,9	100,0
Nord	9.816	242.952	721.895	1.130.039	2.104.702	0,5	11,5	34,3	53,7	100,0
Centro	29.510	521.063	309.753	42.266	902.592	3,3	57,7	34,3	4,7	100,0
Mezzogiorno	213.297	813.193	174.948	381.487	1.582.925	13,5	51,4	11,1	24,1	100,0

Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico e attività ed opere post-emergenza; Istat
(a) Stime ottenute considerando la consistenza del patrimonio abitativo desunta dal Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001 dell'Istat.

VULNERABILITA' E RISCHIO SISMICO

Tavola 6.4 segue - Vulnerabilità per zone sismiche: stima del numero di abitazioni per grado di vulnerabilità per regione (a)

REGIONI	Zone sismiche (valori assoluti)				Totale abitazioni	Zone sismiche (composizioni percentuali)				Totale abitazioni
	Zona 1 (Alta)	Zona 2 (Media)	Zona 3 (Bassa)	Zona 4 (Minima)		Zona 1 (Alta)	Zona 2 (Media)	Zona 3 (Bassa)	Zona 4 (Minima)	
GRADO DI VULNERABILITA' DELLE ABITAZIONI: BASSO										
Piemonte	-	43.524	124.110	1.181.997	1.349.631	-	3,2	9,2	87,6	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	10.088	57.843	67.931	-	-	14,9	85,1	100,0
Lombardia	-	42.743	438.330	2.383.986	2.865.059	-	1,5	15,3	83,2	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	53.519	251.070	304.589	-	-	17,6	82,4	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	128.774	128.774	-	-	-	100,0	100,0
<i>Trento</i>	-	-	53.519	122.296	175.815	-	-	30,4	69,6	100,0
Veneto	-	142.566	687.823	409.756	1.240.145	-	11,5	55,5	33,0	100,0
Friuli-Venezia Giulia	49.902	157.624	49.707	129.202	386.435	12,9	40,8	12,9	33,4	100,0
Liguria	-	79.735	191.113	359.760	630.608	-	12,6	30,3	57,0	100,0
Emilia-Romagna	-	358.285	773.474	52.532	1.184.291	-	30,3	65,3	4,4	100,0
Toscana	-	626.044	160.649	90.312	877.005	-	71,4	18,3	10,3	100,0
Umbria	30.725	160.929	23.837	-	215.491	14,3	74,7	11,1	-	100,0
Marche	1.651	409.797	32.203	-	443.651	0,4	92,4	7,3	-	100,0
Lazio	28.668	424.071	1.224.312	49.461	1.726.512	1,7	24,6	70,9	2,9	100,0
Abruzzo	76.461	130.753	202.206	-	409.420	18,7	31,9	49,4	-	100,0
Molise	19.072	54.677	17.117	-	90.866	21,0	60,2	18,8	-	100,0
Campania	132.102	1.189.282	154.213	-	1.475.597	9,0	80,6	10,5	-	100,0
Puglia	8.692	239.883	492.809	509.976	1.251.360	0,7	19,2	39,4	40,8	100,0
Basilicata	67.862	76.679	22.713	-	167.254	40,6	45,8	13,6	-	100,0
Calabria	422.401	341.349	-	-	763.750	55,3	44,7	-	-	100,0
Sicilia	143.708	1.515.995	17.395	114.000	1.791.098	8,0	84,6	1,0	6,4	100,0
Sardegna	-	-	-	519.485	519.485	-	-	-	100,0	100,0
ITALIA	981.244	5.993.936	4.675.618	6.109.380	17.760.178	5,5	33,7	26,3	34,4	100,0
Nord	49.902	824.477	2.328.164	4.826.146	8.028.689	0,6	10,3	29,0	60,1	100,0
Centro	61.044	1.620.841	1.441.001	139.773	3.262.659	1,9	49,7	44,2	4,3	100,0
Mezzogiorno	870.298	3.548.618	906.453	1.143.461	6.468.830	13,5	54,9	14,0	17,7	100,0

Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico e attività ed opere post-emergenza; Istat
(a) Le stime sono state ottenute considerando la consistenza del patrimonio abitativo desunta dal Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001 dell'Istat.

VULNERABILITA' E RISCHIO SISMICO

Tavola 6.5 - Rischio sismico per zone sismiche: stima del numero atteso di abitazioni soggette a crolli, inagibili e danneggiate per regione (a)

REGIONI	Zone sismiche				Totale abitazioni	Zone sismiche (composizioni percentuali)				Totale abitazioni
	Zona 1 (Alta)	Zona 2 (Media)	Zona 3 (Bassa)	Zona 4 (Minima)		Zona 1 (Alta)	Zona 2 (Media)	Zona 3 (Bassa)	Zona 4 (Minima)	
ABITAZIONI SOGGETTE A CROLLI										
Piemonte	-	3	9	15	26	-	11,9	32,2	55,9	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	..	1	1	-	-	12,9	87,1	100,0
Lombardia	-	2	13	16	31	-	7,3	41,3	51,4	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	4	3	7	-	-	52,6	47,4	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	100,0	100,0
<i>Trento</i>	-	-	4	3	7	-	-	57,8	42,2	100,0
Veneto	-	24	30	5	59	-	41,2	51,0	7,8	100,0
Friuli-Venezia Giulia	13	23	2	3	41	31,6	55,4	5,8	7,2	100,0
Liguria	-	7	12	11	30	-	23,5	41,2	35,3	100,0
Emilia-Romagna	-	54	75	2	131	-	41,0	57,8	1,2	100,0
Toscana	-	87	21	1	109	-	80,3	19,0	0,7	100,0
Umbria	13	25	4	-	42	30,2	59,9	9,9	-	100,0
Marche	2	61	1	-	64	3,4	94,4	2,3	-	100,0
Lazio	18	55	33	..	107	16,9	51,9	31,0	0,3	100,0
Abruzzo	32	34	5	-	71	44,8	47,5	7,7	-	100,0
Molise	12	13	0	-	25	48,3	50,3	1,4	-	100,0
Campania	54	105	5	-	165	32,8	64,0	3,2	-	100,0
Puglia	3	29	2	1	35	9,3	80,6	6,4	3,7	100,0
Basilicata	27	13	..	-	40	67,2	32,3	0,5	-	100,0
Calabria	183	35	-	-	217	84,1	15,9	-	-	100,0
Sicilia	43	77	..	1	121	35,7	63,7	0,1	0,5	100,0
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	400	646	218	58	1.323	30,2	48,9	16,5	4,4	100,0
Nord	13	113	145	55	326	4,0	34,6	44,6	16,9	100,0
Centro	33	229	59	1	322	10,2	71,0	18,5	0,2	100,0
Mezzogiorno	354	305	13	2	675	52,5	45,2	2,0	0,3	100,0
ABITAZIONI INAGIBILI										
Piemonte	-	98	256	648	1.001	-	9,8	25,5	64,7	100,0
Valle d'Aosta	-	-	5	44	48	-	-	9,8	90,2	100,0
Lombardia	-	75	436	776	1.286	-	5,8	33,9	60,3	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	106	153	258	-	-	40,9	59,1	100,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	-	-	-	39	39	-	-	-	100,0	100,0
<i>Trento</i>	-	-	106	114	219	-	-	48,2	51,8	100,0
Veneto	-	446	859	242	1.548	-	28,8	55,5	15,7	100,0
Friuli- Venezia Giulia	220	511	97	124	952	23,1	53,7	10,1	13,0	100,0
Liguria	-	126	299	403	828	-	15,2	36,1	48,7	100,0
Emilia-Romagna	-	1.202	2.322	63	3.586	-	33,5	64,7	1,8	100,0
Toscana	-	2.451	719	39	3.209	-	76,4	22,4	1,2	100,0
Umbria	284	685	155	-	1.124	25,3	60,9	13,8	-	100,0
Marche	46	1.350	42	-	1.437	3,2	93,9	2,9	-	100,0
Lazio	348	1.459	1.263	14	3.084	11,3	47,3	40,9	0,5	100,0
Abruzzo	551	703	196	-	1.450	38,0	48,5	13,5	-	100,0
Molise	149	220	14	-	384	38,8	57,4	3,8	-	100,0
Campania	391	2.159	192	-	2.741	14,3	78,8	7,0	-	100,0
Puglia	55	473	115	80	724	7,6	65,4	15,9	11,1	100,0
Basilicata	215	217	8	-	440	48,9	49,2	1,9	-	100,0
Calabria	1.174	479	-	-	1.654	71,0	29,0	-	-	100,0
Sicilia	268	1.390	9	33	1.700	15,8	81,8	0,5	1,9	100,0
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	3.702	14.042	7.092	2.619	27.455	13,5	51,1	25,8	9,5	100,0
Nord	220	2.458	4.378	2.453	9.508	2,3	25,8	46,0	25,8	100,0
Centro	678	5.945	2.179	53	8.854	7,7	67,1	24,6	0,6	100,0
Mezzogiorno	2.804	5.640	535	113	9.092	30,8	62,0	5,9	1,2	100,0

Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico e attività ed opere post-emergenza; Ista

(a) Le stime sono state ottenute considerando la consistenza del patrimonio abitativo desunta dal Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001 dell'Istat.

VULNERABILITA' E RISCHIO SISMICO

Tavola 6.5 segue - Rischio sismico per zone sismiche: numero atteso di abitazioni soggette a crolli, inagibili e danneggiate per regione (a)

REGIONI	Zone sismiche				Totale abitazioni	Zone sismiche (composizioni percentuali)				Totale abitazioni
	Zona 1 (Alta)	Zona 2 (Media)	Zona 3 (Bassa)	Zona 4 (Minima)		Zona 1 (Alta)	Zona 2 (Media)	Zona 3 (Bassa)	Zona 4 (Minima)	
ABITAZIONI DANNEGGIATE										
Piemonte	-	577	1.516	4.346	6.439	-	9,0	23,5	67,5	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	36	296	333	-	-	10,9	89,1	100,0
Lombardia	-	469	2.921	5.565	8.955	-	5,2	32,6	62,1	100,0
Trentino-Alto Adige	-	-	632	1.038	1.669	-	-	37,8	62,2	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	287	287	-	-	-	100,0	100,0
<i>Trento</i>	-	-	632	750	1.382	-	-	45,7	54,3	100,0
Veneto	-	2.764	5.929	1.855	10.549	-	26,2	56,2	17,6	100,0
Friuli-Venezia Giulia	1.366	3.295	670	855	6.187	22,1	53,3	10,8	13,8	100,0
Liguria	-	776	1.844	2.564	5.183	-	15,0	35,6	49,5	100,0
Emilia-Romagna	-	7.942	15.552	438	23.932	-	33,2	65,0	1,8	100,0
Toscana	-	15.130	4.523	298	19.950	-	75,8	22,7	1,5	100,0
Umbria	1.739	4.572	986	-	7.297	23,8	62,7	13,5	-	100,0
Marche	247	8.588	308	-	9.143	2,7	93,9	3,4	-	100,0
Lazio	1.996	9.591	9.648	128	21.363	9,3	44,9	45,2	0,6	100,0
Abruzzo	3257	4.279	1.563	-	9.099	35,8	47,0	17,2	-	100,0
Molise	826	1307	107	-	2240	36,9	58,3	4,8	-	100,0
Campania	2.432	13.792	1.305	-	17.528	13,9	78,7	7,4	-	100,0
Puglia	303	3.068	870	612	4.852	6,2	63,2	17,9	12,6	100,0
Basilicata	1.287	1.287	63	-	2.637	48,8	48,8	2,4	-	100,0
Calabria	6.927	3.127	-	-	10.054	68,9	31,1	-	-	100,0
Sicilia	1.732	9.448	67	243	11.489	15,1	82,2	0,6	2,1	100,0
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ITALIA	22.111	90.010	48.541	18.237	178.900	12,4	50,3	27,1	10,2	100,0
Nord	1.366	15.824	29.101	16.957	63.248	2,2	25,0	46,0	26,8	100,0
Centro	3.981	37.881	15.465	426	57.753	6,9	65,6	26,8	0,7	100,0
Mezzogiorno	16.764	36.306	3.975	855	57.900	29,0	62,7	6,9	1,5	100,0

Fonte: Dipartimento protezione civile, Ufficio valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico e attività ed opere post-emergenza; Ista
(a) Stime ottenute considerando la consistenza del patrimonio abitativo desunta dal Censimento della popolazione e delle abitazioni 2001 dell'Ista.

Riferimenti normativi

- Ordinanza del Presidente del consiglio dei ministri del 28 aprile 2006, n. 3519, “Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone”. Gazzetta ufficiale 11 maggio 2006, n. 108.
- Ordinanza del Presidente del consiglio dei ministri del 2 ottobre 2003, n. 3316, “Modifiche ed integrazioni all’Ordinanza del Presidente del consiglio dei ministri n. 3274 del 20 marzo 2003”. Gazzetta ufficiale 10 ottobre 2003, n. 236.
- Ordinanza del Presidente del consiglio dei ministri del 20 marzo 2003, n. 3274, “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”. Gazzetta ufficiale 8 maggio 2003, n. 105.
- Legge 9 novembre 2001, n. 401, “Conversione in legge, con modificazioni del decreto legge 7 settembre 2001, n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile”, Gazzetta ufficiale 10 novembre 2001, n. 262.
- D.lgs 29 settembre 1999, n. 381, “Istituzione dell’Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia, nonché disposizioni concernenti gli enti di ricerca vigilati dal Ministero dell’università e della ricerca scientifica e tecnologica, a norma dell’art. 11 legge 15 marzo 1997, n. 59, Gazzetta ufficiale 29 ottobre 1999, n. 255.

Per saperne di più

- Dipartimento della protezione civile, Ufficio valutazione, prevenzione e mitigazione del rischio sismico. *Rischio sismico del territorio nazionale. Aggiornamento con i dati Istat 2001*. A cura di Brammerini Fabrizio e Giacomo Di Pasquale. Roma, 2006 (Rapporto interno).
- Lucantoni Antonio, Bosi Vittorio, Brammerini Fabrizio, De Marco Roberto, Lo Presti Tiziana, Naso Giuseppe e Sabetta Fabio. “Il rischio sismico in Italia”, in *Ingegneria sismica*, n. 1, 2001, 5-36., Pàtron editore, Roma. (*Rischio sismico 2001*: base di dati su Cd-Rom)
- Presidenza del consiglio dei ministri, Servizio sismico nazionale. *Rischio sismico del territorio nazionale: proposta di metodologia e risultati preliminari*, a cura di Brammerini Fabrizio, Di Pasquale Giacomo, Orsini Giampiero, Pugliese Antonio, Romeo Roberto, Sabetta Fabio, Roma, 1995. (Rapporto Tecnico SSN/RT/95/1).
- Servizio sismico nazionale. *La classificazione e la normativa sismica italiana dal 1909 al 1984*, a cura di De Marco Roberto e Maria Giovanna Martini, Roma, s.d. (2001).
- Sito web dell’Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia: <http://www.ingv.it>
- Sito web del Dipartimento della protezione civile: <http://www.protezionecivile.it/>.

7

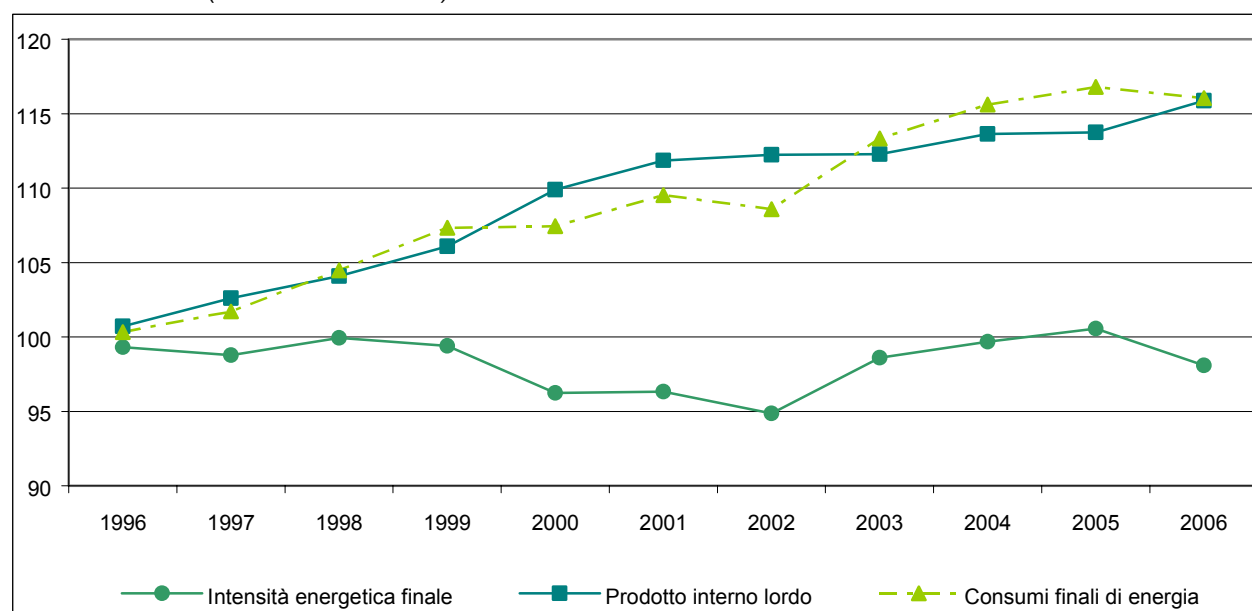
ENERGIA

A cura di Marilena Angela Ciarallo
Tavole predisposte da Letizia Buzzi

Introduzione

Nel 2006 il settore energetico nazionale è stato caratterizzato dalla diminuzione dei consumi energetici finali e della disponibilità interna di energia, contestuale alla crescita dell'economia italiana. Anche l'intensità energetica finale del Pil, data dal rapporto tra consumi energetici finali e Pil, è diminuita nel 2006, riprendendo il trend in discesa mostrato nel corso degli anni Novanta e interrotto nel periodo 2003- 2005 (Figura 1). La diminuzione relativa al 2006 è attribuibile, oltre che al raggiungimento di più alti livelli di efficienza energetica, alle temperature miti verificatesi nel corso degli ultimi mesi dell'anno, che hanno sensibilmente ridotto gli impieghi di gas per riscaldamento di tutti i settori ed in particolare del settore civile, in cui gli usi per riscaldamento sono predominanti. Per la prima volta dopo oltre un decennio infatti, gli impieghi di gas sono diminuiti passando da 71,2 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep) del 2005 a 69,7 Mtep del 2006.

Figura 7.1 - Consumi finali di energia, Prodotto interno lordo e Intensità energetica finale del Pil - Anni 1996-2006 (indici base 1996=100)



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero dello sviluppo economico

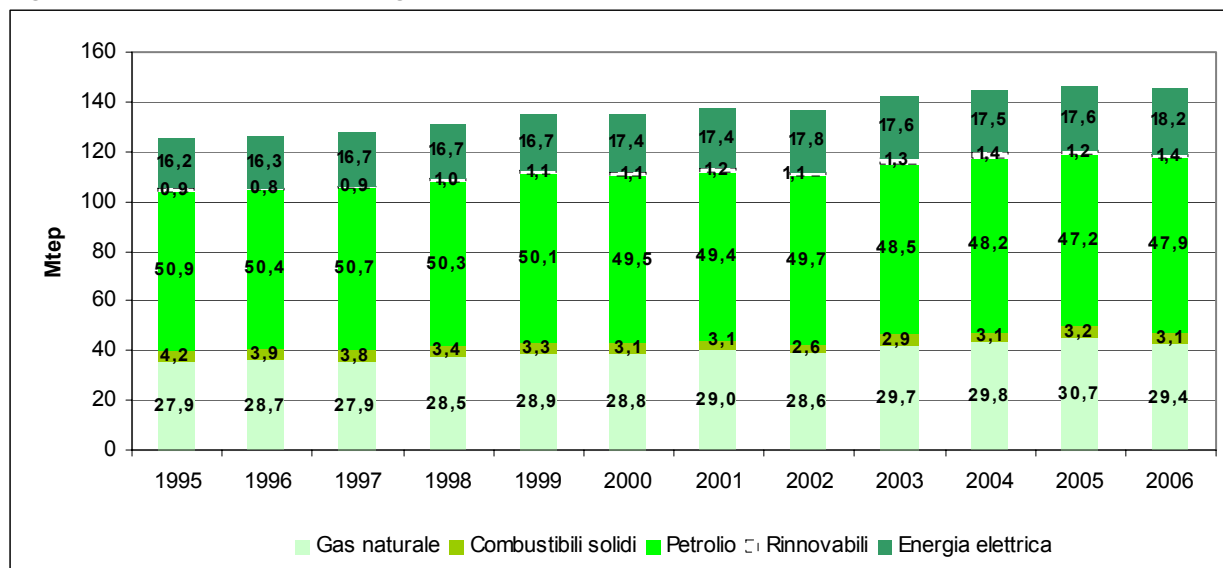
Nonostante il calo dei consumi, le importazioni di gas naturale sono aumentate del 5,4 per cento (Tavola 7.1) a fronte di una riduzione della produzione domestica di gas naturale in quasi tutte le aree del Paese (-9,0 per cento). La flessione della produzione ha riguardato anche i prodotti petroliferi che si è ridotta del 5,6 per cento dal 2005 al 2006.

Si è inoltre registrata nel biennio una diminuzione degli impieghi finali (-0,6 per cento) mentre nel settore dei trasporti e in quello dei bunkeraggi è ancora in aumento il ricorso ai derivati petroliferi.

La composizione dei consumi energetici per fonte riportata nella figura 7.2, mostra come nel 2006 siano ancora prevalenti i consumi di prodotti petroliferi (47,9 per cento), seguiti da quelli di gas naturale (29,4 per cento) e di energia elettrica (18,2 per cento). Il carbone e le fonti rinnovabili hanno una incidenza rispettivamente del 3,1 per cento e dell'1,4 per cento.

Rispetto al 1995, si riduce la quota percentuale dei prodotti petroliferi a vantaggio del gas naturale e aumenta la quota di energia elettrica e di fonti rinnovabili.

Figura 7.2 - Consumi finali di energia per fonte - Anni 1995-2006 (valori assoluti e composizioni percentuali)



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero dello sviluppo economico

Il ricorso a prodotti petroliferi e gas, prevalentemente di importazione, sottolinea l'importanza per l'Italia delle politiche intraprese a livello comunitario volte al perseguimento di tre obiettivi principali nel campo dell'energia: sicurezza degli approvvigionamenti, competitività dei prodotti energetici sui mercati internazionali e sostenibilità ambientale.

Il cardine dell'attività dell'Unione europea in questo senso è rappresentato dagli sforzi tesi a realizzare un mercato interno dell'energia elettrica e del gas caratterizzato dall'introduzione graduale della concorrenza nei segmenti competitivi dei due mercati.

Per quanto riguarda l'Italia, molte delle disposizioni contenute nelle direttive del 2003 erano già state adottate con il Decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79 (Decreto Bersani) e con il Decreto legislativo n. 164 del 23 maggio 2000, (Decreto Letta) con i quali si regolamentano rispettivamente il mercato elettrico e quello del gas. In particolare il Decreto Bersani ha liberalizzato tutte le attività della filiera elettrica ad eccezione di quelle di trasmissione e dispacciamento (mantenute in riserva allo Stato), mentre la distribuzione è stata affidata in concessione su scala locale. Il Decreto Letta ha ridisegnato interamente la struttura del settore del gas, prevedendo la liberalizzazione delle attività di importazione, esportazione, trasporto e dispacciamento, distribuzione e vendita di gas naturale e, conseguentemente, l'apertura alla concorrenza nei limiti previsti dal medesimo decreto. I due provvedimenti sono stati successivamente più volte integrati e modificati per adeguarli alle disposizioni comunitarie.

Relativamente all'apertura alla concorrenza dal lato dell'offerta¹, il mercato della generazione elettrica è ancora fortemente caratterizzato dalla presenza di un fornitore predominante, l'Enel, che nel 2006 ha fatto registrare una quota di generazione lorda pari al 34,8 per cento. Tale valore conferma che l'Enel continua ad essere, nel 2006, il primo operatore nella generazione elettrica, anche se con una quota in diminuzione rispetto all'anno precedente di circa quattro punti percentuali guadagnati dal gruppo Edison (che passa da una quota di generazione dell'11,7 per cento del 2005 al 13,0 per cento del 2006). Con riferimento alla trasmissione, nel novembre del 2005 è divenuta operativa la riunificazione della proprietà e della gestione della rete nazionale in mano a Terna, società originariamente costituita da Enel, in attuazione del Decreto Bersani.

In riferimento alla domanda è stata creata la figura dei clienti idonei (clienti finali o consorzi di clienti), intesi come soggetti autorizzati ad acquistare energia elettrica sul mercato libero.

¹ Autorità per l'energia elettrica e il gas, *Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta - Anno 2007*.

Le transazioni economiche tra produttori e Acquirente unico o tra produttori, rivenditori, grossisti e clienti idonei, avvengono tramite un sistema di offerte-richieste controllate dal Gestore del mercato elettrico, dando così origine alla “borsa dell’elettricità”.

La liberalizzazione del mercato del gas naturale sta procedendo con maggiore lentezza rispetto a quella dell’energia elettrica. Il settore del gas sconta infatti una maggiore concentrazione del mercato ed una forte rigidità nell’accesso alle reti di trasporto internazionale verso l’Italia.

Le tavole proposte in questo capitolo, hanno l’obiettivo di sintetizzare gli aspetti principali che hanno caratterizzato il settore energetico nazionale, con riferimento particolare alle dinamiche che hanno contraddistinto le diverse componenti dei consumi e dell’offerta di energia. I dati a supporto di tale analisi sono prevalentemente di fonte Ministero dello sviluppo economico, Terna e Unione petrolifera.

Bilanci energetici nazionali

Tavole 7.1-7.4

Le tavole riportate in questa sezione descrivono la versione sintetica del Bilancio energetico nazionale (Ben).

Il Ben redatto annualmente dal Ministero dello sviluppo economico 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) ed impieghi (domanda) di energia.

Nella tavola 7.1 è riportato il bilancio di sintesi relativo agli ultimi due anni disponibili (2005 e 2006), nelle tavole 7.2-7.4, è riportata la serie storica, riferita al periodo 1995-2006, della disponibilità e degli impieghi finali di energia così come risulta dai bilanci energetici di sintesi.

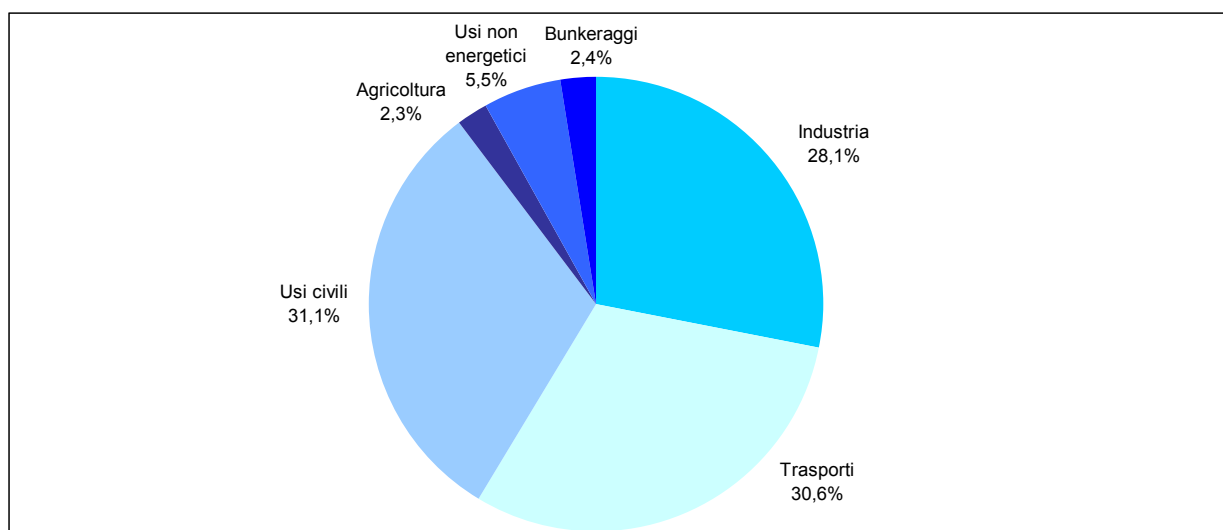
Dai dati del Ben risulta che, in confronto agli anni precedenti, il 2006 è stato caratterizzato da una riduzione dei fabbisogni di energia del Paese. I consumi di energia primaria e finale sono diminuiti rispettivamente dello 0,8 per cento e dello 0,6 per cento a fronte di incrementi dello 0,6 per cento e dell’1,0 per cento, del 2005. Il bilancio del 2006 evidenzia una riduzione della produzione di fonti energetiche (si è ridotta del 2,3 per cento rispetto all’anno precedente) e un aumento della dipendenza dalle importazioni; la quota del saldo netto delle fonti importate sul fabbisogno totale per il consumo interno è stata pari all’87 per cento circa.

In particolare, nel 2006 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.

Il Ben 2006 evidenzia inoltre mutamenti nella struttura dei consumi finali per settori e fonti oltre che nella composizione degli approvvigionamenti, della disponibilità per il consumo interno e della trasformazione dell’energia.

Per quanto riguarda l’incidenza dei diversi settori d’utilizzo sui consumi finali (Figura 7.3) si osserva che, nel 2006, i consumi del settore industriale, pari al 28,1 per cento del totale, sono in diminuzione così come gli impieghi del settore civile responsabile del 31,1 per cento dei consumi totali. Sono invece in aumento i consumi del settore dei trasporti a cui è attribuita una quota di consumo del 30,6 per cento.

Figura 7.3 - Consumi finali di energia per settore - Anno 2006 (composizione percentuale)



Fonte: Elaborazione su dati del Ministero dello sviluppo economico

Energia elettrica, gas naturale e prodotti petroliferi

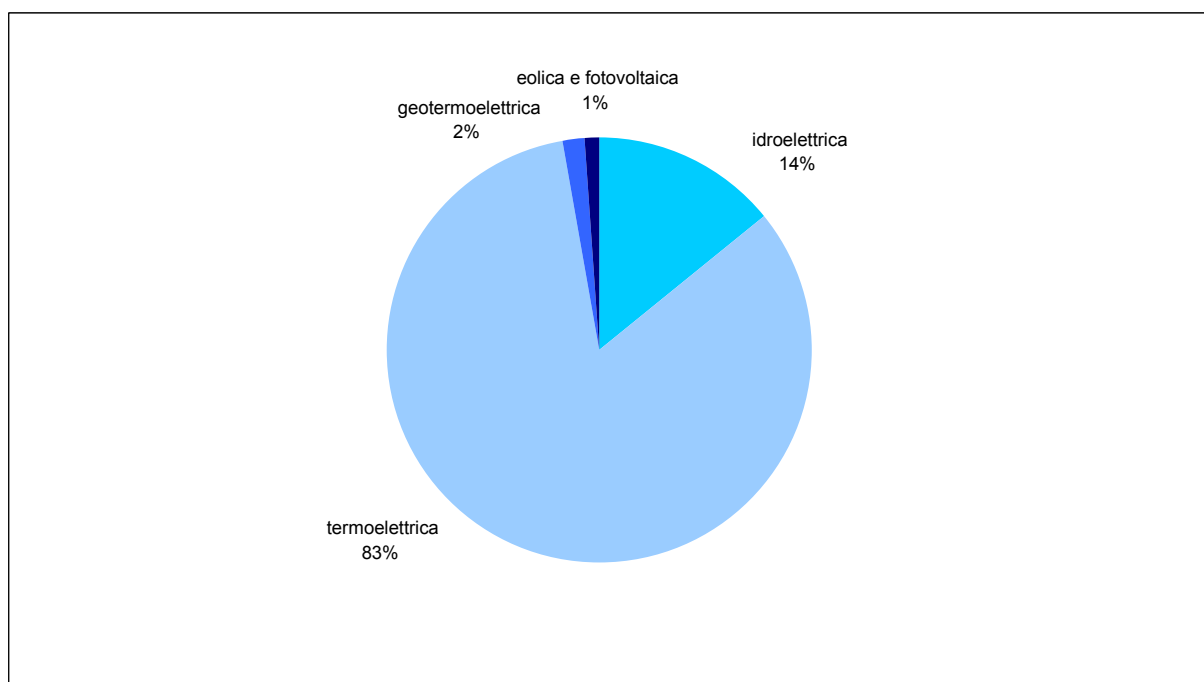
Tavole 7.5 - 7.7

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 7.5 presenta il bilancio dell'energia elettrica in Italia, con la produzione per tipologia di fonte ed i consumi per settori di utilizzo, mentre nella tavola 7.6 è riportata l'informazione statistica sulla produzione lorda di energia elettrica generata dalle sole fonti rinnovabili.

Come si può osservare dai dati riportati in figura 7.4, l'83 per cento della produzione netta di energia elettrica è di tipo tradizionale. Il contributo delle fonti rinnovabili risulta in aumento del 2,7 per cento rispetto all'anno precedente; in particolare la maggiore fonte rinnovabile di generazione elettrica nazionale è quella idroelettrica. Significativo, inoltre, l'incremento registrato nella produzione di energia elettrica da fonte eolica (27 per cento) che contribuisce per il 5,7 per cento alla generazione elettrica complessiva da fonte rinnovabile.

Figura 7.4 - Produzione netta di energia elettrica - Anno 2006 (composizione percentuale)

Fonte: Elaborazione su dati Terna

Infine, la tavola 7.7 contiene i dati relativi ai consumi nazionali di energia elettrica ripartiti secondo il tipo di attività economica.

Tavola 7.8

Nella tavola 7.8 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 1997-2006, in particolare, rispetto al 2005, la produzione nazionale diminuisce del 9 per cento. Per contro sono sensibilmente aumentate le importazioni nette: nel 2006 è stato importato circa il 5,3 per cento di gas in più rispetto al 2005, complessivamente poco più del 90,0 per cento dei consumi.

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

Tavola 7.9 - 7.10

Le informazioni statistiche della tavola 7.9 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 7.10 presenta i dati statistici relativi alle vendite e alla rete di distribuzione delle benzine senza piombo disaggregati a livello regionale. I dati sono pubblicati dall'Unione petrolifera la quale effettua la rilevazione presso le maggiori società petrolifere operanti sul territorio nazionale. I dati evidenziano la presenza di un numero ancora elevato di punti vendita anche se il trend rilevato è in diminuzione.

Tavola 7.11

La tavola 7.11 presenta i prezzi medi annuali al consumo (media pesata con i consumi mensili) dei principali prodotti energetici di fonte Ministero dello sviluppo economico.

In Italia i prezzi dei prodotti petroliferi sono stati quasi sempre, fin dalla loro comparsa sul mercato, regolati dall'Amministrazione pubblica. Solo nel maggio 1994 si è arrivati ad una piena liberalizzazione, dopo alcune fasi transitorie precedenti.

La completa liberalizzazione ha permesso agli operatori di poter stabilire i loro prezzi sia in base alle quotazioni del mercato internazionale del greggio e dei prodotti, così come fissate giorno per giorno dalle contrattazioni nelle principali borse mondiali, sia in base ai costi operativi interni di ciascuno (distribuzione primaria e secondaria, margine del gestore, oneri finanziari, spese generali e di manutenzione eccetera). In Italia i costi operativi sono stati e sono anche adesso mediamente più elevati rispetto a quelli degli altri Paesi, dove il processo di ristrutturazione della rete carburanti ha preso avvio già da oltre due decenni e continua tuttora in misura incisiva. Le aziende petrolifere possono però solo fissare il cosiddetto "prezzo consigliato" poiché la normativa affida all'operatore la definizione del reale prezzo di vendita.

Indicatori energetici

Tavole 7.12 - 7.13

La tavola 7.12 mostra l'informazione del consumo elettrico 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 7.13 individuano la quantità di energia utilizzata per unità di prodotto finale.

Le intensità energetiche sono degli 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.

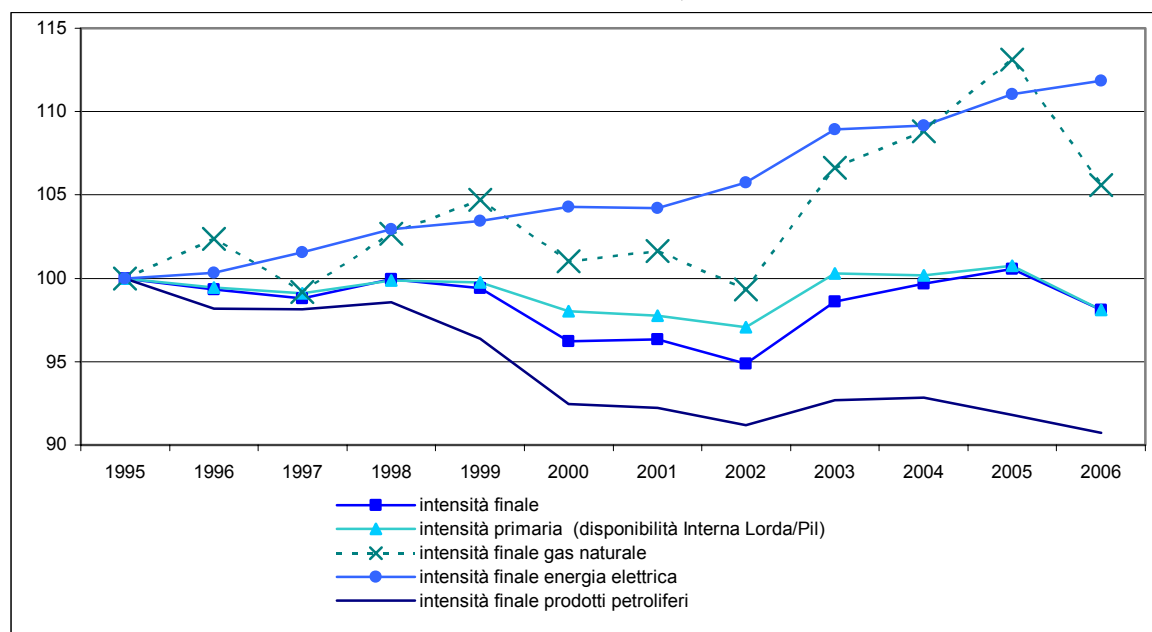
L'intensità energetica è assunta come indicatore di sostenibilità dello sviluppo da diverse istituzioni di rilievo internazionale, fra cui la Commissione per lo sviluppo sostenibile dell'Onu (Uncsd), l'Agenzia ambientale europea (Eea) e l'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (Oecd).

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 7.13 sono riportate le intensità energetiche, rispetto al Pil, dei prodotti petroliferi, dell'energia elettrica e del gas naturale.

Dalla figura 7.5 si evince che, al pari dell'intensità energetica finale del Pil, anche l'intensità energetica primaria nel 2006 è risultata in diminuzione, dopo tre anni di relativa stabilità. In diminuzione anche l'intensità del gas naturale e dei prodotti petroliferi, mentre prosegue la crescita dell'intensità elettrica.

Figura 7.5 - Intensità energetiche del Pil - Anni 1995 - 2006 (indici in base 1995=100)

Fonte: Elaborazione su dati Enea

Disponibilità e valutazione dei servizi

Tavole 7.14 - 7.17

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.

Nella tavola 7.14 è presente l'informazione sulla distribuzione regionale degli impianti di riscaldamento presenti nelle abitazioni, mentre quelle seguenti evidenziano alcuni aspetti relativi all'offerta e al grado di soddisfazione delle famiglie per i servizi di fornitura dell'energia elettrica e del gas, che rappresentano una parte rilevante dei consumi energetici delle famiglie. Riguardo all'energia elettrica, le famiglie si dichiarano molto e abbastanza soddisfatte in particolare per l'erogazione con continuità e per il servizio nel complesso. Il gas rappresenta una fonte energetica a minore rilascio di sostanze inquinanti rispetto ad altre fonti e nella tavola 7.16 sono evidenziate le modalità di fornitura del gas alle famiglie, mediante l'allacciamento alla rete di distribuzione o l'acquisto di bombole; infine nella tavola 7.17 è possibile analizzare la distribuzione delle famiglie per grado di soddisfazione espressa sul servizio di fornitura del gas.

BILANCI ENERGETICI NAZIONALI

Tavola 7.1 - Bilancio di sintesi dell'energia in Italia - Anni 2005, 2006 (valori assoluti in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio)

FONTI DI ENERGIA	Produzione (1)	Importazione (2)	Esportazione (3)	Variazione scorte (4)	Totale disponibilità per il consumo interno lordo (5)=(1)+(2)-(3)-(4)	Consumi e perdite del settore energetico (d) (6)	Trasformazione in energia elettrica (7)	Totale impieghi finali (8)=(5)+(6)+(7)
2005 - VALORI ASSOLUTI								
Combustibili solidi (a)	0,629	16,570	0,196	-0,035	17,038	-0,517	-11,892	4,629
Gas naturale	9,959	60,605	0,327	-0,932	71,169	-0,835	-25,284	45,050
Petrolio	6,111	108,374	28,904	0,337	85,244	-6,591	-9,434	69,219
Rinnovabili (b) (c)	12,732	0,780	0,001	..	13,511	-0,086	-11,598	1,827
Energia elettrica (d)	-	11,058	0,244	-	10,814	-43,156	58,208	25,866
Totale	29,431	197,387	29,672	-0,630	197,776	-51,185	..	146,591
2005 - COMPOSIZIONI PERCENTUALI								
Combustibili solidi (a)	2,137	8,395	0,661		8,615	1,010		3,158
Gas naturale	33,838	30,704	1,102		35,985	1,631		30,732
Petrolio	20,764	54,904	97,412		43,101	12,877		47,219
Rinnovabili (b) (c)	43,261	0,395	0,003		6,831	0,168		1,246
Energia elettrica (d)	-	5,602	0,822		5,468	84,314		17,645
Totale	100,0	100,0	100,0		100,0	100,0		100,0
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)	1,775	8,447	0,664		8,744	1,466		3,128
Gas naturale	31,526	32,132	1,079		35,526	1,639		29,416
Petrolio	20,079	53,841	96,995		43,433	11,844		47,869
Rinnovabili (b) (c)	46,620	0,422	0,007		7,254	0,186		1,363
Energia elettrica (d)	-	5,158	1,256		5,045	84,865		18,224
Totale	100,0	100,0	100,0		100,0	100,0		100,0
VARIAZIONI PERCENTUALI 2006/2005								
Combustibili solidi (a)	-18,919	1,304	-4,592		0,681	43,327	-0,294	-1,577
Gas naturale	-9,047	5,361	-7,034		-2,067	-0,838	2,923	-4,890
Petrolio	-5,596	-1,271	-5,425		-0,039	-9,194	0,710	0,731
Rinnovabili (b) (c)	5,207	7,436	100,000		5,329	9,302	4,777	8,648
Energia elettrica (d)	-	-7,298	45,082		-8,480	-0,628	2,276	2,625
Totale	-2,375	0,678	-5,018		-0,801	-1,274	..	-0,636

Fonte: Ministero dello sviluppo economico, *Bilancio energetico nazionale*, vari anni

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

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

(c) L'energia elettrica primaria (idroelettrica, geotermoelettrica, eolica) e le importazioni/esportazioni dall'estero sono 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 7.2 - Disponibilità di energia per fonte e risorsa - Anni 1995-2006 (in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio)

RISORSE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
COMBUSTIBILI SOLIDI												
Produzione	0,300	0,200	0,384	0,407	0,419	0,341	0,482	0,540	0,621	0,556	0,629	0,510
Importazione	13,100	11,500	10,807	11,656	11,932	13,203	13,536	13,214	14,659	16,988	16,570	16,786
Esportazione	0,095	0,076	0,095	0,069	0,091	0,090	0,060	0,104	0,144	0,214	0,196	0,187
Variazione scorte	0,772	0,256	-0,576	-0,146	0,103	0,572	0,239	-0,512	-0,190	0,248	-0,035	-0,045
Totale (a)	12,533	11,368	11,672	12,140	12,157	12,882	13,719	14,162	15,326	17,082	17,038	17,154
GAS NATURALE												
Produzione	16,511	16,528	15,895	15,682	14,418	13,722	12,575	12,064	11,455	10,693	9,959	9,058
Importazione	28,584	30,596	32,245	35,183	40,824	47,394	45,189	48,915	51,805	56,024	60,605	63,854
Esportazione	0,031	0,036	0,035	0,039	0,042	0,041	0,051	0,043	0,314	0,326	0,327	0,304
Variazione scorte	0,227	0,737	0,272	-0,674	-0,776	2,710	-0,812	2,808	-1,141	-0,111	-0,932	2,910
Totale (a)	44,837	46,351	47,833	51,500	55,976	58,365	58,525	58,128	64,087	66,502	71,169	69,698
PETROLIO												
Produzione	5,236	5,452	5,948	5,622	4,998	4,585	4,097	5,535	5,570	5,445	6,111	5,769
Importazione	106,621	107,591	108,945	112,866	107,421	110,579	108,856	108,268	108,793	107,804	108,374	106,997
Esportazione	16,783	18,418	20,800	22,730	20,118	21,360	22,517	21,101	23,284	25,016	28,904	27,336
Variazione scorte	-0,638	0,314	-0,781	0,581	-0,070	1,815	-1,446	0,689	0,299	0,276	0,337	0,219
Totale (a)	95,712	94,311	94,874	95,177	92,371	91,989	91,882	92,013	90,780	87,957	85,244	85,211
FONTI RINNOVABILI (b)												
Produzione	10,200	11,200	11,145	11,259	12,501	12,389	13,478	12,087	12,243	14,150	12,732	13,395
Importazione	0,200	0,200	0,349	0,391	0,424	0,517	0,527	0,547	0,731	0,796	0,780	0,838
Esportazione	..	..	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002
Variazione scorte	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Totale (a)	10,400	11,400	11,493	11,649	12,923	12,904	14,004	12,632	12,973	14,945	13,511	14,231
ENERGIA ELETTRICA												
Produzione	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Importazione	8,506	8,393	8,762	9,159	9,358	9,863	10,764	11,334	11,327	10,214	11,058	10,251
Esportazione	0,272	0,167	0,219	0,198	0,116	0,106	0,121	0,203	0,114	0,174	0,244	0,354
Variazione scorte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale (a)	8,234	8,226	8,543	8,961	9,242	9,757	10,643	11,131	11,213	10,040	10,814	9,897
TOTALE												
Produzione	32,247	33,380	33,372	32,970	32,336	31,037	30,632	30,226	29,889	30,844	29,431	28,732
Importazione	157,011	158,280	161,108	169,255	169,959	181,556	178,872	182,278	187,315	191,826	197,387	198,726
Esportazione	17,181	18,697	21,150	23,037	20,369	21,599	22,750	21,453	23,857	25,731	29,672	28,183
Variazione scorte	0,361	1,307	-1,085	-0,239	-0,743	5,097	-2,019	2,985	-1,032	0,413	-0,630	3,084
Totale (a)	171,716	171,656	174,415	179,427	182,669	185,897	188,773	188,066	194,379	196,526	197,776	196,191

Fonte: Ministero dello sviluppo economico, *Bilancio energetico nazionale*, vari anni

(a) Produzione + importazione - esportazione - variazione scorte.

(b) Al netto degli apporti di pompaggio.

BILANCI ENERGETICI NAZIONALI

Tavola 7.3 - Impieghi finali di energia per settore di utilizzo - Anni 1995-2006 (valori assoluti in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio)

SETTORI DI UTILIZZO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VALORI ASSOLUTI												
Industria	36,827	36,162	37,206	37,917	39,129	40,176	40,530	39,554	40,964	41,394	41,061	40,896
Trasporti	37,839	38,222	38,870	40,266	41,218	41,507	42,327	42,795	43,677	44,388	43,962	44,540
Usi civili (a)	37,600	38,561	37,543	39,287	41,172	39,700	41,019	40,239	43,8	44,704	47,063	45,304
Agricoltura	2,900	2,900	3,197	3,189	3,137	3,226	3,351	3,297	3,378	3,367	3,402	3,380
Usi non energetici	7,906	7,769	8,445	7,842	7,620	7,500	7,389	7,390	7,196	7,874	7,681	8,015
Bunkeraggi (b)	2,440	2,307	2,404	2,649	2,445	2,739	2,850	3,021	3,246	3,393	3,422	3,523
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
COMPOSIZIONI PERCENTUALI												
Industria	29,3	28,7	29,1	28,9	29,0	29,8	29,5	29,0	28,8	28,5	28,0	28,1
Trasporti	30,1	30,4	30,4	30,7	30,6	30,8	30,8	31,4	30,7	30,6	30,0	30,6
Usi civili (a)	30,0	30,6	29,4	30,0	30,6	29,4	29,8	29,5	30,8	30,8	32,1	31,1
Agricoltura	2,3	2,3	2,5	2,4	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3
Usi non energetici	6,3	6,2	6,6	6,0	5,7	5,6	5,4	5,4	5,1	5,4	5,2	5,5
Bunkeraggi (b)	1,9	1,8	1,9	2,0	1,8	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4
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

Fonte: Ministero dello sviluppo economico, *Bilancio energetico nazionale*, vari anni

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

(b) Rifornimento di combustibile a mezzi navali e aerei.

BILANCI ENERGETICI NAZIONALI

Tavola 7.4 - Impieghi finali di energia per settore di utilizzo e fonte di energia - Anni 1995-2006 (in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio)

FONTI DI ENERGIA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
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
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
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
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
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
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
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
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
Rinnovabili	..	..	..	..	..	..	0,094	0,136	0,226	0,243	0,157	0,153
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
Rinnovabili	..	..	..	..	..	..	0,134	0,140	0,126	0,153	0,165	0,169
Energia elettrica	-	-	0,374	0,386	0,403	0,422	0,444	0,421	0,444	0,446	0,461	0,473
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

Fonte: Ministero dello sviluppo economico, *Bilancio energetico nazionale*, vari anni

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

ENERGIA ELETTRICA, GAS NATURALE E PRODOTTI PETROLIFERI

Tavola 7.5 - Bilancio dell'energia elettrica - Anni 1996-2006 (in milioni di kWh)

RISORSE IMPIEGHI	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Produzione lorda	244.424	251.462	259.786	265.657	276.629	278.995	284.401	293.865	303.321	303.672	314.090
idroelettrica	47.072	46.552	47.365	51.777	50.900	53.926	47.262	44.277	49.908	42.927	43.425
termoelettrica	193.551	200.881	207.970	209.068	220.455	219.379	321.069	242.784	246.125	253.073	262.165
geotermoelettrica	3.762	3.905	4.214	4.403	4.705	4.507	4.662	5.341	5.437	5.325	5.527
eolica e fotovoltaica	39	124	237	409	569	1.183	1.408	1.463	1.851	2.347	2.973
<i>eolica</i>	....	....	....	....	....	....	1.404	1.458	1.847	2.343	2.971
<i>fotovoltaica</i>	....	....	....	....	....	....	4	5	4	4	2
Consumi dei servizi ausiliari	12.058	12.174	213.011	12.920	13.336	13.029	13.619	13.682	13.299	13.064	12.864
Produzione netta	232.366	239.288	246.943	252.737	263.293	265.965	270.783	280.183	290.023	290.608	301.226
idroelettrica	46.488	45.983	46.775	51.154	50.229	53.252	46.620	43.650	49.284	42.357	42.883
termoelettrica	182.306	189.511	195.973	197.048	208.079	207.275	218.371	230.036	233.764	240.887	250.170
geotermoelettrica	3.533	3.672	3.958	4.128	4.416	4.256	4.385	5.036	5.127	5.022	5.208
eolica e fotovoltaica	39	122	237	408	569	1.182	1.407	1.462	1.848	2.342	2.966
<i>eolica</i>	....	....	....	....	....	....	1.403	1.457	1.844	2.338	2.964
<i>fotovoltaica</i>	....	....	....	....	....	....	4	5	4	4	2
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
Ceduta a clienti esteri	-760	-995	-901	-528	-484	-549	-922	-518	-791	-1.110	-1.611
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
ENERGIA RICHIESTA SULLA											
RETE ITALIANA PER IL											
CONSUMO	262.873	271.392	279.317	285.844	298.510	304.832	310.726	320.658	325.357	330.443	292.474
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
<i>in percentuale della richiesta</i>	6	7	7	7	6	6	6	7	6	6	7
CONSUMI	245.954	253.674	260.809	267.284	279.320	285.492	290.960	299.789	304.490	309.817	317.533
Agricoltura	4.107	4.354	4.487	4.682	4.907	5.163	4.890	5.162	5.185	5.364	5.504
Industria	129.128	133.916	137.700	139.698	148.192	150.973	151.314	152.721	153.155	153.727	156.151
di base	64.836	66.519	67.689	68.114	72.663	73.004	71.655	71.852	71.526	71.727	73.188
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
Terziario	54.722	56.919	59.347	62.187	65.109	67.803	71.798	76.890	79.557	83.793	88.277
Usi domestici	57.997	58.485	59.275	60.717	61.112	61.553	62.958	65.016	66.592	66.933	67.603

Fonte: Fino al 1998 Enel, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni; dal 1999 Gestore della rete di trasmissione nazionale (Grtn), *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni; dal 1° novembre 2005 Terna, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*

ENERGIA ELETTRICA GAS NATURALE E PRODOTTI PETROLIFERI

Tavola 7.6 - Produzione lorda di energia elettrica degli impianti da fonte rinnovabile - Anni 1995-2006
(in milioni di kilowattora)

FONTI	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
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
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 - 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
> 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
Eolica	10	33	118	232	403	563	1.179	1.404	1.458	1.847	2.343	2.971
Fotovoltaica	4	5	6	6	6	6	5	4	5	4	4	2
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
Biomasse e rifiuti	387	604	820	1.229	1.822	1.906	2.587	3.423	4.493	5.637	6.155	6.745
Solo produzione di energia elettrica	203	366	528	771	995	934	1.060	1.892	2.487	2.690	2.873	3.703
- Rifiuti solidi	168	240	231	318	454	409	465	1.108	1.636	1.725	1.906	2.608
<i>rifiuti solidi urbani</i>	154	223	217	259	235	267	313	422	592	723	831	1.095
<i>colture e rifiuti agro-industriali</i>	14	17	15	59	219	143	152	686	1.044	1.003	1.075	1.513
- Biogas	35	126	296	453	541	524	595	784	851	965	967	1.095
<i>da discariche</i>	35	126	296	452	540	524	594	779	843	956	951	1.062
<i>da fanghi</i>	..	..	..	1	..	..	..	-	-	-	-	-
<i>da deiezioni animali</i>	-	-	-	..	1	..	1	5	4	6	9	16
<i>da colture e altri rifiuti agro-industriali</i>	-	-	-	..	..	..	-	-	4	3	7	17
Cogenerazione	184	239	293	458	827	973	1.527	1.531	2.007	2.947	3.282	3.042
- Solidi	117	158	216	417	785	931	1.438	1.372	1.824	2.742	3.051	2.800
<i>rifiuti solidi urbani</i>	14	17	36	205	418	537	946	1.006	1.220	1.554	1.789	1.821
<i>colture e rifiuti agro-industriali</i>	103	140	181	212	368	394	492	366	605	1.188	1.263	979
- Biogas	67	81	77	41	42	42	89	159	182	206	231	242
<i>da discariche</i>	54	68	65	27	27	28	71	43	67	82	101	115
<i>da fanghi</i>	3	3	3	4	6	6	5	3	3	1	3	3
<i>da deiezioni animali</i>	8	8	7	6	6	5	9	11	10	12	17	29
<i>da colture e altri rifiuti agro-industriali</i>	3	2	2	5	3	4	5	102	102	110	110	95
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

Fonte: Fino al 1998 Enel, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni; dal 1999 Gestore della rete di trasmissione nazionale (Grtn), *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni; dal 1° novembre 2005 Terna, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*

ENERGIA ELETTRICA GAS NATURALE E PRODOTTI PETROLIFERI

Tavola 7.7 - Consumi di energia elettrica per tipo di attività - Anni 1995-2006(a) (in milioni di kilowattora)

TIPO DI ATTIVITÀ	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
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
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
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
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
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
Chimica	19.843	19.877	20.284	20.395	20.864	21.946	21.224	20.236	20.110	19.431	19.015	18.838
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
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
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
Alimentare	9.571	9.935	10.188	10.711	11.172	11.644	12.044	12.360	12.535	12.702	13.005	12.844
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
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
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
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
Legno e mobilio	3.444	3.437	3.663	3.823	3.905	4.035	42.006	4.255	4.250	4.333	4.373	4.490
Altre manifatturiere	717	752	813	856	879	1.158	1.240	1.027	1.102	1.185	1.285	1.358
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

Fonte: Fino al 1998 Enel, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni; dal 1999 Gestore della rete di trasmissione nazionale (GrtN), *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni; dal 1° Novembre 2005 Terna, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*

(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 7.8 - Bilancio del gas naturale - Anni 2002-2007 (milioni di standard metri cubi a 38,1 megajoule per metro cubo)

DISPONIBILITA' E IMPIEGHI	2002	2003	2004	2005	2006	2007(a)
Produzione nazionale	14.623	13.885	12.961	12.071	10.979	9.715
Importazioni (b)	59.291	62.794	67.908	73.460	77.399	73.950
<i>di cui da gasdotto:</i>	<i>55.752</i>	<i>59.328</i>	<i>65.830</i>	<i>70.957</i>	<i>74.863</i>	<i>71.549</i>
<i>Algeria</i>	<i>20.637</i>	<i>21.137</i>	<i>23.813</i>	<i>25.227</i>	<i>25.005</i>	<i>22.156</i>
<i>Russia</i>	<i>20.713</i>	<i>21.688</i>	<i>23.624</i>	<i>23.326</i>	<i>22.520</i>	<i>22.873</i>
<i>Olanda</i>	<i>7.825</i>	<i>7.630</i>	<i>8.074</i>	<i>8.040</i>	<i>9.372</i>	<i>9.240</i>
<i>Libia</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>521</i>	<i>4.493</i>	<i>7.630</i>	<i>8.035</i>
<i>Norvegia</i>	<i>4.884</i>	<i>5.030</i>	<i>5.190</i>	<i>5.723</i>	<i>5.745</i>	<i>5.741</i>
<i>Croazia</i>	<i>..</i>	<i>650</i>	<i>679</i>	<i>842</i>	<i>1.227</i>	<i>748</i>
<i>Altri</i>	<i>1.693</i>	<i>3.193</i>	<i>3.929</i>	<i>3.306</i>	<i>3.364</i>	<i>2.756</i>
<i>di cui via nave (gas naturale liquefatto):</i>	<i>3.539</i>	<i>3.466</i>	<i>2.078</i>	<i>2.503</i>	<i>2.536</i>	<i>2.401</i>
<i>Algeria</i>	<i>3.521</i>	<i>3.424</i>	<i>1.819</i>	<i>2.237</i>	<i>2.511</i>	<i>2.401</i>
<i>Trinidad Tobago</i>	<i>..</i>	<i>..</i>	<i>51</i>	<i>266</i>	<i>25</i>	<i>-</i>
<i>Spagna</i>	<i>-</i>	<i>42</i>	<i>190</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Quatar</i>	<i>18</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Nigeria</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>18</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Esportazione	52	381	395	396	369	68
Variazione scorte	3.404	-1.382	-135	-1.130	3.525	-1.310
Totale disponibilità	70.458	77.680	80.609	86.265	84.484	84.906

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico, *Bilancio del gas naturale*, vari anni

(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 7.9 - Consumi di prodotti petroliferi - Anni 1997-2006 (in migliaia di tonnellate)

PRODOTTI	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Benzina	17.705	17.982	17.693	16.805	16.466	16.070	15.438	14.559	13.517	12.673
Petrolio	98	99	80	57	62	66	53	35	23	22
Carboturbo	3.048	3.102	3.476	3.577	3.398	3.196	3.623	3.611	3.781	3.997
Gasolio	22.670	23.594	24.415	24.522	25.874	26.717	27.903	29.399	29.906	30.577
di cui: per autotrazione	15.908	17.156	17.972	18.343	20.148	21.511	22.385	24.034	24.431	25.456
per riscaldamento	4.117	3.765	3.811	3.606	3.574	2.908	2.850	2.771	2.895	2.526
per usi agricoli	2.243	2.246	2.179	2.172	1.646	1.834	2.276	2.229	2.231	2.215
marina (a)	402	427	453	401	506	464	392	365	349	380
Olio combustibile	24.334	23.830	19.183	16.754	14.419	15.464	13.349	10.594	8.089	8.347
Gas di petrolio liquefatti	3.436	3.442	3.952	3.889	3.815	3.719	3.714	3.549	3.528	3.301
Bitume	2.405	2.468	2.517	2.413	2.557	2.551	2.703	2.980	2.778	2.907
Lubrificanti	625	636	634	650	603	586	573	552	555	542
Prodotti minori	3.041	3.386	4.846	5.474	5.426	5.450	6.305	4.342	4.101	4.220
Bunkeraggi	2.455	2.630	2.490	2.772	2.902	3.079	3.311	3.462	3.492	3.592
Petrolchimica (carica netta)	7.877	6.852	7.157	7.017	6.754	6.747	6.350	6.619	6.492	6.109
Consumi e perdite di raffinazione	6.451	7.242	5.530	5.690	5.613	5.335	5.188	5.245	5.471	5.431
Totale	94.145	95.263	91.973	89.620	87.889	88.980	88.510	84.947	81.733	81.718

Fonte: Ministero dello sviluppo economico, *Consumi petroliferi*, vari anni.

(a) I consumi relativi alla voce marina precedenti al 2002 sono stati ottenuti per differenza tra il totale del consumo di gasolio e le altre voci rilevate.

ENERGIA ELETTRICA, GAS NATURALE E PRODOTTI PETROLIFERI

Tavola 7.10 - Volume e punti di vendita della benzina senza piombo per regione - Anni 1995-2006 (a)
(vendite in migliaia di metri cubi)

REGIONI	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VOLUME DI VENDITA												
Piemonte	778	886	1.042	1.182	1.252	1.342	1.437	1.587	1.502	1.423	1.311	1.234
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	36	41	46	52	54	66	64	75	73	69	65	64
Lombardia	1.804	2.086	2.218	2.502	2.616	2.828	3.164	3.576	3.334	3.085	2.854	2.690
Trentino-Alto Adige	246	265	282	308	320	330	344	369	347	324	292	275
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Veneto	850	983	1.093	1.236	1.283	1.364	1.485	1.729	1.661	1.559	1.405	1.299
Friuli-Venezia Giulia	176	189	271	357	408	458	523	606	579	550	503	477
Liguria	310	354	390	440	468	505	544	641	589	550	509	477
Emilia-Romagna	880	1.012	1.125	1.265	1.315	1.370	1.468	1.674	1.603	1.491	1.365	1.277
Toscana	793	914	1.022	1.158	1.237	1.325	1.415	1.603	1.528	1.409	1.288	1.204
Umbria	143	158	177	201	212	229	250	308	301	288	261	239
Marche	251	286	321	367	388	414	443	564	529	489	447	422
Lazio	914	1.023	1.145	1.324	1.466	1.662	1.873	2.261	2.112	1.980	1.831	1.709
Abruzzo	194	219	248	286	297	328	361	432	431	412	381	355
Molise	33	36	39	45	49	55	62	81	77	77	68	62
Campania	523	557	603	697	799	954	1.113	1.448	1.413	1.357	1.266	1.214
Puglia	450	465	510	585	620	734	846	1.115	1.074	1.034	951	883
Basilicata	57	62	69	79	86	98	110	149	142	135	126	118
Calabria	210	233	258	299	336	393	439	581	561	536	499	464
Sicilia	570	621	680	785	882	1.041	1.183	1.573	1.549	1.491	1.416	1.344
Sardegna	241	273	307	357	401	463	519	630	619	589	553	519
ITALIA	9.458	10.661	11.847	13.527	14.488	15.959	17.644	21.001	20.023	18.849	17.391	16.328
Nord-ovest	2.928	3.366	3.695	4.177	4.391	4.741	5.210	5.878	5.497	5.127	4.739	4.465
Nord-est	2.152	2.449	2.771	3.166	3.325	3.521	3.820	4.378	4.190	3.924	3.565	3.328
Centro	2.101	2.381	2.666	3.050	3.303	3.631	3.980	4.737	4.470	4.166	3.827	3.575
Sud	1.466	1.572	1.728	1.991	2.185	2.562	2.932	3.806	3.698	3.551	3.291	3.096
Isole	811	894	987	1.142	1.283	1.504	1.702	2.202	2.167	2.080	1.969	1.864
PUNTI DI VENDITA (b)												
Piemonte	2.311	2.271	2.231	2.103	2.039	2.011	1.947	1.851	1.804	1.787	1.760	1.780
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	101	100	97	93	94	95	95	92	93	91	91	90
Lombardia	3.689	3.621	3.609	3.471	3.331	3.222	3.161	3.093	3.022	2.984	2.964	2.952
Trentino-Alto Adige	495	497	489	471	458	429	421	407	402	391	377	373
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Veneto	2.085	2.089	2.034	1.930	1.860	1.758	1.716	1.668	1.640	1.628	1.599	1.624
Friuli-Venezia Giulia	627	623	615	594	589	581	575	570	536	532	507	498
Liguria	756	742	725	675	666	646	632	595	576	572	570	569
Emilia-Romagna	2.146	2.101	2.063	2.020	1.967	1.891	1.826	1.771	1.736	1.722	1.699	1.720
Toscana	1.847	1.830	1.816	1.706	1.620	1.554	1.550	1.509	1.472	1.480	1.475	1.463
Umbria	486	482	474	447	442	433	429	416	414	415	414	415
Marche	861	848	831	777	757	718	698	688	682	690	701	705
Lazio	2.610	2.583	2.566	2.348	2.241	2.201	2.187	2.113	2.096	2.103	2.102	2.118
Abruzzo	653	651	655	614	601	573	579	592	612	597	598	600
Molise	156	155	155	149	147	142	140	139	135	136	137	142
Campania	1.896	1.949	1.941	1.766	1.728	1.691	1.709	1.684	1.627	1.652	1.683	1.729
Puglia	1.530	1.525	1.501	1.388	1.351	1.307	1.286	1.217	1.184	1.198	1.218	1.229
Basilicata	236	233	231	214	211	209	204	196	201	205	204	209
Calabria	800	795	795	760	745	736	734	713	700	714	712	727
Sicilia	1.983	1.980	1.940	1.862	1.848	1.906	1.818	1.749	1.734	1.727	1.740	1.727
Sardegna	650	652	650	632	624	622	636	629	622	619	623	620
ITALIA	25.918	25.727	25.418	24.020	23.319	22.725	22.343	21.692	21.288	21.243	21.174	21.290
Nord-ovest	6.857	6.734	6.662	6.342	6.130	5.974	5.835	5.631	5.495	5.434	5.385	5.391
Nord-est	5.353	5.310	5.201	5.015	4.874	4.659	4.538	4.416	4.314	4.273	4.182	4.215
Centro	5.804	5.743	5.687	5.278	5.060	4.906	4.864	4.726	4.664	4.688	4.692	4.701
Sud	5.271	5.308	5.278	4.891	4.783	4.658	4.652	4.541	4.459	4.502	4.552	4.636
Isole	2.633	2.632	2.590	2.494	2.472	2.528	2.454	2.378	2.356	2.346	2.363	2.347

Fonte: Unione petrolifera, *Statistiche economiche, energetiche e petrolifere*, Roma, 2007

(a) Al 31 dicembre degli anni indicati. Dal 1° gennaio 2002 è commercializzata solo la benzina senza piombo.

(b) In esercizio a fine anno. Sono esclusi dai dati assoluti pochi punti di vendita, peraltro con un erogato molto modesto.

ENERGIA ELETTRICA GAS NATURALE E PRODOTTI PETROLIFERI

Tavola 7.11 - Prezzi medi nazionali annuali dei prodotti petroliferi - Anni 1995-2007 (a) (euro per litro; euro per chilogrammo)

PRODOTTI	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007 (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	1,294
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	1,153
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	0,622
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	1,108
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	0,689
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	0,334
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 economicc

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

(b) I dati dell'anno 2007 sono disponibili fino al mese di novembre

INDICATORI ENERGETICI

Tavola 7.12 - Consumo di energia elettrica totale e per uso domestico per abitante e regione - Anno 2006
(in kilowattora)

ANNI REGIONI	Totale	<i>di cui per usi domestici</i>
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 - PER REGIONE		
Piemonte	6.213	1.143
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	7.968	1.516
Lombardia	7.013	1.192
Trentino-Alto Adige	6.248	1.121
<i>Bozano/Bozen</i>	....	....
<i>Trento</i>	....	....
Veneto	6.562	1.110
Friuli-Venezia Giulia	8.297	1.149
Liguria	4.081	1.183
Emilia-Romagna	6.553	1.226
Toscana	5.879	1.195
Umbria	6.664	1.083
Marche	5.029	1.036
Lazio	4.301	1.306
Abruzzo	5.290	1.002
Molise	4.725	922
Campania	2.958	992
Puglia	4.426	1.023
Basilicata	5.099	962
Calabria	2.763	1.088
Sicilia	3.823	1.183
Sardegna	7.377	1.360
ITALIA	5.394	1.148
Nord	6.588	1.171
Centro	5.085	1.217
Mezzogiorno	4.024	1.082

Fonte: Fino al 1998 Enel, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni; dal 1999 Gestore della rete di trasmissione nazionale (Grtn), *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, vari anni; dal 1° novembre 2005 Terna, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*

INDICATORI ENERGETICI

Tavola 7.13 - Intensità energetiche - Anni 1995-2006 (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
Intensità energetica primaria (a)	159,2	158,3	157,8	159,0	158,9	156,1	155,7	154,6	159,7	159,6	160,4	156,2
Intensità energetica finale	119,9	119,1	118,5	119,8	119,2	115,4	115,5	113,8	118,3	119,5	120,6	117,6
di cui: <i>Petrolifera</i>	63,0	61,9	61,8	62,1	60,7	58,3	58,1	57,5	58,4	58,5	57,8	57,2
<i>Elettrica</i> (b)	18,9	19,0	19,2	19,5	19,5	19,7	19,7	20,0	20,6	20,6	21,0	21,1
<i>Gas naturale</i>	32,3	33,1	32,0	33,2	33,8	32,6	32,8	32,1	34,5	35,2	36,5	34,1

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 7.14 - Famiglie che dichiarano di disporre di impianto di riscaldamento nell'abitazione in cui vivono per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006 (per 100 famiglie della stessa zona)

ANNI REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	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 - PER REGIONE	
Piemonte	98,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	97,0
Lombardia	98,8
Trentino-Alto Adige	96,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	93,3
<i>Trento</i>	98,6
Veneto	97,9
Friuli-Venezia Giulia	96,4
Liguria	98,0
Emilia-Romagna	99,1
Toscana	96,5
Umbria	99,0
Marche	96,6
Lazio	93,6
Abruzzo	96,5
Molise	96,6
Campania	76,3
Puglia	89,5
Basilicata	97,1
Calabria	74,6
Sicilia	61,5
Sardegna	77,6
Italia	90,9
2006 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA	
ITALIA	90,9
Nord-ovest	98,5
Nord-est	98,0
Centro	95,3
Sud	83,4
Isole	65,4
2006 - PER TIPO DI COMUNE	
Comune centro dell'area metropolitana	89,9
Periferia dell'area metropolitana	89,3
Fino a 2.000 abitanti	90,8
Da 2.001 a 10.000 abitanti	92,7
Da 10.001 a 50.000 abitanti	89,8
50.001 abitanti e più	91,9
Italia	90,9

Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie aspetti della vita quotidiana, vari anni

DISPONIBILITÀ E VALUTAZIONE DEI SERVIZI

Tavola 7.15 - Famiglie per grado di soddisfazione relativo al servizio di fornitura di energia elettrica per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006 (per 100 famiglie della stessa zona)

ANNI REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Famiglie molto e abbastanza soddisfatte per					
	Servizio nel complesso	Continuità del servizio	Stabilità nella tensione	Frequenza lettura contatore	Comprensibilità della bolletta	Informazione sul servizio
1998	90,7	91,2	86,8	73,1	75,4	73,6
1999	91,2	91,0	87,2	74,1	76,1	74,1
2000	91,7	92,2	88,2	74,4	75,1	74,3
2001	92,4	92,8	88,6	73,1	77,0	74,1
2002	91,5	92,5	87,4	73,6	74,1	72,6
2003	90,4	91,2	86,9	71,3	73,4	70,1
2005	89,2	92,4	86,8	72,7	71,5	68,5
2006 - PER REGIONE						
Piemonte	92,2	94,4	90,0	87,3	77,7	78,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	94,8	98,2	93,7	79,7	78,8	77,3
Lombardia	91,9	94,8	90,7	84,7	78,2	77,9
Trentino-Alto Adige	95,2	96,6	92,5	87,7	78,3	80,9
<i>Bozano/Bozen</i>	<i>96,1</i>	<i>96,1</i>	<i>92,1</i>	<i>93,3</i>	<i>82,2</i>	<i>84,0</i>
<i>Trento</i>	<i>94,3</i>	<i>97,0</i>	<i>92,7</i>	<i>82,4</i>	<i>74,6</i>	<i>78,1</i>
Veneto	85,3	91,8	83,7	79,6	72,4	70,7
Friuli-Venezia Giulia	89,7	95,4	90,0	84,7	78,7	76,9
Liguria	93,5	95,2	92,2	82,8	82,7	79,0
Emilia-Romagna	91,3	94,7	89,7	81,3	71,8	70,8
Toscana	88,7	92,8	87,7	81,8	69,1	67,7
Umbria	88,7	92,0	84,9	77,3	73,8	69,9
Marche	91,3	94,5	90,6	81,6	73,9	70,1
Lazio	87,1	89,0	82,6	67,4	67,1	63,6
Abruzzo	92,2	93,2	89,2	83,7	72,6	70,6
Molise	89,0	90,1	84,9	70,5	61,4	64,7
Campania	89,5	91,6	85,8	76,4	60,3	58,0
Puglia	89,6	91,4	85,2	75,6	68,5	67,6
Basilicata	91,3	91,5	86,3	81,7	75,1	70,2
Calabria	86,8	88,2	81,5	77,2	70,4	67,5
Sicilia	85,2	87,8	79,4	76,8	60,7	58,6
Sardegna	77,2	85,2	76,4	72,7	68,2	60,2
Italia	89,2	92,2	86,6	79,6	71,3	69,6
2006 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA						
ITALIA	89,2	92,2	86,6	79,6	71,3	69,6
Nord-ovest	92,2	94,7	90,7	85,2	78,6	78,0
Nord-est	89,0	93,8	87,5	81,6	73,4	72,4
Centro	88,2	91,2	85,5	74,6	69,1	66,2
Sud	89,4	91,2	85,3	77,1	66,2	64,2
Isole	83,2	87,1	78,7	75,8	62,5	59,0
2006 - PER TIPO DI COMUNE						
Comune centro dell'area metropolitana	91,7	94,0	90,4	78,5	72,0	69,4
Periferia dell'area metropolitana	86,3	90,1	85,3	77,9	72,0	69,4
Comuni fino a 2.000 abitanti	89,1	88,1	82,4	80,2	67,5	64,1
Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti	88,6	91,9	84,3	80,0	72,8	70,7
Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti	88,6	92,0	85,8	78,6	69,0	68,6
Comuni da 50.001 abitanti e più	90,8	94,2	89,5	82,6	72,7	71,5
Italia	89,2	92,2	86,6	79,6	71,3	69,6

Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie aspetti della vita quotidiana, vari anni

DISPONIBILITÀ E VALUTAZIONE DEI SERVIZI

Tavola 7.16 - Famiglie per modalità di fornitura di gas all'abitazione per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006 (per 100 famiglie della stessa zona)

ANNI REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	L'abitazione è allacciata alla rete di distribuzione	Il gas viene acquistato in bombole	È installato un bombolone esterno con rifornimento periodico	L'abitazione non dispone di gas
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 - PER REGIONE				
Piemonte	83,5	10,7	4,3	0,2
Valle d'Aosta	25,4	62,8	10,3	0,2
Lombardia	88,6	8,4	2,5	-
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	47,8	44,4	5,6	1,9
<i>Bolzano/Bozen</i>	35,3	56,9	3,3	3,6
<i>Trento</i>	59,4	32,7	7,7	0,3
Veneto	83,4	9,8	5,8	0,2
Friuli-Venezia Giulia	78,6	16,4	3,4	0,3
Liguria	85,8	9,9	3,5	-
Emilia-Romagna	92,9	1,8	4,7	0,1
Toscana	83,2	9,8	5,6	0,4
Umbria	75,0	10,1	13,3	-
Marche	81,1	7,7	9,1	0,7
Lazio	83,2	8,2	7,2	0,4
Abruzzo	79,5	11,2	7,4	0,5
Molise	74,3	18,1	6,3	0,2
Campania	54,1	28,5	13,5	0,2
Puglia	69,6	25,4	2,8	0,1
Basilicata	68,0	26,7	4,6	0,2
Calabria	39,8	47,9	10,8	0,7
Sicilia	44,2	52,1	2,1	-
Sardegna	2,3	86,2	9,6	-
Italia	73,6	19,2	5,7	0,2
2006 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA				
ITALIA	73,6	19,2	5,7	0,2
Nord-ovest	86,3	9,7	3,2	0,1
Nord-est	83,4	10,5	5,1	0,3
Centro	82,3	8,8	7,4	0,4
Sud	60,2	28,4	8,8	0,3
Isole	33,9	60,5	4,0	-
2006 - PER TIPO DI COMUNE				
Comune centro dell' area metropolitana	89,0	9,5	0,4	..
Periferia dell'area metropolitana	76,2	16,3	5,7	0,2
Comuni fino a 2.000 abitanti	48,0	37,1	12,2	0,5
Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti	62,4	26,9	9,1	0,4
Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti	72,7	19,6	6,1	0,2
Comuni da 50.001 abitanti e più	83,5	12,8	3,1	0,1
Italia	73,6	19,2	5,7	0,2

Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie aspetti della vita quotidiana, vari anni

DISPONIBILITÀ E VALUTAZIONE DEI SERVIZI

Tavola 7.17 - Famiglie per grado di soddisfazione relativo al servizio di fornitura del gas per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006 (Per 100 famiglie allacciate alla rete di distribuzione del gas della stessa zona)

ANNI REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Famiglie allacciate alla rete	Famiglie molto e abbastanza soddisfatte per				
		Servizio nel complesso	Stabilità della pressione	Frequenza lettura contatore	Comprensibilità della bolletta	Informazione sul servizio
1998	67,4	94,5	94,8	86,1	80,2	79,4
1999	68,8	95,2	95,2	86,9	81,5	81,1
2000	69,2	94,5	95,4	85,7	79,6	79,5
2001	72,0	94,8	95,3	82,9	80,3	79,0
2002	71,7	94,6	95,5	82,5	78,3	77,3
2003	72,7	94,3	95,0	81,0	76,9	75,8
2005	72,9	93,4	95,7	78,5	74,5	72,9
2006 - PER REGIONE						
Piemonte	83,5	92,3	93,8	84,2	78,9	79,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	25,4	95,9	95,9	84,9	90,6	87,6
Lombardia	88,6	92,9	93,6	84,7	79,0	78,4
Trentino-Alto Adige	47,8	96,6	96,8	88,7	78,0	82,5
<i>Bolzano/Bozen</i>	35,3	97,1	96,4	93,3	84,6	88,8
<i>Trento</i>	59,4	96,3	97,0	86,2	74,4	79,0
Veneto	83,4	88,8	91,9	77,7	72,9	73,7
Friuli-Venezia Giulia	78,6	91,5	94,4	84,9	76,7	78,5
Liguria	85,8	94,1	94,8	82,7	82,4	81,9
Emilia-Romagna	92,9	93,3	95,8	83,7	71,6	74,4
Toscana	83,2	92,8	97,1	81,9	74,2	71,1
Umbria	75,0	90,7	93,9	73,8	73,9	74,5
Marche	81,1	93,6	95,0	82,9	75,8	73,3
Lazio	83,2	92,8	95,3	72,1	71,1	65,1
Abruzzo	79,5	93,3	94,0	79,6	79,5	77,5
Molise	74,3	94,7	93,2	76,1	64,3	61,5
Campania	54,1	94,7	96,1	81,1	68,9	63,8
Puglia	69,6	90,6	96,2	78,5	68,3	68,5
Basilicata	68,0	92,2	94,6	80,6	77,9	76,1
Calabria	39,8	93,5	94,4	77,8	71,4	72,4
Sicilia	44,2	93,6	92,5	79,0	68,6	63,0
Sardegna	2,3	74,5	74,5	74,5	48,7	49,2
Italia	73,6	92,6	94,5	80,9	74,4	73,2
2006 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA						
ITALIA	73,6	92,6	94,5	80,9	74,4	73,2
Nord-ovest	86,3	92,9	93,8	84,3	79,4	79,0
Nord-est	83,4	91,4	94,1	81,6	73,0	75,0
Centro	82,3	92,7	95,8	76,8	72,9	68,7
Sud	60,2	92,9	95,5	79,5	70,6	68,6
Isole	33,9	93,3	92,2	78,9	68,3	62,8
2006 - PER TIPO DI COMUNE						
Comune centro dell'area metropolitana	89,0	95,3	95,8	82,8	77,7	74,5
Periferia dell'area metropolitana	76,2	92,2	94,8	81,8	75,2	71,6
Comuni fino a 2.000 abitanti	48,0	93,1	92,9	76,0	69,0	70,4
Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti	62,4	90,5	92,9	79,0	74,4	73,0
Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti	72,7	92,2	94,0	80,1	71,8	72,0
Comuni da 50.001 abitanti e più	83,5	92,3	95,8	82,5	75,2	75,1
Italia	73,6	92,6	94,5	80,9	74,4	73,2

Fonte: Istat, Indagine multiscope sulle famiglie aspetti della vita quotidiana, vari anni

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 cliente "idoneo" ai sensi del Decreto legislativo 164 del 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 ad un consumo annuo superiore a 200 mila m³. Dal 1° gennaio 2003 tutti i clienti finali sono "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 ad impartire disposizioni per l'esercizio coordinato degli impianti di produzione, della Rtn, delle reti ad 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 4 ore e per la produzione esclusiva di potenza attiva, supponendo tutte le parti dell'impianto interamente in efficienza e nelle condizioni ottimali (di portata e di salto nel caso degli impianti idroelettrici e di disponibilità di combustibile e di acqua di raffreddamento nel caso degli impianti termoelettrici).

Produzione lorda di energia elettrica (in riferimento ad 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 ad 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. Complessivamente 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 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 2.000 abitanti costituisce la dimensione demografica suggerita dagli organismi internazionali per identificare uno 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 ed altissima tensione ai fini della consegna ai clienti, ai distributori e ai destinatari dell'energia autoprodotta.

Riferimenti normativi

- Legge 3 agosto 2007, n. 125, "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 18 giugno 2007, n. 73, recante misure urgenti per l'attuazione di disposizioni comunitarie in materia di liberalizzazione dei mercati dell'energia". Gazzetta ufficiale n. 188 del 14 agosto 2007.
- Direttiva 2006/32/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia ed i servizi energetici recante l'abrogazione della direttiva 93/76/Cee del Consiglio. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 27 aprile 2006.
- Direttiva 2005/89/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 gennaio 2006 concernente misure per la sicurezza dell'approvvigionamento di elettricità e per gli investimenti nelle infrastrutture.
- Direttiva 2004/67/Ce del Consiglio del 26 aprile 2004 concernente misure volte a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento di gas naturale.
- Dpcm 11 maggio 2004 "Criteri, modalità e condizioni per l'unificazione della proprietà e della gestione della rete elettrica nazionale di trasmissione". Gazzetta ufficiale 18 maggio 2004, n. 115.
- Legge 23 agosto 2004, n. 239, "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia". Gazzetta ufficiale 13 settembre 2004, n. 215.
- D.lgs 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/Ce relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità". Gazzetta ufficiale 31 gennaio 2004, n. 25, supplemento ordinario n. 17.
- Direttiva 2003/87/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 ottobre 2003, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/Ce del Consiglio. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 25 ottobre 2003, n. L 275.
- Delibera Cipe n. 123, "Revisione delle linee guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra (legge 120/02)", approvata il 19 dicembre 2002.
- Legge 1° giugno 2002, n.120, "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997". Gazzetta ufficiale 19 giugno 2002, n. 142, supplemento ordinario.
- D.lgs 23 maggio 2000, n. 164, "Attuazione della direttiva n. 98/30/Ce recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale, a norma dell'articolo 41 della legge 17 maggio 1999, n. 144". Gazzetta ufficiale 20 giugno 2000, n. 142.
- D.lgs 16 marzo 1999, n. 79, "Attuazione della direttiva 96/92/Ce recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica". Gazzetta ufficiale 31 marzo 1999, n. 75.
- D.lgs 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59". Gazzetta ufficiale 21 aprile 1998, n. 92.
- Dpr 26 agosto 1993 n. 412, "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4 della legge 9 gennaio 1991 n. 10". Gazzetta ufficiale 14 ottobre 1993, n. 242.

Legge 9 gennaio 1991 n. 10, “Norme per l’attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”. Gazzetta ufficiale 16 gennaio 1991, n. 13.

Per saperne di più

- Autorità per l’energia elettrica ed il gas. *Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull’attività svolta*. Roma: Autorità per l’energia elettrica ed il gas, 2007.
- Enea. *Rapporto Energia e Ambiente:2006*. Roma: Enea, 2006.
- Unione petrolifera. *Notizie statistiche petrolifere 2007*. Roma: Unione petrolifera, 2007.
- Grtn. *Dati statistici sugli impianti e la produzione di energia elettrica in Italia:2004*. Roma: Grtn, 2004.
- Gse. *Statistiche sulle fonti rinnovabili in Italia: 2006*. Gse, 2006.
- Grtn. *Rapporto sulle attività del Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale, Aprile 2004-Marzo 2005*. Roma: Grtn, 2005.
- International Energy Agency. *Energy Policies of Iea countries: Italy 2003*. Paris: Iea, 2003.
- Ministero dello Sviluppo Economico. *Bilancio energetico nazionale 2006*.
- Ministero dello Sviluppo Economico. *Bollettino petrolifero IV trimestre 2007*.
- Unione petrolifera. *Previsioni di domanda di energia e prodotti petroliferi in Italia*. Roma: Unione petrolifera.
- Unione petrolifera. *Relazione annuale 2007*. Roma: Unione petrolifera, 2007.
- Istat. *La vita quotidiana nel 2006. Indagine multiscopo sulle famiglie: Aspetti della vita quotidiana. Anno 2006*. Roma: Istat, 2007. (Informazioni, n. 12).

8

AGRICOLTURA E ALTRE ATTIVITÀ PRIMARIE

A cura di Giampaola Bellini
Tavole e grafici predisposti da Sandra Ficchi e Simona Ramberti,
Cartogrammi realizzati da Massimo Bucci

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.

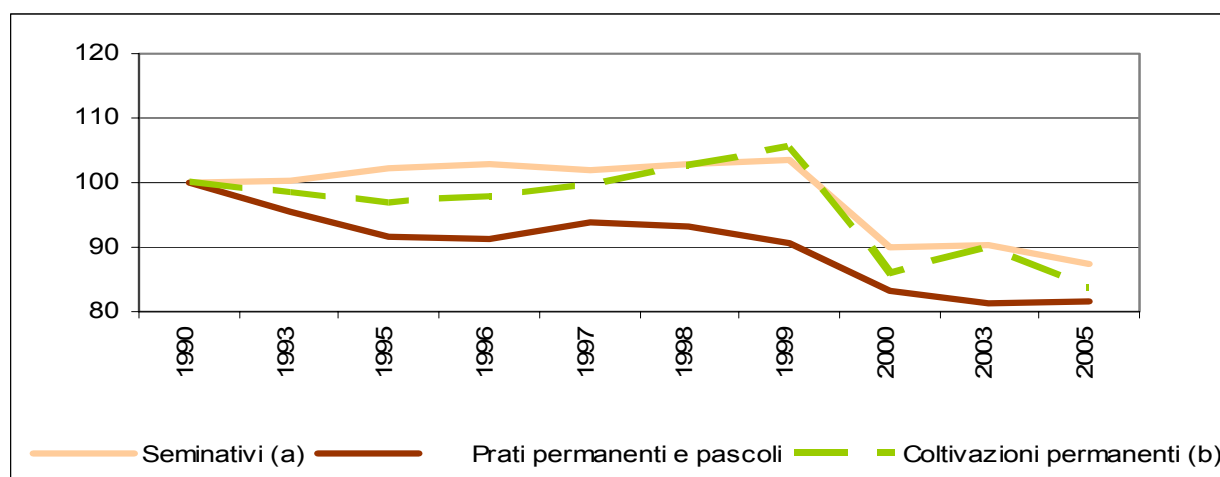
Nella presente pubblicazione si forniscono informazioni strutturali di base sulle produzioni, nonché indicatori rilevanti relativi al settore agricolo, forestale e sulla pesca. In particolare per l'attività agricola, laddove le statistiche correnti abbiano integrato le istanze ambientali, si forniscono 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 8.1 - 8.9

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. L'attività agricola sta attraversando da diversi anni una contrazione, che ha portato la Superficie agricola utilizzata (Sau) nel 2005 ad assumere un valore pari a 12,7 milioni di ettari, comprensiva di seminativi (7,1 milioni di ettari), coltivazioni permanenti (2,3 milioni di ettari) e prati permanenti e pascoli (3,3 milioni di ettari).

Figura 8.1 - 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.

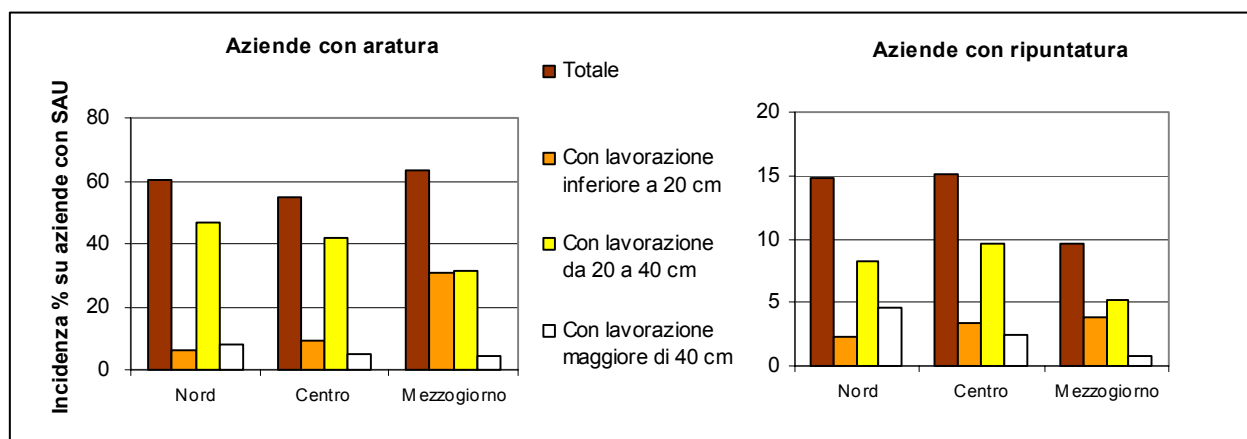
(b) Compresi i castagneti da frutto.

La serie storica presentata¹ nella figura 8.1 evidenzia che la contrazione interessa più le coltivazioni permanenti e i prati permanenti e i pascoli, piuttosto che i seminativi.

Accanto a tale riduzione di attività si associa il costante incremento delle superfici vincolate a modalità di produzione meno intensive supportate da sussidi erogati grazie a misure specifiche definite nei Regolamenti comunitari (Tavola 8.2), nonché della superficie interessata dal metodo di produzione biologico.

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 8.3). Il corpo del terreno può, infatti, essere separato fisicamente da quello adiacente da elementi naturali come ad esempio corsi d'acqua e/o alberature e 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 una *proxy*) ha effetti sulla regimazione delle acque rendendo più lunghi i tempi di corrivazione delle particelle d'acqua piovana dal punto di contatto col suolo ad una sezione di riferimento del corpo idrico ricevente. Per quanto riguarda le pratiche agricole adottate, alcune sono state rilevate nel corso delle diverse indagini dell'Istat. Per la presente pubblicazione sono state scelte alcune di queste quali le lavorazioni del terreno (Tavola 8.4) e le successioni colturali (Tavola 8.5), che, a seconda della modalità con cui vengono realizzate, possono determinare una riduzione o un incremento dell'erosione del terreno, nonché le pratiche di copertura del suolo (Tavola 8.6). 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 aspetti quali la realizzazione su terreni in declivio o meno e la profondità. L'aratura, ad esempio, espone gli strati del terreno all'azione di agenti atmosferici, in particolare nel caso di lavorazioni profonde (maggiori di 40 cm) 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.

Figura 8.2 - Aziende con Superficie agricola utilizzata (Sau) e lavorazioni del terreno per profondità di lavorazione, ripartizione geografica e tipo di lavorazione - Anno 2005 (incidenze percentuali su aziende con Sau)



Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

¹ La fonte statistica della Sau è l'Indagine dell'Istat sulla struttura e sulla produzione delle aziende agricole, condotta in modalità censuaria negli anni 1990 e 2000, campionaria negli altri. I periodi di riferimento sono, rispettivamente, il 21 ottobre per la rilevazione del 1990 e il 22 ottobre per la rilevazione del 2000 nel caso della censuaria, mentre per la campionaria è l'annata agraria che va dal 1° novembre di un anno al 31 ottobre di quello successivo, essendo questo ultimo l'anno di riferimento. Dal 2003, tale Indagine viene effettuata anche sulle aziende esclusivamente forestali.

L'aratura è la più diffusa tra le varie tipologie di lavorazione principale essendo adottata dal 61,1 per cento delle aziende con Sau. La ripuntatura, invece, in quanto lavorazione principale di utilizzo specifico, è praticata appena dall'11,9 per cento delle aziende. In termini di profondità di lavorazione, si evidenzia una maggiore prevalenza, sia per l'aratura che per la ripuntatura, delle lavorazioni realizzate tra 20 e 40 centimetri di profondità (rispettivamente 37,1 per cento delle aziende per l'aratura e 6,7 per cento per la ripuntatura) (Tavola 8.4). L'analisi per ripartizione geografica evidenzia che al Nord si praticano maggiormente le arature maggiori di 20 cm (46,8 per cento per arature da 20 a 40 cm e 7,8 per cento per arature maggiori di 40 cm) e le ripuntature con profondità maggiori di 40 cm (4,6 per cento) (Figura 8.2). La successione colturale si riferisce alla modalità con cui le colture erbacee (coltivate sui terreni a seminativi) si alternano nel tempo su un suolo agricolo. La monosuccessione è quella maggiormente responsabile dell'innesto di fenomeni di degrado del terreno, mentre la rotazione svolge un'azione conservativa nei confronti dello stesso. Nel 2005 la tipologia di successione colturale più praticata sui terreni a seminativi (pari complessivamente a circa 7 milioni di ettari) è la rotazione (42,3 per cento di tale superficie), seguita dall'avvicendamento (39,9 per cento) e dalla monosuccessione (15,9 per cento) (Prospetto 8.1). Al Centro la rotazione raggiunge la massima incidenza percentuale sui seminativi con il 51,8 per cento, a seguire il Nord con il 42,8 per cento e il Mezzogiorno dove la rotazione interessa soltanto il 36,8 per cento dei seminativi. In particolare, quest'ultima è l'unica ripartizione in cui risulta essere predominante l'avvicendamento, che è praticato sul 44,5 per cento dei seminativi.

Prospetto 8.1 - Aziende con seminativi e relativa superficie a seminativi per tipologia di successione colturale, ripartizione geografica - Anno 2005 (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	32,5	20,4	40,7	36,1	29,2	42,8
Centro	17,5	8,2	45,7	38,1	35,9	51,8
Mezzogiorno	21,0	15,5	46,8	44,5	27,5	36,8
ITALIA	23,9	15,9	44,7	39,9	29,6	42,3

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.

Altre informazioni disponibili nella presente pubblicazione si riferiscono ai seminativi ritirati dalla produzione in attuazione di regolamenti comunitari (Tavola 8.7), che conferiscono aiuti per la riduzione di alcune produzioni alimentari eccedentarie, come quelle dei cereali (a tale proposito è in vigore il Regolamento 1251/99/Ce), favorendo la conversione dei terreni verso altri usi, così come specificato nella normativa stessa.

Inoltre, nelle tavole 8.8-8.9 vengono presentati i dati relativi solo ad alcune produzioni agricole erbacee e legnose e cioè quelle che attualmente investono le superfici maggiori a livello nazionale. Ciò allo scopo non tanto di dare un quadro complessivo della produzione agraria italiana quanto piuttosto di fornire alcuni elementi sui modelli colturali prevalenti nel nostro Paese. Per questi motivi i dati qui presentati sulle superfici investite dalle coltivazioni legnose si riferiscono non solo a quelle con impianti in produzione ma anche a quelle abbandonate, mentre quelli sulle produzioni sono relativi alla produzione totale e non limitati pertanto alla raccolta. In generale, i dati relativi alle coltivazioni agrarie provenienti dalle rilevazioni annuali sulle superfici e sulle produzioni agrarie sono riferiti in genere al mese di giugno di ogni anno.

Prodotti chimici impiegati in agricoltura

Tavole 8.10 - 8.13

Le rilevazioni svolte dall'Istat sulla distribuzione dei prodotti fitosanitari (Tavole 8.10, 8.11) e sui concimi chimici (Tavola 8.13), 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 ed altre associazioni agricole per l'utilizzazione esclusiva in agricoltura.

I dati sui prodotti fitosanitari sono relativi sia al peso complessivo, cioè a quello dei formulati (combinazione di uno o più principi attivi con altre sostanze tra cui anche quelle che servono ad aumentarne l'efficacia), che a quello dei principi attivi 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 8.2 mostra che le quantità distribuite per ettaro dal 1997 al 2006 sono generalmente aumentate.

Prospetto 8.2 - Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo - Anni 1997-2006
(a) (chilogrammi per ettaro di superficie trattabile)

ANNI	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari (b)
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

Fonte: Istat, indagine sulla distribuzione dei prodotti fitosanitari per uso agricolo

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

(b) 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 (Tavola 8.12), fenomeno di maggiore interesse ambientale in quanto si rilevano le quantità effettivamente immesse 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 europea³ "Strategia tematica sull'uso sostenibile dei

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.

³ Com(2002)349 final.

prodotti fitosanitari”, 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 (Tavola 8.13).

La serie storica presentata nel prospetto 8.3 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 92,1 del 2006. 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. Si ricorda che questa statistica è una *proxy* del fenomeno di interesse ambientale, cioè l’effettivo utilizzo nelle aziende agricole di concimi.

Prospetto 8.3 - Elementi nutritivi contenuti nei concimi distribuiti per uso agricolo - Anni 1997-2006 (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

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 i castagneti da frutto).

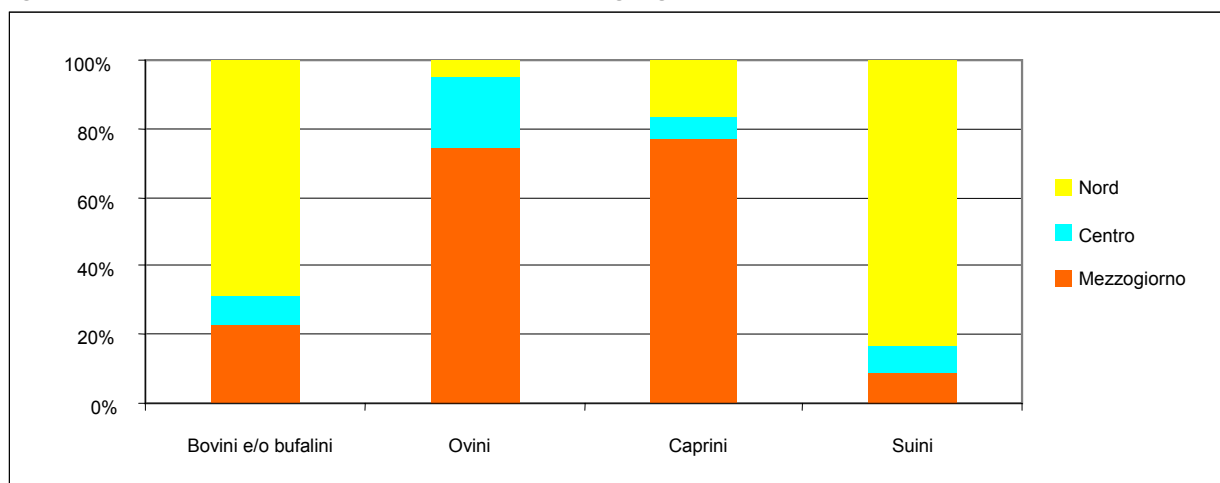
Allevamento del bestiame, stabulazione e ricorso al pascolo

Tavole 8.14 - 8.20

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 2006 i capi bovini e bufalini allevati sono risultati essere pari a 6,3 milioni di capi, 9,3 milioni i suini, 8,2 gli ovini e 0,9 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 e suini (Figura 8.3).

Figura 8.3 - Capi di bestiame per specie e ripartizione geografica - Anno 2006 (composizioni percentuali)



Fonte: Istat, Indagine consistenza del bestiame

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 8.4 mostra come nel 2005 le aziende con almeno 100 tra capi bovini e/o bufalini rappresentino il 10,2 per cento del totale delle aziende con bovini e/o bufalini e in esse vengono allevati il 57,7 per cento dei capi, mentre per i suini tale fenomeno è ancora più spinto, tanto che le aziende con almeno mille capi rappresentano il 2 per cento delle aziende con suini e allevano l'84 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 8.4 - 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

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

Si precisa, per quanto riguarda la fonte dei dati, che le indagini campionarie condotte dall'Istat sul bestiame allevato sono due: quella realizzata mediante l'Indagine di struttura delle aziende agricole e quella specifica sulla consistenza del bestiame. Poiché l'Indagine di struttura delle aziende agricole non è annuale, per gli anni in cui non viene condotta i dati presentati sono il risultato dell'Indagine sulla consistenza. I dati relativi agli equini sono stati ottenuti attraverso analisi estimative effettuate dalle Camere di commercio.

L'Indagine di struttura e produzione delle aziende agricole del 2005 ha rilevato, per la prima volta, il bestiame (bovino, suino e galline ovaiole) in stabulazione (in riferimento alla popolazione mediamente presente in azienda nell'anno), la tipologia di stabulazione dello stesso, nonché il ricorso al pascolo per i bovini. La rilevanza ambientale dei fenomeni è dovuta alla stretta relazione che c'è fra le modalità di stabulazione e pascolamento e le emissioni di gas in aria.

Si precisa che i dati dei capi in stabulazione differiscono da quelli riferiti alla consistenza, in quanto si tratta dei capi mediamente presenti nell'anno nell'azienda agricola.

La distribuzione dei bovini (circa 5,9 milioni i capi mediamente allevati nel 2005) tra le diverse tipologie di stabulazione risulta piuttosto omogenea se si analizza la categoria delle vacche da latte (complessivamente circa 1,7 milioni di capi), ma più diversificata se si osserva la categoria degli altri bovini (circa 4,1 milioni di capi) (Prospetto 8.5). Le vacche da latte, infatti, sono allevate in stabulazione fissa, libera su lettiera permanente e libera in cuccette, rispettivamente nella misura del 10,3, 7,5 e 11,1 per cento del totale dei bovini in stabulazione. Gli altri bovini sono allevati prevalentemente in stabulazione libera su lettiera permanente (53,2 per cento), cui segue la stabulazione su pavimento fessurato (17,8 per cento).

Prospetto 8.5 - Bovini in stabulazione per categoria, tipologia di stabulazione e ripartizione geografica - Anno 2005

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Vacche da latte			Altri bovini		Totale
	In stabulazione fissa	In stabulazione libera		Su lettiera permanente	Su fessurato	
		Su lettiera permanente	In cuccette			
Nord	432.118	263.423	580.565	1.919.587	926.853	4.122.545
Centro	42.997	56.742	20.593	319.619	47.075	487.025
Mezzogiorno	134.084	123.786	52.636	894.496	73.996	1.278.999
ITALIA	609.200	443.951	653.793	3.133.702	1.047.924	5.888.569

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

Per le circa 142 mila aziende con bovini in stabulazione è stato rilevato anche il ricorso al pascolamento, pratica che interessa il 48,3 per cento delle stesse. La sua diffusione ha un andamento crescente, passando dal Nord al Mezzogiorno (Prospetto 8.6).

Prospetto 8.6 - Aziende con bovini in stabulazione per assenza o presenza di pascolo e ripartizione geografica - Anno 2005 (composizioni percentuali)

RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Assenza pascolo	Presenza pascolo	Totale
Nord	61,4	38,6	100,0
Centro	52,0	48,0	100,0
Mezzogiorno	37,2	62,8	100,0
ITALIA	51,7	48,3	100,0

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

Infine, per quanto riguarda la stabulazione del bestiame in allevamento, si rimanda alle tavole 8.18 e 8.19 per i dettagli su suini e galline ovaiole.

Altre attività primarie

Tavole 8.21 - 8.22

Tra le altre attività primarie si contemplano la produzione forestale e quella derivante dall'attività di pesca. I dati di produzione forestale, che pervengono all'Istat dagli organi periferici del Corpo forestale dello Stato o dagli analoghi organismi di Regioni o Province autonome, si riferiscono alle tagliate e alle relative utilizzazioni legnose, realizzate sulla superficie forestale boscata (Tavola 8.21). La rilevazione sulle utilizzazioni è trimestrale e fornisce i volumi del legname ottenuto per le due grandi categorie: legname da lavoro e legna per combustibili.

Prospetto 8.7 - Produzione forestale per tipo di utilizzazione e regione - Anni 1997-2006 (a)

ANNI	Superficie interessata dalle tagliate (% sulla superficie forestale)	Legname prodotto dalle tagliate (m ³ /ha) (b)	Tasso di utilizzazione (m ³ /ha) (c)
1997	1,4	66,2	1,0
1998	1,4	74,0	1,0
1999	1,3	79,0	1,0
2000	1,2	77,0	0,9
2001	1,1	74,7	0,9
2002	1,1	76,6	0,8
2003	1,2	77,8	0,9
2004	1,1	81,1	0,9
2005	1,1	81,6	0,9
2006	1,1	80,2	0,9

Fonte: Istat. Statistiche dell'agricoltura, vari anni

(a) La superficie forestale utilizzata per il calcolo degli indicatori è stata revisionata rispetto alle precedenti edizioni del volume sulla base della definizione Fra2000.

(b) Legname ottenuto dalle tagliate per ettaro di superficie delle tagliate.

(c) Legname ottenuto dalle tagliate per ettaro di superficie forestale.

La serie storica presentata nel prospetto 8.7 mostra come a fronte di una diminuzione della superficie delle tagliate (in termini percentuali rispetto alla superficie forestale), che passa dall'1,4 per cento del 1997 all'1,1 del 2006 corrisponda un aumento dei volumi unitari ottenuti di legname da lavoro e per combustibili passando da 66,2 metri cubi per ettaro a 80,2.

La superficie forestale utilizzata per il calcolo degli indicatori presenti nella tavola è stata revisionata nell'intento di adeguarla all'attuale definizione di superficie forestale. Si classifica come tale ogni tipo di superficie che determini da parte delle chiome delle piante una copertura del suolo superiore al 10 per cento, con un'altezza delle piante a maturità superiore ai 5 metri e una superficie continua minima di mezzo ettaro. Tale definizione è stata adottata in occasione della redazione dell'Inventario delle risorse forestali *Forest resource assessment* del 2000 (Fra2000) redatto dalla Fao - Un/Ece.

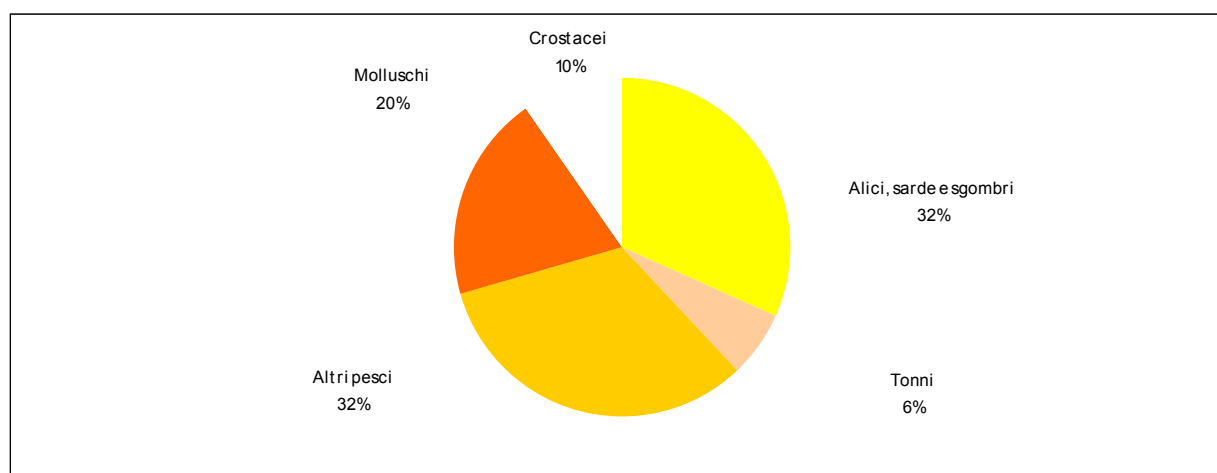
Per quanto riguarda la pesca, le risorse ittiche nei mari sono soggette a costante depauperamento, nonostante si osservi il fermo biologico previsto dalla legge per consentire la riproduzione delle specie oggetto di pesca. Per tale motivo è rilevante osservare la produzione ittica originata dall'attività di pesca.

Nel 2006 la produzione ittica italiana complessiva ammonta a 299 mila tonnellate e la figura 8.4 ne mostra la ripartizione percentuale tra le principali categorie di pescato (alici, sarde e sgombri, tonni, altri pesci, molluschi e crostacei). Tale produzione è il risultato dell'attività della pesca marittima in acque Mediterranee⁴ da parte di navi italiane autorizzate a svolgere tale attività. Alcune tipologie di prodotto

⁴ Le informazioni sono di fonte Irepa onlus e non Istat.

ittico hanno subito una flessione per un certo intervallo temporale, anche se, ad eccezione dei molluschi, il 2005 e il 2006 hanno segnato una ripresa (Tavola 8.22). Si ricorda, tra l'altro, che l'attività della pesca nell'Adriatico nel 1999 ha subito una flessione e in parte è da imputare al fermo bellico conseguente al conflitto nei Balcani, che è stato realizzato dal 14 maggio al 3 giugno, in modo volontario, e, successivamente, dal 4 giugno al 31 agosto, per provvedimento di legge.

Figura 8.4 - Pesca marittima e lagunare - Anno 2006 (a) (composizione percentuale)



Fonte: Istat; Irepa

(a) Compresa la pesca effettuata nelle tonnare e tonnarelle e in acque fuori dal Mediterraneo.

I dati che si riferiscono alla pesca effettuata nel Mediterraneo sono stimati attraverso un'indagine campionaria, condotta dall'Irepa. Il campione è ad uno stadio stratificato e l'indagine è effettuata con metodo Capi (*Computer Assisted Personal Interview*). I dati della pesca in acque al di fuori del Mediterraneo riguardano il prodotto ittico pescato da navi italiane autorizzate a svolgere attività di pesca in acque oceaniche e sono desunti dalle dichiarazioni effettuate. Il capitano della nave è il responsabile della compilazione del questionario.

Altre informazioni disponibili riguardano il livello territoriale (litorale, regione) delle aree dove il prodotto viene sbarcato e commercializzato (e non quindi le aree di pesca).

Inoltre l'Istat rende disponibili i dati relativi alla pesca in acque dolci, rilevati presso i comuni rivieraschi dei laghi e dei bacini artificiali interessati, grazie all'attività degli uffici statistici delle Camere di commercio che compilano un questionario elettronico. La Rilevazione della pesca nelle acque al di fuori del Mediterraneo e la Rilevazione sulla pesca nei laghi e bacini artificiali sono di titolarità dell'Istat.

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 8.1 - Superficie agricola aziendale secondo l'utilizzazione per regione - Anno 2005 (valori assoluti in ettari)

ANNI REGIONI	Superficie agricola utilizzata				Superficie a boschi (c)	Altra superficie (d)	Totale
	Seminativi (a)	Prati permanenti e pascoli	Coltivazioni permanenti (b)	Totale			
1990	8.106.753	4.106.080	2.733.760	14.946.593	4.681.580	1.837.745	21.465.918
1993	8.124.978	3.917.765	2.693.305	14.736.048	4.021.909	1.823.934	20.581.891
1995	8.283.397	3.758.216	2.643.835	14.685.448	3.958.406	1.837.309	20.481.163
1996	8.332.306	3.747.206	2.673.594	14.753.106	3.900.506	1.791.655	20.445.267
1997	8.251.925	3.860.167	2.721.013	14.833.105	3.771.509	1.551.435	20.156.049
1998	8.329.223	3.828.739	2.808.130	14.966.093	3.705.015	1.525.988	20.197.097
1999	8.385.853	3.727.121	2.883.557	14.996.531	3.648.459	1.518.786	20.163.776
2000	7.297.406	3.418.084	2.346.766	13.062.256	4.064.163	1.490.439	18.616.859
2003	7.317.204	3.336.405	2.462.202	13.115.811	3.534.603	1.582.159	18.232.573
2005 - PER REGIONE (valori assoluti)							
Piemonte	520.985	410.958	97.245	1.029.189	269.373	72.195	1.370.757
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	279	67.122	990	68.391	15.062	65.894	149.347
Lombardia	703.140	242.785	32.743	978.667	159.252	95.656	1.233.575
Trentino-Alto Adige	7.556	350.499	43.023	401.078	530.359	68.845	1.000.281
<i> Bolzano/Bozen</i>	<i>4.352</i>	<i>229.679</i>	<i>21.636</i>	<i>255.668</i>	<i>236.767</i>	<i>55.600</i>	<i>548.034</i>
<i> Trento</i>	<i>3.203</i>	<i>120.820</i>	<i>21.386</i>	<i>145.410</i>	<i>293.592</i>	<i>13.245</i>	<i>452.247</i>
Veneto	551.986	137.152	108.433	797.571	168.854	127.922	1.094.347
Friuli-Venezia Giulia	160.491	40.221	23.809	224.521	104.505	48.936	377.962
Liguria	7.490	26.808	14.783	49.082	75.846	10.642	135.569
Emilia-Romagna	803.305	92.886	133.725	1.029.916	155.317	120.777	1.306.010
Toscana	527.446	124.528	157.512	809.487	508.420	106.763	1.424.670
Umbria	216.692	77.235	43.988	337.915	229.194	26.604	593.713
Marche	386.416	74.749	35.976	497.141	119.407	65.954	682.502
Lazio	343.258	212.690	128.988	684.936	220.879	61.467	967.282
Abruzzo	185.711	169.921	69.547	425.179	168.580	50.761	644.520
Molise	156.498	36.627	19.483	212.608	45.775	16.655	275.038
Campania	291.362	110.053	162.251	563.666	174.984	51.242	789.892
Puglia	659.290	81.093	476.541	1.216.924	59.810	35.882	1.312.616
Basilicata	357.287	139.746	56.556	553.589	151.353	50.127	755.068
Calabria	185.831	115.884	212.628	514.343	195.384	52.411	762.138
Sicilia	617.471	235.184	398.049	1.250.703	78.103	73.910	1.402.716
Sardegna	392.731	600.809	69.400	1.062.940	339.768	122.303	1.525.011
ITALIA	7.075.224	3.346.951	2.285.671	12.707.846	3.770.223	1.324.945	17.803.014
Nord	2.755.232	1.368.432	454.750	4.578.414	1.478.568	610.868	6.667.849
Centro	1.473.813	489.202	366.464	2.329.479	1.077.900	260.788	3.668.166
Mezzogiorno	2.846.180	1.489.317	1.464.456	5.799.953	1.213.756	453.290	7.466.999
2005 - PER REGIONE (composizioni percentuali)							
Piemonte	38,0	30,0	7,1	75,1	19,7	5,3	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	0,2	44,9	0,7	45,8	10,1	44,1	100,0
Lombardia	57,0	19,7	2,7	79,3	12,9	7,8	100,0
Trentino-Alto Adige	0,8	35,0	4,3	40,1	53,0	6,9	100,0
<i> Bolzano/Bozen</i>	<i>0,8</i>	<i>41,9</i>	<i>3,9</i>	<i>46,7</i>	<i>43,2</i>	<i>10,1</i>	<i>100,0</i>
<i> Trento</i>	<i>0,7</i>	<i>26,7</i>	<i>4,7</i>	<i>32,2</i>	<i>64,9</i>	<i>2,9</i>	<i>100,0</i>
Veneto	50,4	12,5	9,9	72,9	15,4	11,7	100,0
Friuli-Venezia Giulia	42,5	10,6	6,3	59,4	27,6	12,9	100,0
Liguria	5,5	19,8	10,9	36,2	55,9	7,8	100,0
Emilia-Romagna	61,5	7,1	10,2	78,9	11,9	9,2	100,0
Toscana	37,0	8,7	11,1	56,8	35,7	7,5	100,0
Umbria	36,5	13,0	7,4	56,9	38,6	4,5	100,0
Marche	56,6	11,0	5,3	72,8	17,5	9,7	100,0
Lazio	35,5	22,0	13,3	70,8	22,8	6,4	100,0
Abruzzo	28,8	26,4	10,8	66,0	26,2	7,9	100,0
Molise	56,9	13,3	7,1	77,3	16,6	6,1	100,0
Campania	36,9	13,9	20,5	71,4	22,2	6,5	100,0
Puglia	50,2	6,2	36,3	92,7	4,6	2,7	100,0
Basilicata	47,3	18,5	7,5	73,3	20,0	6,6	100,0
Calabria	24,4	15,2	27,9	67,5	25,6	6,9	100,0
Sicilia	44,0	16,8	28,4	89,2	5,6	5,3	100,0
Sardegna	25,8	39,4	4,6	69,7	22,3	8,0	100,0
ITALIA	39,7	18,8	12,8	71,4	21,2	7,4	100,0
Nord	41,3	20,5	6,8	68,7	22,2	9,2	100,0
Centro	40,2	13,3	10,0	63,5	29,4	7,1	100,0
Mezzogiorno	38,1	19,9	19,6	77,7	16,3	6,1	100,0

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

(a) Compresi gli orti familiari.

(b) Compresi i castagneti da frutto.

(c) Compresa le pioppete.

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

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 8.2 - Superficie agricola utilizzata (Sau) per regione - Anno 2005 (valori assoluti in ettari)

REGIONI	Valori assoluti	Composizione percentuale	% di Sau interessata dalle misure agroambientali (a, b)	Incidenza % sulla superficie territoriale	Ettari per 100 abitanti
Piemonte	1.029.189	8,1	27,6	40,5	24
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	68.391	0,5	48,9	21,0	55
Lombardia	978.667	7,7	17,7	41,0	10
Trentino-Alto Adige	401.078	3,2	48,6	29,5	41
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>255.668</i>	<i>2,0</i>	<i>56,3</i>	<i>34,5</i>	<i>53</i>
<i>Trento</i>	<i>145.410</i>	<i>1,1</i>	<i>34,4</i>	<i>23,4</i>	<i>29</i>
Veneto	797.571	6,3	12,3	43,4	17
Friuli-Venezia Giulia	224.521	1,8	16,6	28,6	19
Liguria	49.082	0,4	29,3	9,1	3
Emilia-Romagna	1.029.916	8,1	12,0	46,6	25
Toscana	809.487	6,4	28,8	35,2	22
Umbria	337.915	2,7	14,8	40,0	39
Marche	497.141	3,9	9,8	51,3	33
Lazio	684.936	5,4	19,1	39,8	13
Abruzzo	425.179	3,3	17,3	39,4	33
Molise	212.608	1,7	3,5	47,9	66
Campania	563.666	4,4	3,1	41,5	10
Puglia	1.216.924	9,6	10,1	62,8	30
Basilicata	553.589	4,4	9,4	55,4	93
Calabria	514.343	4,0	3,4	34,1	26
Sicilia	1.250.703	9,8	8,9	48,7	25
Sardegna	1.062.940	8,4	9,7	44,1	64
ITALIA	12.707.846	100,0	15,1	42,2	22
Nord	4.578.414	36,0	20,9	38,2	17
Centro	2.329.479	18,3	19,7	39,9	21
Mezzogiorno	5.799.953	45,6	8,7	47,1	28

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

(a) Misure agroambientali previste per superficie classificata Sau secondo il Regolamento comunitario 2078/92 e i Piani di sviluppo regionale (Regolamento 1257/99).

(b) I dati si riferiscono all'anno 2003.

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 8.3 - Corpi di terreno delle aziende agricole, relativa superficie agricola utilizzata e superficie totale per regione - Anno 2005 (superficie in ettari)

REGIONI	Numero di corpi di terreno	Superficie agricola utilizzata per corpo	Superficie totale per corpo
Piemonte	689.189	1,49	1,99
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	76.913	0,89	1,94
Lombardia	400.854	2,44	3,08
Trentino Alto-Adige	263.726	1,52	3,79
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>118.225</i>	<i>2,16</i>	<i>4,64</i>
<i>Trento</i>	<i>145.501</i>	<i>1,00</i>	<i>3,11</i>
Veneto	361.767	2,20	3,03
Friuli-Venezia Giulia	193.314	1,16	1,96
Liguria	185.641	0,26	0,73
Emilia-Romagna	296.538	3,47	4,40
Toscana	267.256	3,03	5,33
Umbria	161.129	2,10	3,68
Marche	191.565	2,60	3,56
Lazio	351.590	1,95	2,75
Abruzzo	400.253	1,06	1,61
Molise	213.938	0,99	1,29
Campania	502.071	1,12	1,57
Puglia	675.417	1,80	1,94
Basilicata	201.960	2,74	3,74
Calabria	297.708	1,73	2,56
Sicilia	563.003	2,22	2,49
Sardegna	279.769	3,80	5,45
ITALIA	6.573.602	1,93	2,71
Nord	2.467.943	1,86	2,70
Centro	971.541	2,40	3,78
Mezzogiorno	3.134.118	1,85	2,38

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 8.4 - Aziende con superficie agricola utilizzata (Sau) secondo le lavorazioni principali del terreno per regione - Anno 2005

REGIONI	Aziende con aratura inferiore a 20 cm				Aziende con aratura da 20 cm a 40 cm				Aziende con aratura 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	% su aziende con aratura inferiore a 20 cm			Totale	% su aziende con aratura maggiore da 20 cm a 40 cm			Totale	% su aziende con aratura maggiore di 40 cm
Piemonte	8.878	11,6	2.909	32,8	33.852	44,3	8.517	25,2	2.471	3,2	806	32,6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	496	10,7	261	52,6	447	9,6	36	8,1	30	0,6	-	-
Lombardia	2.645	4,6	921	34,8	30.920	54,0	1.959	6,3	840	1,5	136	16,2
Trentino Alto-Adige	3.852	8,8	2.074	53,8	5.028	11,4	2.596	51,6	579	1,3	518	89,5
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>1.126</i>	<i>5,5</i>	<i>967</i>	<i>85,9</i>	<i>1.140</i>	<i>5,5</i>	<i>511</i>	<i>44,8</i>	<i>86</i>	<i>0,4</i>	<i>84</i>	<i>97,7</i>
<i>Trento</i>	<i>2.726</i>	<i>11,7</i>	<i>1.107</i>	<i>40,6</i>	<i>3.888</i>	<i>16,7</i>	<i>2.085</i>	<i>53,6</i>	<i>493</i>	<i>2,1</i>	<i>434</i>	<i>88,0</i>
Veneto	6.383	4,5	1.201	18,8	83.415	58,4	2.293	2,7	15.979	11,2	70	0,4
Friuli-Venezia Giulia	452	1,9	14	3,1	18.018	75,6	1.336	7,4	1.432	6,0	13	0,9
Liguria	2.454	10,6	1.063	43,3	2.031	8,8	951	46,8	929	4,0	411	44,2
Emilia-Romagna	2.818	3,5	938	33,3	38.251	47,0	8.051	21,0	13.171	16,2	905	6,9
Toscana	7.363	9,0	3.209	43,6	35.763	43,7	13.898	38,9	3.401	4,2	1.139	33,5
Umbria	2.098	5,3	1.186	56,5	19.134	48,6	10.862	56,8	2.171	5,5	1.123	51,7
Marche	2.992	5,6	1.747	58,4	33.647	63,1	22.144	65,8	5.356	10,0	3.556	66,4
Lazio	13.775	12,8	7.260	52,7	30.183	28,1	12.993	43,0	2.877	2,7	1.495	52,0
Abruzzo	4.826	7,9	3.055	63,3	25.389	41,7	15.115	59,5	5.771	9,5	3.970	68,8
Molise	1.595	6,4	844	52,9	15.297	61,1	9.163	59,9	809	3,2	436	53,9
Campania	29.766	19,0	13.314	44,7	54.165	34,5	25.979	48,0	5.513	3,5	2.335	42,4
Puglia	118.247	47,4	19.518	16,5	62.871	25,2	16.847	26,8	10.264	4,1	3.036	29,6
Basilicata	13.406	22,4	5.960	44,5	26.620	44,4	17.674	66,4	3.302	5,5	2.414	73,1
Calabria	34.210	27,8	14.482	42,3	41.352	33,7	25.885	62,6	7.922	6,4	4.283	54,1
Sicilia	85.066	34,4	57.809	68,0	61.561	24,9	40.856	66,4	4.500	1,8	1.744	38,8
Sardegna	20.331	29,7	7.710	37,9	23.248	33,9	9.197	39,6	1.734	2,5	750	43,3
ITALIA	361.653	21,0	145.475	40,2	641.192	37,2	246.352	38,4	89.051	5,2	29.140	32,7
Nord	27.978	6,2	9.381	33,5	211.962	46,8	25.739	12,1	35.431	7,8	2.859	8,1
Centro	26.228	9,3	13.402	51,1	118.727	42,1	59.897	50,4	13.805	4,9	7.313	53,0
Mezzogiorno	307.447	31,0	122.692	39,9	310.503	31,3	160.716	51,8	39.815	4,0	18.968	47,6

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 8.4 segue - Aziende con superficie agricola utilizzata (Sau) secondo le lavorazioni principali del terreno per regione - Anno 2005

REGIONI	Aziende con ripuntatura inferiore a 20 cm				Aziende con ripuntatura da 20 cm a 40 cm				Aziende con ripuntatura 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	% su aziende con ripuntatura inferiore a 20 cm			Totale	% su aziende con ripuntatura maggiore da 20 cm a 40 cm			Totale	% su aziende con ripuntatura maggiore di 40 cm
Piemonte	2.801	3,7	1.452	51,8	4.933	6,5	1.554	31,5	931	1,2	168	18,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	3	0,1	3	100,0	-	-	-	-
Lombardia	1.414	2,5	509	36,0	7.558	13,2	685	9,1	2.037	3,6	16	0,8
Trentino Alto-Adige	424	1,0	164	38,7	159	0,4	59	37,1	26	0,1	10	38,5
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>416</i>	<i>2,0</i>	<i>156</i>	<i>37,5</i>	<i>135</i>	<i>0,7</i>	<i>48</i>	<i>35,6</i>	-	-	-	-
<i>Trento</i>	<i>8</i>	<i>0,0</i>	<i>8</i>	<i>100,0</i>	<i>24</i>	<i>0,1</i>	<i>11</i>	<i>45,8</i>	<i>26</i>	<i>0,1</i>	<i>10</i>	<i>38,5</i>
Veneto	3.062	2,1	510	16,7	13.700	9,6	663	4,8	8.339	5,8	244	2,9
Friuli-Venezia Giulia	206	0,9	54	26,2	1.018	4,3	197	19,4	1.742	7,3	88	5,1
Liguria	332	1,4	328	98,8	323	1,4	317	98,1	166	0,7	43	25,9
Emilia-Romagna	1.902	2,3	595	31,3	9.367	11,5	2.180	23,3	7.455	9,2	442	5,9
Toscana	2.418	3,0	1.162	48,1	8.605	10,5	3.823	44,4	3.427	4,2	440	12,8
Umbria	1.280	3,3	493	38,5	3.837	9,8	1.778	46,3	524	1,3	294	56,1
Marche	1.198	2,2	913	76,2	7.180	13,5	4.238	59,0	1.207	2,3	727	60,2
Lazio	4.480	4,2	2.546	56,8	7.409	6,9	1.998	27,0	1.557	1,5	408	26,2
Abruzzo	1.349	2,2	1.190	88,2	3.998	6,6	2.295	57,4	1.140	1,9	619	54,3
Molise	1.039	4,2	466	44,9	3.941	15,7	2.242	56,9	244	1,0	123	50,4
Campania	4.244	2,7	1.709	40,3	5.522	3,5	1.402	25,4	1.736	1,1	331	19,1
Puglia	12.791	5,1	2.688	21,0	11.902	4,8	4.287	36,0	2.362	0,9	390	16,5
Basilicata	3.208	5,4	1.086	33,9	4.058	6,8	2.688	66,2	597	1,0	265	44,4
Calabria	2.378	1,9	1.224	51,5	5.414	4,4	3.258	60,2	372	0,3	133	35,8
Sicilia	10.365	4,2	6.551	63,2	12.012	4,9	3.563	29,7	456	0,2	134	29,4
Sardegna	2.371	3,5	928	39,1	4.667	6,8	1.102	23,6	1.206	1,8	649	53,8
ITALIA	57.262	3,3	24.568	42,9	115.606	6,7	38.332	33,2	35.524	2,1	5.524	15,6
Nord	10.141	2,2	3.612	35,6	37.061	8,2	5.658	15,3	20.696	4,6	1.011	4,9
Centro	9.376	3,3	5.114	54,5	27.031	9,6	11.837	43,8	6.715	2,4	1.869	27,8
Mezzogiorno	37.745	3,8	15.842	42,0	51.514	5,2	20.837	40,4	8.113	0,8	2.644	32,6

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 8.5 - Aziende con seminativi e relativa superficie a seminativi per tipologia di successione colturale per regione - Anno 2005 (a) (superficie in ettari)

REGIONI	Successioni colturali					
	Monosuccessione		Avvicendamento libero		Rotazione	
	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie
VALORI ASSOLUTI						
Piemonte	11.961	147.938	18.964	164.176	16.291	203.026
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	309	107	19	3	414	35
Lombardia	15.120	196.820	13.950	286.805	10.076	212.918
Trentino-Alto Adige	1.647	2.434	3.073	2.762	977	1.793
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>891</i>	<i>818</i>	<i>1.907</i>	<i>2.165</i>	<i>241</i>	<i>1.176</i>
<i>Trento</i>	<i>756</i>	<i>1.616</i>	<i>1.166</i>	<i>597</i>	<i>736</i>	<i>617</i>
Veneto	49.726	151.521	45.320	220.353	18.742	174.842
Friuli-Venezia Giulia	8.237	36.702	12.426	87.483	1.875	33.744
Liguria	5.327	2.595	2.994	1.510	4.233	2.814
Emilia-Romagna	5.185	23.301	25.356	228.942	34.945	547.127
Toscana	8.553	37.500	20.476	169.825	19.263	299.042
Umbria	5.020	10.381	11.583	82.521	11.380	119.580
Marche	8.444	35.693	24.639	184.535	14.892	159.160
Lazio	9.251	36.156	25.028	120.394	18.666	180.977
Abruzzo	3.980	7.719	21.228	83.832	13.925	87.377
Molise	3.837	15.585	10.920	70.357	7.535	66.993
Campania	11.964	22.517	52.367	163.281	21.107	94.312
Puglia	27.308	164.620	34.645	245.451	26.076	226.809
Basilicata	11.476	69.262	17.222	139.590	10.859	128.015
Calabria	14.477	33.964	23.094	67.435	15.212	71.369
Sicilia	20.718	75.993	51.823	281.492	30.075	233.249
Sardegna	9.665	49.441	18.737	206.173	10.638	131.393
ITALIA	232.204	1.120.247	433.864	2.806.917	287.180	2.974.576
Nord	97.513	561.417	122.102	992.033	87.553	1.176.299
Centro	31.268	119.730	81.725	557.275	64.201	758.759
Mezzogiorno	103.424	439.100	230.037	1.257.609	135.426	1.039.518
INCIDENZA PERCENTUALE SU AZIENDE CON SEMINATIVI E SU SUPERFICIE A SEMINATIVI						
Piemonte	25,7	28,5	40,7	31,6	35,0	39,1
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	34,5	70,8	2,2	1,7	46,1	23,2
Lombardia	40,0	28,0	36,9	40,8	26,7	30,3
Trentino-Alto Adige	30,3	34,8	56,5	39,5	18,0	25,6
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>30,5</i>	<i>19,6</i>	<i>65,3</i>	<i>52,0</i>	<i>8,2</i>	<i>28,3</i>
<i>Trento</i>	<i>30,0</i>	<i>57,1</i>	<i>46,3</i>	<i>21,1</i>	<i>29,2</i>	<i>21,8</i>
Veneto	44,8	27,6	40,8	40,1	16,9	31,8
Friuli-Venezia Giulia	38,6	22,9	58,2	54,6	8,8	21,1
Liguria	43,5	37,5	24,4	21,8	34,5	40,6
Emilia-Romagna	8,1	2,9	39,4	28,5	54,3	68,2
Toscana	16,9	7,2	40,4	32,4	38,0	57,0
Umbria	17,9	4,8	41,2	38,3	40,5	55,4
Marche	17,8	9,3	51,9	48,0	31,4	41,4
Lazio	17,6	10,6	47,6	35,4	35,5	53,1
Abruzzo	9,9	4,2	52,8	45,8	34,6	47,8
Molise	18,4	10,0	52,3	45,3	36,1	43,1
Campania	13,7	7,9	60,0	57,0	24,2	32,9
Puglia	28,3	25,0	35,9	37,3	27,0	34,5
Basilicata	27,6	19,5	41,4	39,2	26,1	36,0
Calabria	27,0	18,6	43,1	36,9	28,4	39,0
Sicilia	18,4	12,3	46,0	45,7	26,7	37,9
Sardegna	24,7	12,7	47,9	52,8	27,2	33,6
ITALIA	23,9	15,9	44,7	39,9	29,6	42,3
Nord	32,5	20,4	40,7	36,1	29,2	42,8
Centro	17,5	8,2	45,7	38,1	35,9	51,8
Mezzogiorno	21,0	15,5	46,8	44,5	27,5	36,8

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

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

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 8.6 - Aziende con pratiche di copertura del suolo e relativa superficie interessata per regione - Anno 2005
 (superficie in ettari)

REGIONI	Pratiche di copertura					
	Sovescio		Pacciamatura		Inerbimento controllato	
	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie	Aziende	Superficie
Piemonte	626	9.068	648	839	6.371	18.502
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	0	68	17	328	91
Lombardia	1.167	8.048	744	4.460	3.020	12.147
Trentino Alto-Adige	5.339	12.888	1.082	2.631	739	1.579
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>5.159</i>	<i>12.660</i>	<i>48</i>	<i>243</i>	<i>378</i>	<i>509</i>
<i>Trento</i>	<i>180</i>	<i>228</i>	<i>1.034</i>	<i>2.388</i>	<i>361</i>	<i>1.070</i>
Veneto	460	1.639	2.042	4.356	14.217	27.783
Friuli-Venezia Giulia	294	1.619	325	1.074	1.745	8.593
Liguria	82	76	488	281	174	152
Emilia-Romagna	854	2.023	1.189	2.403	14.894	54.654
Toscana	2.226	10.696	1.776	3.671	7.093	27.069
Umbria	342	1.819	58	314	2.761	16.130
Marche	197	3.132	8	4	3.290	8.337
Lazio	2.110	5.625	1.557	4.622	3.564	8.802
Abruzzo	1.206	2.686	547	577	2.454	6.536
Molise	264	534	3	8	90	1.670
Campania	10.436	15.681	1.218	2.237	6.882	15.952
Puglia	6.265	22.794	5.350	7.607	9.695	23.267
Basilicata	2.570	15.946	158	1.116	1.471	4.751
Calabria	5.369	9.166	480	866	321	1.862
Sicilia	693	2.440	2.200	3.024	3.677	8.263
Sardegna	1.266	7.453	1.401	1.789	1.283	3.316
ITALIA	41.765	133.335	21.342	41.895	84.070	249.457
Nord	8.822	35.361	6.586	16.061	41.488	123.501
Centro	4.875	21.273	3.399	8.611	16.708	60.338
Mezzogiorno	28.069	76.701	11.357	17.223	25.873	65.618

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 8.7 - Aziende e relativa superficie a seminativi ritirata dalla produzione per modalità di riutilizzo e regione - Anno 2005 (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	36.086	1.712	16.021	965	11.862	92.996	555.421	2.691	6.973	103.009	626.363
1996	9.532	24.568	1.389	16.219	1.775	14.327	69.737	298.398	3.140	4.546	85.573	358.058
1997	6.407	12.342	2.285	8.269	4.577	52.922	82.891	167.194	6.034	5.940	98.051	246.667
1998	5.781	25.643	1.739	10.294	3.640	25.573	96.080	178.931	11.276	11.564	110.143	252.005
1999	5.615	17.315	3.649	14.953	5.067	29.975	83.874	249.286	12.122	13.564	100.939	325.094
2000	2.564	14.067	5.475	18.569	5.040	23.015	21.066	96.477	13.647	11.636	47.575	163.766
2003	5.256	24.158	2.218	21.935	7.728	32.888	40.575	203.282	8.361	10.898	58.360	293.161
2005 - PER REGIONE												
Piemonte	63	200	397	1.622	1.008	3.604	5.880	18.344	618	606	7.378	24.376
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	8	-	163	7	-	-	172	7
Lombardia	1.029	4.564	2.503	17.408	1.133	4.308	9.028	34.406	471	1.005	12.160	61.690
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	18	2	-	-	-	-	18	2
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-	18	2	-	-	-	-	18	2
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	765	2.353	353	283	373	858	6.366	17.035	198	687	7.664	21.216
Friuli-Venezia Giulia	169	752	172	518	237	1.350	2.844	8.831	119	1.108	3.272	12.559
Liguria	-	-	-	-	9	9	1	16	-	-	10	25
Emilia-Romagna	679	2.889	515	3.116	812	2.645	5.099	20.332	585	2.477	6.970	31.459
Toscana	358	3.274	564	4.800	363	2.953	5.566	37.250	863	2.722	7.020	50.999
Umbria	258	460	12	213	489	2.150	1.569	8.046	101	291	2.239	11.159
Marche	382	1.869	12	19	385	1.037	2.324	12.328	396	349	3.199	15.602
Lazio	27	428	99	952	47	495	838	6.905	80	163	1.024	8.943
Abruzzo	75	142	9	8	21	122	575	2.858	579	200	1.252	3.330
Molise	2.140	13.643	25	235	123	478	1.609	8.509	165	257	3.883	23.122
Campania	937	954	8	19	176	591	176	1.203	1.940	693	3.202	3.459
Puglia	61	613	5	23	2	18	2.883	14.111	733	577	3.639	15.342
Basilicata	120	177	745	2.345	340	4.566	2.842	30.398	870	1.398	4.634	38.884
Calabria	12	19	2	331	6	2.176	152	497	181	255	337	3.278
Sicilia	81	398	175	1.473	188	1.520	2.992	15.753	-	-	3.282	19.143
Sardegna	29	168	176	2.304	580	2.881	775	3.943	119	172	1.584	9.467
ITALIA	7.185	32.901	5.772	35.668	6.318	31.764	51.682	240.770	8.018	12.961	72.939	354.063
Nord	2.705	10.758	3.940	22.946	3.598	12.776	29.381	98.971	1.991	5.883	37.644	151.335
Centro	1.025	6.030	687	5.984	1.284	6.636	10.297	64.528	1.440	3.525	13.482	86.703
Mezzogiorno	3.455	16.113	1.145	6.738	1.436	12.352	12.004	77.271	4.587	3.553	21.813	116.026

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

UTILIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE AGRICOLA E MODALITA' DI PRODUZIONE

Tavola 8.8 - Superficie e produzione di alcune coltivazioni erbacee - Anni 1981, 1991, 2001, 2007 (a) (superficie in migliaia di ettari, produzione in migliaia di quintali)

COLTIVAZIONI	1981			1991			2001			2007	
	Superficie	Produzione		Superficie	Produzione		Superficie	Produzione		Superficie	Produzione Totale
		Totale	Per ettaro (quintali)		Totale	Per ettaro (quintali)		Totale	Per ettaro (quintali)		
Frumento	3.259	89.590	27,5	2.683	95.389	35,6	2.289	65.100	28,4	2.095	72.459
Orzo	336	9.925	29,5	472	18.153	38,5	333	11.369	34,1	339	12.180
Avena	222	4.244	19,1	146	3.652	25,0	140	3.150	22,5	155	3.688
Riso (b)	169	9.012	53,3	205	12.444	60,7	218	12.730	58,4	228 (c)	14310 (c)
Granoturco	988	72.645	73,5	859	63.083	73,4	1.109	106.731	96,2	1.053	98.470
Fava da Granella	158	2.045	12,9	101	1.640	16,2	47	705	15,0	50	953
Patata	153	29.328	191,7	118	22.892	194,0	78	20.058	257,2	69	18.221
Pomodoro	113	41.370	366,1	130	61.849	475,8	116	59.701	514,7	118	61.763
Barbabietola da zucchero	330	178.320	540,4	277	121.260	437,8	223	111.071	498,1	91 (c)	52767 (c)
Girasole	43	869	20,2	132	3.310	25,1	208	4.253	20,4	126	2.834
Soia	0,3	9	30,0	413	13.941	33,8	234	8.886	38,0	130	4.087

Fonte: Istat, Indagine sulle superfici e sulle produzioni delle coltivazioni agrarie

(a) Escluse le coltivazioni foraggere.

(b) La produzione è quella raccolta; la resa fa riferimento alla produzione raccolta; dal 2005 fonte Ente risi

(c) I dati si riferiscono all'anno 2006.

Tavola 8.9 - Superficie e produzione di alcune coltivazioni legnose - Anni 1983, 1991, 2001, 2006 (superficie in migliaia di ettari, produzione in migliaia di quintali)

COLTIVAZIONI	1983 (b)			1991			2001			2006	
	Superficie	Produzione		Superficie	Produzione		Superficie	Produzione		Superficie	Produzione Totale
		Totale	Per ettaro (quintali)		Totale	Per ettaro (quintali)		Totale	Per ettaro (quintali)		
Vite	1.138	131.763	119,0	1.024	95.855	96,5	892	89.884	100,8	786	87.475
Olivo	1254	45.533	36,7	1134	41.169	36,9	1.165	34.565	29,7	1.168	35.251
Arancio	109	23.786	229,7	110	20.594	194,7	108	18.246	168,9	104	24.246
Ciliegio	24	1.597	68,9	29	1.122	43,2	31	1.263	40,7	30	1.172
Pesco	86	14.409	188,4	78	10.792	154,7	67	11.007	164,3	61	10.698
Melo	85	20.568	273,7	83	18.688	241,0	67	23.342	348,4	62	21.464
Pero	51	12.137	261,4	51	7.705	172,9	47	9.712	206,6	42	9.150
Actinidia o kiwi	....	....	....	21	3.205	182,1	20	3.437	171,9	24	4.512
Mandarlo	130	1.314	10,2	121	1.314	11,0	88	1.131	12,9	82	1.188
Nocciolo (c)	72	1339	19,3	69	1.259	18,5	70	1.194	17,1	70	1.469

Fonte: Istat, Indagine sulle superfici e sulle produzioni delle coltivazioni agrarie

(a) La produzione per ettaro è riferita alla sola superficie con impianti in produzione

(b) Fino al 1982 le definizioni di superficie utilizzate sono differenti

(c) Esclusa la produzione proveniente dai boschi.

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Tavola 8.10 - Prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo per categoria, classi di tossicità e regione - Anno 2006 (in chilogrammi)

ANNI REGIONI	Fungicidi			Totale	Insetticidi e Acaricidi			Totale
	Classi di tossicità				Classi di tossicità			
	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile		Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile	
1997	419.585	6.319.319	77.710.850	84.449.754	9.718.205	5.451.437	23.991.567	39.161.209
1998	435.805	5.612.262	78.658.888	84.706.955	9.281.367	4.817.214	24.038.243	38.136.824
1999	281.838	5.032.711	78.859.641	84.174.190	9.093.253	4.044.530	22.725.803	35.863.586
2000	268.613	4.394.846	78.205.316	82.868.775	8.170.695	3.813.220	23.507.025	35.490.940
2001	234.330	3.664.204	72.731.337	76.629.871	7.101.002	3.496.343	23.425.375	34.022.720
2002	145.356	3.411.535	87.005.127	90.562.018	6.569.004	3.581.416	22.512.834	32.663.254
2003	92.678	3.404.798	78.267.525	81.765.001	6.446.222	3.442.074	23.608.972	33.497.268
2004	56.872	3.384.566	77.309.650	80.751.088	3.618.691	3.532.411	22.750.593	29.901.695
2005	62.908	3.217.181	79.158.866	82.438.955	3.485.336	3.509.641	22.312.147	29.307.124
2006 - PER REGIONE								
Piemonte	2.244	102.286	7.225.255	7.329.785	72.468	91.626	990.765	1.154.859
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	30	9.810	9.840	-	32	6.061	6.093
Lombardia	1.630	124.974	3.214.976	3.341.580	33.746	148.675	717.360	899.781
Trentino-Alto-Adige	9.163	224.431	1.673.822	1.907.416	23.069	88.142	2.225.889	2.337.100
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>7.241</i>	<i>133.354</i>	<i>585.857</i>	<i>726.452</i>	<i>12.004</i>	<i>54.689</i>	<i>1.444.210</i>	<i>1.510.903</i>
<i>Trento</i>	<i>1.922</i>	<i>91.077</i>	<i>1.087.965</i>	<i>1.180.964</i>	<i>11.065</i>	<i>33.453</i>	<i>781.679</i>	<i>826.197</i>
Veneto	18.452	675.356	7.357.724	8.051.532	328.808	243.142	1.975.716	2.547.666
Friuli-Venezia Giulia	971	218.735	1.968.048	2.187.754	12.150	17.772	192.789	222.711
Liguria	1.548	13.067	321.792	336.407	17.754	12.548	105.253	135.555
Emilia-Romagna	37.423	856.262	8.156.208	9.049.893	1.037.677	342.283	4.184.150	5.564.110
Toscana	1.539	117.261	4.273.145	4.391.945	48.065	34.171	407.591	489.827
Umbria	553	32.171	1.055.715	1.088.439	4.489	9.644	135.703	149.836
Marche	5.600	129.722	1.946.280	2.081.602	32.504	31.074	402.878	466.456
Lazio	20.034	120.586	2.303.330	2.443.950	120.358	114.052	814.947	1.049.357
Abruzzo	12.988	82.347	2.996.505	3.091.840	37.174	72.088	351.853	461.115
Molise	12	18.178	274.698	292.888	11.378	29.953	115.904	157.235
Campania	13.424	330.299	3.777.849	4.121.572	360.367	356.721	1.279.720	1.996.808
Puglia	11.916	534.375	8.595.294	9.141.585	1.036.345	960.239	2.552.698	4.549.282
Basilicata	1.300	57.289	966.812	1.025.401	66.574	34.073	455.413	556.060
Calabria	8.784	110.247	1.722.012	1.841.043	222.462	204.518	1.084.352	1.511.332
Sicilia	12.879	203.279	11.628.101	11.844.259	244.654	398.810	1.705.299	2.348.763
Sardegna	11.500	30.349	2.270.425	2.312.274	35.683	93.731	302.972	432.386
ITALIA	171.960	3.981.244	71.737.801	75.891.005	3.745.725	3.283.294	20.007.313	27.036.332
Nord	71.431	2.215.141	29.927.635	32.214.207	1.525.672	944.220	10.397.983	12.867.875
Centro	27.726	399.740	9.578.470	10.005.936	205.416	188.941	1.761.119	2.155.476
Mezzogiorno	72.803	1.366.363	32.231.696	33.670.862	2.014.637	2.150.133	7.848.211	12.012.981

Fonte: Istat, *Statistiche dell'agricoltura*, vari anni

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

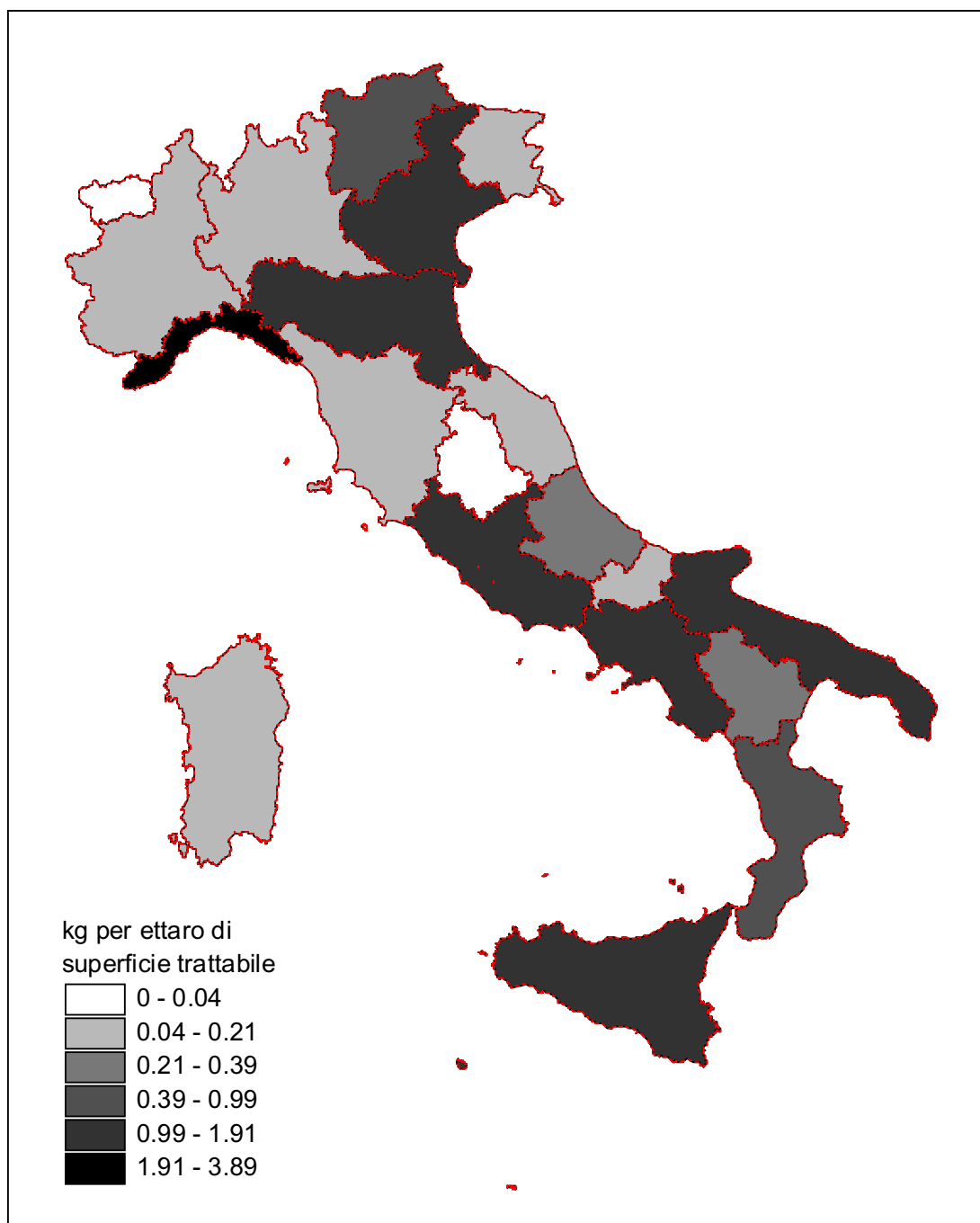
Tavola 8.10 segue - Prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo per categoria, classi di tossicità e regione - Anno 2006 (in chilogrammi)

ANNI REGIONI	Erbicidi			Totale	Vari			Totale
	Classi di tossicità				Classi di tossicità			
	Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile		Molto tossico o tossico	Nocivo	Non classificabile	
1997	1.386.506	6.923.458	20.579.370	28.889.334	6.332.206	2.929.420	5.327.693	14.589.319
1998	1.116.730	6.571.175	21.258.179	28.946.084	4.747.620	3.829.374	4.837.895	13.414.889
1999	1.081.120	6.401.586	19.044.950	26.527.656	3.867.628	3.241.527	4.479.736	11.588.891
2000	996.907	5.495.659	19.408.843	25.901.409	3.130.433	2.480.214	4.505.812	10.116.459
2001	841.900	5.356.457	20.474.286	26.672.643	2.837.825	2.731.886	4.767.568	10.337.279
2002	884.196	8.815.848	21.748.737	31.448.781	3.985.723	3.580.770	4.800.169	12.366.662
2003	912.118	9.057.761	20.599.089	30.568.968	3.202.911	4.507.066	4.167.228	11.877.205
2004	918.319	3.533.694	20.690.905	25.142.918	3.782.854	10.060.593	4.412.406	18.255.853
2005	1.030.929	3.556.429	21.158.692	25.746.050	2.732.179	11.470.558	4.277.414	18.480.151
2006 - PER REGIONE								
Piemonte	30.826	846.460	2.639.068	3.516.354	22.160	154.094	256.643	432.897
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	6.825	6.825	-	-	498	498
Lombardia	62.439	1.266.489	3.189.677	4.518.605	13.698	711.481	257.420	982.599
Trentino-Alto-Adige	11.209	20.394	369.890	401.493	6.428	54.526	228.333	289.287
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>3.868</i>	<i>4.381</i>	<i>180.968</i>	<i>189.217</i>	<i>5.920</i>	<i>49.184</i>	<i>94.210</i>	<i>149.314</i>
<i>Trento</i>	<i>7.341</i>	<i>16.013</i>	<i>188.922</i>	<i>212.276</i>	<i>508</i>	<i>5.342</i>	<i>134.123</i>	<i>139.973</i>
Veneto	118.308	396.584	3.045.785	3.560.677	697.387	2.016.767	674.427	3.388.581
Friuli-Venezia Giulia	9.133	108.442	923.693	1.041.268	374	5.000	95.735	101.109
Liguria	10.431	5.071	102.829	118.331	56.754	231.549	44.080	332.383
Emilia-Romagna	207.651	522.138	3.008.574	3.738.363	128.158	697.221	485.281	1.310.660
Toscana	13.914	34.202	1.077.986	1.126.102	43.747	62.847	105.324	211.918
Umbria	5.439	48.462	313.032	366.933	556	11.819	243.029	255.404
Marche	12.476	53.221	611.932	677.629	4.418	3.618	123.182	131.218
Lazio	61.474	106.847	804.807	973.128	447.437	2.594.912	180.239	3.222.588
Abruzzo	22.810	66.493	239.615	328.918	22.379	38.627	57.942	118.948
Molise	4.568	14.395	101.670	120.633	340	37.840	13.392	51.572
Campania	204.206	117.894	699.131	1.021.231	264.469	2.173.074	264.709	2.702.252
Puglia	347.904	195.584	2.002.513	2.546.001	117.401	228.914	585.095	931.410
Basilicata	17.204	36.595	87.722	141.521	8.772	177.332	57.906	244.010
Calabria	26.336	48.817	454.737	529.890	55.457	312.418	162.020	529.895
Sicilia	142.340	135.859	1.204.428	1.482.627	1.283.450	2.152.542	315.597	3.751.589
Sardegna	9.582	72.494	243.126	325.202	28.155	91.875	73.507	193.537
ITALIA	1.318.250	4.096.441	21.127.040	26.541.731	3.201.540	11.756.456	4.224.359	19.182.355
Nord	449.997	3.165.578	13.286.341	16.901.916	924.959	3.870.638	2.042.417	6.838.014
Centro	93.303	242.732	2.807.757	3.143.792	496.158	2.673.196	651.774	3.821.128
Mezzogiorno	774.950	688.131	5.032.942	6.496.023	1.780.423	5.212.622	1.530.168	8.523.213

Fonte: Istat, *Statistiche dell'agricoltura*, vari anni

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

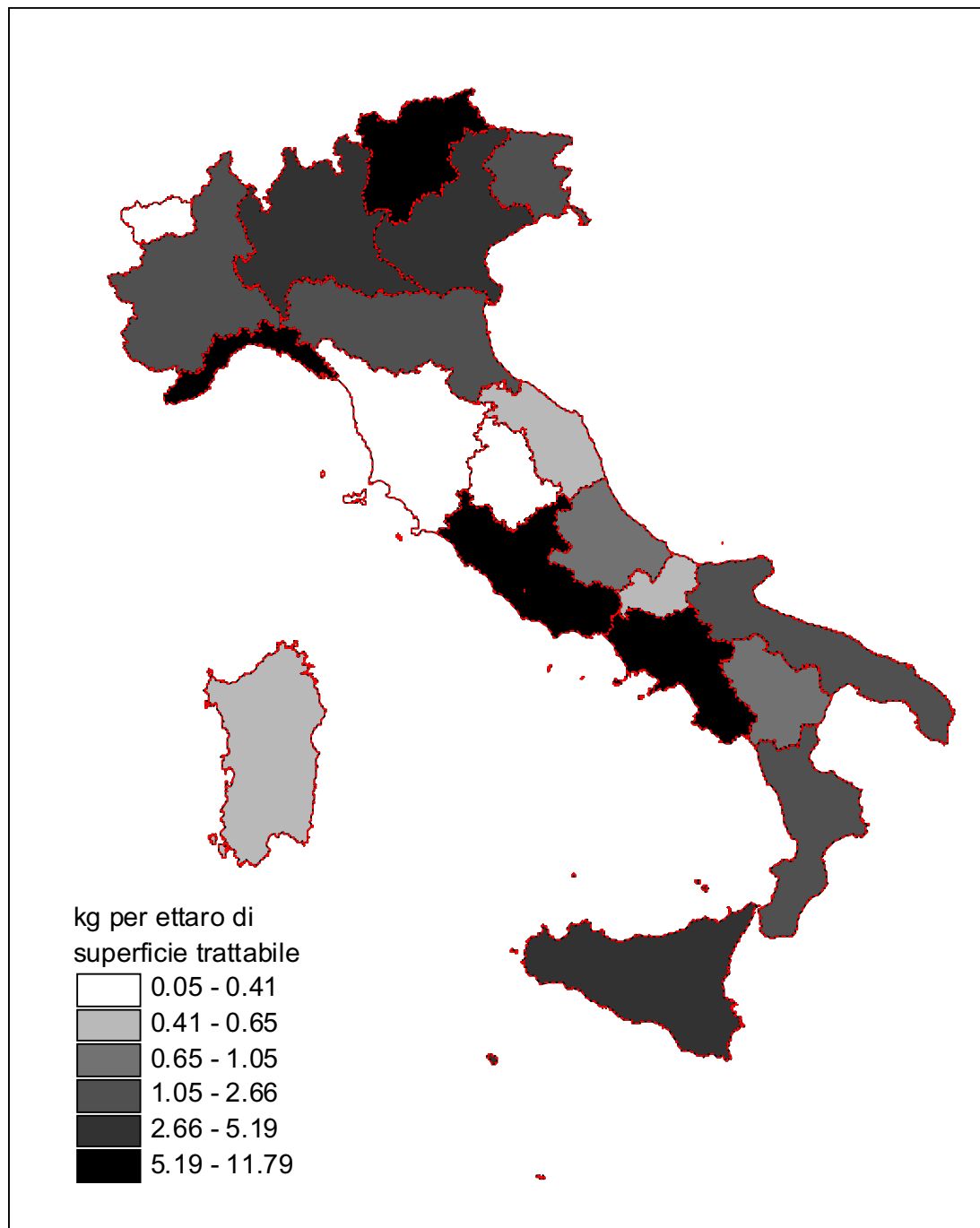
Figura 8.1 - Prodotti fitosanitari molto tossici o tossici distribuiti per uso agricolo - Anno 2006
(kg per ettaro di superficie trattabile)



Fonte: Istat, *Statistiche dell'agricoltura*, (vari anni)

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Figura 8.2 - Prodotti fitosanitari nocivi distribuiti per uso agricolo - Anno 2006 (kg per ettaro di superficie trattabile)



Fonte: Istat, *Statistiche dell'agricoltura*, (vari anni)

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Tavola 8.11 - Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo per categoria e regione
- Anno 2006

ANNI REGIONI	Quintali					kg per ettaro di superficie trattabile (a)				
	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari (b)	Totale	Fungicidi	Insetticidi e acaricidi	Erbicidi	Vari (b)	Totale
1996	435.000	103.000	104.000	123.000	765.000	4,3	1,0	1,0	1,2	7,6
1997	526.375	119.337	105.361	96.907	847.980	5,0	1,1	1,0	0,9	8,0
1998	536.052	119.848	106.654	82.706	845.260	5,0	1,1	1,0	0,8	7,9
1999	528.647	120.664	97.410	73.763	820.484	4,9	1,1	0,9	0,7	7,6
2000	523.766	121.348	95.065	58.116	798.296	5,7	1,3	1,0	0,6	8,7
2001 (c)	485.225	119.411	100.628	58.192	763.457	5,3	1,3	1,1	0,6	8,3
2002 (c)	631.959	118.985	118.268	77.879	947.091	6,8	1,3	1,3	0,8	10,3
2003	544.270	128.144	115.871	78.768	867.052	5,8	1,4	1,2	0,8	9,3
2004 (d)	528.944	117.505	89.469	106.999	842.917	5,7	1,3	1,0	1,1	9,0
2005	538.041	114.071	92.059	106.563	850.734	6,1	1,3	1,0	1,2	9,6
2006 - PER REGIONE (e)										
Piemonte	58.014	4.855	13.331	1.712	77.912	9,7	0,8	2,2	0,3	13,1
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	44	31	19	-	94	3,5	2,4	1,5	..	7,5
Lombardia	24.589	2.909	17.288	4.017	48.803	3,5	0,4	2,5	0,6	7,0
Trentino-Alto Adige	11.589	15.427	1.126	657	28.799	22,9	30,5	2,2	1,3	56,9
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>4.301</i>	<i>10.010</i>	<i>520</i>	<i>459</i>	<i>15.290</i>	<i>16,5</i>	<i>38,5</i>	<i>2,0</i>	<i>1,8</i>	<i>58,8</i>
<i>Trento</i>	<i>7.288</i>	<i>5.417</i>	<i>606</i>	<i>199</i>	<i>13.510</i>	<i>29,6</i>	<i>22,0</i>	<i>2,5</i>	<i>0,8</i>	<i>54,9</i>
Veneto	48.994	9.508	11.835	26.560	96.897	7,6	1,5	1,8	4,1	15,1
Friuli-Venezia Giulia	13.952	826	3.717	150	18.645	8,0	0,5	2,1	0,1	10,7
Liguria	2.391	297	337	1.715	4.740	10,5	1,3	1,5	7,6	20,9
Emilia-Romagna	50.913	24.040	11.918	7.974	94.845	5,6	2,6	1,3	0,9	10,4
Toscana	27.540	1.420	3.349	869	33.178	4,5	0,2	0,5	0,1	5,4
Umbria	5.955	353	1.164	1.339	8.811	2,4	0,1	0,5	0,5	3,5
Marche	13.043	1.044	2.312	204	16.603	3,2	0,3	0,6	0,1	4,1
Lazio	13.407	3.328	3.203	17.011	36.949	2,9	0,7	0,7	3,7	8,0
Abruzzo	17.656	1.353	909	396	20.314	7,1	0,5	0,4	0,2	8,2
Molise	1.460	238	382	295	2.375	0,9	0,1	0,2	0,2	1,5
Campania	23.208	8.091	2.963	13.700	47.962	5,2	1,8	0,7	3,1	10,8
Puglia	50.442	14.024	7.745	2.659	74.870	4,6	1,3	0,7	0,2	6,8
Basilicata	6.577	2.254	414	862	10.107	1,8	0,6	0,1	0,2	2,8
Calabria	12.419	7.794	1.615	2.073	23.901	3,2	2,0	0,4	0,5	6,2
Sicilia	104.991	10.201	4.542	25.305	145.039	11,1	1,1	0,5	2,7	15,4
Sardegna	20.301	1.480	1.066	811	23.658	4,6	0,3	0,2	0,2	5,3
ITALIA	507.485	109.473	89.235	108.309	814.502	5,7	1,2	1,0	1,2	9,1
Nord	210.486	57.893	59.571	42.784	370.734	6,8	1,9	1,9	1,4	12,0
Centro	59.945	6.145	10.028	19.423	95.541	3,5	0,4	0,6	1,1	5,5
Mezzogiorno	237.054	45.435	19.636	46.102	348.227	5,8	1,1	0,5	1,1	8,5

Fonte: Istat, *Statistiche dell'agricoltura*, vari anni

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

(b) Dall'anno 1999 sono compresi i principi attivi biologici.

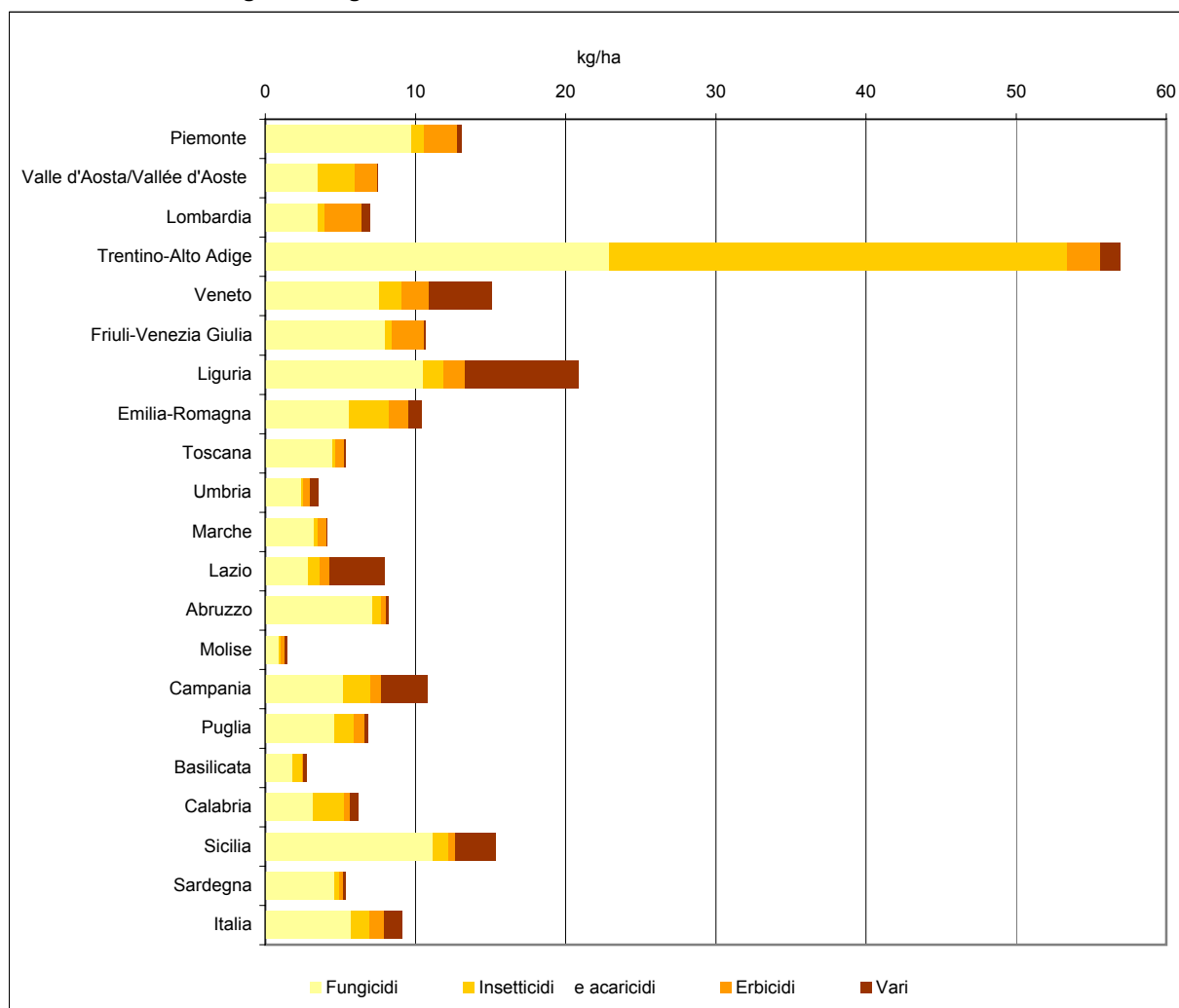
(c) La superficie trattabile considerata si riferisce all'anno 2000.

(d) La superficie trattabile considerata si riferisce all'anno 2003.

(e) La superficie trattabile considerata si riferisce all'anno 2005.

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Figura 8.3 - Principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo per categoria e regione - Anno 2006



Fonte: Indagine sulla distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Tavola 8.12 - Aziende che effettuano trattamenti fitosanitari e principi attivi utilizzati per tipo di coltivazione - Anni vari (trattamenti in numero per ettaro di superficie complessivamente trattata, quantità in chilogrammi per ettaro di superficie complessivamente trattata)

COLTIVAZIONI (a)	Aziende		Principi attivi utilizzati								
	Con coltivazione	Che effettuano trattamenti sulla coltivazione	Fungicidi		Insetticidi		Erbicidi		Misti	Totale	
			Trattamenti effettuati	Principi attivi	Trattamenti effettuati	Principi attivi	Trattamenti effettuati	Principi attivi	Trattamenti effettuati	Trattamenti effettuati	Principi attivi
Vite_1	....	....	6,3	23,3	0,3	0,8	-	-	0,2	6,8	24,1
Melo	....	....	5,7	19,7	3,1	32,6	0,4	0,7	0,9	10,1	53,0
Olivo_1	1.211.565	291.062	0,5	4,9	0,8	1,0	..	..	..	1,4	5,9
Mais	326.194	221.458	-	-	0,1	..	1,2	1,1	-	1,3	1,1
Frumento tenero	152.210	39.258	0,3	0,3	0,2	..	1,0	0,5	-	1,5	0,8
Frumento duro	304.162	77.182	0,1	0,1	0,1	..	1,1	0,5	-	1,3	0,6
Orzo	124.211	15.210	-	-	-	-	1,1	0,8	-	1,1	0,8
Avena	64.535	14.426	-	-	-	-	1,0	0,7	-	1,0	0,7
Patata	50.433	11.940	1,5	3	0,8	0,2	0,7	0,4	0,1	3,1	3,6
Vite_2	605.959	498.661	2,8	15,5	0,1	0,1	-	-	..	2,9	15,6
Olivo_2	794.439	175.279	2,0	1,9	1,4	1,1	1,7	0,5	2,0	7,3	3,5

Fonte: Istat, Indagine sull'utilizzo dei prodotti fitosanitari

(a) Annate agrarie di riferimento: vite_1 1998-1999, vite_2 2004-2005; melo 1999-2000; olivo_1 2000-2001; olivo_2 2005-2006; mais 2001-2002; frumento tenero, duro, orzo e avena 2002-2003; patata 2003-2004.

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Tavola 8.13 - Concimi distribuiti per uso agricolo per regione - Anno 2006 (contenuto in elementi nutritivi)

ANNI REGIONI	Quintali				kg per ettaro di superficie concimabile (a)			
	Azoto	Anidride fosforica	Ossido potassico	Totale	Azoto	Anidride fosforica	Ossido potassico	Totale
1982 (b)	9.393.048	5.972.195	3.475.723	18.840.966	83,0	52,8	30,7	166,4
1990 (b)	7.575.093	6.034.267	3.552.398	17.161.758	69,4	55,3	32,5	157,2
1991 (b) (c)	8.142.003	5.912.190	3.642.416	17.696.609	74,6	54,2	33,4	162,1
1992 (b) (c)	8.855.440	6.108.539	3.913.049	18.877.028	81,1	56,0	35,8	172,9
1993	9.449.770	6.394.006	3.912.885	19.756.661	95,7	64,8	39,6	200,1
1994 (d)	8.427.929	5.854.471	3.352.943	17.635.343	85,4	59,3	34,0	178,6
1995	7.976.380	4.972.484	3.259.714	16.208.578	79,2	49,4	32,4	160,9
1996	7.561.840	5.334.488	3.278.736	16.175.064	72,6	51,2	31,5	155,4
1997	8.569.442	5.623.627	3.455.788	17.648.857	80,8	53,0	32,6	166,4
1998	7.852.358	4.845.584	3.184.089	15.882.031	73,2	45,2	29,7	148,0
1999	7.976.501	4.744.126	3.271.417	15.992.044	74,0	44,0	30,4	148,4
2000	7.984.185	4.249.756	3.130.641	15.364.582	86,5	46,1	33,9	166,5
2001 (e)	8.251.333	4.156.541	3.002.706	15.410.580	89,4	45,0	32,5	167,0
2002 (e)	8.506.783	4.267.337	3.187.612	15.961.732	92,2	46,2	34,5	173,0
2003	8.577.714	4.296.546	3.193.815	16.068.075	92,0	46,1	34,2	172,3
2004 (f)	8.735.964	4.205.953	3.276.716	16.218.633	93,7	45,1	35,1	173,9
2005	8.046.037	3.729.651	3.144.372	14.920.060	90,5	42,0	35,4	167,9
2006 - PER REGIONE (g)								
Piemonte	733.237	262.914	518.811	1.514.962	122,9	44,1	87,0	254,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	209	157	260	626	16,5	12,4	20,5	49,5
Lombardia	1.259.586	289.857	504.814	2.054.257	180,9	41,6	72,5	295,0
Trentino-Alto Adige	59.257	26.214	46.653	132.124	117,1	51,8	92,2	261,1
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>44.657</i>	<i>17.548</i>	<i>30.944</i>	<i>93.149</i>	<i>171,8</i>	<i>67,5</i>	<i>119,0</i>	<i>358,3</i>
<i>Trento</i>	<i>14.600</i>	<i>8.666</i>	<i>15.709</i>	<i>38.975</i>	<i>59,4</i>	<i>35,2</i>	<i>63,9</i>	<i>158,5</i>
Veneto	1.197.137	445.623	524.875	2.167.635	186,4	69,4	81,7	337,5
Friuli-Venezia Giulia	308.312	147.112	166.576	622.000	176,2	84,1	95,2	355,5
Liguria	18.384	9.132	12.966	40.482	81,0	40,2	57,1	178,3
Emilia-Romagna	1.026.114	407.808	249.541	1.683.463	112,7	44,8	27,4	185,0
Toscana	358.087	189.047	95.830	642.964	57,9	30,6	15,5	104,0
Umbria	229.968	130.033	40.643	400.644	92,6	52,4	16,4	161,3
Marche	310.753	172.412	30.006	513.171	77,1	42,8	7,4	127,3
Lazio	359.228	198.849	97.471	655.548	77,6	42,9	21,1	141,6
Abruzzo	157.364	117.822	64.441	339.627	63,6	47,6	26,1	137,3
Molise	97.900	70.579	8.568	177.047	60,2	43,4	5,3	108,9
Campania	425.227	200.614	103.020	728.861	95,7	45,1	23,2	164,0
Puglia	836.368	391.971	150.132	1.378.471	76,2	35,7	13,7	125,6
Basilicata	91.998	50.803	11.927	154.728	25,4	14,0	3,3	42,7
Calabria	173.011	105.347	70.775	349.133	44,9	27,3	18,4	90,5
Sicilia	346.182	187.518	186.817	720.517	36,7	19,9	19,8	76,4
Sardegna	217.852	203.340	52.549	473.741	49,2	45,9	11,9	107,0
ITALIA	8.206.174	3.607.152	2.936.675	14.750.001	92,1	40,5	33,0	165,5
Nord	4.602.236	1.588.817	2.024.496	8.215.549	148,7	51,4	65,4	265,5
Centro	1.258.036	690.341	263.950	2.212.327	72,6	39,8	15,2	127,7
Mezzogiorno	2.345.902	1.327.994	648.229	4.322.125	57,4	32,5	15,9	105,8

Fonte: Istat, *Statistiche dell'agricoltura*, vari anni

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

(b) La superficie concimabile comprende i terreni a riposo

(c) La superficie concimabile considerata si riferisce all'anno 1990.

(d) La superficie concimabile considerata si riferisce all'anno 1993.

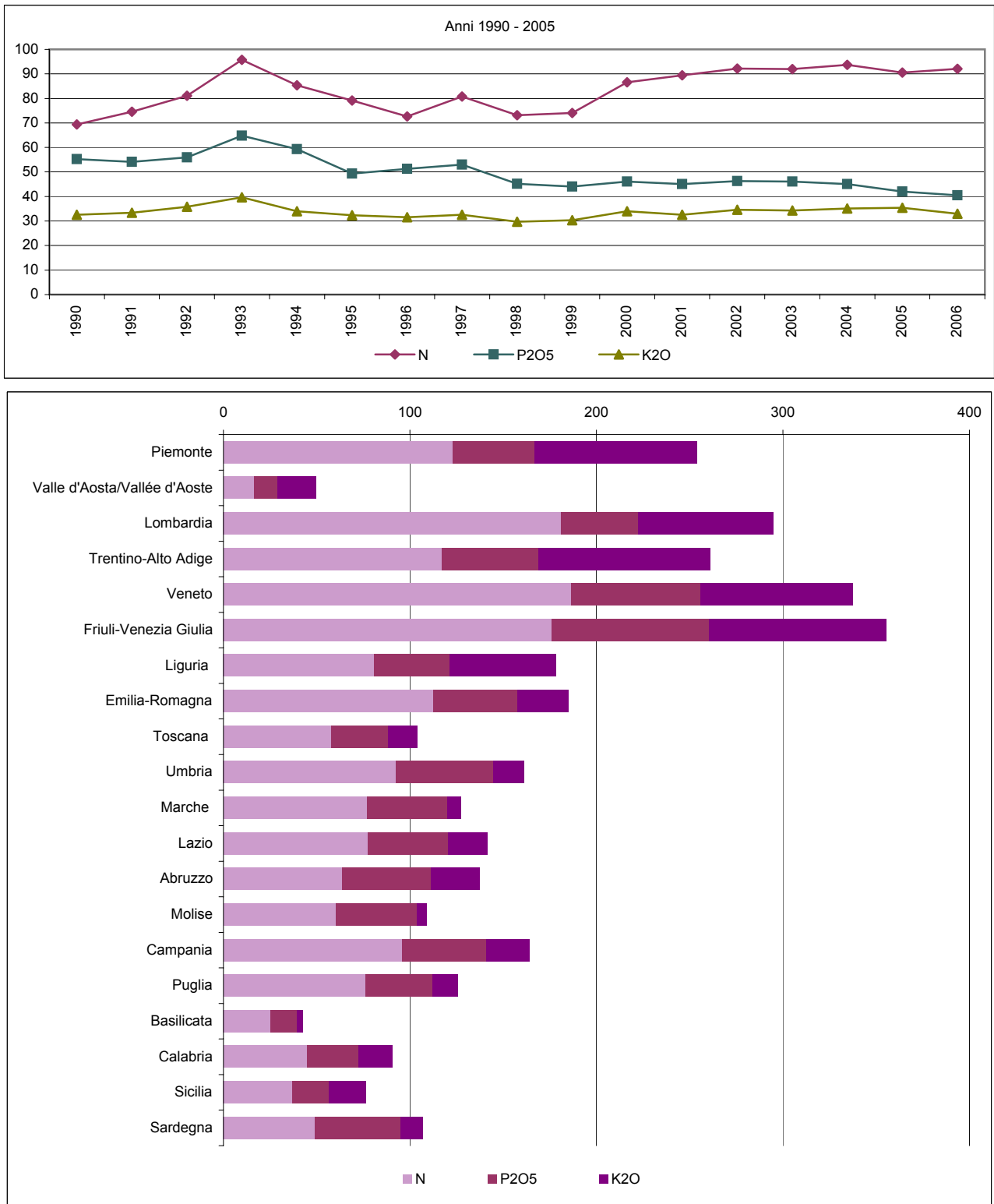
(e) La superficie concimabile considerata si riferisce all'anno 2000.

(f) La superficie concimabile considerata si riferisce all'anno 2003.

(g) La superficie concimabile considerata si riferisce all'anno 2005.

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

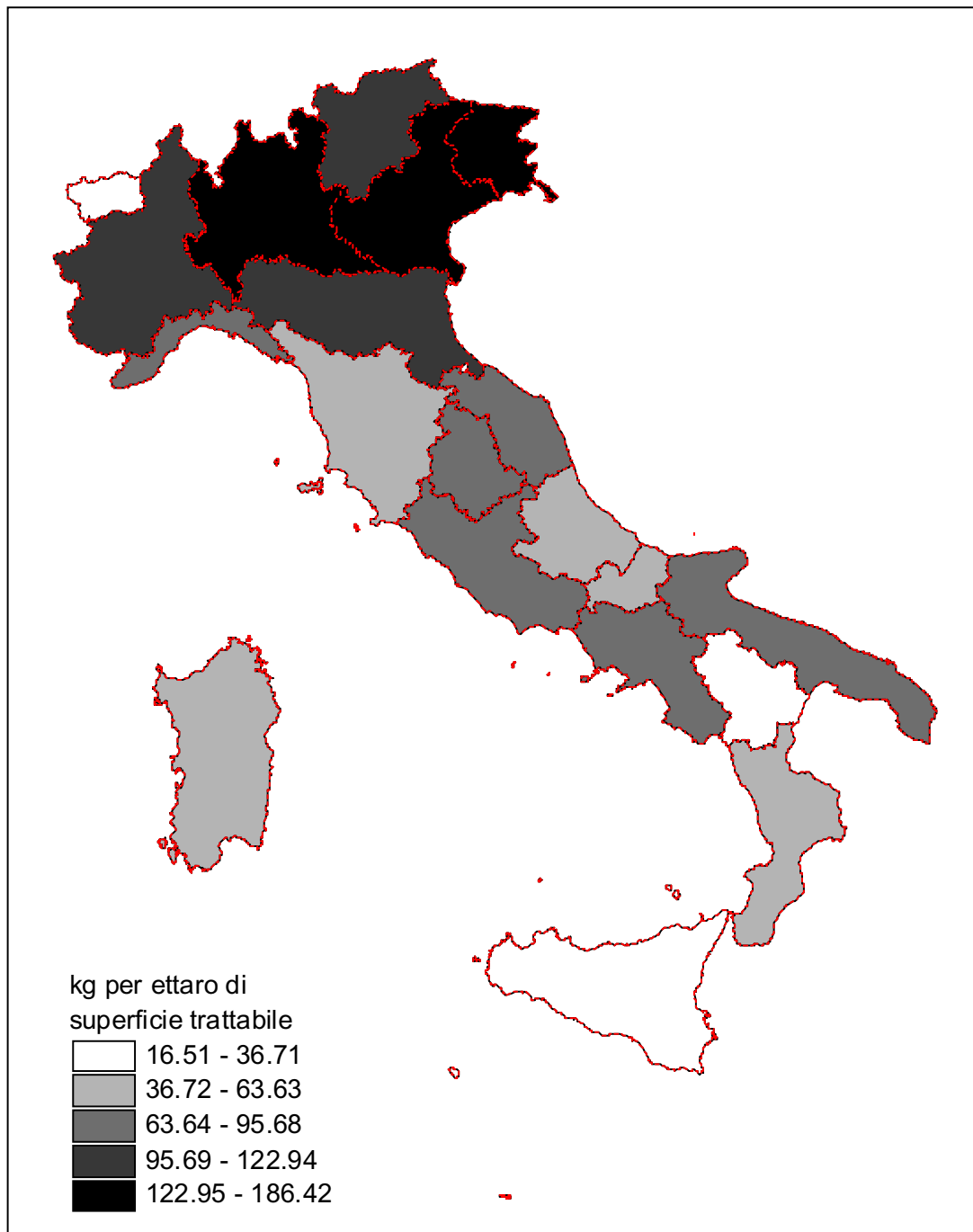
Figura 8.4 - Elementi nutritivi distribuiti per uso agricolo - Anni 1990-2006 in totale; Anno 2006 per regione (kg/ha)



Fonte: Istat, *Statistiche dell'agricoltura*, vari anni

PRODOTTI CHIMICI IMPIEGATI IN AGRICOLTURA

Figura 8.5 - Azoto distribuito per per uso agricolo – Anno 2006 (kg per ettaro di superficie trattabile)



Fonte: Istat, *Statistiche dell'agricoltura*, (vari anni)

ALLEVAMENTO

Tavola 8.14 - Consistenza del bestiame per regione - Anno 2006 (numero di capi)

ANNI REGIONI	Bovini e bufalini		Ovini		Caprini		Suini		Equini	
	migliaia	%	migliaia	%	migliaia	%	migliaia	%	migliaia	%
1971	8.776		7.947		1.019		8.196		655	
1981	8.904		9.051		1.029		9.015		480	
1982	9.127		9.257		1.059		9.132		422	
1983	9.221		9.228		1.088		9.187		413	
1984	9.206		11.098		1.089		9.041		401	
1985	9.009		11.293		1.189		9.169		397	
1986	8.921		11.451		1.201		9.278		395	
1987	8.898		11.456		1.206		9.383		385	
1988	8.843		11.623		1.214		9.360		384	
1989	8.858		11.569		1.246		9.254		388	
1990	8.235		10.848		1.298		8.837		372	
1991	8.087		10.435		1.314		8.549		376	
1992	7.704		10.439		1.344		8.244		373	
1993	7.560		10.461		1.377		8.348		373	
1994	7.272		10.681		1.448		8.023		367	
1995	7.417		10.668		1.373		8.061		353	
1996	7.335		10.947		1.419		8.171		346	
1997	7.328		10.890		1.347		8.281		343	
1998	7.316		10.894		1.331		8.323		325	
1999	7.362		11.017		1.397		8.414		324	
2000	6.229		6.809		923		8.614		185	
2001	6.933		8.311		1.025		8.766		313	
2002	6.695		8.138		988		9.166		317	
2003	6.261		8.167		898		8.580		311	
2004	6.515		8.106		978		8.972		307	
2005	6.180		6.991		918		8.758		142	
2006 - PER REGIONE										
Piemonte	804	12,7	88	1,1	43	4,5	980	10,6	26	8,3
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	39	0,6	2	..	3	0,3	1	..	..	..
Lombardia	1.656	26,1	93	1,1	54	5,6	4.125	44,4	36	11,4
Trentino-Alto Adige	196	3,1	60	0,7	25	2,6	27	..	9	2,9
<i>Bozano/Bozen</i>	145	2,3	38	0,5	18	1,9	17	0,2	6	1,9
<i>Trento</i>	50	0,8	22	0,3	7	0,7	10	0,1	3	0,9
Veneto	956	15,1	31	0,4	10	1,0	741	8,0	17	5,5
Friuli-Venezia Giulia	102	1,6	6	0,1	5	0,6	224	2,4	3	0,9
Liguria	18	0,3	22	0,3	8	0,9	3	..	7	2,2
Emilia-Romagna	607	9,6	91	1,1	9	0,9	1.638	17,6	25	7,8
Toscana	107	1,7	598	7,3	13	1,4	198	2,1	34	10,6
Umbria	63	1,0	175	2,1	7	0,7	261	2,8	8	2,4
Marche	76	1,2	186	2,3	7	0,7	167	1,8	9	2,8
Lazio	287	4,5	784	9,5	38	4,0	91	1,0	31	9,7
Abruzzo	83	1,3	342	4,2	13	1,3	116	1,3	17	5,3
Molise	58	0,9	159	1,9	10	1,0	53	0,6	3	1,0
Campania	376	5,9	269	3,3	48	5,0	149	1,6	16	4,9
Puglia	164	2,6	245	3,0	48	5,0	26	0,3	17	5,2
Basilicata	81	1,3	386	4,7	101	10,5	75	0,8	9	2,8
Calabria	110	1,7	263	3,2	157	16,5	123	1,3	6	2,0
Sicilia	305	4,8	827	10,0	125	13,1	47	0,5	24	7,5
Sardegna	260	4,1	3.599	43,7	233	24,4	235	2,5	21	6,5
ITALIA	6.348	100,0	8.227	100,0	955	100,0	9.281	100,0	318	100,0
Nord	4.377	69,0	393	4,8	156	16,3	7.739	83,4	125	39,2
Centro	533	8,4	1.744	21,2	65	6,8	717	7,7	81	25,5
Mezzogiorno	1.437	22,6	6.090	74,0	734	76,9	825	8,9	112	35,3

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

ALLEVAMENTO

Tavola 8.15 - Aziende con bovini e/o bufalini e relativi capi per numero di capi e classe di superficie agricola utilizzata (Sau) - Anno 2005 (superficie in ettari)

ANNI CLASSI DI SAU	Numero di capi								Totale	Compresi nella classe di aziende con 100 e più capi (% sul totale)	Compresi nella classe di aziende con 500 e più capi (% sul totale)
	1 - 2	3 - 5	6 - 9	10 - 19	20 - 49	50 - 99	100 - 499	500 ed oltre			
AZIENDE											
1995	43.697	45.075	37.061	45.565	46.407	18.188	14.853	1.119	251.965	6,3	0,4
1997	38.556	38.123	35.004	41.111	43.758	19.133	13.816	1.352	230.853	6,6	0,6
1998	36.723	39.738	31.543	41.396	43.949	18.371	14.362	1.109	227.191	6,8	0,5
1999	34.550	34.711	32.304	41.237	42.572	19.526	15.117	944	220.961	7,3	0,4
2000	28.808	27.548	22.189	30.822	34.232	16.513	13.184	944	174.240	8,1	0,5
2003	19.478	21.683	18.839	27.217	29.704	15.730	14.271	926	147.849	10,3	0,6
CAPI											
1995	68.455	179.818	268.084	617.284	1.407.893	1.243.930	2.665.228	966.799	7.417.491	49,0	13,0
1997	62.076	148.417	250.246	560.123	1.367.062	1.299.547	2.521.042	1.126.211	7.334.724	49,7	15,4
1998	57.657	153.763	226.888	568.013	1.364.488	1.264.716	2.619.546	1.060.713	7.315.784	50,3	14,5
1999	56.181	133.655	232.303	562.735	1.315.723	1.314.058	2.756.827	990.760	7.362.242	50,9	13,5
2000	45.386	107.368	162.164	421.771	1.057.428	1.124.128	2.420.954	892.004	6.231.203	53,2	14,3
2003	31.323	83.737	138.088	372.068	932.631	1.081.503	2.634.543	987.237	6.261.130	57,8	15,8
2005 - AZIENDE											
Senza Sau	17	68	39	72	97	29	49	19	391	17,4	4,9
Meno di un ettaro	3.700	842	121	130	32	147	114	12	5.097	2,5	0,2
1 - 2	3.298	2.640	926	468	293	26	110	10	7.772	1,5	0,1
2 - 3	3.792	2.482	1.605	987	827	532	30	10	10.266	0,4	0,1
3 - 5	4.830	4.187	3.850	3.095	1.126	554	175	12	17.828	1,0	0,1
5 - 10	3.911	4.843	3.782	7.074	5.481	1.606	611	74	27.381	2,5	0,3
10 - 20	1.994	3.108	3.977	6.937	9.965	4.146	2.090	62	32.279	6,7	0,2
20 - 30	494	658	1.205	2.598	4.703	3.105	2.168	57	14.988	14,8	0,4
30 - 50	361	529	686	1.169	4.233	2.784	3.280	85	13.128	25,6	0,6
50 - 100	126	140	481	975	2.469	2.487	3.150	155	9.984	33,1	1,6
100 ed oltre	116	43	145	178	891	944	1.959	411	4.687	50,6	8,8
Totale	22.639	19.539	16.817	23.684	30.119	16.360	13.737	906	143.800	10,2	0,6
2005 - CAPI											
Senza Sau	34	204	241	797	3.178	2.175	13.548	19.035	39.211	83,1	48,5
Meno di un ettaro	5.636	3.149	1.001	1.532	1.028	11.023	17.176	10.971	51.517	54,6	21,3
1 - 2	5.279	9.626	6.713	6.601	7.421	1.849	18.734	10.043	66.264	43,4	15,2
2 - 3	5.870	9.376	11.535	12.150	18.459	33.464	7.150	8.849	106.853	15,0	8,3
3 - 5	7.494	16.152	27.143	41.510	34.433	35.085	27.977	13.266	203.060	20,3	6,5
5 - 10	5.738	19.437	27.319	97.858	164.425	109.930	130.919	71.558	627.183	32,3	11,4
10 - 20	3.310	12.700	29.843	95.974	295.681	279.679	314.153	69.720	1.101.058	34,9	6,3
20 - 30	851	2.745	9.229	38.568	142.462	224.022	352.090	49.380	819.346	49,0	6,0
30 - 50	594	1.990	5.099	16.611	140.396	188.541	580.457	83.213	1.016.901	65,3	8,2
50 - 100	180	593	3.676	13.570	83.243	177.348	655.433	200.860	1.134.902	75,5	17,7
100 ed oltre	221	175	1.173	2.456	31.387	67.513	446.002	464.320	1.013.245	89,8	45,8
Totale	35.205	76.146	122.970	327.625	922.112	1.130.629	2.563.637	1.001.215	6.179.541	57,7	16,2

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

ALLEVAMENTO

**Tavola 8.16 - Aziende con suini e relativi capi per numero di capi e classe di superficie agricola utilizzata (Sau)
- Anno 2005 (superficie in ettari)**

ANNI CLASSI DI SAU	Numero di capi								Totale	Compresi nella classe di aziende con 500 e più capi (% sul totale)	Compresi nella classe di aziende con 1000 e più capi (% sul totale)
	1 - 2	3 - 9	10 - 19	20 - 49	50 - 99	100 - 499	500 - 999	1000 ed oltre			
AZIENDE											
1995	196.127	56.051	10.338	7.259	2.423	3.872	1.201	1.727	278.998	1,0	0,6
1997	175.095	53.350	9.138	6.684	1.642	2.627	1.122	1.903	251.561	1,2	0,8
1998	188.074	52.698	7.699	6.217	2.071	2.348	1.263	1.939	262.309	1,2	0,7
1999	176.465	54.325	8.212	6.128	1.702	2.255	1.128	2.011	252.226	1,2	0,8
2000	135.960	35.989	6.012	3.274	1.206	1.781	1.070	2.102	187.394	1,7	1,1
2003	83.780	26.725	4.641	3.129	1.205	2.076	838	2.047	124.442	2,3	1,6
CAPI											
1995	278.314	243.125	131.833	214.722	168.166	954.168	827.758	5.242.590	8.060.676	75,3	65,0
1997	254.690	229.586	117.258	194.917	108.657	684.174	793.122	5.910.388	8.292.792	80,8	71,3
1998	271.640	220.319	98.992	179.779	137.801	581.800	873.383	5.958.911	8.322.625	82,1	71,6
1999	258.328	233.278	106.867	175.788	113.487	558.413	798.508	6.169.814	8.414.483	82,8	73,3
2000	195.238	154.150	76.000	93.980	78.951	438.493	747.049	6.851.069	8.634.930	88,0	79,3
2003	120.994	113.427	59.012	97.882	77.941	507.733	635.598	6.967.568	8.580.155	88,6	81,2
2005 - AZIENDE											
Senza Sau	31	105	6	7	4	172	5	110	440	26,1	25,0
Meno di un ettaro	8.674	444	19	30	-	1	6	13	9.186	0,2	0,1
1 - 2	10.146	2.812	96	368	165	58	14	21	13.680	0,3	0,2
2 - 3	8.451	1.237	550	49	77	87	15	15	10.483	0,3	0,1
3 - 5	13.170	3.446	743	196	125	95	129	119	18.023	1,4	0,7
5 - 10	12.567	4.655	580	990	235	302	105	149	19.582	1,3	0,8
10 - 20	6.997	4.870	1.532	1.025	130	270	233	344	15.400	3,7	2,2
20 - 30	2.173	1.793	687	474	132	198	117	303	5.876	7,1	5,2
30 - 50	1.404	1.635	657	446	200	87	95	397	4.921	10,0	8,1
50 - 100	500	1.296	510	444	224	199	63	324	3.560	10,9	9,1
100 ed oltre	255	402	273	212	74	66	43	304	1.629	21,3	18,7
Totale	64.367	22.694	5.652	4.240	1.368	1.535	825	2.100	102.781	2,8	2,0
2005 - CAPI											
Senza Sau	58	442	69	300	193	48.785	3.753	427.092	480.692	89,6	88,8
Meno di un ettaro	11.735	1.653	269	893	0	250	3.522	43.318	61.639	76,0	70,3
1 - 2	13.864	12.542	1.462	10.657	13.228	10.898	7.250	48.144	118.045	46,9	40,8
2 - 3	12.111	4.776	6.541	1.960	4.117	13.553	9.571	65.013	117.641	63,4	55,3
3 - 5	18.500	14.787	9.087	5.197	6.427	19.218	72.834	245.198	391.246	81,3	62,7
5 - 10	20.192	17.972	7.217	24.984	16.749	87.384	79.367	376.322	630.188	72,3	59,7
10 - 20	11.455	23.384	18.679	30.897	8.564	54.979	166.222	688.674	1.002.854	85,2	68,7
20 - 30	3.507	8.938	8.585	12.235	8.622	42.016	86.260	730.994	901.158	90,7	81,1
30 - 50	2.313	8.054	8.514	12.159	12.953	19.572	68.256	1.114.425	1.246.247	94,9	89,4
50 - 100	873	6.265	6.114	12.069	16.123	40.987	44.394	1.275.601	1.402.426	94,1	91,0
100 ed oltre	436	2.058	3.563	6.740	5.193	12.853	30.567	2.344.094	2.405.505	98,7	97,4
Totale	95.043	100.871	70.100	118.091	92.170	350.495	571.995	7.358.877	8.757.641	90,6	84,0

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

ALLEVAMENTO

Tavola 8.17 - Aziende con bovini in stabulazione e relativo numero di capi per categoria, tipologia di stabulazione e regione - Anno 2005

REGIONI	Vacche da latte			Altri bovini		Totale
	In stabulazione fissa	In stabulazione libera		Su lettiera permanente	Su fessurato	
		Su lettiera permanente	In cuccette			
AZIENDE (a)						
Piemonte	2.613	1.365	941	12.710	1.800	14.434
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	1.518	6	6	1.409	153	1.557
Lombardia	5.519	1.786	3.039	13.916	3.723	16.407
Trentino-Alto Adige	8.569	118	522	8.529	720	10.174
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>7.651</i>	<i>93</i>	<i>407</i>	<i>7.662</i>	<i>421</i>	<i>8.852</i>
<i>Trento</i>	<i>918</i>	<i>24</i>	<i>115</i>	<i>868</i>	<i>299</i>	<i>1.322</i>
Veneto	4.503	1.011	759	14.459	2.091	16.160
Friuli-Venezia Giulia	1.677	219	185	1.927	637	2.707
Liguria	379	60	11	1.233	138	1.417
Emilia-Romagna	4.266	1.252	854	7.261	1.676	9.175
Toscana	540	222	8	4.039	344	4.403
Umbria	234	80	49	3.932	309	4.229
Marche	181	14	117	3.871	255	4.048
Lazio	1.513	1.002	253	8.602	965	9.747
Abruzzo	1.160	442	250	5.162	519	5.671
Molise	1.669	228	93	2.611	188	3.036
Campania	4.859	665	62	9.400	1.739	11.124
Puglia	1.603	1.200	261	2.808	361	3.540
Basilicata	710	502	204	3.163	243	3.431
Calabria	503	89	109	4.251	471	4.774
Sicilia	1.087	640	251	7.401	562	8.025
Sardegna	520	527	227	8.168	167	8.429
ITALIA	43.624	11.426	8.201	124.850	17.061	142.490
Nord	29.044	5.816	6.316	61.444	10.938	72.031
Centro	2.468	1.318	428	20.444	1.873	22.427
Mezzogiorno	12.112	4.293	1.457	42.963	4.249	48.032
CAPI						
Piemonte	42.303	48.644	58.401	562.339	63.152	774.839
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	20.372	55	75	14.619	1.699	36.820
Lombardia	77.274	93.460	349.234	551.779	468.999	1.540.747
Trentino-Alto Adige	81.123	3.683	18.672	69.416	12.057	184.951
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>62.053</i>	<i>2.101</i>	<i>12.964</i>	<i>58.086</i>	<i>7.147</i>	<i>142.351</i>
<i>Trento</i>	<i>19.070</i>	<i>1.582</i>	<i>5.708</i>	<i>11.330</i>	<i>4.910</i>	<i>42.600</i>
Veneto	68.504	43.856	44.727	398.504	305.962	861.553
Friuli-Venezia Giulia	23.315	8.659	13.952	38.029	15.679	99.635
Liguria	1.565	834	53	13.095	802	16.350
Emilia-Romagna	117.662	64.232	95.450	271.806	58.502	607.651
Toscana	5.778	5.792	1.005	69.482	17.483	99.539
Umbria	4.521	3.554	4.728	43.618	7.631	64.052
Marche	2.504	999	1.316	65.784	4.433	75.035
Lazio	30.194	46.397	13.544	140.735	17.529	248.399
Abruzzo	11.827	6.017	4.519	62.862	4.623	89.848
Molise	12.342	3.580	3.152	30.506	2.936	52.515
Campania	40.649	35.186	5.188	114.361	20.330	215.714
Puglia	29.745	29.309	8.998	72.080	9.095	149.227
Basilicata	7.715	14.445	10.371	69.343	5.713	107.587
Calabria	5.664	2.480	2.799	74.882	6.621	92.447
Sicilia	20.454	17.927	7.459	265.486	11.353	322.678
Sardegna	5.688	14.843	10.150	204.975	13.326	248.983
ITALIA	609.200	443.951	653.793	3.133.702	1.047.924	5.888.569
Nord	432.118	263.423	580.565	1.919.587	926.853	4.122.545
Centro	42.997	56.742	20.593	319.619	47.075	487.025
Mezzogiorno	134.084	123.786	52.636	894.496	73.996	1.278.999

Fonte : Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

(a) Ogni azienda può avere più di una categoria di bestiame in allevamento e più di un sistema di stabulazione.

ALLEVAMENTO

Tavola 8.17 segue - Aziende con bovini in stabulazione e relativo numero di capi per categoria, tipologia di stabulazione e regione - Anno 2005

REGIONI	Vacche da latte			Altri bovini		Totale
	In stabulazione fissa	In stabulazione libera		Su lettiera permanente	Su fessurato	
		Su lettiera permanente	In cuccette			
AZIENDE - INCIDENZE PERCENTUALI SUL TOTALE (a)						
Piemonte	18,1	9,5	6,5	88,1	12,5	
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	97,5	0,4	0,4	90,5	9,8	
Lombardia	33,6	10,9	18,5	84,8	22,7	
Trentino-Alto Adige	84,2	1,2	5,1	83,8	7,1	
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>86,4</i>	<i>1,1</i>	<i>4,6</i>	<i>86,6</i>	<i>4,8</i>	
<i>Trento</i>	<i>69,4</i>	<i>1,8</i>	<i>8,7</i>	<i>65,6</i>	<i>22,6</i>	
Veneto	27,9	6,3	4,7	89,5	12,9	
Friuli-Venezia Giulia	61,9	8,1	6,8	71,2	23,5	
Liguria	26,7	4,2	0,7	87,0	9,8	
Emilia-Romagna	46,5	13,6	9,3	79,1	18,3	
Toscana	12,3	5,1	0,2	91,7	7,8	
Umbria	5,5	1,9	1,2	93,0	7,3	
Marche	4,5	0,3	2,9	95,6	6,3	
Lazio	15,5	10,3	2,6	88,2	9,9	
Abruzzo	20,5	7,8	4,4	91,0	9,2	
Molise	55,0	7,5	3,1	86,0	6,2	
Campania	43,7	6,0	0,6	84,5	15,6	
Puglia	45,3	33,9	7,4	79,3	10,2	
Basilicata	20,7	14,6	6,0	92,2	7,1	
Calabria	10,5	1,9	2,3	89,0	9,9	
Sicilia	13,5	8,0	3,1	92,2	7,0	
Sardegna	6,2	6,3	2,7	96,9	2,0	
ITALIA	30,6	8,0	5,8	87,6	12,0	
Nord	40,3	8,1	8,8	85,3	15,2	
Centro	11,0	5,9	1,9	91,2	8,4	
Mezzogiorno	25,2	8,9	3,0	89,4	8,8	
CAPI - INCIDENZE PERCENTUALI SUL TOTALE						
Piemonte	5,5	6,3	7,5	72,6	8,2	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	55,3	0,1	0,2	39,7	4,6	100,0
Lombardia	5,0	6,1	22,7	35,8	30,4	100,0
Trentino-Alto Adige	43,9	2,0	10,1	37,5	6,5	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>43,6</i>	<i>1,5</i>	<i>9,1</i>	<i>40,8</i>	<i>5,0</i>	<i>100,0</i>
<i>Trento</i>	<i>44,8</i>	<i>3,7</i>	<i>13,4</i>	<i>26,6</i>	<i>11,5</i>	<i>100,0</i>
Veneto	8,0	5,1	5,2	46,3	35,5	100,0
Friuli-Venezia Giulia	23,4	8,7	14,0	38,2	15,7	100,0
Liguria	9,6	5,1	0,3	80,1	4,9	100,0
Emilia-Romagna	19,4	10,6	15,7	44,7	9,6	100,0
Toscana	5,8	5,8	1,0	69,8	17,6	100,0
Umbria	7,1	5,5	7,4	68,1	11,9	100,0
Marche	3,3	1,3	1,8	87,7	5,9	100,0
Lazio	12,2	18,7	5,5	56,7	7,1	100,0
Abruzzo	13,2	6,7	5,0	70,0	5,1	100,0
Molise	23,5	6,8	6,0	58,1	5,6	100,0
Campania	18,8	16,3	2,4	53,0	9,4	100,0
Puglia	19,9	19,6	6,0	48,3	6,1	100,0
Basilicata	7,2	13,4	9,6	64,5	5,3	100,0
Calabria	6,1	2,7	3,0	81,0	7,2	100,0
Sicilia	6,3	5,6	2,3	82,3	3,5	100,0
Sardegna	2,3	6,0	4,1	82,3	5,4	100,0
ITALIA	10,3	7,5	11,1	53,2	17,8	100,0
Nord	10,5	6,4	14,1	46,6	22,5	100,0
Centro	8,8	11,7	4,2	65,6	9,7	100,0
Mezzogiorno	10,5	9,7	4,1	69,9	5,8	100,0

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

(a) Ogni azienda può avere più di una categoria di bestiame in allevamento e più di un sistema di stabulazione

ALLEVAMENTO

Tavola 8.18 - Aziende con suini in stabulazione e relativo numero di capi per tipologia di stabulazione e regione - Anno 2005

REGIONI	Senza lettiera		Con lettiera	Totale
	Senza sistemi di rimozione rapida del liquame	Con sistemi di rimozione rapida del liquame		
AZIENDE (a)				
Piemonte	891	438	674	1.798
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	8	-	3	11
Lombardia	1.931	973	1.542	4.131
Trentino-Alto Adige	791	67	2.928	3.786
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>725</i>	<i>23</i>	<i>2.804</i>	<i>3.552</i>
<i>Trento</i>	<i>66</i>	<i>44</i>	<i>123</i>	<i>234</i>
Veneto	1.614	409	2.393	4.308
Friuli-Venezia Giulia	958	283	367	1.605
Liguria	40	18	90	148
Emilia-Romagna	921	547	890	2.197
Toscana	1.008	158	854	2.020
Umbria	2.991	353	2.176	5.517
Marche	5.122	628	2.230	7.979
Lazio	4.873	840	3.138	8.849
Abruzzo	6.429	604	2.815	9.847
Molise	2.136	925	1.632	4.677
Campania	11.943	1.170	4.157	17.138
Puglia	653	65	120	833
Basilicata	3.449	52	1.685	5.183
Calabria	13.342	66	633	14.036
Sicilia	1.090	95	44	1.227
Sardegna	6.109	513	1.075	7.636
ITALIA	66.298	8.202	29.446	102.926
Nord	7.153	2.735	8.887	17.984
Centro	13.994	1.978	8.398	24.364
Mezzogiorno	45.151	3.489	12.161	60.578
CAPI				
Piemonte	384.057	582.876	46.006	1.012.939
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	8	-	17	25
Lombardia	1.815.338	2.174.683	152.447	4.142.468
Trentino-Alto Adige	3.916	3.020	13.593	20.529
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>3.763</i>	<i>47</i>	<i>9.707</i>	<i>13.517</i>
<i>Trento</i>	<i>153</i>	<i>2.973</i>	<i>3.885</i>	<i>7.012</i>
Veneto	173.044	590.276	45.854	809.174
Friuli-Venezia Giulia	80.939	172.611	10.174	263.724
Liguria	78	64	315	457
Emilia-Romagna	385.885	936.390	50.409	1.372.683
Toscana	56.398	141.097	18.543	216.038
Umbria	48.628	157.346	29.652	235.625
Marche	20.783	62.714	28.795	112.291
Lazio	26.907	14.403	6.154	47.464
Abruzzo	25.899	24.929	16.212	67.040
Molise	8.409	20.727	10.166	39.302
Campania	33.702	44.620	22.382	100.704
Puglia	7.987	3.927	17.078	28.992
Basilicata	13.114	42.958	6.406	62.478
Calabria	54.659	10.587	4.056	69.302
Sicilia	22.612	22.212	1.106	45.930
Sardegna	87.082	98.828	15.627	201.537
ITALIA	3.249.444	5.104.267	494.990	8.848.701
Nord	2.843.266	4.459.919	318.814	7.621.999
Centro	152.715	375.560	83.143	611.418
Mezzogiorno	253.463	268.788	93.034	615.285

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole
(a) Ogni azienda può avere più di un sistema di stabulazione.

ALLEVAMENTO

Tavola 8.18 segue - Aziende con suini in stabulazione e relativo numero di capi per tipologia di stabulazione e regione - Anno 2005

REGIONI	Senza lettiera		Con lettiera	Totale
	Senza sistemi di rimozione rapida del liquame	Con sistemi di rimozione rapida del liquame		
AZIENDE - INCIDENZE PERCENTUALI SUL TOTALE (a)				
Piemonte	49,6	24,3	37,5	
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	76,8	-	23,2	
Lombardia	46,7	23,6	37,3	
Trentino-Alto Adige	20,9	1,8	77,3	
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>20,4</i>	<i>0,7</i>	<i>78,9</i>	
<i>Trento</i>	<i>28,3</i>	<i>18,9</i>	<i>52,8</i>	
Veneto	37,5	9,5	55,5	
Friuli-Venezia Giulia	59,7	17,6	22,9	
Liguria	26,8	12,3	60,9	
Emilia-Romagna	41,9	24,9	40,5	
Toscana	49,9	7,8	42,3	
Umbria	54,2	6,4	39,4	
Marche	64,2	7,9	27,9	
Lazio	55,1	9,5	35,5	
Abruzzo	65,3	6,1	28,6	
Molise	45,7	19,8	34,9	
Campania	69,7	6,8	24,3	
Puglia	78,3	7,7	14,4	
Basilicata	66,5	1,0	32,5	
Calabria	95,1	0,5	4,5	
Sicilia	88,9	7,8	3,6	
Sardegna	80,0	6,7	14,1	
ITALIA	64,4	8,0	28,6	
Nord	39,8	15,2	49,4	
Centro	57,4	8,1	34,5	
Mezzogiorno	74,5	5,8	20,1	
CAPI - INCIDENZE PERCENTUALI SUL TOTALE				
Piemonte	37,9	57,5	4,5	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	33,7	-	66,3	100,0
Lombardia	43,8	52,5	3,7	100,0
Trentino-Alto Adige	19,1	14,7	66,2	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>27,8</i>	<i>0,3</i>	<i>71,8</i>	<i>100,0</i>
<i>Trento</i>	<i>2,2</i>	<i>42,4</i>	<i>55,4</i>	<i>100,0</i>
Veneto	21,4	72,9	5,7	100,0
Friuli-Venezia Giulia	30,7	65,5	3,9	100,0
Liguria	17,0	13,9	69,0	100,0
Emilia-Romagna	28,1	68,2	3,7	100,0
Toscana	26,1	65,3	8,6	100,0
Umbria	20,6	66,8	12,6	100,0
Marche	18,5	55,8	25,6	100,0
Lazio	56,7	30,3	13,0	100,0
Abruzzo	38,6	37,2	24,2	100,0
Molise	21,4	52,7	25,9	100,0
Campania	33,5	44,3	22,2	100,0
Puglia	27,5	13,5	58,9	100,0
Basilicata	21,0	68,8	10,3	100,0
Calabria	78,9	15,3	5,9	100,0
Sicilia	49,2	48,4	2,4	100,0
Sardegna	43,2	49,0	7,8	100,0
ITALIA	36,7	57,7	5,6	100,0
Nord	37,3	58,5	4,2	100,0
Centro	25,0	61,4	13,6	100,0
Mezzogiorno	41,2	43,7	15,1	100,0

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole
(a) Ogni azienda può avere più di un sistema di stabulazione.

ALLEVAMENTO

Tavola 8.19 - Aziende con galline da uova in stabulazione e relativo numero di capi per tipologia di stabulazione e regione - Anno 2005

REGIONI	In gabbia		A terra	Totale
	Senza essiccazione della pollina	Con essiccazione della pollina		
AZIENDE (a)				
Piemonte	37	10	840	881
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	179	179
Lombardia	204	37	1.966	2.199
Trentino-Alto Adige	25	4	4.273	4.302
<i>Bolzano/Bozen</i>	23	-	4.034	4.057
<i>Trento</i>	2	4	239	244
Veneto	8	66	1.268	1.342
Friuli-Venezia Giulia	51	2	129	182
Liguria	37	81	1.899	2.016
Emilia-Romagna	28	24	322	365
Toscana	96	11	2.433	2.533
Umbria	121	8	1.682	1.810
Marche	357	10	9.526	9.891
Lazio	199	1	3.566	3.713
Abruzzo	3	1	1.439	1.443
Molise	5	1	32	37
Campania	144	9	16.162	16.315
Puglia	194	11	1.535	1.737
Basilicata	1	-	2.725	2.725
Calabria	93	26	11.217	11.332
Sicilia	179	15	2.160	2.353
Sardegna	54	33	1.393	1.476
ITALIA	1.835	349	64.745	66.830
Nord	390	224	10.876	11.465
Centro	772	30	17.207	17.947
Mezzogiorno	674	95	36.662	37.418
CAPI				
Piemonte	594.634	424.677	271.338	1.290.648
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	1.785	1.785
Lombardia	5.588.414	2.961.864	1.801.889	10.352.167
Trentino-Alto Adige	170.140	100.067	95.183	365.390
<i>Bolzano/Bozen</i>	140	-	92.825	92.965
<i>Trento</i>	170.000	100.067	2.358	272.425
Veneto	343.219	2.987.833	6.882.771	10.213.823
Friuli-Venezia Giulia	3.164	270.000	5.747	278.912
Liguria	13.763	832	36.340	50.935
Emilia-Romagna	1.122.343	3.127.689	5.124.735	9.374.767
Toscana	106.013	159.152	321.343	586.509
Umbria	1.456	497.361	263.298	762.115
Marche	175.551	1.517.881	168.257	1.861.689
Lazio	366.833	600	72.132	439.565
Abruzzo	90.437	8.036	104.086	202.560
Molise	28.799	70.000	1.134	99.933
Campania	203.327	406.714	197.632	807.673
Puglia	365.873	310.005	27.114	702.992
Basilicata	55	-	82.496	82.551
Calabria	60.817	70.738	126.358	257.913
Sicilia	1.114.231	545.611	28.883	1.688.726
Sardegna	266.959	332.212	87.255	686.425
ITALIA	10.616.028	13.791.273	15.699.777	40.107.078
Nord	7.835.677	9.872.962	14.219.787	31.928.426
Centro	649.853	2.174.994	825.031	3.649.878
Mezzogiorno	2.130.498	1.743.317	654.959	4.528.773

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole
(a) Ogni azienda può avere più di un sistema di stabulazione.

ALLEVAMENTO

Tavola 8.19 segue - Aziende con galline da uova in stabulazione e relativo numero di capi per tipologia di stabulazione e regione - Anno 2005

REGIONI	In gabbia		A terra	Totale
	Senza essiccazione della pollina	Con essiccazione della pollina		
AZIENDE - INCIDENZE PERCENTUALI SUL TOTALE (a)				
Piemonte	4,2	1,2	95,4	
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	100,0	
Lombardia	9,3	1,7	89,4	
Trentino-Alto Adige	0,6	0,1	99,3	
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>0,6</i>	<i>-</i>	<i>99,4</i>	
<i>Trento</i>	<i>0,8</i>	<i>1,5</i>	<i>97,7</i>	
Veneto	0,6	4,9	94,5	
Friuli-Venezia Giulia	27,9	1,1	71,1	
Liguria	1,8	4,0	94,2	
Emilia-Romagna	7,6	6,6	88,1	
Toscana	3,8	0,4	96,0	
Umbria	6,7	0,4	92,9	
Marche	3,6	0,1	96,3	
Lazio	5,3	..	96,0	
Abruzzo	0,2	0,1	99,8	
Molise	13,0	2,7	84,4	
Campania	0,9	0,1	99,1	
Puglia	11,2	0,6	88,3	
Basilicata	..	-	100,0	
Calabria	0,8	0,2	99,0	
Sicilia	7,6	0,7	91,8	
Sardegna	3,7	2,2	94,4	
ITALIA	2,7	0,5	96,9	
Nord	3,4	2,0	94,9	
Centro	4,3	0,2	95,9	
Mezzogiorno	1,8	0,3	98,0	
CAPI - INCIDENZE PERCENTUALI SUL TOTALE				
Piemonte	46,1	32,9	21,0	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	100,0	100,0
Lombardia	54,0	28,6	17,4	100,0
Trentino-Alto Adige	46,6	27,4	26,0	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>0,2</i>	<i>-</i>	<i>99,8</i>	<i>100,0</i>
<i>Trento</i>	<i>62,4</i>	<i>36,7</i>	<i>0,9</i>	<i>100,0</i>
Veneto	3,4	29,3	67,4	100,0
Friuli-Venezia Giulia	1,1	96,8	2,1	100,0
Liguria	27,0	1,6	71,3	100,0
Emilia-Romagna	12,0	33,4	54,7	100,0
Toscana	18,1	27,1	54,8	100,0
Umbria	0,2	65,3	34,5	100,0
Marche	9,4	81,5	9,0	100,0
Lazio	83,5	0,1	16,4	100,0
Abruzzo	44,6	4,0	51,4	100,0
Molise	28,8	70,0	1,1	100,0
Campania	25,2	50,4	24,5	100,0
Puglia	52,0	44,1	3,9	100,0
Basilicata	0,1	-	99,9	100,0
Calabria	23,6	27,4	49,0	100,0
Sicilia	66,0	32,3	1,7	100,0
Sardegna	38,9	48,4	12,7	100,0
ITALIA	26,5	34,4	39,1	100,0
Nord	24,5	30,9	44,5	100,0
Centro	17,8	59,6	22,6	100,0
Mezzogiorno	47,0	38,5	14,5	100,0

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole
(a) Ogni azienda può avere più di un sistema di stabulazione.

ALLEVAMENTO

Tavola 8.20 - Aziende con bovini in stabulazione per assenza/presenza di pascolo e regione - Anno 2005

REGIONI	Assenza di pascolo	Presenza di pascolo	Totale
VALORI ASSOLUTI			
Piemonte	9.175	5.259	14.434
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	66	1.491	1.557
Lombardia	11.557	4.849	16.407
Trentino-Alto Adige	1.186	8.988	10.174
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>857</i>	<i>7.995</i>	<i>8.852</i>
<i>Trento</i>	<i>329</i>	<i>993</i>	<i>1.322</i>
Veneto	13.910	2.250	16.160
Friuli-Venezia Giulia	1.297	1.411	2.707
Liguria	209	1.208	1.417
Emilia-Romagna	6.812	2.364	9.175
Toscana	1.921	2.482	4.403
Umbria	2.349	1.880	4.229
Marche	2.846	1.202	4.048
Lazio	4.542	5.205	9.747
Abruzzo	4.172	1.499	5.671
Molise	1.561	1.475	3.036
Campania	4.575	6.550	11.124
Puglia	869	2.671	3.540
Basilicata	1.281	2.150	3.431
Calabria	1.135	3.639	4.774
Sicilia	1.150	6.874	8.025
Sardegna	3.112	5.317	8.429
ITALIA	73.726	68.764	142.490
Nord	44.212	27.819	72.031
Centro	11.659	10.769	22.428
Mezzogiorno	17.856	30.176	48.032
COMPOSIZIONI PERCENTUALI			
Piemonte	63,6	36,4	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	4,2	95,8	100,0
Lombardia	70,4	29,6	100,0
Trentino-Alto Adige	11,7	88,3	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>9,7</i>	<i>90,3</i>	<i>100,0</i>
<i>Trento</i>	<i>24,9</i>	<i>75,1</i>	<i>100,0</i>
Veneto	86,1	13,9	100,0
Friuli-Venezia Giulia	47,9	52,1	100,0
Liguria	14,7	85,3	100,0
Emilia-Romagna	74,2	25,8	100,0
Toscana	43,6	56,4	100,0
Umbria	55,6	44,4	100,0
Marche	70,3	29,7	100,0
Lazio	46,6	53,4	100,0
Abruzzo	73,6	26,4	100,0
Molise	51,4	48,6	100,0
Campania	41,1	58,9	100,0
Puglia	24,5	75,5	100,0
Basilicata	37,3	62,7	100,0
Calabria	23,8	76,2	100,0
Sicilia	14,3	85,7	100,0
Sardegna	36,9	63,1	100,0
ITALIA	51,7	48,3	100,0
Nord	61,4	38,6	100,0
Centro	52,0	48,0	100,0
Mezzogiorno	37,2	62,8	100,0

Fonte: Istat, Indagine struttura e produzioni delle aziende agricole

ALTRE ATTIVITA' PRIMARIE

Tavola 8.21 - Produzione forestale per tipo di utilizzazione e regione - Anno 2006 (a)

ANNI REGIONI	Superficie interessata dalle tagliate		Utilizzazione legnosa (m ³)			Legname prodotto dalle tagliate (m ³ /ha) (b)	Tasso di utilizzazione (m ³ /ha) (c)
	Ettari	% sulla superficie forestale	Legname da lavoro	Legna per combustibile	Totale		
1971	155.103	2,2	4.082.646	3.280.031	7.362.677	47,5	1,1
1981	151.231	2,1	3.738.357	3.861.460	7.599.817	50,3	1,0
1982	155.966	2,1	3.757.450	3.597.020	7.354.470	47,2	1,0
1983	157.126	2,1	3.352.448	3.720.917	7.073.365	45,0	1,0
1984	155.946	2,1	3.569.171	4.275.274	7.844.445	50,3	1,1
1985	138.639	1,9	3.796.387	4.393.443	8.189.830	59,1	1,1
1986	163.606	2,2	3.915.878	4.457.013	8.372.891	51,2	1,1
1987	133.595	1,8	3.502.291	3.972.700	7.474.991	56,0	1,0
1988	132.572	1,7	3.677.509	3.943.739	7.621.248	57,5	1,0
1989	167.290	2,2	3.829.499	3.678.170	7.507.669	44,9	1,0
1990	129.312	1,7	3.689.339	3.327.376	7.016.715	54,3	0,9
1991	128.397	1,6	3.369.278	3.788.569	7.157.847	55,7	0,9
1992	124.326	1,6	3.299.174	4.658.017	7.957.191	64,0	1,0
1993	127.322	1,6	3.385.181	4.268.454	7.653.635	60,1	1,0
1994	127.316	1,6	3.276.069	5.076.013	8.352.082	65,6	1,0
1995	126.787	1,6	3.704.826	4.675.776	8.380.602	66,1	1,0
1996	120.649	1,5	3.440.621	....	3.440.621	65,8	0,4
1997	119.003	1,4	3.182.126	4.697.859	7.879.985	66,2	1,0
1998	114.966	1,4	3.784.833	4.727.809	8.512.642	74,0	1,0
1999	107.891	1,3	3.105.579	5.413.925	8.519.504	79,0	1,0
2000	103.095	1,2	2.981.795	4.957.624	7.939.419	77,0	0,9
2001	96.943	1,1	2.507.143	4.737.038	7.244.181	74,7	0,9
2002	91.802	1,1	2.569.605	4.461.443	7.031.048	76,6	0,8
2003	100.189	1,2	2.682.593	5.117.073	7.799.666	77,8	0,9
2004	98.063	1,1	2.387.351	5.562.440	7.949.791	81,1	0,9
2005	94.371	1,1	2.486.142	5.217.584	7.703.726	81,6	0,9
2006 - PER REGIONE							
Piemonte	6.937	0,8	86.610	163.100	249.710	36,0	0,3
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	820	0,8	3.856	11.932	15.788	19,3	0,2
Lombardia	7.752	1,3	433.656	296.700	730.356	94,2	1,2
Trentino-Alto Adige	13.934	2,0	823.023	425.168	1.248.191	89,6	1,8
<i>Bolzano/Bozen</i>	4.987	1,5	466.850	238.279	705.129	141,4	2,1
<i>Trento</i>	8.947	2,4	356.173	186.889	543.062	60,7	1,4
Veneto	4.923	1,2	109.156	191.483	300.639	61,1	0,8
Friuli-Venezia Giulia	6.463	2,0	102.239	74.110	176.349	27,3	0,5
Liguria	1.816	0,5	55.375	72.252	127.627	70,3	0,4
Emilia-Romagna	2.505	0,4	11.524	250.117	261.641	104,4	0,5
Toscana	10.730	1,1	167.653	973.179	1.140.832	106,3	1,1
Umbria	4.627	1,2	9.968	409.848	419.816	90,7	1,1
Marche	1.869	0,6	485	156.052	156.537	83,8	0,5
Lazio	6.722	1,2	170.571	639.662	810.233	120,5	1,5
Abruzzo	2.914	0,7	5.790	178.775	184.565	63,3	0,5
Molise	1.207	0,9	2.692	128.655	131.347	108,8	1,0
Campania	4.739	1,2	172.110	379.937	552.047	116,5	1,4
Puglia	758	0,5	4.543	46.955	51.498	67,9	0,4
Basilicata	3.769	1,4	6.124	236.079	242.203	64,3	0,9
Calabria	7.439	1,6	300.398	378.117	678.515	91,2	1,4
Sicilia	941	0,4	14.396	32.188	46.584	49,5	0,2
Sardegna	4.306	0,7	6.538	97.093	103.631	24,1	0,2
ITALIA	95.171	1,1	2.486.707	5.141.402	7.628.109	80,2	0,9
Nord	45.150	1,2	1.625.439	1.484.862	3.110.301	68,9	0,8
Centro	23.948	1,1	348.677	2.178.741	2.527.418	105,5	1,1
Mezzogiorno	26.073	1,0	512.591	1.477.799	1.990.390	76,3	0,8

Fonte: Istat. *Statistiche dell'agricoltura*, vari anni

(a) La superficie forestale utilizzata per il calcolo degli indicatori è stata revisionata rispetto alle precedenti edizioni del volume sulla base della definizione Fra2000.

(b) Legname ottenuto dalle tagliate per ettaro di superficie delle tagliate

(c) Legname ottenuto dalle tagliate per ettaro di superficie forestale.

ALTRE ATTIVITA' PRIMARIE

Tavola 8.22 - Produzione della pesca per litorale e regione - Anno 2006 (in quintali)

ANNI LITORALI REGIONI	Pesca marittima e lagunare (a)								Pesca nei laghi e bacini artificiali
	Pesci				Molluschi		Crostacei	Totale	
	Alici, sarde e sgombri	Tonni	Altri	Totale	Calamari, polpi e seppie	Totale			
1988	653.890	23.014	1.727.201	2.404.105	364.774	1.171.741	305.744	3.881.590	84.426
1989	685.346	23.814	1.552.408	2.261.568	312.504	1.102.560	245.501	3.609.629	79.530
1990	556.496	24.985	1.513.467	2.094.948	289.791	939.216	335.243	3.369.407	81.751
1991	609.379	14.482	1.648.297	2.272.158	371.486	1.074.320	336.350	3.682.828	82.475
1992	475.731	17.677	1.711.128	2.204.536	308.035	1.034.325	314.722	3.553.583	81.103
1993	607.972	15.407	1.663.129	2.286.508	294.348	1.043.516	235.426	3.565.450	60.100
1994	638.277	20.430	1.712.981	2.371.688	341.849	915.681	247.531	3.534.900	59.865
1995	831.927	25.263	1.503.167	2.360.357	270.678	991.807	233.979	3.586.143	69.750
1996	871.942	29.073	1.222.947	2.123.962	227.721	969.172	232.856	3.325.990	67.644
1997	956.525	52.880	1.025.379	2.034.784	225.015	838.480	218.604	3.091.868	66.919
1998	847.050	65.467	869.706	1.782.223	203.807	982.402	151.627	2.916.252	46.673
1999	715.390	62.641	713.764	1.491.795	172.715	992.425	168.248	2.652.468	55.125
2000	788.950	62.600	691.809	1.543.359	168.005	1.204.043	214.563	2.961.965	45.647
2001	800.575	92.886	759.289	1.652.750	193.730	1.242.285	190.369	3.085.404	55.274
2002	633.621	107.282	686.054	1.426.957	148.484	932.933	177.165	2.537.055	42.419
2003	618.974	141.842	655.932	1.416.748	154.465	1.049.788	183.955	2.650.491	43.790
2004	703.860	163.853	644.993	1.512.706	144.694	928.621	163.599	2.604.926	51.472
2005 (b)	769.932	90.591	1.004.509	1.865.032	150.797	538.258	280.394	2.683.684	38.224
2006 - PER LITORALE									
Ligure	15.849	2.225	23.679	41.753	2.185	4.782	2.517	49.052	-
Tirrenico	131.446	34.558	160.319	326.323	27.202	54.206	26.866	407.395	-
Alto	60.495	18	28.779	89.292	9.080	16.303	5.398	110.993	-
Medio	7.611	15	42.155	49.781	5.233	13.041	6.748	69.570	-
Basso	63.340	34.525	89.385	187.250	12.889	24.862	14.720	226.832	-
Sardo	253	103	75.666	76.022	21.873	28.895	6.594	111.511	-
Siculo	137.951	48.033	270.422	456.406	46.679	69.175	131.532	657.113	-
Jonico	15.134	8.138	77.154	100.426	9.236	13.942	12.451	126.819	-
Adriatico	650.119	95.401	365.148	1.110.668	86.099	418.898	113.888	1.643.454	-
Basso	177.642	91.293	141.939	410.874	23.723	61.013	45.352	517.239	-
Medio	194.526	1.764	119.616	315.906	17.275	164.422	37.225	517.553	-
Alto	277.951	2.344	103.593	383.888	45.101	193.463	31.311	608.662	-
Italia	950.752	188.458	972.388	2.111.598	193.274	589.898	293.848	2.995.344	-
2006 - PER REGIONE									
Piemonte	-	-	-	-	-	-	-	-	1.222
Valle D'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	-	-	-	-	-	-	-	-	11.441
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-	-	-	1.014
Bolzano/Bozen	-	-	-	-	-	-	-	-	241
Trento	-	-	-	-	-	-	-	-	773
Veneto	112.598	1	38.938	151.537	22.533	111.129	8.532	271.198	4.207
Friuli-Venezia Giulia	8.129	0	15.828	23.957	7.369	33.609	4.418	61.984	-
Liguria	15.849	2.225	23.679	41.753	2.185	4.782	2.517	49.052	37
Emilia-Romagna	157.224	2.343	48.827	208.394	15.199	48.725	18.356	275.475	1.231
Toscana	60.495	18	28.779	89.292	9.080	16.303	5.398	110.993	374
Umbria	-	-	-	-	-	-	-	-	11.862
Marche	65.972	490	81.716	148.178	13.338	110.922	22.016	281.116	23
Lazio	7.611	15	42.155	49.781	5.233	13.041	6.748	69.570	6.889
Abruzzo	128.059	1.274	33.581	162.914	2.908	49.843	11.450	224.207	332
Molise	495	-	4.318	4.813	1.029	3.658	3.760	12.231	-
Campania	57.230	30.966	56.792	144.988	11.703	22.016	12.009	179.013	17
Puglia	177.646	96.454	172.657	446.756	30.458	69.681	52.899	569.336	289
Basilicata (c)	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	123
Calabria (c)	21.240	6.536	79.029	106.805	3.687	8.119	7.617	122.541	32
Sicilia	137.952	48.033	270.423	456.407	46.680	69.175	131.535	657.117	55
Sardegna	253	103	75.666	76.022	21.873	28.895	6.594	111.511	-
ITALIA	950.752	188.458	972.388	2.111.598	193.274	589.898	293.848	2.995.344	39.148
Nord	293.800	4.569	127.272	425.641	47.286	198.245	33.823	657.709	19.152
Centro	134.078	523	152.650	287.251	27.651	140.266	34.162	461.679	19.148
Mezzogiorno	522.874	183.366	692.466	1.398.706	118.337	251.387	225.864	1.875.956	848

Fonte: Istat-Irepa (fino al 2004 Istat), Produzione della pesca
(a) Compresa la pesca effettuata nelle tonnare e tonnarelle ed in acque fuori del Mediterraneo
(b) Esclusa la pesca effettuata in acque fuori dal Mediterraneo.
(c) I dati della Calabria si riferiscono a Calabria e Basilicata.

Glossario

Antiparassitari: confronta Prodotti fitosanitari.

Classi di tossicità degli antiparassitari: con l'entrata in vigore del Decreto 223/88 le classi di tossicità sono state ridotte da quattro a tre: prodotti molto tossici e tossici, nocivi, frasi tipo relative a rischi specifici. La classificazione viene effettuata in base all'effettiva tossicità acuta del preparato, espressa in valore DL 50 (mg di preparato per kg di peso corporeo) ottenuta su ratti mediante somministrazione per via orale o su ratti e conigli per via cutanea, oppure in valore CL 50 (mg di preparato per litro di aria) ottenuto su ratti mediante una prova di inalazione della durata di quattro ore.

Prospetto 1 - Classi di tossicità degli antiparassitari

TIPO DI ANTIPARASSITARIO	Classi di tossicità acuta			
	Molto tossici	Tossici	Nocivi	Frasi tipo relative a rischi specifici
Preparati solidi	0 < DL50 ≤ 5	5 < DL50 ≤ 50	50 < DL50 ≤ 500	DL50 > 500
Preparati liquidi	0 < DL50 < 25	25 < DL50 ≤ 200	200 < DL50 ≤ 2000	DL50 > 2000
Preparati gassosi, gas liquidi, fumiganti e aerosol	0 < CL50 ≤ 0,5	0,5 < CL50 ≤ 2	2 < CL50 ≤ 20	CL50 > 20
Preparati in polvere con particelle di diametro non superiore a 50 micron	0 < CL50 ≤ 0,5	0,5 < CL50 ≤ 2	2 < CL50 ≤ 20	CL50 > 20

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;
- 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.

Foreste: confronta Glossario del capitolo 4.

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, che 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.

Letame solido: qualsiasi escremento di animale domestico, con o senza stame, comprendente eventualmente una minima quantità di urina. È da includere in tale voce anche la pollina.

Liquame: le deiezioni liquide, vale a dire una miscela di escrementi ed urine, con l'aggiunta eventuale di acqua.

Misure agroambientali: definiscono i vincoli tecnici e/o produttivi dell'attività agricola e i metodi per la conservazione o il ripristino di elementi naturali, previsti nei 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.

Purino: l'urina di animali domestici comprendenti eventualmente una minima quantità di escrementi e/o acqua.

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.

Tagliata: una superficie forestale nella quale è stata eseguita, senza soluzione di continuità, una utilizzazione totale o parziale del soprassuolo.

Unità bovine adulto (Uba): unità di misura che, mediante l'utilizzo di appositi coefficienti di conversione, permette di equiparare capi di bestiame appartenenti a categorie e specie diverse.

Universo Ue: comprende le aziende con Sau uguale o superiore ad un ettaro, oppure aziende con superficie inferiore all'ettaro ma con una produzione commercializzata che abbia raggiunto la soglia di 1,5 milioni lire per l'annata agraria 1992-93, di lire 2 milioni per l'annata agraria 1994-95 e di lire 3,5 milioni per le annate agrarie 1996-97 e 1998-99, nonché le aziende esclusivamente zootecniche e forestali-zootecniche. Nell'annata 1999-2000 tale valore di produzione doveva essere superiore a 4 milioni di lire. Per l'annata 2002-2003 e l'annata 2004-2005 la soglia è stata fissata in 2,5 mila euro.

Utilizzazioni legnose: massa legnosa abbattuta e destinata ad essere asportata per essere utilizzata come legname da lavoro e come legna per combustibili.

Riferimenti normativi

D.lgs 29 aprile 2006, n. 217. "Revisione della disciplina in materia di fertilizzanti". Supplemento ordinario alla Gazzetta ufficiale 20 giugno 2006, n. 141.

Comunicazione COM(2006)508 finale della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo relativa allo Sviluppo di indicatori agroambientali per monitorare l'integrazione delle istanze ambientali nella Politica agricola comune. Sec (2006) 1136.

Regolamento Ce del Consiglio 20 settembre 2005, n. 1698, sul supporto allo sviluppo rurale dal Fondo agricolo europeo per lo Sviluppo rurale. Gazzetta ufficiale Unione europea del 21 maggio 2005, n. L 277.

Regolamento Ce del Consiglio 29 settembre 2003, n. 1782, che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune, istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori e modifica i Regolamenti 2019/93/Ce, 1452/01/Ce, 1453/01/Ce, 1454/01/Ce, 1868/94/Ce, 1251/99/Ce, 1254/99/Ce, 1673/00/Ce, 2358/71/Cee, 2529/01/Ce. Gazzetta ufficiale Unione europea 21 ottobre 2003, n. L 270.

- Direttiva Ce della Commissione europea 26 febbraio 2002, n. 23, recante modifica degli allegati delle direttive 86/362/Cee, 86/363/Cee, 90/642/Cee, del Consiglio, che fissano le quantità massime dei residui di antiparassitari rispettivamente sui e nei cereali, sui e nei prodotti alimentari di origine animale e su e in alcuni prodotti di origine vegetale, compresi gli ortofrutticoli. Gazzetta ufficiale Comunità europea 7 marzo 2002, n. L 64.
- Decisione Ce del Parlamento e del Consiglio europeo del 2002, n. 1600, che definisce il Sesto programma di azione ambientale. Gazzetta ufficiale Comunità europea 10 settembre 2002, n. L 242.
- Direttiva Ce del Parlamento e del Consiglio europeo 23 ottobre 2000, n. 60, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. Gazzetta ufficiale Comunità europea 22 dicembre 2000, n. L 327.
- Dm 13 settembre 1999, relativo all'interruzione delle attività di pesca per consentire la riproduzione delle specie ittiche. Gazzetta ufficiale 13 novembre 1999, n. L 258.
- Regolamento Ce del Consiglio europeo 17 maggio 1999, n. 1251, che istituisce un regime di sostegno a favore dei coltivatori di taluni seminativi. Gazzetta ufficiale Comunità europea 26 giugno 1999, n. L 160.
- Regolamento Cee del Consiglio europeo 30 giugno 1992, n. 2080, che istituisce un regime comunitario di aiuti alle misure forestali nel settore agricolo. Gazzetta ufficiale Comunità europea 30 luglio 1992, n. L 215.
- Dpr 24 maggio 1988, n. 223, "Attuazione delle direttive Cee numeri 78/631, 81/187 e 84/291 concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi (antiparassitari), ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183". Gazzetta Ufficiale 23 giugno 1988, n. 146, supplemento ordinario n. 56. .
- Regolamento Cee del Consiglio europeo 17 novembre 1986, n. 3528, relativo alla protezione delle foreste nella Comunità contro l'inquinamento atmosferico. Gazzetta ufficiale Comunità europea 21 novembre 1986, n. L 326.
- Legge 8 novembre 1986, n. 752, per l'istituzione della rete di monitoraggio nazionale sui residui degli antiparassitari nei prodotti ortofrutticoli e successive modifiche. Gazzetta ufficiale 13 novembre 1986, n. 264.
- Direttiva Cee del Consiglio europeo 12 dicembre 1991, n. 676, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonte agricola. Gazzetta ufficiale Comunità europea del 31 dicembre 1991, n. L 375.
- Direttiva Ce del Consiglio europeo 15 luglio 1991, n. 414, relativa all'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari. Gazzetta ufficiale Comunità europea 19 agosto 1991, n. L 230.

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 2005*. Roma: Istat, 2007. (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. *Utilizzo dei prodotti fitosanitari nella coltivazione dell'ulivo. Annata agraria 2005-2006*. Roma: Istat, 2007. (Statistiche in breve).

Istat. *Principali fattori agricoli di pressione sull'ambiente*. Anno 1998. Roma: Istat, 2003. (Informazioni, n. 28).

Per gli indicatori agroambientali:

http://eea.eionet.eu.int/Public/irc/eionet-circle/irena/library?l=/irena_documents/meeting_september_2004&vm=detailed&sb=Title

Per le statistiche su agricoltura, foreste, caccia e pesca: <http://www.istat.it/agricoltura>.

Per le statistiche agroambientali: <http://www.istat.it/ambiente>.

9

INDUSTRIA E SERVIZI

A cura di Stefania Schipani
Tavole predisposte da Massimo Antonacci e Stefania Schipani
Cartogrammi predisposti da Massimo Bucci

Introduzione

La produzione industriale genera forti ripercussioni sull'ambiente: l'intero processo produttivo in tutti i comparti delle attività industriali presenta caratteristiche di insostenibilità ambientale che si manifestano in molteplici forme: l'eccessivo sfruttamento delle materie prime e delle risorse energetiche non rinnovabili, la produzione di rifiuti e il carente riciclaggio degli stessi, l'emissione di sostanze inquinanti in aria e in acqua.

Il sistema di produzione dell'industria italiana non si discosta da questa impostazione e soltanto da pochi anni ha intrapreso un percorso di rinnovamento nella direzione di una maggiore tutela nei confronti dell'ambiente, soprattutto sotto la spinta dei vincoli normativi imposti dall'Unione europea. L'applicazione di una gestione dell'attività produttiva basata su un maggior rispetto dell'ambiente è del resto divenuta una esigenza anche economica, in quanto, imponendo una più efficace allocazione delle risorse disponibili, consente il raggiungimento di notevoli vantaggi competitivi.

Nei paragrafi seguenti sono fornite informazioni su alcuni degli aspetti principali della produzione industriale e di servizi e del loro rapporto con l'ambiente.

Produzione

Tavola 9.1 - 9.3

La tavola 9.1 presenta i dati sull'andamento dal 2003 al 2007 dell'indice generale della produzione industriale che misura la variazione nel tempo del volume fisico della produzione¹.

Nell'arco del quadriennio la produzione manifesta una flessione fino all'anno 2005: nel 2003 l'indice corretto per i giorni lavorativi è pari a 97,0, mentre registra un valore di 95,9 con riferimento all'anno 2005. A partire da quest'anno l'indice registra un recupero che prosegue fino al termine del 2007, anno in cui l'indice è pari a 98,2 (dall'osservazione dei dati relativi ai primi mesi dell'anno 2008, tuttavia si può osservare nuovamente una lieve inversione di tendenza)².

L'indice grezzo nell'arco dello stesso periodo passa da un valore di 96,9 ad un valore di 98,5, con una variazione dell'1,6 per cento.

Le due figure seguenti sintetizzano rispettivamente l'andamento degli indici generali di produzione, ossia gli indici grezzi e quelli corretti per i giorni lavorativi per il periodo 2003-2007 e l'andamento degli indici di produzione distinti per attività economica per il periodo indicato (estrazione di minerali, attività manifatturiera, produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua).

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 effettuata dall'industria in senso stretto (l'industria con esclusione dal settore 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 indici per voci di prodotto che, a loro volta, sono sintetizzati per attività economica (secondo la formula di Laspeyres). A partire dall'indice diffuso dal mese di gennaio del 2003, l'indice viene calcolato con base 2000=100. Il cambiamento della base si rende necessario periodicamente per tenere conto dei mutamenti strutturali e delle caratteristiche dell'industria italiana.

2 Dal comunicato stampa relativo all'indice della produzione industriale del mese di giugno 2008, sulla base degli elementi disponibili, nel mese di aprile 2008, l'indice della produzione industriale con base 2000=100 è risultato pari a 100,8 ed ha registrato un aumento dell'8,0 per cento rispetto allo stesso mese del 2007, periodo in cui risultava un valore di 93,3. L'indice della produzione corretto per i giorni lavorativi nel mese di aprile ha registrato un aumento tendenziale del 2,0 per cento (motivato dal maggior numero di i giorni lavorativi che sono stati 21 contro i 19 del mese di aprile 2007). L'indice della produzione industriale destagionalizzato è risultato pari a 98,6 registrando un aumento dello 0,7 per cento rispetto al mese di marzo 2008.

Per ulteriori approfondimenti si vedano gli ultimi comunicati stampa Istat sul sito:
http://www.istat.it/salastampa/comunicati/in_calendario/prodind/20080610_00/

Figura 9.1 - Indici grezzi e indici corretti della produzione industriale - Anni 2003-2007 (indici base 2000=100)

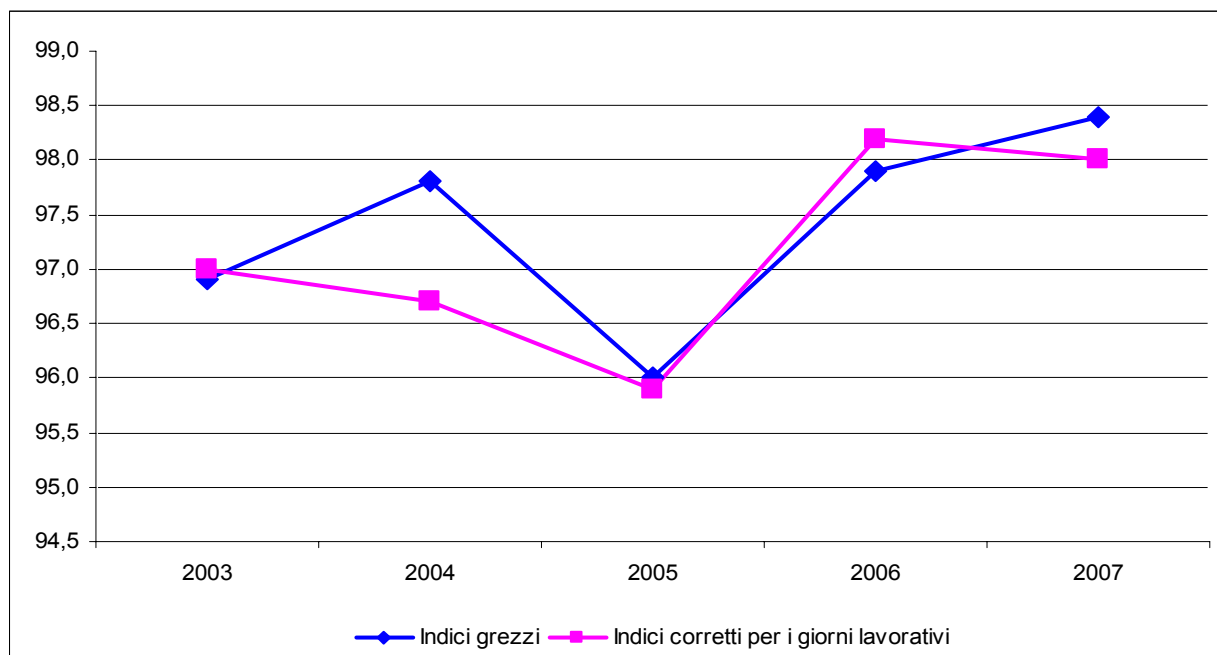
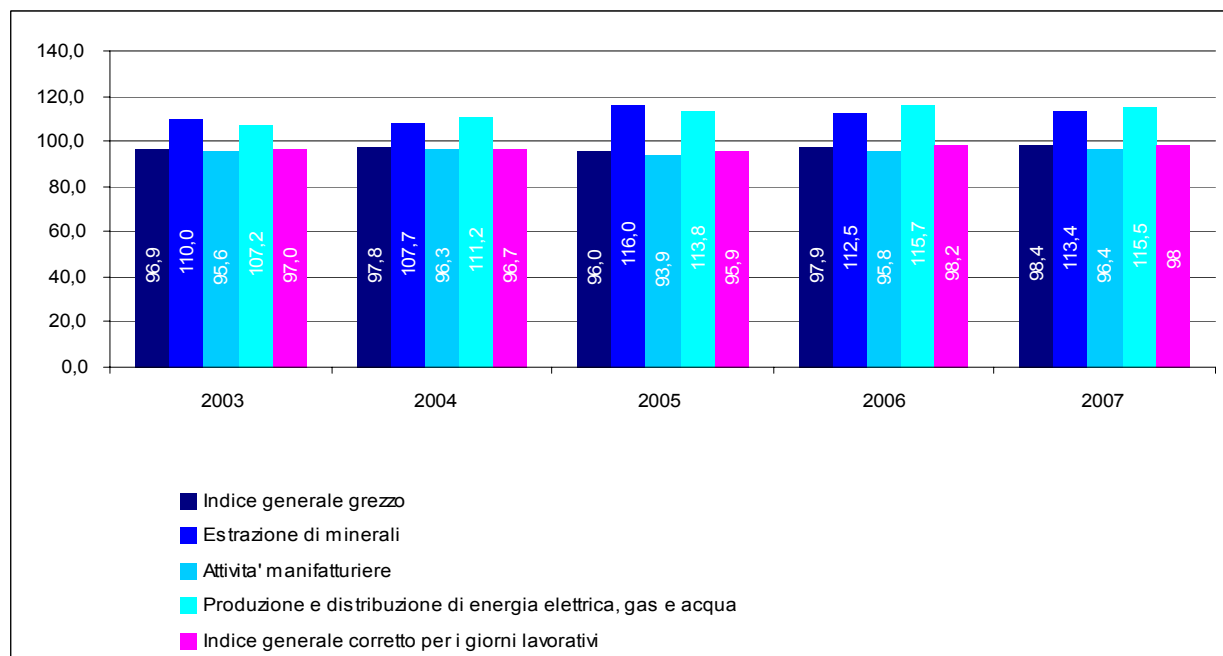


Figura 9.2 - Indici della produzione industriale per attività economica - Anni 2003-2007 (indici base 2000=100)



Fonte: Per gli anni 2003-2005, Istat, *Annuario statistico italiano, Anno 2007*. Per gli anni 2006 e 2007, Istat, *Indice della produzione industriale, Comunicato stampa* giugno 2008

a) Per gli anni 2006 e 2007 i dati sono provvisori.

La tavola 9.2 presenta i valori degli indici di produzione nei Raggruppamenti principali di industrie (in sigla Rpi)³.

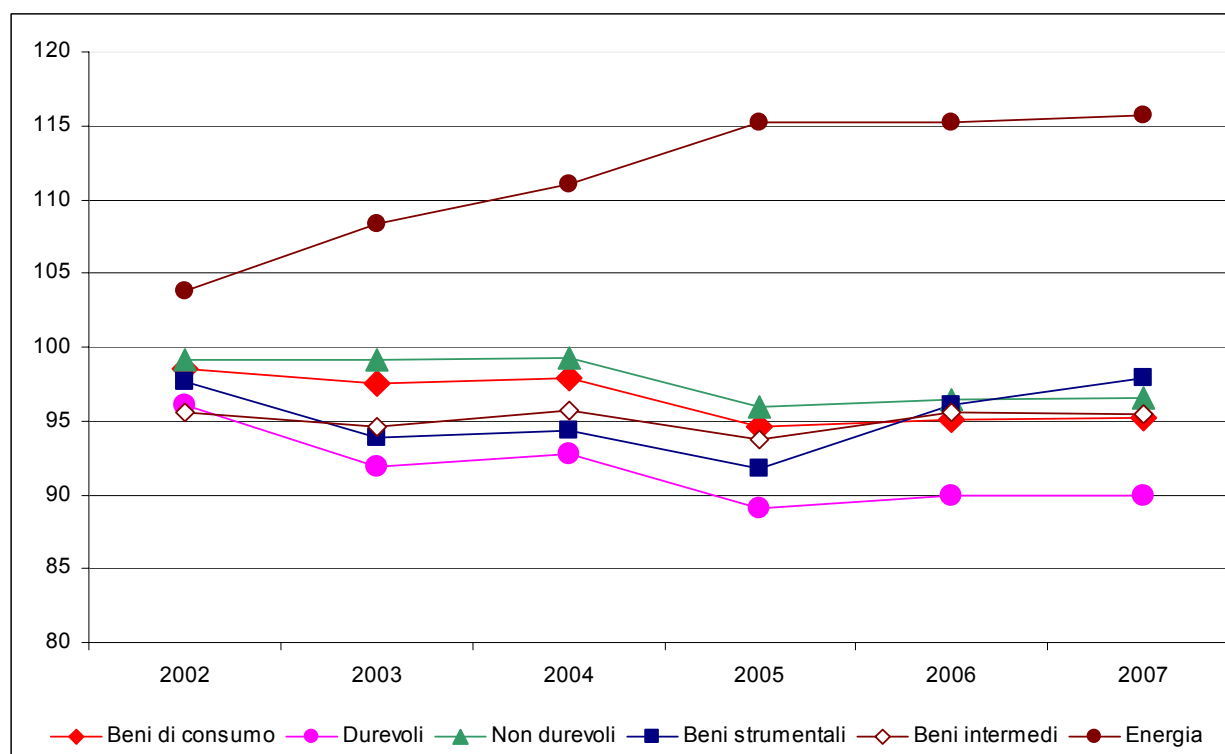
Relativamente al periodo compreso fra il 2002 e il 2007 si rileva una flessione nel settore dei beni di consumo: l'indice, da un valore di 98,5 registrato nel 2002, tocca un valore minimo nel 2005 (94,6) e successivamente manifesta una ripresa che perdura fino al 2007, anno in cui risulta pari a 95,2 (+0,6 per cento).

Un andamento analogo si registra nel raggruppamento dei beni strumentali: dal 2002 al 2005 si ha una consistente flessione (dal valore di 97,7 del 2002 si tocca un valore di 91,8 nel 2005, con un decremento che supera il 6 per cento) ed una successiva ripresa (di circa il 7 per cento).

Per i beni intermedi dal 2002 al 2005 si va da un valore di 95,6 ad un valore di 93,7 ed una ripresa successiva di circa il 2 per cento fino al 2007 (95,5).

Soltanto nel raggruppamento dell'energia, la crescita si manifesta in maniera continua ed il valore dell'indice passa dal valore di 103,8 nel 2002 al valore di 115,7 nel 2007 (oltre l'11 per cento in più).

Figura 9.3 - Indici della produzione industriale per raggruppamento principale di industria - Anni 2002-2007
(indici base 2000=100)



Fonte: Per gli anni 2003-2005, Istat, *Annuario statistico italiano, Anno 2007*. Per gli anni 2006 e 2007, Istat, *Indice della produzione industriale, Comunicato stampa*, giugno 2008.

³ 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 (relativamente agli ultimi anni secondo la classificazione delle attività economiche Ateco 2002), quello generale e quelli per Raggruppamenti principali di industrie (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.

Una rappresentazione del quadro strutturale dei settori produttivi dell'industria è fornita attraverso la tavola 9.3 che presenta i dati sulla Produzione e vendite delle industrie della preparazione e concia del cuoio, la fabbricazione di articoli da viaggio, borse, articoli da correggiaio, selleria e calzature, per l'anno 2005, tratti dalla Rilevazione ProdCom (Produzione COMunitaria), ossia la Statistica annuale della produzione industriale. La Rilevazione⁴ fornisce informazioni dettagliate sulle suddette 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 voci merceologiche armonizzate a livello europeo⁵.

Struttura, investimenti e spese delle imprese per l'ambiente

Tavole 9.4 - 9.9

Il tessuto imprenditoriale italiano presenta una sua tipicità strutturale dovuta alla prevalenza della piccola dimensione delle imprese. Questo aspetto non è estraneo alle problematiche legate all'ambiente: esiste infatti un legame diretto fra le caratteristiche delle imprese e le modalità di intervento di tipo ambientale, poiché è indubbio che una gestione sostenibile che miri alla tutela ambientale richiede ed assorbe risorse e personale. Nei confronti dell'ambiente la piccola impresa se, da un lato, può favorire un maggiore controllo e una gestione meno complessa, dall'altro lato, non può accedere alle forme di organizzazione gestionale e finanziamento delle grandi imprese. Va comunque sottolineato come gli investimenti in protezione ambientale possano costituire per tutte le tipologie di imprese un vantaggio dal punto di vista della riduzione dei costi nel lungo termine, collegata, ad esempio, al risparmio energetico che ne consegue e che si concretizza, in particolare, nell'utilizzo di energie rinnovabili e nell'applicazione di criteri di economicità nell'uso delle energie convenzionali.

Le tavole 9.4 e 9.5 presentano le principali informazioni relative alla struttura e agli aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi del nostro Paese per divisione di attività economica relativi all'anno 2005. I dati sono tratti dalla Rilevazione sulla struttura e competitività del sistema delle imprese in Italia (Sci Pmi)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.

L'intero sistema di produzione industriale e di servizi italiano è costituito da circa 4,3 milioni di unità imprenditoriali che realizzano un valore aggiunto di circa 634 miliardi di euro (con riferimento ai dati dell'anno 2005), gli addetti sono 16,3 milioni e i dipendenti sono 10,8 milioni.

Come prima sottolineato, la caratteristica predominante delle imprese italiane è quella delle piccole dimensioni. Le microimprese, che hanno meno di 10 addetti, costituiscono ben il 94,9 per cento del totale. Vi lavora il 48,0 per cento degli addetti ed il 25,2 per cento dei dipendenti (il 65,1 per cento dell'occupazione è costituito da lavoro indipendente). La dimensione media delle imprese italiane nel 2005 è dunque di circa 3,8 addetti (5,9 addetti nel settore dell'industria e 3,1 in quello dei servizi).

Le grandi imprese con 250 addetti ed oltre sono, nel 2005, circa 3.200 unità e assorbono il 18,3 per cento del totale degli addetti, con il 27,5 per cento dei dipendenti. Distinguendo le diverse attività economiche, le micro-imprese (1-9 addetti) operano sia nell'industria in senso stretto (circa l'8,3 per cento), che nelle costruzioni (circa il 95 per cento) e nei servizi (circa il 97 per cento)⁷.

4 I dati sono rilevati secondo le disposizioni del Regolamento Cee del Consiglio n. 3924 del 19 dicembre 1991 Regolamento ProdCom sull'indagine comunitaria sulla produzione industriale e riguardano la totalità delle unità locali produttive delle imprese industriali con almeno 20 addetti e un campione rappresentativo delle imprese industriali aventi numero di addetti compreso fra 3 e 19; sono escluse dalla Rilevazione le micro-imprese.

5 Per ulteriori informazioni si veda il sito: http://www.istat.it/dati/dataset/20071205_00/

6 I criteri di riferimento per la raccolta dei dati sono basati sul Regolamento comunitario n. 3056/2002 sulle Statistiche strutturali sulle imprese.

Per la metodologia di rilevazione si vedano le note informative disponibili all'indirizzo:
http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20071029_00/noteinformative20071029.pdf

7 Per ulteriori dettagli si veda il sito: http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20071029_00/

Nonostante tali caratteristiche strutturali, si può rilevare come l'impegno imprenditoriale in termini di tutela e di protezione ambientale sia notevolmente cresciuto negli ultimi anni.

Ciò è confermato dai dati presentati nelle tavole 9.6 - 9.9 relativi agli investimenti e alle spese delle imprese per la tutela ambientale⁸.

Nel prospetto seguente sono sintetizzate le principali informazioni relative agli investimenti delle imprese⁹ dell'industria in senso stretto¹⁰ per la protezione dell'ambiente. In riferimento al periodo 2003 - 2005, si rileva una crescita degli investimenti per tutela ambientale in tutti i livelli dimensionali (+45,2 per cento), l'analisi per classi di addetti denota tuttavia come il ruolo delle grandi imprese sia fondamentale: nel 2005 circa l'80 per cento degli investimenti complessivi è realizzato nell'ambito della classe dimensionale più elevata, oltre il 20 per cento invece nella classe fino a 249 addetti.

Prospetto 9.1 - Investimenti delle imprese dell'industria in senso stretto (eccetto divisione 37) per la protezione dell'ambiente per classi di addetti. Anni 2003-2005 (valori in milioni di euro a prezzi correnti)

Classi di addetti	2003	2004	2005
1-249	303	234	390
250+	1.009	595	1.515
Totale	1.312	829	1.905

Fonte: Istat, Statistiche in breve, "Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente, anni 1997-2006", 27 febbraio 2008

In valore assoluto, le imprese che superano i 250 addetti hanno effettuato nel 2005 investimenti in protezione dell'ambiente per 1.515 milioni di euro, a fronte di un valore di 390 milioni di euro delle imprese appartenenti alle classi di addetti più piccole. La dinamica degli investimenti dal 2003 al 2005 non è omogenea e nel 2004 si registra un netto calo rispetto all'anno precedente, proporzionalmente più consistente per le imprese di maggiori dimensioni, le quali riducono gli investimenti di ben il 41 per cento da un anno all'altro. Dal 2004 al 2005 si ha invece una consistente ripresa (+154,6 per cento). Nelle imprese più piccole l'incremento è di circa il 67 per cento. Occorre sottolineare che gli investimenti presi in considerazione sono prevalentemente quelli indirizzati verso attrezzature e dispositivi cosiddetti di fine ciclo (*o end-of-pipe*), che rimuovono l'inquinamento già prodotto, sono esclusi gli impianti e le attrezzature atte a prevenire o a ridurre *ab origine* la produzione dell'inquinamento (le cosiddette tecnologie integrate).

Osservando l'andamento complessivo delle spese correnti e degli investimenti delle imprese italiane per la protezione ambientale¹¹ (Tavole 9.6-9.7) per il periodo che va dal 1997 al 2006 si denota un incremento continuo (del 149 per cento per le spese e del 123 per cento per gli investimenti).

8 Le informazioni sulle spese per la protezione dell'ambiente presentate in queste pagine sono tratte dalla Statistica in breve Istat "Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente, Anni 1997-2006", che presenta informazioni tratte dalla serie storica costruita nell'ambito del processo di implementazione del conto satellite delle spese per la "protezione dell'ambiente" Epea (*Environmental Protection Expenditure Account*). Il conto Epea fa parte del sistema europeo di conti satellite Seriec (*Système Européen de Rassemblement de l'Information Economique sur l'Environnement*), sviluppato in sede Eurostat. Cfr. Eurostat (1994), *Seriee 1994 Version*, Luxembourg; Eurostat (2002), *Seriee, Environmental Protection Expenditure Accounts - Compilation Guide, Luxembourg*. Per approfondimenti si veda il sito: http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20080227_00/

9 I dati provengono dai risultati della Rilevazione Istat delle spese per la protezione dell'ambiente, che fa capo all'Indagine sulle "Piccole e medie imprese e sull'esercizio di arti e professioni" e all'indagine sul "Sistema dei conti delle imprese", ripresi in Istat, Statistiche in breve, "Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente, anni 1997-2006", 27 febbraio 2008.

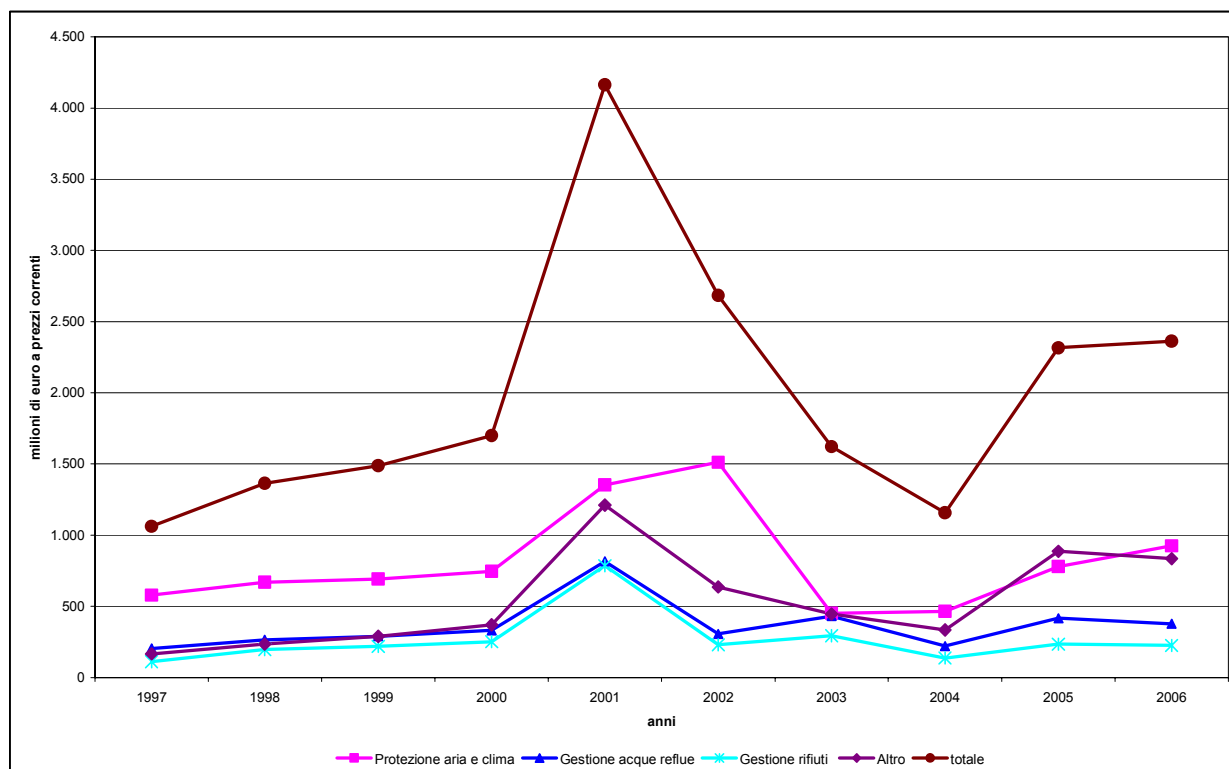
10 L'industria in senso stretto include i settori relativi all'estrazione di minerali, attività manifatturiere e produzione e distribuzione di energia elettrica acqua e gas, ed esclude la divisione 37 della Classificazione europea delle attività economiche Nace Rev.1.1, recepita nella versione italiana della classificazione Ateco 2002, ossia il settore di recupero e preparazione per il riciclaggio.

11 Le spese per la protezione dell'ambiente prese in considerazione sono quelle sostenute a titolo ausiliario dalle imprese italiane a proprio uso e consumo, ossia per servizi autoprodotti o acquistati dall'esterno per prevenire o ridurre le pressioni ambientali generate dall'esercizio dell'attività produttiva.

L'andamento degli investimenti, in particolare, ha un picco intorno all'anno 2001 (oltre 4 milioni di euro), ridiscende fino al 2003 e poi ricomincia un'ascesa più lenta ma continua.

Il settore¹² in cui si investe di più è quello della protezione dell'aria e del clima: questa specificità può essere collegata alla struttura dimensionale delle imprese. Infatti gli interventi per la riduzione delle emissioni atmosferiche possono essere realizzati anche attraverso attività condotte in proprio facilmente gestibili dalle imprese di minori dimensioni, mentre interventi di miglioramento nel settore, per esempio, della gestione dei rifiuti, più difficili da gestire direttamente dalle imprese, richiedono specifiche risorse da destinare *ad hoc* e vengono dunque effettuati tramite l'acquisto di servizi esterni¹³. Nel 2006 gli investimenti delle imprese ammontano in totale ad oltre 2,3 milioni di euro, distribuiti in 925 milioni di euro nel settore della protezione dell'aria e del clima, 835 nella categoria altro (che include i settori della protezione e del risanamento del suolo, delle acque del sottosuolo e delle acque di superficie, l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, la protezione della biodiversità e del paesaggio, la protezione delle radiazioni, la ricerca e lo sviluppo, le altre attività di protezione ambientale), 377 per la gestione delle acque reflue e 226 per la gestione dei rifiuti.

Figura 9.4 - Investimenti delle imprese per la protezione dell'ambiente per settore ambientale, anni 1997-2006
(a) (valori in milioni di euro a prezzi correnti)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, *Statistiche in breve*, 27 febbraio 2008, *Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente, Anni 1997-2006*.
(a) Per l'anno 2006 i dati sono provvisori.

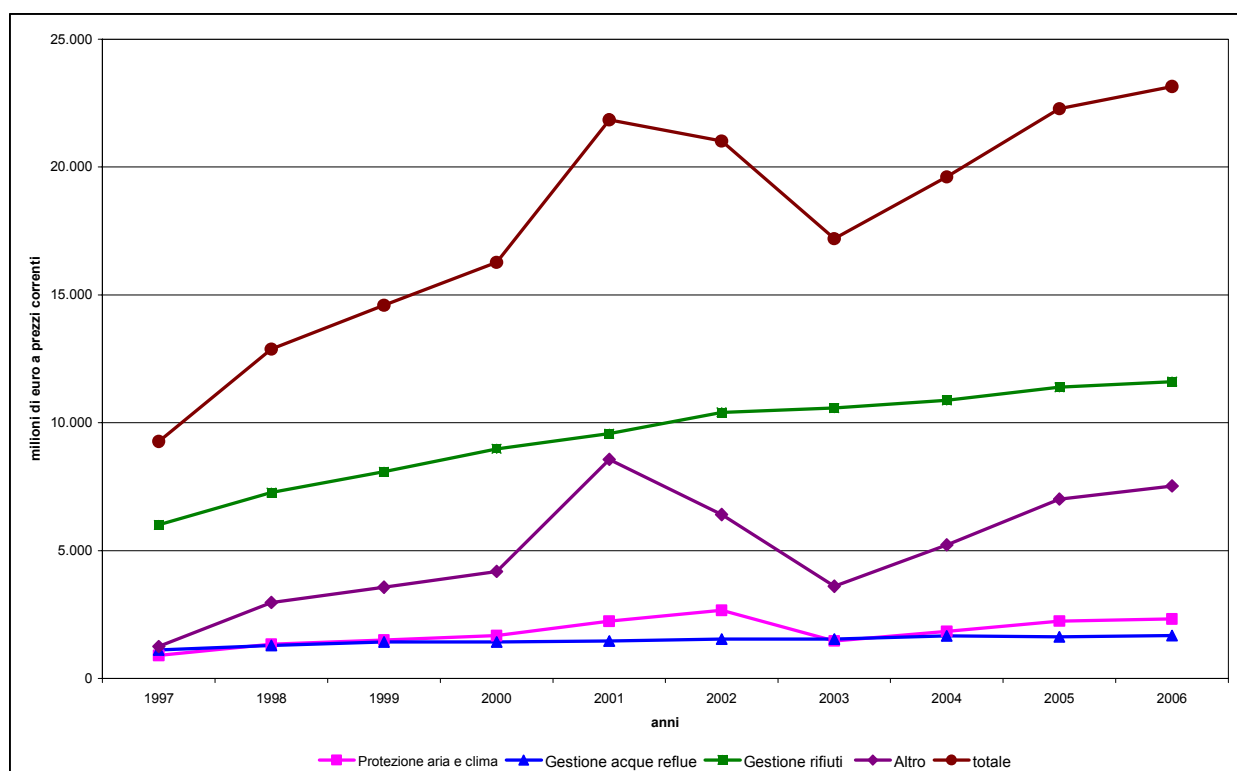
12 I settori ambientali considerati fanno riferimento alla Classificazione delle attività e delle spese di protezione dell'ambiente Cepa (*Classification of Environmental Protection Activities and Expenditures*) che costituisce lo standard internazionale di riferimento per i diversi sistemi di contabilità ambientale che includono conti delle spese per la protezione dell'ambiente. La Cepa è adottata sia a livello europeo nell'ambito del sistema Seriee, ai fini dell'Epea, sia dalle Nazioni Unite, dall'Ocse, dal Fondo monetario internazionale, dalla Banca mondiale, oltre che dall'Eurostat.

13 Per ulteriori approfondimenti si veda il sito: http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20080227_00/

Anche per le spese correnti delle imprese, si manifesta un andamento analogo a quello degli investimenti: aumentano le spese correnti destinate alle attività svolte in proprio più di quanto non aumentino quelle per l'acquisto di servizi esterni per fini di tutela ambientale.

In valore assoluto, nel 1997, le spese ammontano ad oltre nove milioni di euro (prezzi correnti), raggiungono un picco intorno all'anno 2001 (dal 1997 un incremento di oltre il 135,6 per cento), subiscono una flessione da un anno all'altro (-3,8 per cento) e risalgono fino a toccare un totale di oltre 23 milioni di euro nel 2006. I valori di spesa più elevati nel 2006 si rilevano nel settore della gestione dei rifiuti (oltre 11 miliardi di euro), mentre il settore della protezione dell'aria e del clima e quello della gestione delle acque reflue assorbono rispettivamente più di 2,3 e di 1,6 miliardi di euro.

Figura 9.5 - Spese correnti delle imprese per la protezione dell'ambiente per settore ambientale, anni 1997-2006 (a) (valori in milioni di euro a prezzi correnti)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, *Statistiche in breve*, 27 febbraio 2008, *Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente, Anni 1997-2006*. (a) Per l'anno 2006 i dati sono provvisori.

La tavola 9.8 presenta i dati relativi alla distribuzione degli investimenti per la protezione dell'ambiente delle imprese dell'industria manifatturiera (eccetto la divisione 37) per sottosezione di attività economica, riferiti al periodo compreso fra l'anno 2003 e l'anno 2005. La tavola 9.9 presenta invece, con riferimento all'anno 2005, gli investimenti distinti per sottosezione di attività economica e per settore ambientale¹⁴.

¹⁴ I dati sono tratti dalla Rilevazione delle spese per la protezione dell'ambiente sopra citata diffusa con la *Statistica in breve sulle Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente, anni 1997-2006*.

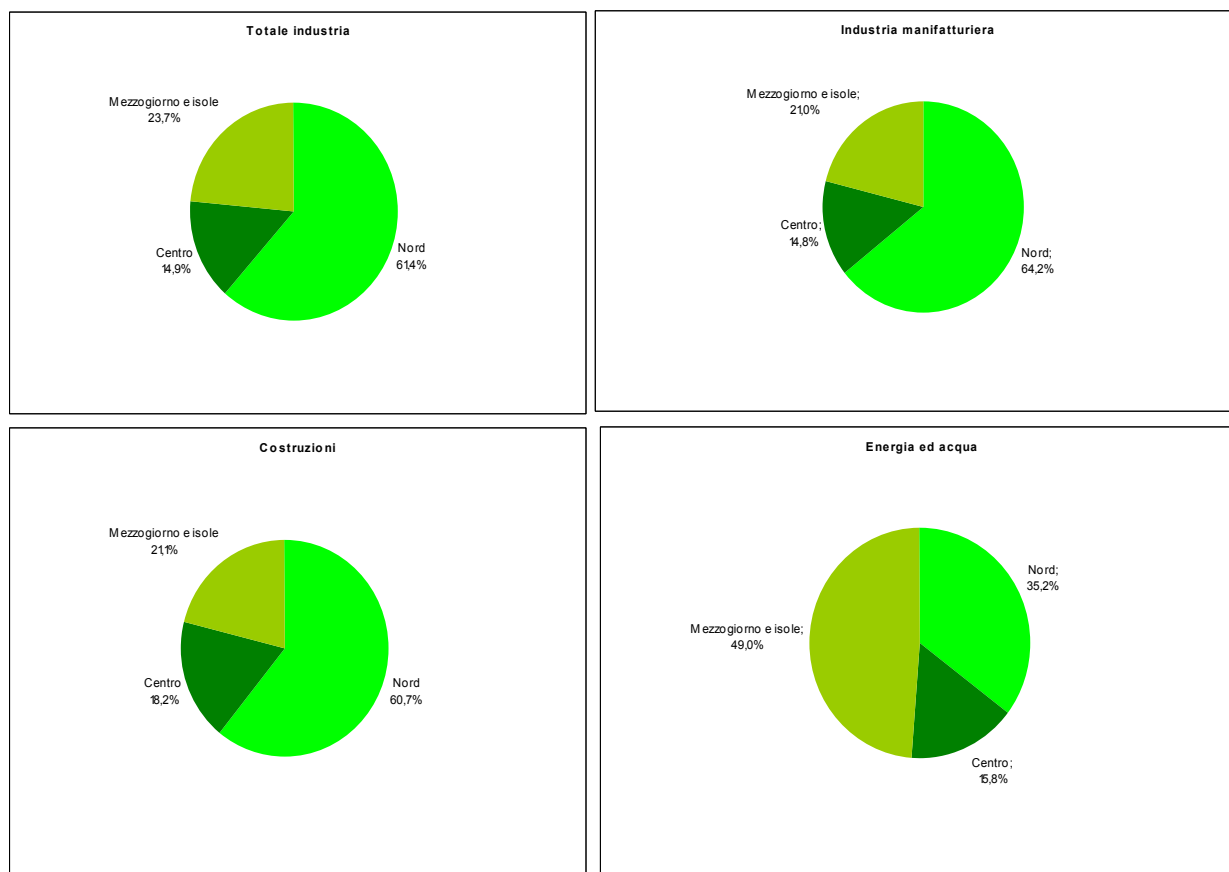
Consumi industriali di energia elettrica

Tavola 9.10 e 9.11

L'aspetto dei consumi energetici ricopre una posizione centrale nel rapporto fra l'industria e l'ambiente. L'impostazione fortemente entropica del sistema di produzione industriale, caratterizzato da un intenso impiego di risorse energetiche non rinnovabili, quali il carbon fossile e il petrolio, assume particolare importanza nell'ambito del dibattito sulla sostenibilità della produzione industriale.

Per quanto concerne i consumi industriali dell'energia elettrica (per gli impieghi energetici dell'industria si veda anche il capitolo 7 sull'Energia) si dispone delle statistiche rilevate direttamente dalla società Terna-Rete elettrica nazionale Spa¹⁵, 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, di cui si pubblicano, per l'anno 2006, i dati relativi ai consumi di energia elettrica 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 2005 all'anno 2006 (rispettivamente tavole 9.10 e 9.11).

Figura. 9.6 - Consumi di energia elettrica dell'industria per ripartizione geografica, anno 2006



Fonte: Elaborazione su dati Terna - Rete elettrica nazionale Spa, Dati statistici sull'energia elettrica in Italia, anno 2006.

¹⁵ La pubblicazione "Dati statistici sull'energia elettrica in Italia" è redatta annualmente da Terna. Elaborata fino al 1998 dall'Enel e in seguito dal Grtn, raccoglie i dati relativi alle principali grandezze del settore elettrico nazionale. <http://www.terna.it/Default.aspx?tabid=418>

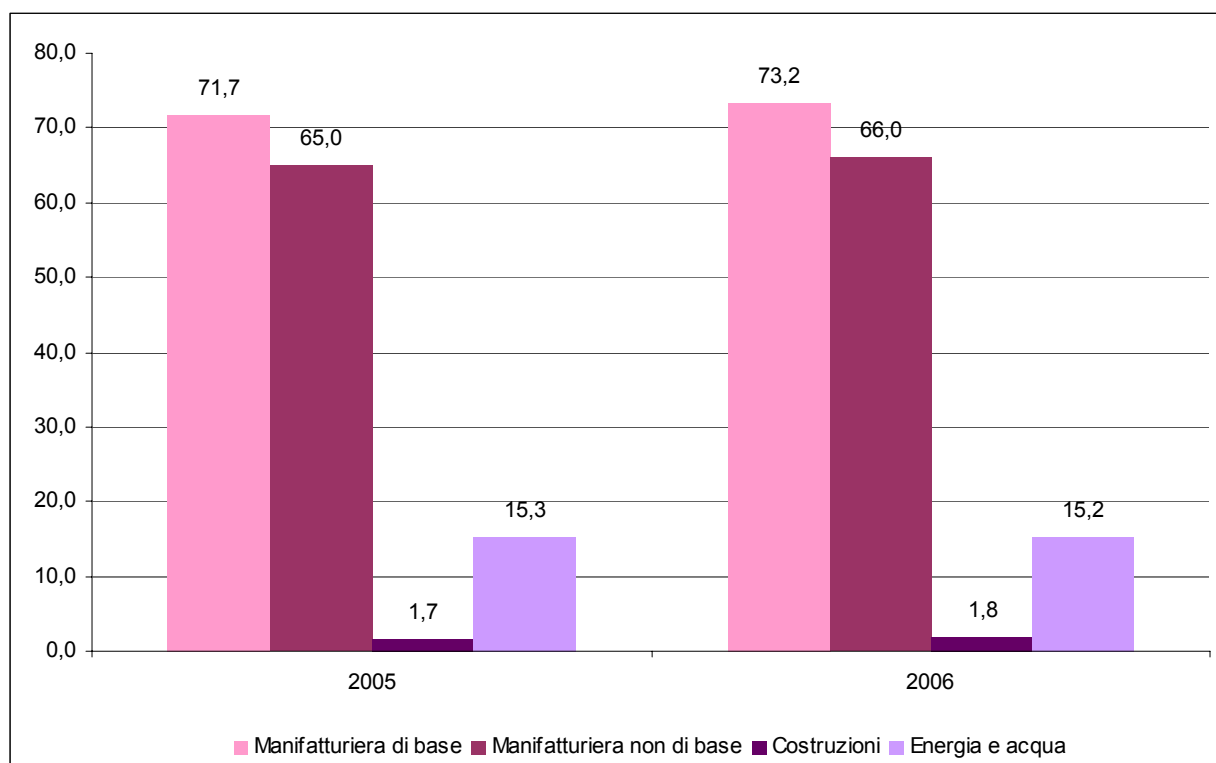
Come si evince dalla figura, in un raffronto territoriale i più elevati livelli di consumo di energia elettrica totale si verificano nell'Italia settentrionale (il 61,4 per cento del totale Italia) dove, del resto, è maggiore anche la presenza industriale, seguita dal Mezzogiorno e dalle Isole (23,7 per cento) e dall'Italia centrale dove i consumi coprono circa il 15 per cento del consumo totale dell'industria italiana.

Osservando nel dettaglio i consumi dell'industria manifatturiera si riscontrano differenze simili: si registra un consumo del 64,2 per cento nell'Italia settentrionale e rispettivamente del 21,0 e del 14,8 per cento nel Mezzogiorno e nelle Isole e nell'Italia centrale.

Nel settore delle costruzioni le percentuali sono invece: 60,7 per cento al Nord, 18,2 per cento al Centro, e oltre il 21,0 per cento nel Mezzogiorno e nelle Isole. Nel settore dell'energia e dell'acqua si registra invece nel Mezzogiorno e nelle Isole un consumo pari al 49 per cento del totale, contro il 35,2 per cento del Nord e il 15,8 per cento del Centro.

Prendendo in considerazione le variazioni dei consumi complessivi di energia elettrica a livello nazionale dal 2005 al 2006, sintetizzate dalla figura seguente, si può osservare un incremento in tutti i settori di attività, salvo che in quello dell'energia e dell'acqua, in cui si verifica un lieve decremento da un anno all'altro (-0,5 per cento): nell'industria manifatturiera di base e non di base si ha rispettivamente +2,0 e +1,5 per cento e nelle costruzioni un +2,7 per cento.

Figura. 9.7 - Consumi di energia elettrica nell'industria per settore di attività – variazioni 2005 - 2006 (in miliardi di kwh)



Fonte: Elaborazioni su dati Terna - Rete elettrica nazionale Spa, Dati statistici sull'energia elettrica in Italia, anno 2006.

Industria e rischi ambientali

Tavole 9.12 - 9.15

La valutazione dell'impatto ambientale dell'industria sull'ambiente non può prescindere dall'elemento del rischio dovuto alla pericolosità degli impianti. Il rapporto fra l'ambiente e la sicurezza rappresenta del resto una delle manifestazioni più importanti della sostenibilità ambientale con cui sono realizzati i processi produttivi.

Il concetto di pericolosità risponde a precise classificazioni, definite a livello internazionale e nazionale. In generale vengono considerati pericolosi gli stabilimenti che detengono quantità ingenti di sostanze infiammabili, tossiche o esplosive, come, ad esempio, i depositi di gas liquefatti, costituiti prevalentemente da gas di petrolio liquefatto (spesso indicato come gas propano liquido, o gpl), le raffinerie, le distillerie e gli impianti di produzione e deposito di gas tecnici, gli stabilimenti chimici. È dunque indispensabile una continua attività di monitoraggio che consenta sia la realizzazione di interventi di prevenzione dei rischi negli impianti industriali, sia risposte efficaci miranti al ripristino di condizioni di sicurezza degli impianti qualora si verificano situazioni pericolose.

Le aziende industriali cui fanno capo stabilimenti a rischio sono tenute ad osservare specifici obblighi di raccolta, di organizzazione e di elaborazione delle informazioni, secondo quanto stabilito dalle normative europee e, a livello nazionale, dal D.lgs. 334 del 1999 modificato dal successivo D.lgs 238 del 2005, in attuazione della Direttiva 96/82/Ce, relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose. La normativa detta specificatamente disposizioni finalizzate alla prevenzione degli incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e alla limitazione delle conseguenze dannose per l'uomo e per l'ambiente. Per sostanze pericolose si intendono quelle sostanze, miscele o preparati, espressamente indicati nei decreti sopra citati, che sono presenti come materie prime, prodotti, sottoprodotti, residui o prodotti intermedi, compresi quelli che possono ragionevolmente ritenersi generati in caso di "incidente rilevante", ossia eventi quali un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuti a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente.

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 tenuto presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare¹⁶ e consentono la realizzazione e l'aggiornamento continuo di una mappatura del rischio industriale in Italia.

Le tavole 9.12, 9.13, 9.14 e 9.15, presentano dati relativi agli Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante tratti dall'elenco, sopra citato, del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, redatto in collaborazione con il Servizio rischio industriale dell'Apat (Agenzia di protezione dell'ambiente e del territorio).

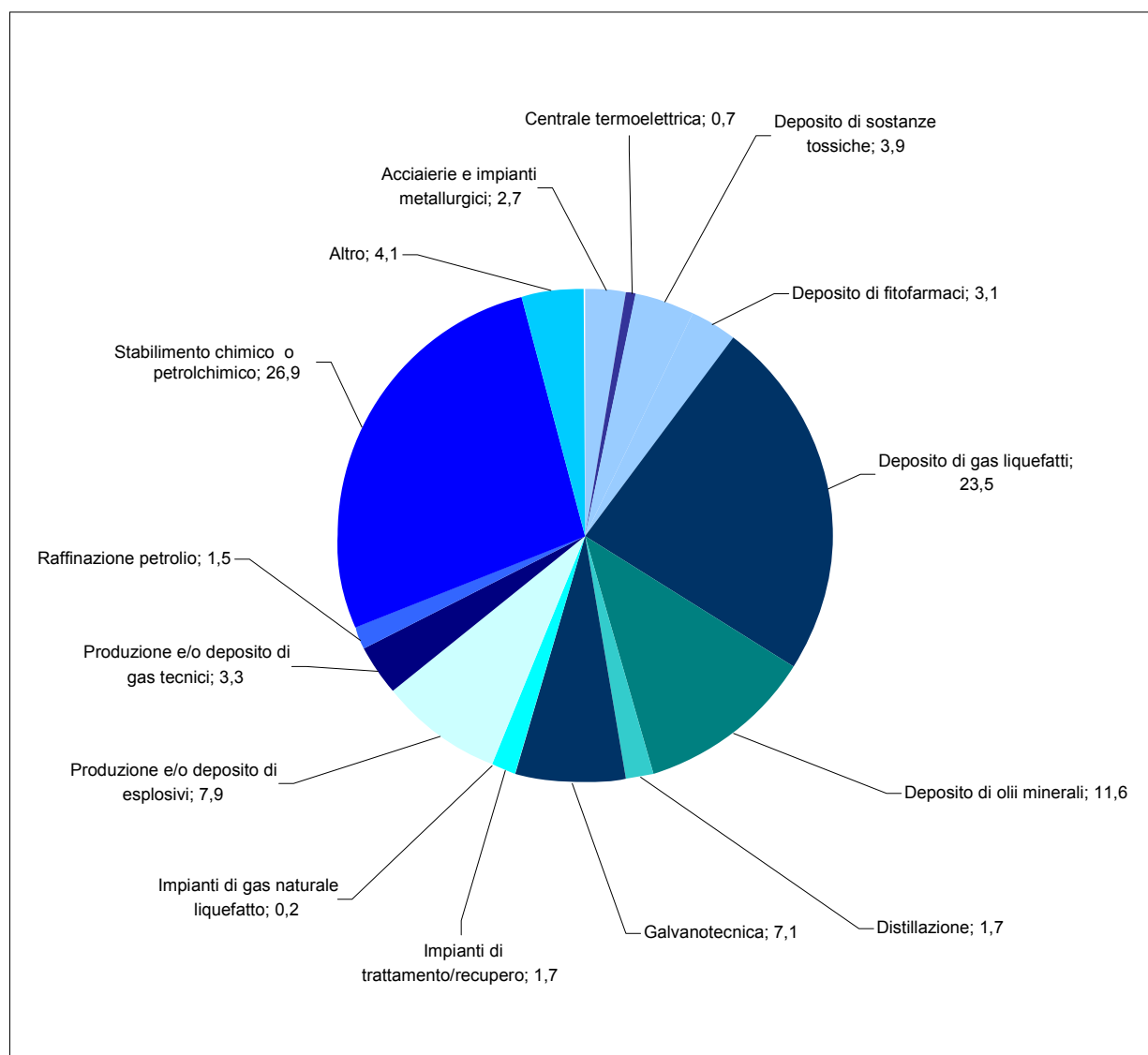
In Italia nel 2007 ci sono oltre mille impianti a rischio di incidente rilevante. In relazione alla loro presenza sul territorio, c'è da osservare che, sebbene siano presenti nella maggior parte delle 107 province, la distribuzione degli insediamenti industriali a rischio rappresenta il risultato del modo non omogeneo con cui si è sviluppata l'industria italiana, che nel tempo è rimasta caratterizzata da specifiche concentrazioni delle filiere produttive industriali in alcune zone del territorio, come è avvenuto ad esempio nei settori dei distretti, o anche, per esempio, nelle aree specializzate dei poli petrolchimici.

Le tipologie di attività più esposte alla presenza di impianti caratterizzati da problemi di sicurezza sono raffigurate nella figura seguente. Come evidente, gli stabilimenti chimici e petrolchimici (che

¹⁶ 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.

rappresentano il 26,9 per cento del totale), i depositi di gas liquefatto (con il 23,5 per cento) ed i depositi di olii minerali (11,6 per cento) rappresentano gli impianti più esposti ai rischi.

Figura. 9.8 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per tipologia di attività al 31 dicembre 2007 (composizione percentuale)



Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione per la salvaguardia ambientale

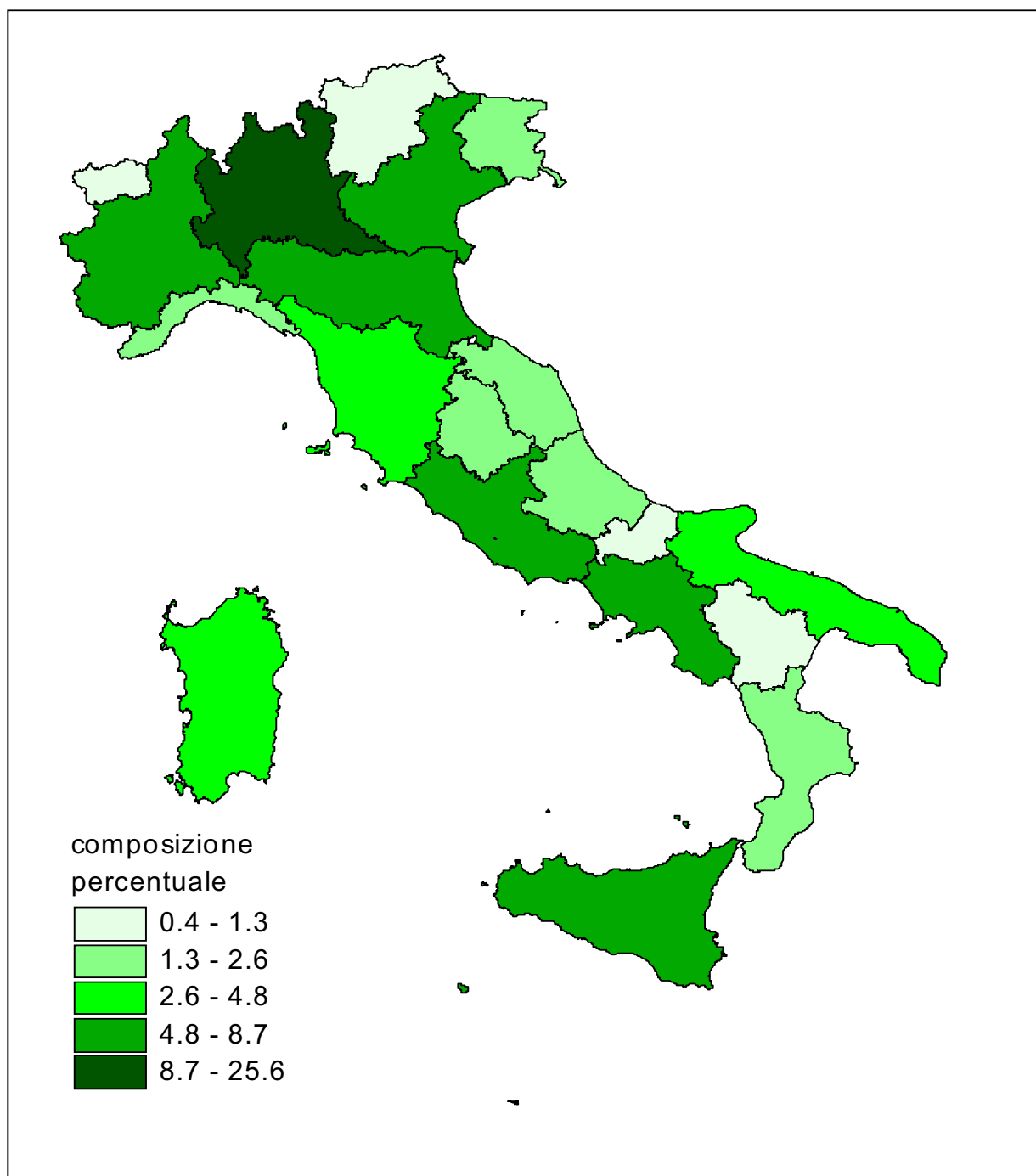
Dal 2004 al 2007 il numero degli stabilimenti a rischio di incidente ha subito un incremento del 2,4 per cento. Si riscontra sul territorio un consistente aumento del numero di stabilimenti a rischio nelle regioni Basilicata (circa il 67 per cento), Calabria (50 per cento), Molise (40 per cento) ed una diminuzione in Trentino Alto Adige e nella provincia di Bolzano (rispettivamente -25 e -50 per cento), in Liguria (-15 per cento circa) e nel Lazio (-11 per cento).

Il cartogramma seguente fornisce una rappresentazione della distribuzione sul territorio italiano del numero di stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante al 31 dicembre 2007. Oltre il 25 per cento degli stabilimenti a rischio (che corrisponde alla presenza di 290 stabilimenti) è ubicato in Lombardia, ed in generale la maggiore concentrazione si rileva nelle regioni del Nord, con elevata

presenza di industrie a rischio in Veneto (8,7 per cento, pari a 99 stabilimenti), Piemonte (8,5 per cento) ed Emilia Romagna (circa 8,6 per cento), e, al Sud, in Sicilia (circa il 7 per cento).

Nel Centro Italia i valori più elevati si registrano in Campania (7 per cento) e nel Lazio (6,5 per cento del totale nazionale).

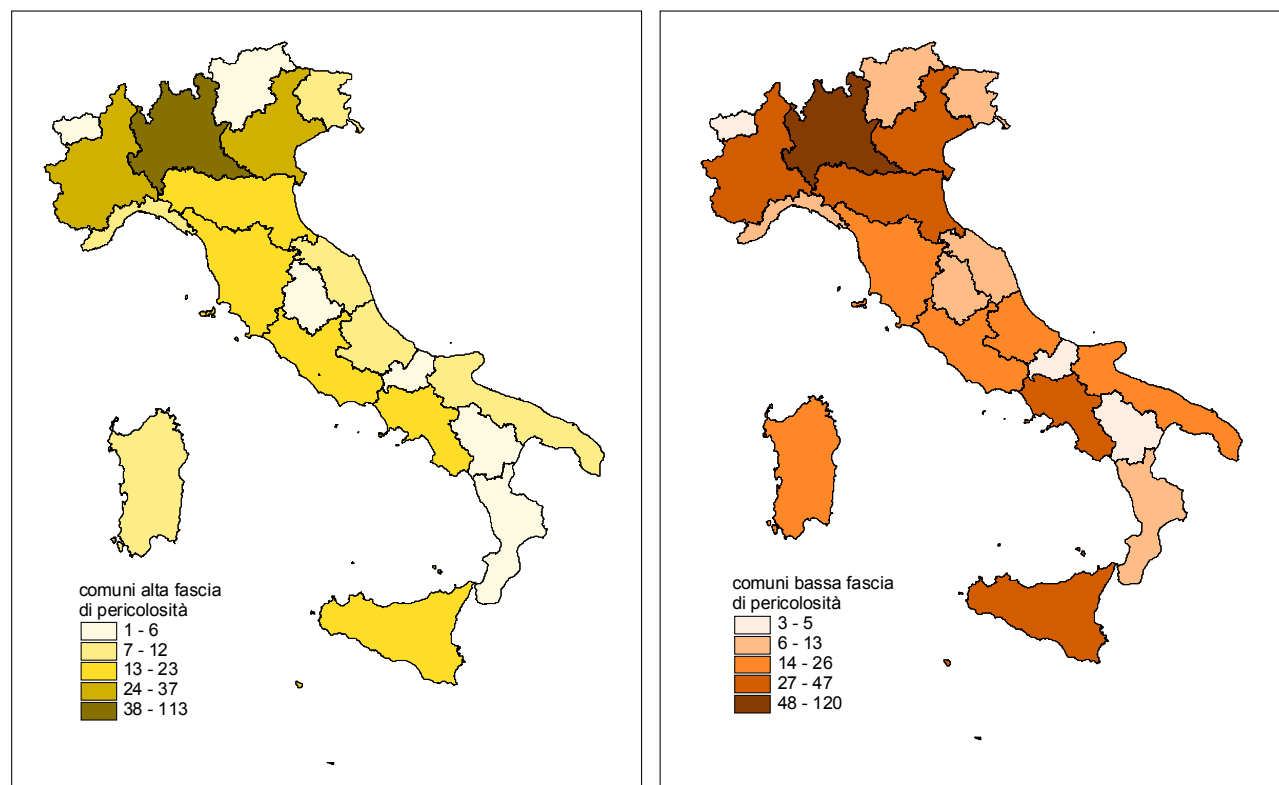
Figura 9.9 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante al 31 dicembre 2007 (composizione percentuale)



Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione per la salvaguardia ambientale

I seguenti cartogrammi presentano rispettivamente la distribuzione sul territorio dei comuni in cui si trovano stabilimenti a rischio, distinti per alta fascia di pericolosità e per bassa fascia di pericolosità. In generale la presenza degli stabilimenti, sia ad alta che a bassa fascia di pericolosità, è direttamente collegata all'industrializzazione del territorio che è evidentemente più forte nelle regioni settentrionali ed in alcune regioni del Centro Italia.

Figura 9.10 - Comuni e regione interessati da stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per alta e bassa fascia di pericolosità al 31 dicembre 2007

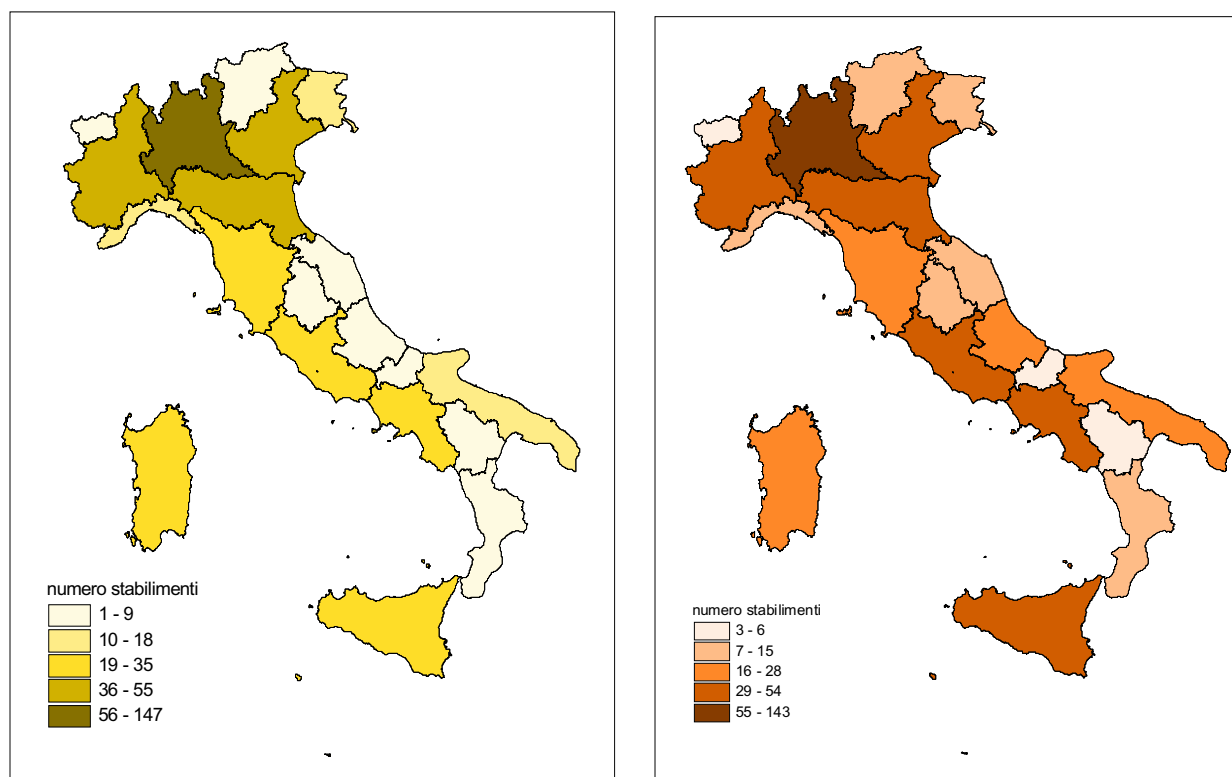


Fonte: Elaborazioni su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione per la Salvaguardia Ambientale

Prendendo invece in considerazione il numero degli stabilimenti distinti per fascia di pericolosità, il primo dei seguenti cartogrammi indica la concentrazione degli stabilimenti caratterizzati da alta fascia di pericolosità. La concentrazione più elevata si riscontra in modo evidente in Lombardia ed in generale nelle regioni del Nord, con l'esclusione della Valle d'Aosta e del Trentino Alto Adige. Le regioni centro-orientali, la Basilicata e la Calabria presentano un numero contenuto di stabilimenti fortemente pericolosi.

Il secondo cartogramma rappresenta invece gli stabilimenti con bassa fascia di pericolosità: le regioni in cui è minima la presenza di tali impianti sono Valle d'Aosta, Molise e Basilicata.

Figura 9.11 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per alta e bassa fascia di pericolosità per regione al 31 dicembre 2007



Fonte : Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Salvaguardia Ambientale

Emissioni

Tavola 9.16

La stima delle emissioni nazionali di gas serra dovute ai processi di produzione industriale è calcolata sulla base di specifici inventari¹⁷ che fanno riferimento alla classificazione per settori Ipcc¹⁸. L'Ipcc (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) è un comitato scientifico intergovernativo sul mutamento climatico costituito nel 1988 da due organismi delle Nazioni Unite, la Wmo (*World Meteorological Organization*) e l'Unep (*United Nations Environment Programme*) con la specifica funzione di monitorare ed analizzare il fenomeno del riscaldamento globale, valutandone gli impatti sui sistemi naturali ed antropici.

Questo compito è portato avanti effettuando il continuo monitoraggio delle emissioni di gas serra che viene utilizzato per verificare il rispetto degli obiettivi fissati, in particolare, nell'ambito della Convenzione sui cambiamenti climatici e del Protocollo di Kyoto¹⁹. Si ricorda che nel 2002 è stato

17 Per ulteriori approfondimenti si veda: Apat, *Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2005, National Inventory Report 2007*, sul sito http://www.apat.gov.it/site/it-IT/APAT/Pubblicazioni/Altre_Pubblicazioni.html.

18 La metodologia di riferimento per le stime delle emissioni è quella definita dall'Ipcc (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), in base alla quale le emissioni di gas serra vengono moltiplicate per il *Global Warming Potential (Gwp)*, che rappresenta il potenziale di riscaldamento globale, e poi convertite in termini di CO₂ equivalente.

19 In base al Protocollo di Kyoto l'Italia ha l'impegno di ridurre le emissioni nazionali complessive di gas serra nel periodo 2008-2012 del 6,5 per cento rispetto all'anno base (1990 per anidride carbonica, metano, protossido di azoto, e gas fluorurati), impegno per ora disatteso.

istituito in Italia dal Cipe²⁰, Comitato interministeriale per la programmazione economica, un apposito Comitato tecnico emissioni gas serra avente il compito di monitorare l'attuazione delle politiche di riduzione delle emissioni.

Gli inquinanti maggiormente responsabili dell'aumento dell'effetto serra sono l'anidride carbonica (CO₂), prodotta in gran parte dall'utilizzo dei combustibili fossili, il protossido di azoto (N₂O), emesso in particolare attraverso la produzione industriale ed agricola ed il settore energetico e dei trasporti, il metano (CH₄), emesso in agricoltura soprattutto attraverso l'allevamento di bestiame ed i processi di smaltimento di rifiuti ed energetici. I processi di produzione industriale e le attività di refrigerazione provocano anche consistenti emissioni dei cosiddetti F-gas o gas fluorurati (HFCs, PFCs, SF₆), ulteriormente responsabili dell'effetto serra.

La tavola 9.16 fornisce informazioni sulle emissioni di gas serra per un sottoinsieme dei macrosettori Ipcc: in particolare settore energetico e dei processi industriali²¹.

Rispetto all'anno base 1990, l'andamento delle emissioni nel settore energetico è sicuramente aumentato: dal valore di 419,4 mtCO₂eq/a²² iniziale, raggiunge nel 2005 un valore di 480,1 registrando quindi un incremento di circa il 15 per cento; nel settore dei processi industriali l'aumento avuto dal 1990 (36,54 mtCO₂eq/a) al 2005 (40,79 mtCO₂eq/a), è stato invece di oltre l'11 per cento.

Certificazione ambientale

Tavola 9.17

Le imprese dell'industria e dei servizi dispongono di varie tipologie di strumenti di tutela ambientale: esse includono forme di certificazione ambientale, strumenti finanziari, diverse modalità di controlli di sicurezza, verifiche di qualità eccetera. La particolarità di gran parte di tali strumenti consiste nel fatto che, pur trovando regolamentazione in ambito legislativo, nazionale ed europeo, non hanno carattere impositivo, ma sono di natura volontaria. In sostanza essi riflettono un cambiamento culturale da parte dei soggetti responsabili delle attività produttive che nel tempo hanno fatto progressivamente propri i principi di sviluppo sostenibile, mettendo in pratica attività di prevenzione e di autocontrollo che incidono sia sulle modalità dei processi produttivi sia sui processi di comunicazione e di informazione nei confronti del pubblico.

Fra le forme di certificazione ambientale²³ particolare rilievo assumono gli schemi Emas ed Ecolabel regolati dagli omonimi Regolamenti, profondamente innovati negli anni 2000-2001.

Il regolamento Emas (*Eco Management and Audit Scheme*) è il Sistema comunitario di ecogestione e audit ed è stato sviluppato nel 1993²⁴ sulla scia delle norme internazionali Iso 14000 Ems (*Environmental Management Systems*)²⁵. Queste norme sono state adottate, a partire dal 1996, dall'*International Organization for Standardization*²⁶ come forma di certificazione ambientale in analogia con le norme Iso 9000, che invece costituiscono forme di certificazione di qualità.

20 Delibera Cipe del 19 dicembre 2002.

21 I dati presentati sono elaborazioni su dati Apat e fanno riferimento alla disaggregazione settoriale delle Linee guida dell'Ipcc (Revised 1996 *Ipcc Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*, Ipcc/Oecd 1997). Per ulteriori dettagli si veda il sito: <http://annuario.apat.it/>

22 Milioni di tonnellate equivalenti di CO₂.

23 Gli strumenti di certificazione ambientale hanno trovato specifico sviluppo a livello comunitario dapprima nell'ambito del Quinto programma d'azione in campo ambientale dell'Unione europea, 1993-2000 e, in seguito, del Sesto programma d'azione dell'Unione europea, 2001-2006 e degli aggiornamenti successivi.

24 Regolamento comunitario Ce n. 761/01 - Emas II che sostituisce il Regolamento Cee n. 1836/93.

25 Il sistema Emas e le norme Iso 14001, si differenziano sotto diversi aspetti, ma in seguito alle modifiche del Regolamento apportate nel 2001 è avvenuta una progressiva integrazione dei due sistemi ed è divenuto possibile passare dal sistema Iso 14001 al sistema Emas senza dover duplicare i provvedimenti di attuazione e le varie procedure.

26 Il gruppo di norme della serie 14000 comprende tematiche generali, quali i sistemi di gestione ambientale, e in aggiunta propone tipologie di strumenti utili per la sua attuazione quali: Lca (*Life Cycle Assessment*), Epe (*Environmental Performance Evaluation*) ed *Environmental Labelling*.

Il sistema Emas fissa determinati principi per una corretta gestione ambientale dei processi aziendali e soprattutto stabilisce che tutti i risultati ottenuti in campo ambientale debbano essere resi pubblici per mezzo di una dichiarazione ufficiale. Tale dichiarazione contiene i dati relativi agli impatti ambientali generati dalle attività, le misure utilizzate per controllarli, gli obiettivi pianificati, i risultati conseguiti, le modalità e le risorse utilizzate. In sostanza con questo sistema viene attribuito particolare rilievo ai processi di comunicazione dell'impresa con l'esterno nei confronti degli enti di controllo, delle istituzioni pubbliche e dei cittadini, nel pieno rispetto della normativa ambientale che mira all'attuazione di un progressivo processo di miglioramento.

Il sistema Ecolabel²⁷ consiste invece nel marchio europeo ufficiale di qualità ecologica che viene concesso ai prodotti di largo consumo specificandone i criteri di ecologicità, garantendo che un prodotto o servizio abbiano un ridotto impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita e fornendo le stesse prestazioni degli altri prodotti o servizi non soggetti a questi vincoli. Possono ottenerlo prodotti quali: carta, detersivi, lavatrici, frigoriferi, lampadine, materassi, televisori, scarpe, pitture, vernici, computer portatili, ammendanti, dal 2003 servizi di ricettività turistica e, dal 2005, anche i servizi di campeggio, mentre non possono ottenerlo prodotti alimentari e agricoli, bevande, prodotti farmaceutici, dispositivi medici, prodotti e sostanze tossico-nocive. La sua principale caratteristica sta nel fatto che rappresenta un marchio omogeneo e uniformemente concordato a livello di Unione europea.

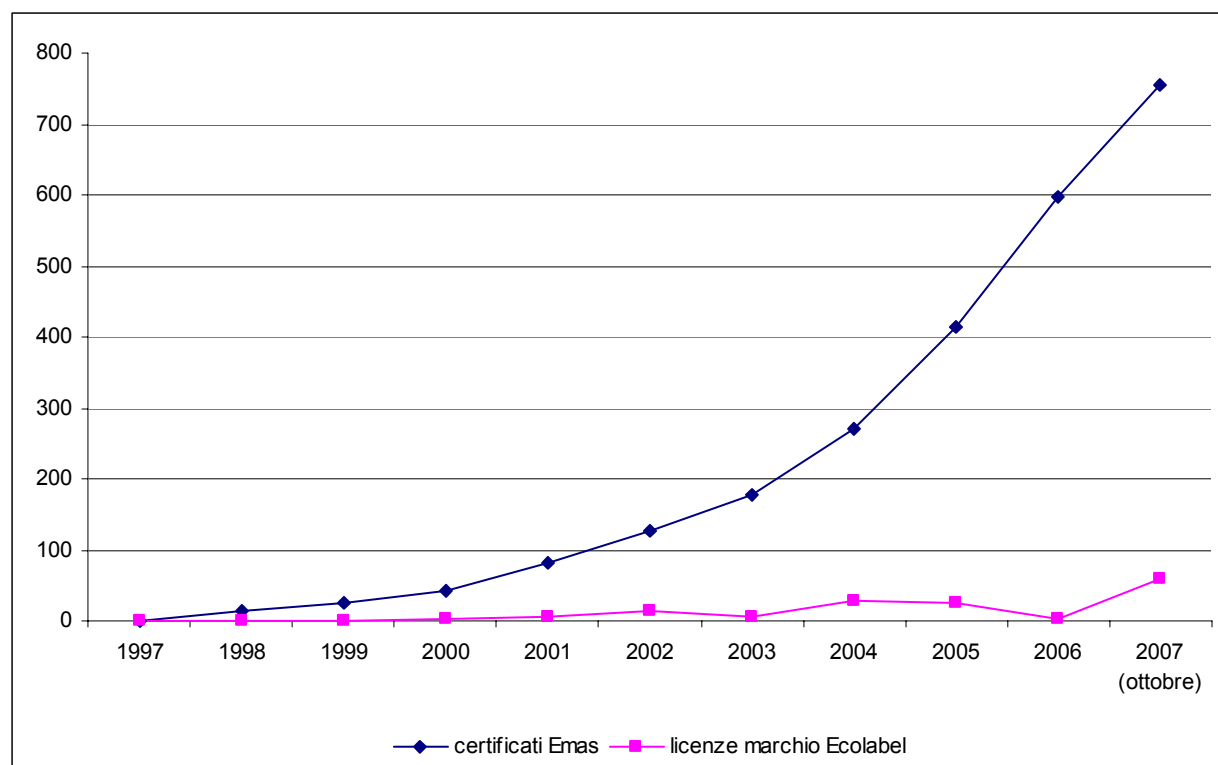
In Italia, sia la registrazione Emas che la concessione della etichetta Ecolabel vengono rilasciate da un organismo pubblico, il Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit, istituito dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

La tavola 9.17, sintetizzata nella figura seguente, riporta i dati relativi al numero di certificati Emas e di licenze di marchio Ecolabel rilasciati in Italia nel periodo compreso dal 1997 (1998 per il marchio Ecolabel) al 2007.

Come si può osservare, nel corso del periodo osservato, l'aumento dei certificati Emas richiesti è continuo ed ininterrotto; nel corso del 2007, esattamente fino al mese di ottobre, sono registrati 754 certificati Emas con un aumento del 26,0 per cento rispetto all'anno precedente.

L'andamento delle richieste per le licenze di marchio di qualità ecologica Ecolabel manifesta una crescita dal 1998 al 2007 che però è meno continua: in particolare, nel 2003 e nel 2006 si ha una riduzione del numero di licenze rilasciate rispetto all'anno precedente, nel corso dell'ultimo anno preso in considerazione si registra comunque un incremento notevole: da 13 licenze si raggiunge il numero di 59 licenze. C'è da osservare che il numero di prodotti interessati dal marchio Ecolabel è in continua crescita e, dal 2006 al 2007, si è passati da valore di 244 al valore di 443 prodotti con marchio Ecolabel, registrando un incremento dell'81,6 per cento.

²⁷ Regolamento Cee n. 880/92, successivamente sostituito e modificato dal Regolamento Ce n. 1980/2000.

Figura 9.12 - Certificati di registrazione Emas e licenze di marchio Ecolabel rilasciati in Italia, anni 1997 - 2007.

Fonte: Elaborazione su dati Apat, Annuario dei dati ambientali edizione 2007

Fra gli strumenti di tutela ambientale delle imprese è opportuno ricordare anche l'Autorizzazione integrata ambientale (Aia), ossia il provvedimento che consente l'autorizzazione all'esercizio di un impianto o di una parte di esso per specifiche attività sotto determinate condizioni²⁸ nel rispetto della direttiva comunitaria Ippc, *Integrated Pollution Prevention and Control*, che ha l'obiettivo di monitorare il numero di impianti soggetti all'Aia, in mancanza della quale non possono divenire operativi, come strumento di prevenzione e riduzione dell'inquinamento.

L'Italia ha recepito la Direttiva Ippc con il D.lgs 37 del 1999, introducendo nell'ordinamento nazionale l'Aia per gli impianti industriali esistenti. In seguito, il decreto è stato parzialmente abrogato dal D.lgs 59 del 2005, che estende il campo di applicazione dell'Aia anche agli impianti nuovi ed alle modifiche sostanziali apportate agli impianti esistenti. Tale decreto è stato successivamente modificato dal D.lgs. 152 del 2006 (in parte modificato dal D.lgs n. 4 del 16 gennaio 2008), il cosiddetto Testo unico ambientale (in particolare per la parte relativa alle procedure Vas, Valutazione ambientale strategica e Via, Valutazione di impatto ambientale, su impianti Ippc).

La scadenza per l'applicazione definitiva della Direttiva Ippc, con l'emanazione dell'autorizzazione integrata ambientale a tutti gli impianti soggetti a Ippc, era prevista nell'ottobre 2007, ma in Italia ha subito una proroga con l'emanazione del Decreto legge del 30 ottobre 2007, n. 180 (convertito con la Legge 19 dicembre 2007, n. 243) al fine di evitare che la normativa antinquinamento bloccasse il funzionamento di impianti industriali di vario genere, considerati essenziali per il tessuto produttivo.

²⁸ Le condizioni rispondono al dettato contenuto nel Decreto legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59, di recepimento della Direttiva comunitaria 96/61/Ce, relativa alla prevenzione e alla riduzione integrate dell'inquinamento (Ippc, *Integrated Pollution Prevention and Control*)

Prospetto 9.2 - Attività industriali soggette all'Aia e sostanze soggette al controllo dei limiti di emissione²⁹

Categorie di attività industriali soggette all'Aia	Elenco delle principali sostanze inquinanti per stabilire i valori limite di emissione
<p>1. Attività energetiche.</p> <p>1.1 Impianti di combustione con potenza termica di oltre 50 MW.</p> <p>1.2. Raffinerie di petrolio e di gas.</p> <p>1.3. Cokerie.</p> <p>1.4. Impianti di gassificazione e liquefazione del carbone.</p> <p>2. Produzione e trasformazione dei metalli.</p> <p>2.1 Impianti arrostimento o sinterizzazione minerali metallici anche solforati.</p> <p>2.2. Impianti produzione di ghisa o acciaio (fusione primaria o secondaria), compresa la relativa colata continua di capacità superiore a 2,5 tonn. all'ora.</p> <p>2.3. Impianti destinati alla trasformazione di metalli ferrosi mediante:</p> <p>2.4. Fonderie di metalli ferrosi con una capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno.</p> <p>2.5. Impianti:</p> <p>2.6. Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m³.</p> <p>3. Industria dei prodotti minerali.</p> <p>3.1. Impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) in forni rotativi, capacità di produzione supera 500 tonn. al giorno oppure di calce viva in forni rotativi, capacità di produzione che supera 50 tonn. al giorno, o in altri tipi di forni, capacità di produzione di oltre 50 tonn. al giorno.</p> <p>3.2. Impianti produzione di amianto e alla fabbricazione di prodotti dell'amianto.</p> <p>3.3. Impianti per la fabbricazione del vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione di oltre 20 tonn. al giorno.</p> <p>3.4. Impianti per la fusione di sostanze minerali compresa la produzione di fibre minerali, con una capacità di fusione di oltre 20 tonn. al giorno.</p> <p>3.5. Impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura, tegole, mattoni, mattoni refrattari, piastrelle, gres, porcellane, capacità di produzione di oltre 75 tonn. al giorno e/o con una capacità di forno superiore a 4 m³ e densità di colata per forno superiore a 300 kg/m³.</p> <p>4. Industria chimica.</p> <p>4.1 Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base</p> <p>4.2. Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base:</p> <p>4.3. Impianti chimici per la fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto o potassio (fertilizzanti semplici o composti).</p> <p>4.4 Impianti chimici fabbricazione di prodotti di base fitosanitari e di biocidi.</p> <p>4.5 Impianti che utilizzano un procedimento chimico o biologico per la fabbricazione di prodotti farmaceutici di base.</p> <p>4.6. Impianti chimici per la fabbricazione di esplosivi.</p> <p>5. Gestione dei rifiuti.</p> <p>6. Altre attività.</p>	<p>Aria:</p> <p>1. Ossidi di zolfo e altri composti dello zolfo.</p> <p>2. Ossidi di azoto e altri composti dell'azoto.</p> <p>3. Monossido di carbonio.</p> <p>4. Composti organici volatili</p> <p>5. Metalli e relativi composti.</p> <p>6. Polveri.</p> <p>7. Amianto (particelle in sospensione e fibre).</p> <p>8. Cloro e suoi composti.</p> <p>9. Fluoro e suoi composti.</p> <p>10. Arsenico e suoi composti.</p> <p>11. Cianuri.</p> <p>12. Sostanze e preparati di cui sono comprovate proprietà cancerogene, mutagene o tali da poter influire sulla riproduzione immessi nell'atmosfera.</p> <p>13. Policlorodibenzodiossina (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF)</p> <p>Acqua:</p> <p>1. Composti organoalogenati e sostanze che possono dar loro origine nell'ambiente idrico.</p> <p>2. Composti organofosforici.</p> <p>3. Composti organici dello stagno.</p> <p>4. Sostanze e preparati di cui sono comprovate proprietà cancerogene, mutagene o tali da poter influire sulla riproduzione in ambiente idrico o con il concorso dello stesso.</p> <p>5. Idrocarburi persistenti e sostanze organiche tossiche persistenti e bioaccumulabili.</p> <p>6. Cianuri.</p> <p>7. Metalli e loro composti.</p> <p>8. Arsenico e suoi composti.</p> <p>9. Biocidi e prodotti fitofarmaceutici.</p> <p>10. Materie in sospensione.</p> <p>11. Sostanze che contribuiscono all'eutrofizzazione (nitrati e fosfati).</p> <p>12. Sostanze che esercitano un'influenza sfavorevole sul bilancio di ossigeno (misurabili con parametri quali BOD, COD).</p>

Permessi di costruire

Tavola 9.18

Oltre alle attività di produzione industriale e di servizi, esercita un impatto determinante sul territorio il settore delle costruzioni. In particolare, la tavola 9.18 riporta i dati relativi ai permessi di costruzione ed

29 D.lgs. 59 del 2005

ai fabbricati residenziali e non residenziali per regione, dal 2000 al 2005, tratti dalla Rilevazione Istat sui permessi di costruire. 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.

Dal 2000 al 2005 i fabbricati di tipo residenziale di nuova costruzione sono aumentati del 36 per cento, mentre quelli di tipo non residenziale hanno avuto un andamento più variabile, e sono cresciuti fino al 2002 per poi subire un decremento continuo fino al 2005, che, nell'intero periodo, è stato di oltre il 2,2 per cento.

PRODUZIONE

Tavola 9.1 - Produzione industriale per attività economica - Anni 2003-2007 (indici base 2000=100)

SEZIONI E SOTTOSEZIONI	2003	2004	2005	2006 (b)	2007 (b)
INDICI GREZZI					
INDICE GENERALE	96,9	97,8	96,0	97,9	98,4
Estrazione di minerali	110,0	107,7	116,0	112,5	113,4
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
Industrie alimentari, bevande e tabacco	107,0	106,6	107,5	108,0	107,7
Industrie tessili e dell'abbigliamento	90,6	88,7	81,7	81,1	84,6
Industrie della concia e delle calzature	83,8	74,7	67,6	67,3	63,4
Industria del legno e dei prodotti in legno	103,4	107,0	106,0	105,9	104,2
Fabbricazione della carta, derivati, stampa ed editoria	100,9	107,3	106,2	104,0	103,9
Fabbricazione di coke e raffinerie di petrolio	103,7	104,6	108,7	105,2	108,7
Fabbricazione di prodotti chimici e fibre artificiali e sintetiche	98,4	100,8	99,1	102,6	100,9
Fabbricazione di articoli di gomma e di materie plastiche	94,9	94,7	90,8	93,2	97,4
Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non	101,0	99,8	99,4	97,6	95,9
Produzione di metallo e fabbricazione di prodotti derivat	100,6	103,4	102,3	106,0	106,9
Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici	97,9	98,9	97,9	101,6	105,1
Fabbricazione di macchine elettriche e apparecchiature	81,8	80,6	76,6	81,6	76,7
Fabbricazione di mezzi di trasporto	81,5	82,1	75,6	81,3	83,5
Altre industrie manifatturiere	92,4	93,4	90,3	89,7	92,1
Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	107,2	111,2	113,8	115,7	115,5
INDICE CORRETTO PER I GIORNI LAVORATIVI					
INDICE GENERALE (a)	97,0	96,7	95,9	98,2	98,0

Fonte: Per gli anni 2003-2005, Istat, *Annuario statistico italiano*, Anno 2007. Per gli anni 2006 e 2007, Istat, Indice della produzione industriale, Comunicato stampa giugno 2008

(a) Dati corretti con il metodo di regressione mediante il software statistico Tramo e pertanto suscettibili di revisione.

(b) Dati provvisori.

PRODUZIONE

Tavola 9.2 - Indici della produzione industriale per raggruppamento principale di industria - Anni 2002-2007
(indici base 2000=100)

RAGGRUPPAMENTI PRINCIPALI DI INDUSTRIE	2002	2003	2004	2005	2006 (a)	2007 (a)
Beni di consumo	98,5	97,6	97,9	94,6	95,1	95,2
Durevoli	96,1	91,9	92,7	89,1	89,9	89,9
Non durevoli	99,1	99,1	99,3	96	96,4	96,6
Beni strumentali	97,7	93,9	94,3	91,8	96,1	97,9
Beni intermedi	95,6	94,6	95,7	93,7	95,6	95,5
Energia	103,8	108,3	111,0	115,2	115,2	115,7

Fonte: Per gli anni 2003-2005, Istat, *Annuario statistico italiano, Anno 2007*. Per gli anni 2006 e 2007, Istat, *Indice della produzione industriale, Comunicato stampa giugno 2008*

(a) Dati provvisori.

PRODUZIONE

Tavola 9.3 - Produzione e vendite delle industrie della preparazione e concia del cuoio, fabbricazione di articoli da viaggio, borse, articoli da correggiaio, selleria e calzature - Anno 2005 (a)

CODICE PRODOTTO	Descrizione	Unità di misura (b)	Produzione		Valore (migliaia di euro)
			totale Quantità	Produzione venduta Quantità	
191	Preparazione e concia del cuoio				
1910	PREPARAZIONE E CONCIA DEL CUIOIO				
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 ecc.)		....	....	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 c 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, ecc.	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*, Anno 2005

(a) Nella divisione di attività economica 19 le voci merceologiche rilevate sono 58, pari all'1,4 per cento del totale delle voci rilevate dalla Prodcum (4.050); il valore della produzione venduta relativa è pari al 3,4 per cento sul totale della produzione venduta per tutti i prodotti rilevati.

(b) m² = metro quadrato; kg = chilogrammo; ps/t = numero di pezzi; pa = paia.

PRODUZIONE

Tavola 9.3 segue - Produzione e vendite delle industrie della preparazione e concia del cuoio, fabbricazione di articoli da viaggio, borse, articoli da correggiaio, selleria e calzature - Anno 2005 (a)

CODICE PRODOTTO	Descrizione	Unità di misura (b)	Produzione	Produzione	
			totale	venduta	Valore
			Quantità	Quantità	(migliaia di euro)
19301370	Pantofole, con tomaie di cuoio	pa	8.030.054	8.023.062	78.618
19301380	Calzature con tomaie di cuoio, suola esterna di legno o sughero	pa	256.329	256.767	2.583
19301444	Pantofole con soles di gomma, materia plastica o cuoio e tomaie di materie tessili	pa	6.176.339	6.173.641	28.092
19301445	Calzature con soles di gomma, materia plastica o cuoio e tomaie di materie tessili	pa	11.308.617	11.073.359	147.125
19301448	Calzature con tomaie di materie tessili, con soles esterne di legno o sughero	pa	459.646	419.116	6.736
19301449	Calzature con tomaie di materie tessili, altre soles	pa	11.461.928	11.411.976	145.214
19302110	Calzature da sci, con tomaie di gomma o di materia plastica (include calzature per il surf da neve)	pa	3.172.984	3.088.368	177.891
19302240	Calzature per lo sport, eccetera, con soles di gomma o materia plastica e tomaie di materie tessili	pa	3.058.572	3.007.294	40.070
19302310	Calzature per lo sport, con tomaie di gomma o materia plastica	pa	1.045.303	1.045.391	1.505
19302350	Altre calzature per lo sport, con tomaie di cuoio	pa	2.419.866	2.391.750	111.567
19303135	Calzature impermeabili con puntale protettivo di metallo e tomaie di materia plastica	pa	937.525	960.078	5.282
19303140	Calzature con puntale protettivo di metallo (escluse impermeabili, con tomaie di gomma o di materia plastica)	pa	69.221	69.984	1.090
19303150	Calzature con puntale protettivo di metallo e tomaie di cuoio	pa	10.901.936	10.554.812	184.240
19303255	Sandali, con soles e strisce di cuoio (sopra il collo del piede, attorno all'alluce)	pa	261.817	268.884	5.502
19303257	Calzature con base di legno, senza soles interne o puntale, con tomaie di cuoio	pa	1.748.540	1.429.904	11.433
19303290	Calzature, non classificate altrove	pa	12.496.955	12.546.068	154.301
19304065	Tomaie e loro parti (esclusi i contrafforti e le punte rigide) di cuoio				306.768
19304069	Tomaie e loro parti (esclusi i contrafforti e le punte rigide) di altre materie				110.132
19304070	Soles esterne e tacchi di gomma o materia plastica	p/st	852.642.143	852.049.069	813.556
19304091	Parti di calzature in legno (escluse le tomaie)				17.413
19304099	Parti di calzature di altre materie (escluse le tomaie)				871.000

Fonte: Istat, *Statistica annuale della produzione industriale*, Anno 2005

(a) Nella divisione di attività economica 19 le voci merceologiche rilevate sono 58, pari all'1,4 per cento del totale delle voci rilevate dalla Prodcom (4.050); il valore della produzione venduta relativa è pari al 3,4 per cento sul totale della produzione venduta per tutti i prodotti rilevati.

(b) m² = metro quadrato; kg = chilogrammo; ps/t = numero di pezzi; pa = paia.

STRUTTURA DELLE IMPRESE

Tavola 9.4 - Principali aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi per divisione economica - Anno 2005 (importi in milioni di euro)

SETTORE ATECO	Imprese (numero)	Addetti (numero)	Dipendenti (numero)	Fatturato	Valore aggiunto	Costo del lavoro
C - Estrazione di minerali	3.481	42.433	37.544	64.994	7.411	1.763
15 - 16 Industrie alimentari e delle bevande e del tabacco (a)	70.911	463.580	351.151	105.733	20.023	10.603
17 - Industrie tessili	24.433	248.313	211.105	33.435	9.058	5.858
18 - Confezione di articoli di vestiario	37.432	247.998	196.101	27.156	6.750	4.238
19 - Preparazione e concia del cuoio	19.589	167.714	138.098	24.035	5.342	3.379
20 - Industria del legno	42.758	171.815	111.020	18.445	5.195	2.765
21 - Fabbricazione della pasta-carta, della carta	4.311	80.227	73.407	18.287	4.331	2.559
22 - Editoria e stampa	26.901	166.772	127.447	26.084	8.607	4.991
23 - Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio	392	17.271	16.779	39.854	2.998	949
24 - Fabbricazione di prodotti chimici	5.812	198.168	190.323	74.839	15.667	9.475
25 - Fabbricazione di articoli in gomma	12.548	205.278	185.969	38.249	9.687	6.102
26 - Fabb. di prodotti della lavor. di minerali non metalliferi	26.237	248.484	210.631	41.543	12.237	7.085
27 - Produzione di metalli e loro leghe	3.730	133.552	127.750	49.261	8.969	4.920
28 - Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo	96.938	706.603	557.760	87.402	28.021	16.661
29 - Fabbricazione di macchine e apparecchi meccanici	41.316	564.446	502.706	105.512	29.463	19.257
30 - Fabbricazione di macchine per ufficio	1.880	14.456	12.175	3.458	579	431
31 - Fabbricazione di macchine e apparecchi elettrici	17.782	191.585	165.480	30.794	8.839	5.532
32 - Fabbricazione di apparecchi radiotelevisivi	7.383	84.996	75.597	14.021	4.156	2.972
33 - Fabbricazione di apparecchi medicali	21.337	126.210	96.709	16.989	6.105	3.507
34 - Fabbricazione di autoveicoli	2.065	166.559	163.311	50.159	7.488	6.046
35 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	5.005	98.361	91.514	17.972	5.228	3.563
36 - Fabbricazione di mobili	48.103	291.887	218.884	35.966	9.384	5.649
37 - Recupero e preparazione per il riciclaggio	2.460	16.184	12.694	4.206	779	380
40 - Produzione di energia elettrica	1.742	94.491	92.366	111.573	17.299	4.725
41 - Raccolta, depurazione e distribuzione d'acqua	901	23.383	22.333	4.214	1.618	1.001
Industria in senso stretto	525.447	4.770.766	3.988.854	1.044.181	235.235	134.411
45 - Costruzioni	584.449	1.809.834	1.082.072	197.103	57.953	28.445
INDUSTRIA	1.109.896	6.580.600	5.070.926	1.241.284	293.188	162.856
50 - Commercio, manutenzione e ripar. di autoveicoli	148.878	480.418	278.932	178.085	14.721	7.627
51 - Commercio all'ingrosso	406.842	1.093.793	598.781	421.742	51.332	21.160
52 - Commercio al dettaglio	699.392	1.816.911	908.845	265.268	42.730	22.384
55 - Alberghi e ristoranti	266.852	1.082.661	640.486	51.644	18.984	11.537
60 - Trasporti terrestri	124.383	557.580	396.654	55.885	21.250	14.265
61 - Trasporti marittimi e per vie d'acqua	1.426	26.308	24.342	9.612	2.730	1.085
62 - Trasporti aerei	267	23.029	22.723	10.016	2.151	1.363
63 - Attività di supporto ed ausiliarie dei trasporti	28.285	347.791	305.157	51.048	15.367	10.045
64 - Poste e telecomunicazioni	4.545	265.703	260.688	62.367	30.010	10.757
70 - Attività immobiliari	182.613	288.751	60.542	43.261	17.088	1.759
71 - Noleggio di macchinari e attrezzature senza operatore e di beni per uso personale e domestico	15.731	39.687	20.653	9.021	3.368	640
72 - Informatica e attività connesse	89.506	366.953	259.212	37.971	15.969	10.691
73 - Ricerca e sviluppo	11.307	27.362	14.838	2.200	1.057	695
74 - Attività professionali ed imprenditoriali	731.765	1.989.408	1.171.737	133.599	62.203	28.279
80 - Istruzione	17.702	70.600	46.753	3.445	1.411	873
85 - Sanità	225.297	607.538	367.134	35.906	21.479	8.484
90 - Smaltimento dei rifiuti solidi	4.604	109.031	102.653	11.442	4.869	3.553
92 - Attività ricreative	68.211	214.479	129.172	22.803	9.298	4.068
93 - Altre attività dei servizi	164.867	341.097	144.135	9.247	4.653	2.174
TERZIARIO	3.192.473	9.749.100	5.753.437	1.414.561	340.668	161.439
TOTALE	4.302.369	16.329.700	10.824.363	2.655.845	633.856	324.295

Fonte: Istat, *Struttura e competitività del sistema delle imprese industriali e dei servizi*, Anno 2005

STRUTTURA DELLE IMPRESE

Tavola 9.5 - Principali aggregati economici delle imprese industriali e dei servizi per classe di addetti e divisione di attività economica - Anno 2005

ATTIVITA' ECONOMICA 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	435.284	1.199.280	579.712	103.510	30.601	25,5	21,1	15,4	1.638	12,9	4,2
10-19	53.427	718.647	617.049	90.443	27.164	37,8	25,4	18,5	1.671	15,2	4,3
20-49	24.984	746.514	702.152	139.817	34.715	46,5	30,6	21,7	1.678	18,2	5,4
50-249	10.290	993.982	979.666	264.135	56.047	56,4	36,7	25,7	1.677	21,9	8,4
250 e oltre	1.462	1.112.343	1.110.275	446.276	86.709	78,0	44,2	30,8	1.632	27,1	14,3
Totale	525.447	4.770.766	3.988.854	1.044.181	235.235	49,3	33,7	23,8	1.658	20,3	7,6
Costruzioni											
1-9	554.103	1.165.265	488.331	99.025	30.965	26,6	20,5	14,6	1.631	12,6	4,7
10-19	22.422	289.789	251.776	35.803	10.589	36,5	25,6	17,9	1.686	15,2	4,2
20-49	6.375	183.046	172.492	27.615	7.917	43,3	31,1	21,4	1.655	18,8	3,6
50-249	1.465	122.538	120.382	21.498	5.748	46,9	36,0	24,3	1.674	21,5	4,5
250 e oltre	84	49.196	49.091	13.161	2.734	55,6	46,3	31,1	1.615	28,6	7,3
Totale	584.449	1.809.834	1.082.072	197.103	57.953	32,0	26,3	18,3	1.651	15,9	4,5
Servizi											
1-9	3.094.039	5.467.045	1.664.254	547.753	146.227	26,7	21,1	15,6	1.573	13,4	4,2
10-19	64.364	841.078	716.544	160.256	33.019	39,3	25,3	18,7	1.624	15,6	5,4
20-49	22.804	682.776	636.094	154.995	29.812	43,7	29,4	21,5	1.614	18,2	5,8
50-249	9.597	936.702	918.447	223.880	40.340	43,1	31,1	22,5	1.621	19,2	9,0
250 e oltre	1.669	1.821.499	1.818.098	327.676	91.271	50,1	33,5	23,9	1.598	21,0	12,5
Totale	3.192.473	9.749.100	5.753.437	1.414.561	340.668	34,9	28,1	20,4	1.599	17,5	6,4
Totale											
1-9	4.083.426	7.831.590	2.732.297	750.289	207.793	26,5	21,0	15,4	1.597	13,1	4,3
10-19	140.213	1.849.514	1.585.369	286.502	70.772	38,3	25,4	18,5	1.652	15,4	4,8
20-49	54.163	1.612.336	1.510.738	322.428	72.443	44,9	30,2	21,6	1.648	18,3	5,4
50-249	21.352	2.053.222	2.018.495	509.514	102.135	49,7	34,1	24,2	1.652	20,6	8,4
250 e oltre	3.215	2.983.038	2.977.464	787.112	180.713	60,6	37,7	26,6	1.611	23,4	13,1
TOTALE	4.302.369	16.329.700	10.824.363	2.655.845	633.856	38,8	30,0	21,4	1.626	18,4	6,6

Fonte: Istat, *Struttura e competitività del sistema delle imprese industriali e dei servizi* Anno 2005

INVESTIMENTI E SPESE DELLE IMPRESE PER L'AMBIENTE

Tavola 9.6 - Investimenti delle imprese per la protezione dell'ambiente per settore ambientale - Anni 1997-2006
(valori in milioni di euro a prezzi correnti)

ANNI	Settori ambientali (a)				Totale
	Protezione aria e clima	Gestione acque reflue	Gestione rifiuti	Altro (b)	
1997	578	204	112	167	1.061
1998	669	264	197	234	1.364
1999	691	290	218	290	1.489
2000	747	331	251	371	1.700
2001	1.352	816	786	1.210	4.163
2002	1.512	306	230	636	2.683
2003	451	431	293	446	1.621
2004	465	221	137	334	1.157
2005	779	417	234	887	2.316
2006	925	377	226	835	2.362

Fonte : Istat, *Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente*, Anni 1997- 2006

(a) I settori fanno riferimento alla Classificazione delle attività e delle spese di protezione dell'ambiente (Cepa, *Classification of Environmental Protection Activities and Expenditures*) che costituisce lo standard internazionale per i diversi sistemi di contabilità ambientale che includono conti delle spese per la protezione dell'ambiente.

(b) La categoria altro include i settori della protezione e del risanamento del suolo, delle acque del sottosuolo e delle acque di superficie, l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, la protezione della biodiversità e del paesaggio, la protezione delle radiazioni, la ricerca e lo sviluppo, le altre attività di protezione ambientale.

INVESTIMENTI E SPESE DELLE IMPRESE PER L'AMBIENTE

Tavola 9.7 - Spese correnti delle imprese per la protezione dell'ambiente per settore ambientale - Anni 1997-2006
(valori in milioni di euro a prezzi correnti)

ANNI	Settori ambientali (a)				Totale
	Protezione aria e clima	Gestione acque reflue	Gestione rifiuti	Altro (b)	
1997	902	1.116	6.005	1.246	9.269
1998	1.335	1.291	7.276	2.974	12.878
1999	1.507	1.435	8.087	3.568	14.597
2000	1.673	1.431	8.980	4.186	16.269
2001	2.237	1.462	9.575	8.568	21.841
2002	2.666	1.535	10.403	6.409	21.013
2003	1.465	1.543	10.572	3.612	17.192
2004	1.842	1.669	10.876	5.226	19.613
2005	2.248	1.624	11.387	7.019	22.278
2006	2.328	1.682	11.606	7.533	23.150

Fonte : Istat, *Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente*, Anni 1997- 2006

- (a) I settori fanno riferimento alla Classificazione delle attività e delle spese di protezione dell'ambiente (Cepa, *Classification of Environmental Protection Activities and Expenditures*) che costituisce lo standard internazionale per i diversi sistemi di contabilità ambientale che includono conti delle spese per la protezione dell'ambiente.
- (b) La categoria altro include i settori della protezione e del risanamento del suolo, delle acque del sottosuolo e delle acque di superficie, l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, la protezione della biodiversità e del paesaggio, la protezione delle radiazioni, la ricerca e lo sviluppo, le altre attività di protezione ambientale.

INVESTIMENTI E SPESE DELLE IMPRESE PER L'AMBIENTE

Tavola 9.8 - Investimenti delle imprese dell'industria manifatturiera (eccetto divisione 37) per la protezione dell'ambiente per sottosezione di attività economica - Anni 2003-2005 (composizioni percentuali)

ATTIVITA' ECONOMICHE	Anni		
	2003	2004	2005
DA <i>Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco</i>	7,6	5,4	7,7
DB <i>Industrie tessili e dell'abbigliamento</i>	1,8	3,1	1,6
DC <i>Industrie conciarie, fabbricazione dei prodotti in cuoio, pelle e similar.</i>	0,9	2,1	1,0
DD <i>Industria del legno e dei prodotti in legno</i>	2,2	0,8	0,5
DE <i>Fabbr. pasta-carta, carta e prod.di carta; stampa ed editorie</i>	5,1	4,2	3,0
DF <i>Fabbr. coke, raffinerie di petrolio, trattam. combustibili nuclear.</i>	4,3	18,2	23,3
DG <i>Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificial.</i>	25,7	17,1	21,2
DH <i>Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche</i>	3,1	3,9	2,9
DI <i>Fabbr. di prodotti della lavorazione di minerali non metallifer.</i>	9,2	12,1	11,5
DJ <i>Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo</i>	24,1	18,6	15,9
DK <i>Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici</i>	5,7	5,5	4,1
DL <i>Fabbr. macchine elettriche e apparecchiature elettroniche ed ottiche</i>	2,2	1,8	1,4
DM <i>Fabbricazione di mezzi di trasporto</i>	5,7	6,2	4,5
DN <i>Altre industrie manifatturiere (eccetto recupero e preparazione per il riciclaggio,</i>	2,4	1,0	1,4
Totale	100,0	100,0	100,0

Fonte: Istat, Rilevazione delle spese per la protezione dell'ambiente diffuso in Istat, Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente, Anni 1997-2006

INVESTIMENTI E SPESE DELLE IMPRESE PER L'AMBIENTE

Tavola 9.9 - Investimenti delle imprese dell'industria manifatturiera (eccetto divisione 37) per la protezione dell'ambiente per sottosezione di attività economica e per settore ambientale - Anno 2005 (composizioni percentuali)

ATTIVITA' ECONOMICHE	Settori ambientali				Totale
	Protezione aria e clima	Gestione acque reflue	Gestione rifiuti	Altro (a)	
DA <i>Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco</i>	21,5	52,3	8,8	17,4	100,0
DB <i>Industrie tessili e dell'abbigliamento</i>	29,1	18,8	26,0	26,1	100,0
DC <i>Industrie conciarie, fabbricazione dei prodotti in cuoio, pelle e similari</i>	10,2	72,0	17,8	0,0	100,0
DD <i>Industria del legno e dei prodotti in legno</i>	56,0	2,1	8,4	33,5	100,0
DE <i>Fabbr. pasta-carta, carta e prod. di carta; stampa ed editoria</i>	59,9	23,6	14,8	1,7	100,0
DF <i>Fabbr. coke, raffinerie di petrolio, trattam. combustibili nucleari</i>	6,7	12,4	0,4	80,5	100,0
DG <i>Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali</i>	24,9	30,3	14,8	30,0	100,0
DH <i>Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche</i>	28,2	7,1	47,5	17,2	100,0
DI <i>Fabbr. di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi</i>	53,6	16,7	9,3	20,4	100,0
DJ <i>Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo</i>	50,0	17,5	10,5	22,0	100,0
DK <i>Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici</i>	24,6	24,7	14,9	35,8	100,0
DL <i>Fabbr. macchine elettriche e apparecchiature elettroniche ed ottiche</i>	21,5	52,5	12,0	14,0	100,0
DM <i>Fabbricazione di mezzi di trasporto</i>	26,7	42,1	8,0	23,2	100,0
DN <i>Altre industrie manifatturiere (eccetto recupero e preparazione per il riciclaggio)</i>	64,0	15,3	15,8	4,9	100,0

Fonte: Istat, Rilevazione delle spese per la protezione dell'ambiente diffuso in Istat, *Spese delle imprese italiane per la protezione dell'ambiente*, Anni 1997- 2006

(a) Tale voce comprende i seguenti settori ambientali: protezione e risanamento del suolo, delle acque del sottosuolo e delle acque di superficie; abbattimento del rumore e delle vibrazioni; protezione della biodiversità e del paesaggio; protezione dalle radiazioni; ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente; altre attività di protezione dell'ambiente.

CONSUMI INDUSTRIALI DI ENERGIA ELETTRICA

Tavola 9.10 - Consumi di energia elettrica dell'industria in Italia per tipo di attività, regione e ripartizione geografica - Anno 2006 (in milioni di kwh)

REGIONI	Manifatturiera di base					Totale manifatturiera di base
	Siderurgica	Metalli non ferrosi	Chimica	Materiali da costruzione	Cartaria	
Piemonte	1.220,8	160,5	1.364,5	962,2	1.506,9	5.214,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	299,6	16,9	60,0	6,3	1,5	384,4
Lombardia	7.364,2	975,9	3.941,5	2.219,4	1.788,1	16.289,0
Trentino-Alto Adige	378,7	22,8	410,1	196,4	379,6	1.387,5
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....
Veneto	2.033,0	961,5	1.947,8	1.846,6	1.372,4	8.161,3
Friuli-Venezia Giulia	1.688,4	5,9	500,3	440,4	945,6	3.580,5
Liguria	303,5	9,5	148,4	306,7	91,0	859,1
Emilia-Romagna	170,6	32,6	1.479,8	3.288,6	671,5	5.643,0
Toscana	1.349,0	148,4	1.581,8	1.236,2	1.895,3	6.210,8
Umbria	1.488,7	55,4	413,6	594,8	61,1	2.613,7
Marche	15,5	41,8	159,1	241,7	360,6	818,7
Lazio	69,4	126,9	921,6	858,1	770,2	2.746,2
Abruzzo	55,5	33,5	461,6	618,6	467,7	1.637,0
Molise	0,1	4,8	66,9	218,4	2,7	292,9
Campania	83,0	110,3	506,9	616,1	333,1	1.649,3
Puglia	4.577,0	14,8	911,7	746,9	95,7	6.346,2
Basilicata	332,0	3,6	157,6	194,2	23,1	710,4
Calabria	6,4	3,3	66,1	307,4	17,0	400,2
Sicilia	250,6	30,4	1.646,8	762,5	62,0	2.752,3
Sardegna	1,7	2.994,5	2.092,0	368,7	33,9	5.490,9
ITALIA	21.687,7	5.753,3	18.838,1	16.030,2	10.879,0	73.188,3
Nord	13.458,8	2.185,6	9.852,4	9.266,6	6.756,6	41.519,7
Centro	2.922,6	372,5	3.076,1	2.930,8	3.087,2	12.389,4
Mezzogiorno	5.306,3	3.195,2	5.909,6	3.832,8	1.035,2	19.279,2

Fonte: Terna Spa, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, Anno 2006

CONSUMI INDUSTRIALI DI ENERGIA ELETTRICA

Tavola 9.10 segue - **Consumi di energia elettrica dell'industria in Italia secondo tipo di attività, regione e ripartizione geografica - Anno 2006** (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 mobiliario	Altre manifatturiere	
Piemonte	1.446,4	1.228,3	3.441,9	1.087,2	1.367,0	238,2	136,0	8.945,1
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	34,1	0,5	13,0	0,6	13,1	3,3	1,0	65,6
Lombardia	2.230,7	3.275,8	8.126,4	453,6	3.204,0	992,8	342,7	18.626,0
Trentino-Alto Adige	274,7	75,7	528,5	19,4	120,3	103,5	8,6	1.130,6
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....	....
Veneto	1.645,3	1.274,4	3.293,2	140,7	1.418,2	822,5	176,1	8.770,5
Friuli-Venezia Giulia	254,4	125,8	771,9	118,3	311,0	860,7	45,7	2.487,8
Liguria	105,2	5,8	219,2	103,1	74,7	13,2	4,1	525,3
Emilia-Romagna	2.332,6	277,3	3.046,6	244,8	949,2	367,2	134,9	7.352,6
Toscana	458,8	1.253,9	695,7	196,5	407,1	219,3	155,2	3.386,5
Umbria	239,8	56,0	218,4	18,4	156,3	62,6	23,5	774,9
Marche	316,5	292,0	798,8	65,1	337,2	288,1	59,0	2.156,7
Lazio	571,0	109,7	536,5	207,4	275,6	69,9	55,5	1.825,5
Abruzzo	383,2	267,5	608,5	311,7	216,7	77,3	25,1	1.890,0
Molise	116,1	9,4	52,8	133,0	116,2	6,0	4,9	438,3
Campania	861,7	280,3	689,4	636,2	429,7	146,1	93,8	3.137,3
Puglia	633,1	232,6	404,5	225,1	162,5	80,9	41,0	1.779,8
Basilicata	164,4	71,9	87,8	316,9	64,5	23,8	18,9	748,2
Calabria	162,3	10,1	46,4	15,4	22,9	29,9	5,8	292,6
Sicilia	410,0	19,0	402,8	112,1	175,6	47,1	17,8	1.184,4
Sardegna	203,3	69,9	93,4	20,5	43,8	37,3	7,9	476,2
ITALIA	12.843,6	8.935,9	24.075,7	4.426,0	9.865,6	4.489,7	1.357,5	65.993,9
Nord	8.323,4	6.263,6	19.440,7	2.167,7	7.457,5	3.401,4	849,1	47.903,5
Centro	1.586,1	1.711,6	2.249,4	487,4	1.176,2	639,9	293,2	8.143,6
Mezzogiorno	2.934,1	960,7	2.385,6	1.770,9	1.231,9	448,4	215,2	9.946,8

Fonte : Terna Spa, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, Anno 2006

CONSUMI INDUSTRIALI DI ENERGIA ELETTRICA

Tavola 9.10 segue - **Consumi di energia elettrica dell'industria in Italia secondo tipo di attività, regione e ripartizione geografica - Anno 2006** (in milioni di kwh)

REGIONI	Totale industria manifatturiera	Costruzioni	Energia ed acqua	Totale industria
Piemonte	14.160,0	104,2	1.111,7	15.375,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	450,0	8,6	12,6	471,2
Lombardia	34.915,0	337,4	2.147,5	37.399,9
Trentino-Alto Adige	2.518,1	62,3	112,7	2.693,2
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....
Veneto	16.931,8	247,6	820,2	17.999,5
Friuli-Venezia Giulia	6.068,3	43,9	189,6	6.301,8
Liguria	1.384,4	54,2	346,8	1.785,3
Emilia-Romagna	12.995,6	206,6	608,0	13.810,3
Toscana	9.597,3	155,0	797,6	10.549,9
Umbria	3.388,7	22,8	146,0	3.557,3
Marche	2.975,4	33,4	704,7	3.713,5
Lazio	4.571,7	108,4	758,7	5.438,8
Abruzzo	3.527,0	29,0	174,9	3.730,9
Molise	731,2	5,6	97,0	833,8
Campania	4.786,6	100,5	622,2	5.509,3
Puglia	8.126,0	55,7	981,1	9.162,7
Basilicata	1.458,6	7,7	266,3	1.732,6
Calabria	692,8	44,3	322,1	1.059,2
Sicilia	3.936,7	72,1	3.551,6	7.560,3
Sardegna	5.967,1	55,2	1.442,8	7.465,1
ITALIA	139.182,3	1.754,5	15.214,1	156.150,5
Nord	89.423,2	1.064,8	5.349,1	95.837,1
Centro	20.533,1	319,6	2.407,0	23.259,5
Mezzogiorno	29.226,0	370,1	7.458,0	37.053,9

Fonte : Terna Spa, *Dati statistici sull'energia elettrica in Italia*, Anno 2006

CONSUMI INDUSTRIALI DI ENERGIA ELETTRICA

Tavola 9.11 - Consumi di energia elettrica nell'industria per settore di attività - Anni 2005, 2006 (in milioni di kwh)

SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA	2005	2006		Variazione percentuale 2006/2005
		Valori assoluti	%	
Manifatturiera di base	71.726,8	73.188,0	46,9	2,0
Siderurgica	20.394,7	21.687,7	13,9	6,3
Metalli non ferrosi	5.634,9	5.753,3	3,7	2,1
Chimica	19.015,4	18.838,1	12,1	-0,9
- di cui fibre	823,4	806,7	0,5	-2,0
Materiali da costruzione	15.742,6	16.030,0	10,3	1,8
- Estrazione da cava	1.065,0	1.086,8	0,7	2,0
- Ceramiche e vetrarie	5.792,0	5.848,0	3,7	1,0
- Cemento, calce e gesso	5.259,2	5.412,6	3,5	2,9
- Laterizi	1.150,2	1.162,7	0,7	0,0
- Manufatti in cemento	757,8	779,5	0,5	2,9
- Altre lavorazioni	1.718,4	1.740,4	1,1	1,3
Cartaria	10.939,2	10.878,9	7,0	-0,6
- di cui carta e cartotecnica	8.977,4	8.905,9	5,7	-0,8
Manifatturiera non di base	65.003,4	65.993,9	42,3	1,5
Alimentare	13.004,5	12.843,5	8,2	-1,2
Tessile, abbigliamento e calzature	9.118,7	8.935,9	5,7	-2,0
- Tessile	6.914,5	6.708,9	4,3	-3,0
- Vestiario e abbigliamento	883,5	896,4	0,6	1,5
- Pelli e cuoio	721,5	728,6	0,5	1,0
- Calzature	599,2	602,0	0,4	0,5
Meccanica	23.550,0	24.075,6	15,4	2,2
- di cui apparecchiature elettriche ed elettroniche	3.702,8	3.720,9	2,4	0,5
Mezzi di trasporto	4.236,4	4.426,1	2,8	4,5
- di cui mezzi di trasporto terrestri	3.516,6	3.673,7	2,4	4,5
Lavorazione plastica e gomma	9.436,0	9.865,6	6,3	4,6
- di cui articoli in materie plastiche	7.937,7	8.325,5	5,3	4,9
Legno e mobilio	4.372,9	4.489,6	2,9	2,7
Altre manifatturiere	1.285,0	1.357,6	0,9	5,6
Costruzioni	1.708,8	1.754,6	1,1	2,7
Energia e acqua	15.287,8	15.214,0	9,7	-0,5
- Estrazione combustibili	372,1	391,6	0,3	5,2
- Raffinerie e cokerie	6.110,3	5.910,0	3,8	-3,3
- Elettricità e gas	2.481,2	2.487,7	1,6	0,3
- Acquedotti	6.324,3	6.424,7	4,1	1,6
ITALIA	153.726,8	156.150,6	100,0	1,6

Fonte: Terna Spa, Dati statistici sull'energia elettrica in Italia, Anno 2006

INDUSTRIA E RISCHI AMBIENTALI

Tavola 9.12 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per tipologia di attività al 31 dicembre 2007

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ (a)	Numero stabilimenti	Composizione percentuale
Acciaierie e impianti metallurgici	31	2,7
Centrale termoelettrica	8	0,7
Deposito di sostanze tossiche	44	3,9
Deposito di fitofarmaci	35	3,1
Deposito di gas liquefatti	267	23,5
Deposito di olii minerali	132	11,6
Distillazione	19	1,7
Galvanotecnica	81	7,1
Impianti di trattamento/recupero (b)	19	1,7
Impianti di gas naturale liquefatto (b)	2	0,2
Produzione e/o deposito di esplosivi	90	7,9
Produzione e/o deposito di gas tecnici	38	3,3
Raffinazione petrolio	17	1,5
Stabilimento chimico o petrolchimico	305	26,9
Altro	47	4,1
Totale	1.135	100,0

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 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.

(b) Nuove tipologie di attività, inserite a seguito delle modifiche del campo di applicazione introdotte dal D.lgs. 238/2005

INDUSTRIA E RISCHI AMBIENTALI

Tavola 9.13 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per regione - Anni 2004, 2007 (a)

REGIONI	al 31 ottobre 2004		al 31 dicembre 2007	
	Valori assoluti	Composizione percentuale	Valori assoluti	Composizione percentuale
Piemonte	111	10,0	96	8,5
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	5	0,5	5	0,4
Lombardia	258	23,3	290	25,6
Trentino-Alto Adige	20	1,8	15	1,3
<i>Bozano/Bozen</i>	12	1,1	6	0,5
<i>Trento</i>	8	0,7	9	0,8
Veneto	89	8,0	99	8,7
Friuli-Venezia Giulia	31	2,8	28	2,5
Liguria	34	3,1	29	2,6
Emilia-Romagna	104	9,4	98	8,6
Toscana	60	5,4	55	4,8
Umbria	17	1,5	20	1,8
Marche	14	1,3	19	1,7
Lazio	83	7,5	74	6,5
Abruzzo	22	2,0	28	2,5
Molise	5	0,5	7	0,6
Campania	74	6,7	79	7,0
Puglia	47	4,2	44	3,9
Basilicata	6	0,5	10	0,9
Calabria	12	1,1	18	1,6
Sicilia	71	6,4	76	6,7
Sardegna	45	4,1	45	3,9
ITALIA	1.108	100,0	1.135	100,0
Nord	652	58,8	660	58,2
Centro	174	15,7	168	14,8
Mezzogiorno	282	25,5	307	27,0

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 ha sostanzialmente modificato i criteri e gli istituti in materia di rischio di incidente rilevante. E' stata adottata una nuova classificazione degli stabilimenti soggetti ad obbligo di notifica.

INDUSTRIA E RISCHI AMBIENTALI

Tavola 9.14 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per regione al 31 dicembre 2007 (a)

REGIONI	Composizione percentuale	Valori assoluti
Piemonte	8,5	96
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	0,4	5
Lombardia	25,6	290
Trentino-Alto Adige	1,3	15
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>0,5</i>	<i>6</i>
<i>Trento</i>	<i>0,8</i>	<i>9</i>
Veneto	8,7	99
Friuli-Venezia Giulia	2,5	28
Liguria	2,6	29
Emilia-Romagna	8,6	98
Toscana	4,8	55
Umbria	1,8	20
Marche	1,7	19
Lazio	6,5	74
Abruzzo	2,5	28
Molise	0,6	7
Campania	7,0	79
Puglia	3,9	44
Basilicata	0,9	10
Calabria	1,6	18
Sicilia	6,7	76
Sardegna	3,9	45
ITALIA	100,0	1.135
Nord	58,2	660
Centro	14,8	168
Mezzogiorno	27,0	307

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 ha sostanzialmente modificato i criteri e gli istituti in materia di rischio di incidente rilevante. E' stata adottata una nuova classificazione degli stabilimenti soggetti ad obbligo di notifica.

INDUSTRIA E RISCHI AMBIENTALI

Tavola 9.15 - Stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante per fascia di pericolosità, comuni interessati e regione al 31 dicembre 2007 (a)

REGIONI	Bassa fascia di pericolosità		Alta fascia di pericolosità	
	Comuni interessati	Numero stabilimenti	Comuni interessati	Numero stabilimenti
Piemonte	41	51	31	45
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	4	4	1	1
Lombardia	120	143	113	147
Trentino-Alto Adige	7	9	5	6
<i>Bozano/Bozen</i>	4	4	2	2
<i>Trento</i>	3	5	3	4
Veneto	36	44	37	55
Friuli-Venezia Giulia	13	15	11	13
Liguria	8	11	11	18
Emilia-Romagna	37	48	23	50
Toscana	26	28	19	27
Umbria	9	11	6	9
Marche	10	11	8	8
Lazio	20	39	20	35
Abruzzo	16	19	8	9
Molise	3	3	2	4
Campania	47	54	16	25
Puglia	19	28	10	16
Basilicata	5	6	4	4
Calabria	9	11	4	7
Sicilia	30	47	15	29
Sardegna	17	21	12	24
ITALIA	477	603	356	532
Nord	266	325	232	335
Centro	65	89	53	79
Mezzogiorno	146	189	71	118

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 ha sostanzialmente modificato i criteri e gli istituti in materia di rischio di incidente rilevante. E' stata adottata una nuova classificazione degli stabilimenti soggetti ad obbligo di notifica.

EMISSIONI

Tavola 9.16 - Emissioni di gas serra per macrosettori Ipcc: settore energetico e processi industriali - Anni 1990-2005 (a) (milioni di tonnellate equivalenti di CO₂)

SETTORI Ipcc (b)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Settore energetico	419,42	419,28	418,59	415,28	409,18	432,50	428,44	432,73
CO ₂	405,38	405,25	404,38	401,17	395,11	418,33	414,25	418,38
CH ₄	8,82	8,84	8,94	8,83	8,71	8,50	8,39	8,37
N ₂ O	5,22	5,18	5,26	5,28	5,36	5,66	5,80	5,97
Processi industriali	36,54	36,16	35,57	32,74	31,40	34,59	31,56	32,03
CO ₂	27,27	26,83	27,36	24,49	23,61	25,47	23,09	23,16
CH ₄	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,06	0,07
N ₂ O	6,68	7,07	6,54	6,71	6,31	7,24	7,02	7,06
HFCs	0,35	0,36	0,36	0,36	0,48	0,67	0,45	0,76
PFCs	1,81	1,45	0,85	0,71	0,48	0,49	0,24	0,25
SF ₆	0,33	0,36	0,36	0,37	0,42	0,60	0,68	0,73
Totale	455,96	455,44	454,16	448,02	440,58	467,09	460,00	464,76

Tavola 9.16 segue - Emissioni di gas serra per macrosettori Ipcc: settore energetico e processi industriali Anni 1990-2005 (a) (milioni di tonnellate equivalenti di CO₂)

SETTORI Ipcc (b)	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Settore energetico	444,09	449,17	452,77	457,44	459,39	474,12	477,77	480,11
CO ₂	429,34	434,33	437,98	442,88	444,81	459,31	462,65	465,01
CH ₄	8,42	8,25	8,02	7,58	7,28	7,21	7,16	7,12
N ₂ O	6,33	6,59	6,77	6,99	7,30	7,60	7,96	7,99
Processi industriali	32,49	32,89	34,96	36,99	37,00	38,15	40,63	40,79
CO ₂	23,22	23,34	24,15	24,91	24,78	25,78	26,77	26,88
CH ₄	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
N ₂ O	7,15	7,30	7,92	8,23	7,90	7,56	8,44	7,76
HFCs	1,18	1,52	1,99	2,55	3,10	3,80	4,52	5,27
PFCs	0,27	0,26	0,35	0,45	0,42	0,50	0,35	0,36
SF ₆	0,60	0,40	0,49	0,79	0,74	0,46	0,49	0,46
Totale	476,58	482,06	487,73	494,44	496,40	512,28	518,40	520,91

Fonte: Elaborazioni su dati Apat; <http://annuario.apat.it/>

- (a) Ai fini dell'inventario le emissioni in atmosfera vengono stimate attraverso l'uso di appropriati fattori e modelli. Le emissioni di gas serra sono così espresse: CO₂, milioni di tonnellate (Mt); CH₄ e N₂O, migliaia di tonnellate (kt); F-gas, tonnellata (t). Le emissioni di gas moltiplicate per il *Global Warming Potential* (GWP), che rappresenta il potenziale di riscaldamento globale in ogni specie in rapporto al potenziale dell'anidride carbonica, vengono convertite in termini di CO₂ equivalente.
- (b) Secondo la classificazione Ipcc, il Settore energetico include: processi di combustione, industrie energetiche, industria manifatturiera ed edilizia, trasporti, altri settori (civile, agricoltura e pesca), altro (consumi militari), emissioni da perdite di combustibile, combustibili solidi, petrolio e metano. Il settore dei Processi industriali include: prodotti minerali, industria chimica, produzione di metalli, altre produzioni (industria cartaria e alim.), produzione di idrocarburi alogenati e SF₆, consumo di idrocarburi alogenati e SF₆, altro.

CERTIFICAZIONE AMBIENTALE

Tavola 9.17 - Certificati di registrazione Emas, licenze di marchio Ecolabel rilasciati in Italia e prodotti con marchio Ecolabel - Anni 1997-2007

ANNI	Certificati Emas	Licenze di marchio Ecolabel	Prodotti con marchio Ecolabel
1997	1	-	-
1998	13	1	2
1999	25	1	7
2000	42	4	54
2001	83	6	174
2002	126	14	254
2003	177	5	166
2004	271	27	132
2005	413	25	351
2006	598	13	244
2007 (ottobre)	754	59	443

Fonte: Apat, *Annuario dei dati ambientali edizione 2007*

PERMESSI DI COSTRUIRE

Tavola 9.18 - Permessi di costruire. Fabbricati residenziali e non residenziali per regione - Anno 2005 (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 - PER REGIONE						
Piemonte	6.759.569	961.173	7.479.786	1.177.350	4.426.277	2.187.002
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	248.096	28.839	207.098	37.167	64.251	71.290
Lombardia	23.937.937	2.383.735	22.207.240	2.547.613	14.103.195	5.990.453
Trentino-Alto Adige	4.036.842	665.026	3.515.490	741.097	1.361.963	1.492.892
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>2.404.452</i>	<i>287.384</i>	<i>1.860.367</i>	<i>362.621</i>	<i>708.954</i>	<i>1.010.465</i>
<i>Trento</i>	<i>1.632.390</i>	<i>377.642</i>	<i>1.655.123</i>	<i>378.476</i>	<i>653.009</i>	<i>482.427</i>
Veneto	14.844.091	2.000.873	15.084.141	2.043.108	9.252.946	4.805.841
Friuli-V. Giulia	2.920.125	422.750	2.891.262	235.662	2.019.171	1.111.798
Liguria	1.209.546	215.784	1.140.116	134.286	635.622	209.703
Emilia-Romagna	12.921.141	972.770	14.410.315	1.032.756	9.054.311	5.035.065
Toscana	5.848.358	527.675	5.170.876	567.810	3.493.462	1.623.976
Umbria	2.044.895	205.394	1.409.195	156.864	985.792	510.276
Marche	3.341.908	250.481	3.946.559	395.234	2.850.779	863.161
Lazio	9.004.430	400.924	6.895.442	582.539	3.857.115	2.019.555
Abruzzo	3.019.008	465.466	2.101.132	247.773	1.259.099	1.415.076
Molise	725.598	86.765	556.352	158.306	239.912	269.222
Campania	5.629.232	702.091	8.407.101	1.188.828	4.632.096	1.386.320
Puglia	7.391.666	825.626	6.127.453	690.387	3.474.684	1.272.482
Basilicata	764.930	87.665	1.395.034	316.733	505.858	197.295
Calabria	3.494.804	434.488	3.625.456	500.748	1.600.132	930.906
Sicilia	6.337.888	567.696	5.932.161	987.326	3.505.186	1.271.029
Sardegna	3.565.877	591.840	3.984.057	563.435	2.640.358	1.241.184
ITALIA	118.045.941	12.797.061	116.486.266	14.305.022	69.962.209	33.904.526
Nord	66.877.347	7.650.950	66.935.448	7.949.039	40.917.736	20.904.044
Centro	20.239.591	1.384.474	17.422.072	1.702.447	11.187.148	5.016.968
Mezzogiorno	30.929.003	3.761.637	32.128.746	4.653.536	17.857.325	7.983.514

Fonte: Istat, Statistiche sui permessi di costruire, vari anni

(a) Volume totale dello spazio compreso tra le pareti esterne, il pavimento più basso e la copertura, misurato all'esterno

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 ed 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, sostituita dalla Nace Rev.1.2.

Attività economiche (classificazione della Nace Rev.1.1, poi Nace Rev.1.2): 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 20/12/2006).

Costo del lavoro: comprende tutte le voci che costituiscono la retribuzione lorda del personale dipendente (dirigenti, quadri, impiegati, operai, commessi, apprendisti e lavoratori a domicilio): paga base, indennità di contingenza 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 e ne specifica le caratteristiche di ecologicità.

Emas: sigla dell'inglese *Eco Management and Audit Scheme*, ovvero Sistema di ecogestione ed audit comunitario, nato nel 1993 da un Regolamento della Comunità europea allo scopo di sollecitare le organizzazioni al rispetto della normativa ambientale ed 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 ed 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 ed 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 una attività industriale che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per l'uomo, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e per l'ambiente e che comporti l'uso di una o più sostanze pericolose.

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 dietro presentazione di progetto.

Produzione totale (quantità): esprime la 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 ed in corso di lavorazione, gli incrementi delle immobilizzazioni per lavori interni ed i ricavi accessori di gestione.

Vas: sigla di Valutazione ambientale strategica, processo sistematico di valutazione finalizzato ad esaminare le conseguenze di natura ambientale dei piani e dei programmi di specifiche categorie di progetti elaborati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale, e previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative che possono implicare decisioni dannose per l'ambiente

Via: sigla di Valutazione di impatto ambientale, procedura di tipo tecnico - amministrativo, svolta dalla pubblica amministrazione, finalizzata ad individuare, descrivere e valutare in termini monetari gli effetti dell'attuazione o meno di specifici progetti.

Riferimenti normativi

- D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”. Gazzetta ufficiale 29 gennaio 2008 n. 24, supplemento ordinario n. 24.
- Direttiva 2008/1/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 gennaio 2008 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento. Gazzetta ufficiale Comunità europee 29 gennaio 2008, n. L 24 Testo rilevante ai fini del See.
- D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” (in parte modificato dal D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4). Gazzetta ufficiale 14 aprile 2006 n. 88, supplemento ordinario n. 96.
- Decisione Ce 2 marzo 2006, n. 194 che introduce un questionario relativo alla direttiva 96/61/Ce sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (Ippc) [notificata con il numero C(2006) 598]. Gazzetta ufficiale Unione europea 9 marzo 2006, n. L 70/65.
- Regolamento Ce 18 gennaio 2006, n.166, relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/Cee e 96/61/Ce del Consiglio. Gazzetta ufficiale Unione europea 4 febbraio 2006, n. L 33/1.
- Decisione Ce 17 febbraio 2005, n. 370, relativa alla conclusione, a nome della Comunità europea, della convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale. Gazzetta ufficiale Unione europea 17 maggio 2005, n. L 124.
- D.lgs 18 febbraio 2005, n. 59 “Attuazione integrale della direttiva 96/61/Ce relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento”, Gazzetta ufficiale 22 aprile 2005, n. 93, supplemento ordinario n. 72.
- Direttiva Ce 26 maggio 2003, n. 35, che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive del Consiglio 85/337/Cee e 96/61/Ce relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia. Gazzetta ufficiale Unione europea 25 giugno 2003, n. L 156/17.
- Direttiva Ce 13 ottobre 2003, n. 87 che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/Ce del Consiglio. Gazzetta ufficiale Unione europea 25 ottobre 2003, n. L 275/32.
- Dm 29 maggio 2003, “Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Approvazione del formulario per la comunicazione relativa all'applicazione del D.lgs n. 372/1999, recante attuazione della direttiva 96/61/Ce relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento”. Gazzetta ufficiale 1° ottobre 2003, n. 228.
- Dm 23 novembre 2001, “Dati, formato e modalità della comunicazione di cui all'art. 10, comma 1, del D.lgs 4 agosto 1999, n. 372”. Gazzetta ufficiale 13 febbraio 2002, n. 37, supplemento ordinario n. 29.
- Regolamento Ce 26 marzo 2001, n. 586, recante attuazione, per quanto riguarda la definizione di raggruppamenti principali di industrie (Rpi), del Regolamento Ce n. 1165/98 del Consiglio relativo alle statistiche. Gazzetta ufficiale Comunità europea 27 marzo 2001, n. L 86/11.
- Decisione Ce 17 luglio 2000, n. 479, in merito all'attuazione del Registro europeo delle emissioni inquinanti (Eper) ai sensi dell'art. 15 della direttiva 96/61/Ce del Consiglio sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (Ippc), notificata con il numero C(2000) 2004. Gazzetta ufficiale Comunità europea 28 luglio 2000, n. L 192/36.
- Decisione Ce 31 maggio 1999, n. 391, concernente il questionario sull'attuazione della direttiva 96/61/Ce sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (direttiva Ippc). Gazzetta ufficiale

Comunità europea 15 giugno 1999, n. L 148/39, modificata con Decisione 2003/241/Ce della Commissione. Gazzetta ufficiale 5 aprile 2003, n. L 89.

D.lgs 4 agosto 1999, n. 372, “Attuazione della direttiva 96/61/Ce relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento (Ippc)”. Gazzetta ufficiale 26 ottobre 1999, n. 252.

Regolamento Ce 19 maggio 1998, n. 1165/98, relativo alle statistiche congiunturali. Gazzetta ufficiale Comunità europea 5 giugno 1998, L 162/1.

Regolamento Ce 20 dicembre 1996, n. 58, relativo alle statistiche strutturali sulle imprese (Sbs, *Structural Business Statistics*). Gazzetta ufficiale Comunità europea 17 gennaio 1997, n. L 014.

Direttiva Ce 24 settembre 1996, n. 61. sulla prevenzione e la riduzione integrate dell’inquinamento (cosiddetta Direttiva Ippc) recepita dapprima con il D.lgs 372/99, relativo agli impianti già esistenti, e, successivamente, con il D.lgs 59/2005, relativo, fra l’altro, al registro nazionale delle emissioni in acqua, aria e suolo, regolato dal Dm 23/11/2001, Gazzetta ufficiale Comunità europea 10 ottobre 1996, L 257.

Regolamento Cee del Consiglio n. 3924 del 19 dicembre 1991 relativo all’Indagine comunitaria sulla produzione industriale (Regolamento ProdCom, Produzione Comunitaria). Gazzetta ufficiale Comunità europea 31 dicembre 1991, n. L 374.

SOSTANZE E MERCI PERICOLOSE

Direttiva 2008/35/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio dell’11 marzo 2008 che modifica la direttiva 2002/95/Ce sulla restrizione dell’uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, per quanto riguarda le competenze di esecuzione conferite alla Commissione, Gazzetta ufficiale dell’Unione europea 20 marzo 2008, n. L 81/67

Dm 20 marzo 2008 “Recepimento della direttiva 2005/84/Ce, relativa alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi nei giocattoli e negli articoli di puericultura”. Gazzetta ufficiale 10 Maggio 2008, n.109

D.lgs 22 febbraio 2006, n. 128, “Riordino della disciplina relativa all’installazione e all’esercizio degli impianti di riempimento, travaso e deposito di Gpl, nonché all’esercizio dell’attività di distribuzione e vendita di Gpl in recipienti, a norma dell’art. 1, comma 52, della legge 23 agosto 2004, n. 239”. Gazzetta ufficiale 29 marzo 2006, n. 74.

Direttiva Ce 12 dicembre 2006, n. 122, che modifica, la direttiva 76/769/Cee del Consiglio concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi (perfluorottano sulfonati). Gazzetta ufficiale Unione europea 27 dicembre 2006, n. L 372/32.

Direttiva Ce 20 dicembre 2006, n. 139, che modifica la direttiva 76/769/Cee del Consiglio per quanto riguarda le restrizioni in materia di commercializzazione e uso dei composti dell’arsenico, al fine di adattare il suo allegato I al progresso tecnico. Gazzetta ufficiale Unione europea 29 dicembre 2006, n. L 384 /94.

Dm 3 luglio 2003, n. 194, “Regolamento concernente l’attuazione della direttiva 98/101/Ce del 22 dicembre 1998 della Commissione, che adegua al progresso tecnico la direttiva 91/157/Cee del Consiglio relativa alle pile ed agli accumulatori contenenti sostanze pericolose”. Gazzetta ufficiale. 28 luglio 2003, n. 173.

Dm 18 marzo 2003, n. 101, “Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto, ai sensi dell’art. 20 della legge 23 marzo 2001, n. 93”. Gazzetta ufficiale 9 maggio 2003, n. 106.

- D.lgs 14 marzo 2003, n. 65, “Attuazione delle direttive 1999/45/Ce e 2001/60/Ce relative alla classificazione, all’imballaggio e all’etichettatura dei preparati pericolosi”. Gazzetta ufficiale 14 aprile 2003, n. 87, supplemento ordinario n. 61.
- Dm 14 giugno 2002, “Recepimento della direttiva 2001/59/Ce recante XXVIII adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/Cee, in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose”. Gazzetta ufficiale 17 ottobre 2002. n. 244, supplemento ordinario. n. 197.
- Dm 7 settembre 2002, “Recepimento della direttiva 2001/58/Ce riguardante le modalità della informazione su sostanze e preparati pericolosi immessi in commercio”. Gazzetta ufficiale 26 ottobre 2002, n. 252.
- Dpr 10 settembre 1982 n. 904, “Attuazione della Direttiva (Cee) n. 76/769, relativa alla immissione sul mercato ed all’uso di talune sostanze e preparati pericolosi.”. Gazzetta ufficiale 7 dicembre 1982, n. 336.

RISCHI DI INCIDENTI RILEVANTI:

- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 (ex 626/94) “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”. Gazzetta ufficiale 30 aprile 2008, n. 101.
- Dpcm 16 febbraio 2007, “Linee guida per l’informazione alla popolazione sul rischio industriale”. Gazzetta ufficiale 5 marzo 2007, n. 53, supplemento ordinario n. 53.
- D.lgs 21 settembre 2005, n. 238, “Attuazione della direttiva 2003/105/Ce, che modifica la direttiva 96/82/Ce, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”(Seveso ter). Gazzetta ufficiale 21 novembre 2005, n. 271, supplemento ordinario. n. 43.
- Legge 20 febbraio 2002, n. 30, “Ratifica ed esecuzione della Convenzione sugli effetti transfrontalieri derivanti da incidenti industriali, con annessi, fatta a Helsinki il 17 marzo 1992”. Gazzetta ufficiale 14 marzo 2002, n. 62, supplemento ordinario n. 43.
- Dm 16 maggio 2001, n. 293, “Regolamento di attuazione della direttiva 96/82/Ce, relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”. Gazzetta ufficiale 18 luglio 2001, n. 165.
- Dm 10 maggio 2001, “Depositi di Gpl in serbatoi fissi, di capacità complessiva superiore a 5 m³, siti in stabilimenti a rischio di incidente rilevante soggetti all’obbligo di presentazione del rapporto di sicurezza”. Gazzetta ufficiale 23 maggio 2001 n. 118.
- Dm 9 maggio 2001, “Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante”. Gazzetta ufficiale 16 giugno 2001, n. 138, supplemento ordinario n. 151.
- Dm 19 marzo 2001, “Procedure di prevenzione incendi relative ad attività a rischio di incidente rilevante”. Gazzetta ufficiale 5 aprile 2001, n. 80.
- Dm 9 agosto 2000, “Individuazione delle modificazioni di impianti e di depositi, di processi industriali, della natura o dei quantitativi di sostanze pericolose che potrebbero costituire aggravio del preesistente livello di rischio”. Gazzetta ufficiale 23 agosto 2000, n. 196.
- D.lgs 17 agosto 1999, n. 334, e successive modifiche “Attuazione della direttiva 96/82/Ce relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”. Seveso bis. Gazzetta ufficiale 28 settembre 1999, n. 228, supplemento ordinario n. 177.

CERTIFICAZIONE AMBIENTALE

- Decisione della Commissione, del 26 marzo 2008, recante modifica della decisione 2001/405/CE al fine di prorogare la validità dei criteri ecologici per l'assegnazione di un marchio comunitario di qualità ecologica al tessuto-carta [notificata con il numero C(2008) 1222. Gazzetta ufficiale Unione europea del 29 marzo 2008, n. L 87.
- Decisione della Commissione, del 17 marzo 2008, recante modifica della decisione 2005/338/Ce al fine di prorogare la validità dei criteri per l'assegnazione di un marchio comunitario di qualità ecologica al servizio di campeggio, notificata con il numero C(2008) 1128. Gazzetta ufficiale Unione europea del 20 marzo 2008, n. L 81.
- Legge 19 dicembre 2007, n. 243, "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 ottobre 2007, n. 180, recante differimento di termini in materia di autorizzazione integrata ambientale e norme transitorie". Gazzetta ufficiale 27 dicembre 2007, n. 299
- Decisione della Commissione del 19 novembre 2007 relativa al riconoscimento delle procedure di certificazione a norma dell'articolo 9 del regolamento (Ce) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (Emas) e recante Unione europea del 21 novembre 2007, n. L 303/37
- Decisione della Commissione, del 9 febbraio 2006 n. 402, "Piano di lavoro relativo al marchio comunitario di qualità ecologica". Gazzetta ufficiale Unione europea L 162 del 14/06/2006.
- Regolamento Ce 3 febbraio 2006, n. 196, che modifica l'allegato I del regolamento (Ce) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio per tenere conto della norma europea EN ISO 14001:2004 e che abroga la decisione 97/265/CE, Gazzetta ufficiale Unione europea 4 febbraio 2006, n. 32/L.
- Regolamento Ce 19 marzo 2001 n. 761, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (Emas), Gazzetta ufficiale Comunità europee n. L 114/1 del 24 aprile 2001.
- Regolamento Ce n. 1980/2000 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 luglio 2000 relativo al sistema comunitario, riesaminato, di assegnazione di un marchio di qualità ecologica, Gazzetta ufficiale Comunità europea 21 settembre 2000, n. L 237/1.

VALUTAZIONE AMBIENTALE

- Direttiva 2003/35/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 maggio 2003 che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive del Consiglio 85/337/Cee e 96/61/Ce relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia. Gazzetta ufficiale Unione europea 25 giugno 2003, n. L 156.
- Direttiva 2001/42/Ce del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Gazzetta ufficiale Comunità europea 21 luglio 2001, n. L 197/30.
- Direttiva Ce 3 marzo 1997, n. 11 che modifica la direttiva 85/337/Cee concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Gazzetta ufficiale Comunità europea 14 marzo 1997, n. L 73.
- Dm 2 agosto 1995, n.413 Regolamento recante norme per l'istituzione ed il funzionamento del Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit. Gazzetta ufficiale 3 ottobre 1995, n. 231.
- Direttiva 85/337/Cee del Consiglio del 27 giugno 1985 sulla Valutazione di impatto ambientale (Direttiva VIA) del 27 giugno 1985, . Gazzetta ufficiale Comunità Europee 5 luglio 1985, n. L 175.

Per saperne di più

Istat, *Annuario statistico italiano*, Roma: Istat, vari anni.

Apat, *Annuario dei dati ambientali*, Roma: Apat, vari anni.

<http://annuario.apat.it/>

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, *Struttura e competitività del sistema delle imprese industriali e dei servizi. Anno 2005*. Roma: Istat, ottobre 2006. (Statistiche in breve).

http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20071029_00/

Istat, *Indice della produzione industriale*. Roma: Istat, vari anni.

http://www.istat.it/salastampa/comunicati/in_calendario/prodind/20080610_00/

Istat, *Statistica annuale della produzione industriale*. Roma: Istat, anno 2005. (Tavole di dati).

http://www.istat.it/dati/dataset/20071205_00/

Istat, *Statistiche sui permessi di costruire*. Roma: Istat, vari anni. (Tavole di dati).

http://www.istat.it/dati/dataset/20070712_00/

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione per la salvaguardia ambientale, *Inventario nazionale stabilimenti a rischio di incidente rilevante*, febbraio 2007.

http://www.minambiente.it/index.php?id_sezione=1331

http://www2.minambiente.it/SVS/ufficio_statistica/ufficio_statistica.htm

Terna - Rete Elettrica Nazionale S.p.A., *Dati Statistici sull'energia elettrica in Italia*. Anno 2006.

<http://www.terna.it/Default.aspx?tabid=418>

10

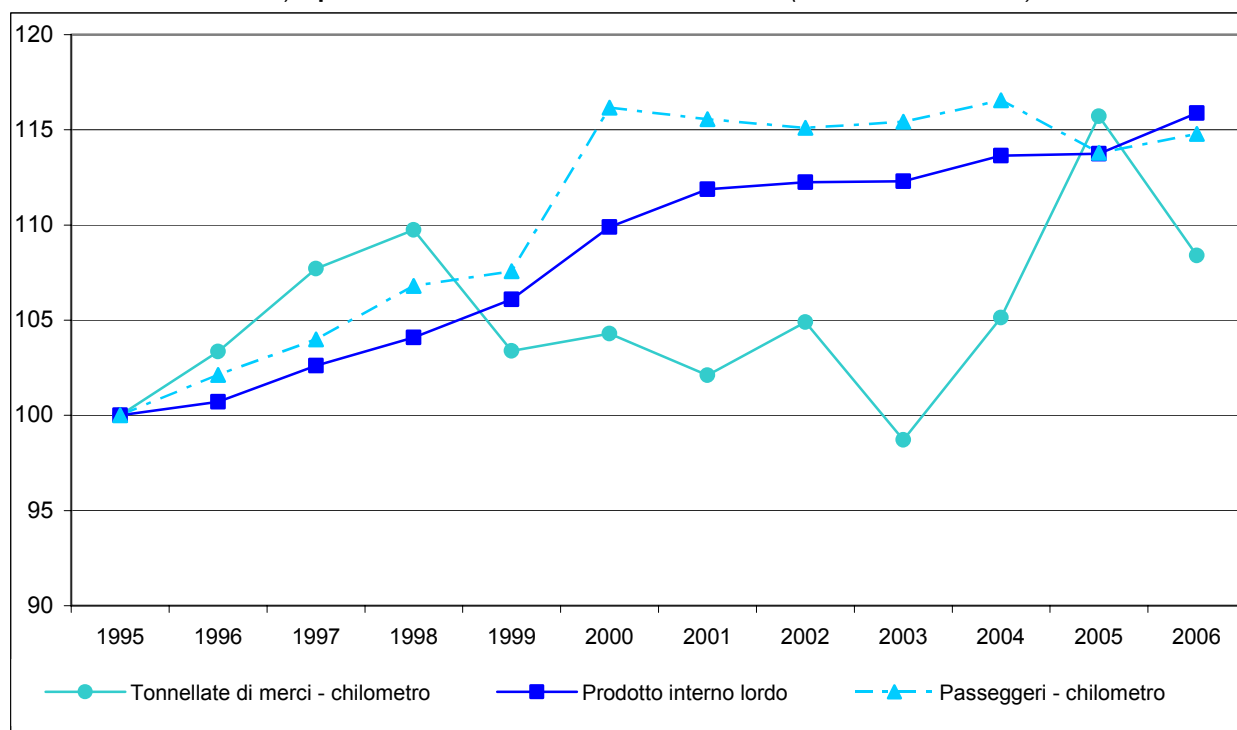
TRASPORTI

A cura di Marilena Angela Ciarallo
Glossario e Riferimenti normativi a cura di Silvia Capuano
Tavole predisposte da Sergio Bizzarri e Silvia Capuano

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 rispetto al Prodotto interno lordo (Pil), ad eccezione degli ultimi due anni, in cui si è registrata una dinamica stagnante. I flussi merci, per contro, hanno sempre fatto registrare un andamento alterno (Figura 10.1), 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. Nel 2006 il traffico merci ha fatto registrare una nuova flessione rispetto all'anno precedente, pari al 6,3 per cento.

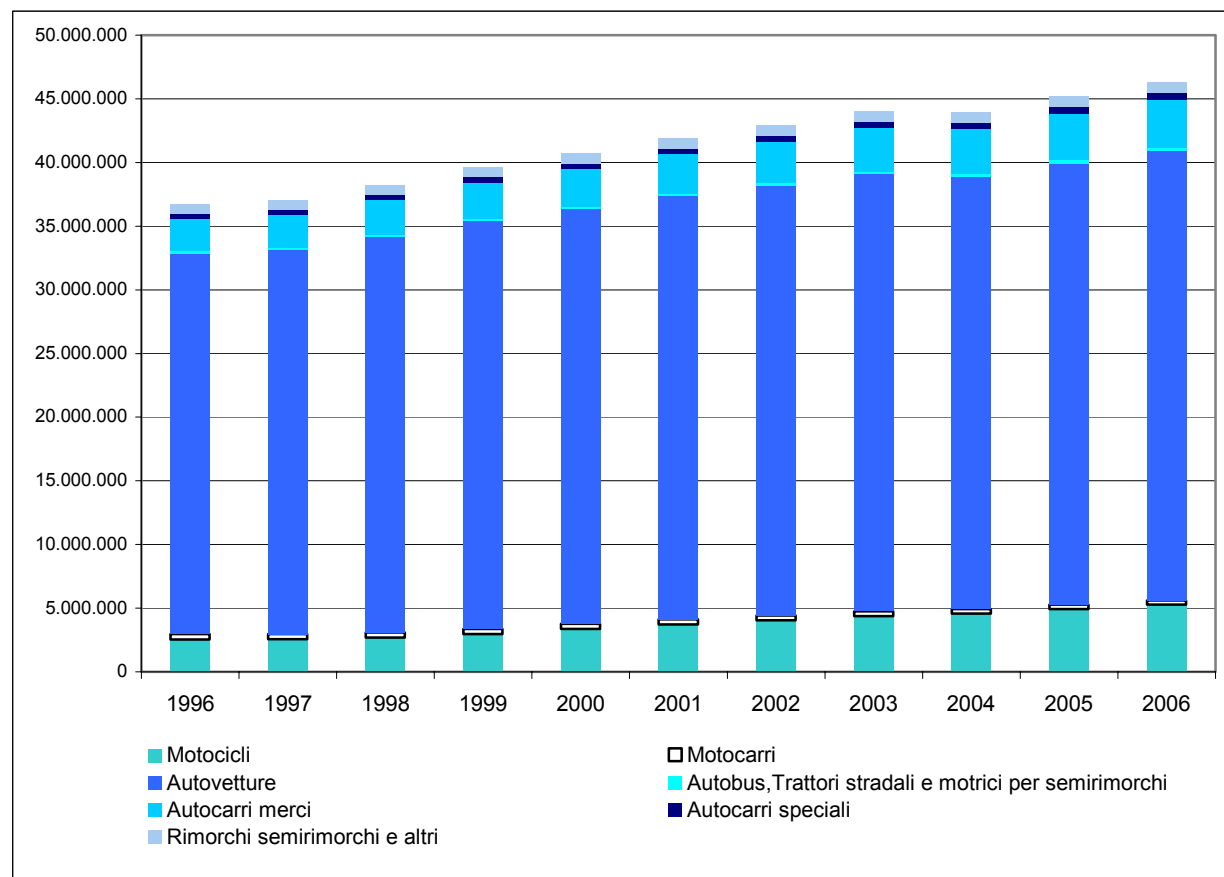
Figura 10.1 - Traffico interno di merci (tonnellate per chilometro) e passeggeri (numero passeggeri per chilometro) e prodotto interno lordo - Anni 1995 - 2006 (indici base 1995=100)



Fonte: Elaborazione su dati Ministero dei trasporti (tonnellate-Km e passeggeri-Km); Istat (Prodotto interno lordo)

Per quanto riguarda il numero di veicoli in circolazione, dal 1996 al 2006, si è rilevato un incremento del 26 per cento circa, con un massimo per la categoria dei motocicli (109 per cento circa) e un minimo per quella dei motocarri (-26 per cento); le autovetture, che al 2006 rappresentano il 77 per cento del parco veicolare nazionale, sono aumentate del 18 per cento (Figura 10.2), facendo registrare delle variazioni differenti in base al tipo di alimentazione. Le autovetture a gasolio, nell'arco dello stesso periodo, sono aumentate del 258,0 per cento mentre le autovetture a benzina sono diminuite dell'11,6 per cento. Queste ultime, nel 2006, rappresentano il 64,9 per cento del parco autovetture nazionale; seguono le auto alimentate a gasolio (31,2 per cento), a Gpl (2,8 per cento) e a metano (1,1 per cento). Poco significativa l'incidenza delle autovetture elettriche che, comunque, passano da 264 unità del 1996 a 1.244 del 2006.

Figura 10.2 - Consistenza del parco veicoli in Italia - Anni 1996-2006



Fonte: Elaborazione su dati Aci

Per descrivere un sistema complesso come quello dei trasporti, articolato in più modalità (trasporto stradale, ferroviario, marittimo, aereo), sono presenti, oltre ai dati relativi alla composizione dei veicoli in circolazione, anche quelli inerenti agli aspetti infrastrutturali della rete fisica, i nodi delle infrastrutture (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, vengono distinte le singole modalità di trasporto che generalmente presentano caratteristiche fisiche ed economiche molto diverse.

Le tavole statistiche presentate contengono variabili ed indicatori utili per analizzare le pressioni sull'ambiente causate dal trasporto di passeggeri e di merci in base alle 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 ed internazionale di passeggeri e di merci. Sono state inserite, inoltre, tre tavole contenenti i dati per regione del rapporto tra popolazione ed autovetture e i consumi finali di energia nel settore dei trasporti per modalità di trasporto e per fonte di alimentazione.

Proprio l'aumento dei consumi energetici del settore, infatti, è alla base dell'incremento delle emissioni di inquinanti del settore, registratosi negli ultimi dieci anni nonostante l'accresciuta efficienza dei veicoli, incremento che rappresenta per l'Unione europea un importante impedimento al raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto.

Per analizzare le interazioni tra le attività umane e l'uso razionale e responsabile delle risorse naturali, occorre disporre di informazioni basate su indicatori rilevanti, teoricamente fondati, misurabili ed in grado di rappresentare l'inclusione della dimensione ambientale nelle politiche dei trasporti.

A tal fine nella relazione "Transport and environment reporting mechanism" (Term), elaborata congiuntamente dalla Agenzia europea dell'ambiente e dall'Eurostat, è stata messa a punto una lista di indicatori per la sostenibilità dei trasporti, utilizzabile come strumento analitico per valutare il livello di integrazione della salvaguardia ambientale del settore trasporti e l'efficacia delle diverse misure intraprese dai Paesi membri.

Per quanto riguarda i dati nazionali, necessari al calcolo degli indicatori proposti dall'Agenzia europea, quelli sui consumi energetici sono disponibili nel Bilancio energetico nazionale (Ben), del Ministero dello sviluppo economico, i dati sulle emissioni, sui costi e prezzi del trasporto sono disponibili presso l'Apat, mentre quelli sulla dotazione di infrastrutture sono reperibili nel Conto nazionale dei trasporti (Cnit) del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, i rimanenti dati sono forniti dall'Istituto nazionale di statistica.

Traffico totale

Tavole 10.1 - 10.2

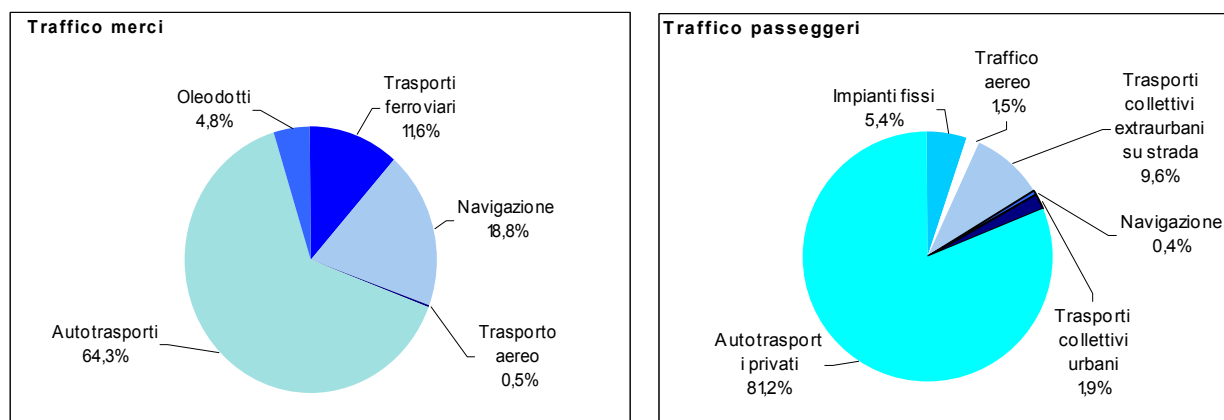
Le tavole presentano i dati relativi al traffico totale interno di passeggeri e merci per le diverse modalità di trasporto, elaborati dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti sulla base di dati provenienti da fonti diverse.

Gli aspetti caratteristici del settore riguardano la crescita della domanda di mobilità, la consistente prevalenza degli autotrasporti, soprattutto stradali, sia nel traffico merci che in quello passeggeri (Figura 10.3) in tutto il periodo considerato, rispetto ad altre forme di trasporto quali, per esempio, quello marittimo e ferroviario che hanno minori effetti, diretti e indiretti, sull'ambiente.

Per quanto riguarda il traffico passeggeri nel 2006 si registra una quota ancora molto modesta nei trasporti urbani collettivi (1,9 per cento), in particolare per la modalità tranviaria, in confronto soprattutto alle autovetture private (73,3 per cento). Rispetto al 2005, il traffico passeggeri è aumentato dello 0,9 per cento, mentre nel traffico merci si è rilevata una riduzione del 6,3 per cento.

In particolare, nel trasporto merci via mare, negli ultimi anni si è rilevato un andamento decrescente, infatti nel 2006 esso incide per il 17,6 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 ed un valore delle merci trasportate piuttosto contenuto.

Figura 10.3 - Traffico interno di merci e passeggeri per forma di trasporto - Anno - 2006 (valori percentuali)



Fonte: Elaborazione su dati Ministero delle infrastrutture e Ministero dei trasporti

Modalità di trasporto

Tavole 10.3 - 10.6

Le tavole descrivono l'offerta di infrastrutture per le diverse modalità di trasporto ad impianti fissi sul territorio nazionale. La dotazione infrastrutturale riguarda i trasporti su rotaia (ferrovie, tranvie, metropolitane) ed i trasporti a fune (funivie, sciovie eccetera). Nelle tavole 10.4, 10.5 e 10.6 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 ed il livello qualitativo dei servizi di trasporto risultano decisivi per l'organizzazione e la gestione dei trasporti sia a livello nazionale che locale ed influiscono sulla diversificazione modale e sulle scelte di mobilità degli individui soprattutto nelle aree urbane.

Tavole 10.7 - 10.8

Le tavole descrivono il sistema viario nazionale, comprendente la rete primaria (autostrade, strade statali, regionali e provinciali) e la rete secondaria (strade comunali). I dati relativi alla strade statali e provinciali presentano, a partire dal 2002, una forte variazione come conseguenza della modifica dell'assetto giuridico ed amministrativo apportato dal Decreto legislativo 112/98¹, il quale 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 10.8 sono stati calcolati gli indicatori di densità della rete stradale sul territorio e rispetto alla popolazione residente.

Tavole 10.9 - 10.15

¹ Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59". Gazzetta ufficiale n. 92 del 21 aprile 1998 - Supplemento ordinario n. 77 (Rettifica Gazzetta ufficiale n. 116 del 21 maggio 1997).

Tavole 10.9 - 10.15

Nelle tavole è presente l'informazione prodotta dall'Automobile club d'Italia (Aci) riguardante la consistenza ed 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 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.

Nella tavola 10.9 il parco veicolare nazionale è disaggregato per tipologia e numerosità.

La tavola 10.10 fornisce l'informazione relativa agli autoveicoli (autovetture, autocarri ed autobus) distribuiti per fonte di alimentazione, ossia alimentati con combustibili convenzionali (benzina, gasolio) ed alternativi (gas liquido, metano, elettricità).

Nella tavola 10.11 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 10.12 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 ed autostradale). Dai dati riportati si può rilevare che l'età mediana per le auto a gasolio è di circa quattro anni, mentre per le auto a benzina è di circa nove anni.

Nella tavola 10.13 le autovetture risultano suddivise per cilindrata e per data di immatricolazione e la tavola 10.14 presenta una stima fornita dall'Aci 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 10.15 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, ed il rapporto tra il numero dei veicoli e la popolazione media. Dai dati si può notare, inoltre, come il parco veicolare nazionale sia in continuo aumento: in particolare nell'ultimo decennio è aumentato complessivamente di oltre il 26,0 per cento a fronte di una sostanziale stabilità della popolazione. Gli indicatori presenti evidenziano questo forte squilibrio che caratterizza l'Italia e rappresentano una informazione rilevante per costruire indicatori di pressione sull'ambiente.

Tavole 10.16 - 10.19

La crescita della domanda di trasporto negli ultimi decenni, soddisfatta soprattutto dal trasporto stradale ed aereo, ha causato un aumento delle emissioni inquinanti per la crescita del parco veicolare, delle percorrenze e della cilindrata media delle autovetture, nonostante i miglioramenti tecnologici abbiano ridotto le emissioni unitarie dei veicoli e vi sia una sostituzione dei carburanti convenzionali (benzina e gasolio) con altri a minore contenuto di carbonio (Gpl, gas naturale, biodiesel).

Per stimare il consumo energetico e le relative emissioni inquinanti prodotte dal trasporto stradale dei passeggeri e delle merci, fin dagli anni Settanta è stata implementata in ambito comunitario la metodologia Corinair per la preparazione degli inventari nazionali delle emissioni inquinanti in atmosfera, per sorgente di emissione. Tale metodologia consente di calcolare le emissioni in atmosfera per tutti i settori dell'economia e, per ogni settore, prevede diverse tecniche di calcolo.

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 sia i principali inquinanti (CO, NO_x, VOC, PM), sia gli altri (N₂O, NH₃, SO₂ eccetera), prodotti dal trasporto stradale delle persone e delle merci a livello nazionale, nonché le tre principali modalità di traffico (urbano, extraurbano ed 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.

Nelle tavole dalla 10.16 alla 10.19 si classifica il parco veicolare nazionale in modo coerente con la disaggregazione necessaria al programma di calcolo Copert. Per ciascuna regione 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.

Nella tavola 10.16 le autovetture sono raggruppate in base alla normativa di emissione. In particolare le autovetture Euro 0 sono quelle immatricolate fino al 31 dicembre 1992, le cui emissioni non sono conformi alla Direttiva 91/441/Ce. La classe Euro 1, costituita dalle autovetture immatricolate dopo il 1° gennaio 1993, è conforme alla Direttiva 91/441/Ce. Per le autovetture Euro 2, immatricolate dopo il 1° gennaio 1997, la normativa di riferimento è data dalla Direttiva 94/12/Ce; per le autovetture Euro 3, immatricolate dopo il 1° gennaio 2001, ed Euro 4, immatricolate dopo il 1° gennaio 2006, la normativa di riferimento è la Direttiva 98/69/Ce punti a e b.

Nella tavola 10.17 gli autobus sono raggruppati in 4 classi: la classe Euro 0 comprende tutti gli autobus immatricolati fino al 30 settembre 1993, le cui emissioni non sono conformi alla Direttiva 91/542/Ce. Per gli autobus Euro 1, immatricolati dopo il 1° ottobre 1993, ed Euro 2, immatricolati dopo il 1° ottobre 1996, la normativa di riferimento è la Direttiva 91/542/Ce ai punti 6.2.1.A e 6.2.1.B. La classe Euro 3 comprende tutti gli autobus immatricolati dopo il 1° gennaio 2001, le cui emissioni sono conformi alla Direttiva 98/69/Ce punto A.

Nella tavola 10.18 gli autoveicoli industriali destinati al trasporto merci sono di due tipi: leggeri o pesanti. Nel primo caso gli autoveicoli industriali leggeri Euro 0 sono quelli immatricolati fino al 30 settembre 1994, le cui emissioni non sono conformi alla Direttiva 93/59/Ce. La classe Euro 1, costituita dagli autoveicoli leggeri immatricolati dal 1° ottobre 1994, è conforme agli standard di emissione stabiliti dalla Direttiva 93/59/Ce.

La Direttiva 96/69/Ce fissa i requisiti per le emissioni dei veicoli merci leggeri definiti come Euro 2. Per gli autoveicoli industriali leggeri Euro 3, immatricolati dal 1° gennaio 2001, la Direttiva 98/69/Ce punto A identifica gli standard di emissione, mentre il punto B della stessa direttiva definisce come Euro 4 tutti gli autoveicoli industriali immatricolati dal 1° gennaio 2006.

Per gli autoveicoli commerciali pesanti la normativa di riferimento è la stessa degli autobus, con l'ulteriore specifica della categoria Euro 4 che comprende tutti gli autoveicoli industriali pesanti immatricolati dopo il 1° gennaio 2006 le cui emissioni sono conformi alla Direttiva 98/69/Ce punto B.

Nella tavola 10.19 i motocicli sono soggetti a due differenti normative di riferimento, a seconda che si tratti di motoveicoli (a due o più ruote) o di ciclomotori. In entrambe i casi la classe Euro 0 comprende tutti i motocicli omologati fino al 30 giugno 1999, le cui emissioni non sono conformi alla Direttiva 97/24 Ce; i motocicli Euro 1 sono quelli omologati dopo il 1° luglio 1999, le cui emissioni sono conformi alla Direttiva 97/24 Ce, capitolo 5. Per i motoveicoli Euro 2, omologati dopo il 30 giugno 2002, ed Euro 3, omologati od immatricolati dopo il 30 giugno 2006, la normativa di riferimento è la Direttiva 2002/51/Ce, fase A e fase B. Per i ciclomotori Euro 2, omologati dopo il 30 giugno 2002, ed Euro 3, omologati od immatricolati dopo il 30 giugno 2006, la normativa di riferimento è la Direttiva 97/24 Ce, capitolo 5, fase II e fase III.

Infine, al fine di limitare l'inquinamento causato dai veicoli stradali, il regolamento Ce n. 715/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 giugno 2007, introduce nuovi requisiti comuni riguardo alle emissioni dei veicoli a motore e alle loro parti di ricambio specifiche (norme Euro 5 ed Euro 6). Esso prevede anche misure per migliorare l'accesso alle informazioni sulla riparazione dei veicoli e per incentivare la produzione di veicoli conformi alle sue disposizioni in tempi rapidi.

Tavola 10.20

Nella tavola sono presenti i dati relativi alla cessazione della circolazione dei veicoli registrata al Pubblico registro automobilistico (Pra). 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 10.21 - 10.23

La tavola 10.21 riporta le informazioni relative al numero di navi arrivate con i relativi passeggeri e i quantitativi di merci sbarcate, disaggregati per i principali porti nazionali. I porti selezionati sono quelli che presentano il maggior volume di traffico. Nella tavole 10.22 e 10.23 vi sono 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. Essa rileva il traffico nazionale ed internazionale di passeggeri ed anche di merci e posta e fornisce i dati (Tavola 10.22) sul movimento in arrivo e in partenza negli aeroporti italiani degli aeromobili e sul traffico nazionale, internazionale ed in transito diretto di passeggeri, di merci e posta.

Tavole 10.24 - 10.25

La tavola 10.24 presenta i dati sul trasporto stradale di merci pericolose rilevati dall'Istat mediante l'indagine sul trasporto di merci su strada. Il trasporto internazionale di merci pericolose è sottoposto alla disciplina di alcuni regolamenti specifici per le diverse modalità. La classificazione di tali merci è riportata nel Regolamento Ce n. 1172/98 che individua nove categorie; tali categorie sono riprese dall'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada (*ADR Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road*), in cui è definita la classificazione in base al tipo di sostanza trasportata (infiammabile, tossica, corrosiva eccetera).

Una delle implicazioni più rilevanti nel trasporto di merci pericolose è la possibilità che si verifichino incidenti che comportino un elevato rischio per la popolazione e l'ambiente. L'informazione statistica disponibile non consente, allo stato attuale, di valutare il danno ambientale conseguente ad un incidente e al concomitante rilascio di sostanze pericolose nell'atmosfera, nel suolo o nel mare, le quali possono avere effetti dirompenti e a lungo termine sull'uomo e sugli ecosistemi. I danni per il versamento nel suolo o in atmosfera di sostanze pericolose possono essere, inoltre, molto elevati in zone densamente popolate ed in alcune aree sensibili o critiche come le gallerie.

Attualmente non vi sono statistiche disponibili sui quantitativi di sostanze pericolose rilasciate a seguito di incidenti che abbiano coinvolto veicoli che trasportavano merci pericolose.

Nella tavola 10.25 infine si riportano i dati relativi al trasporto di merci pericolose su ferrovia, con riferimento agli anni 2004 e 2005.

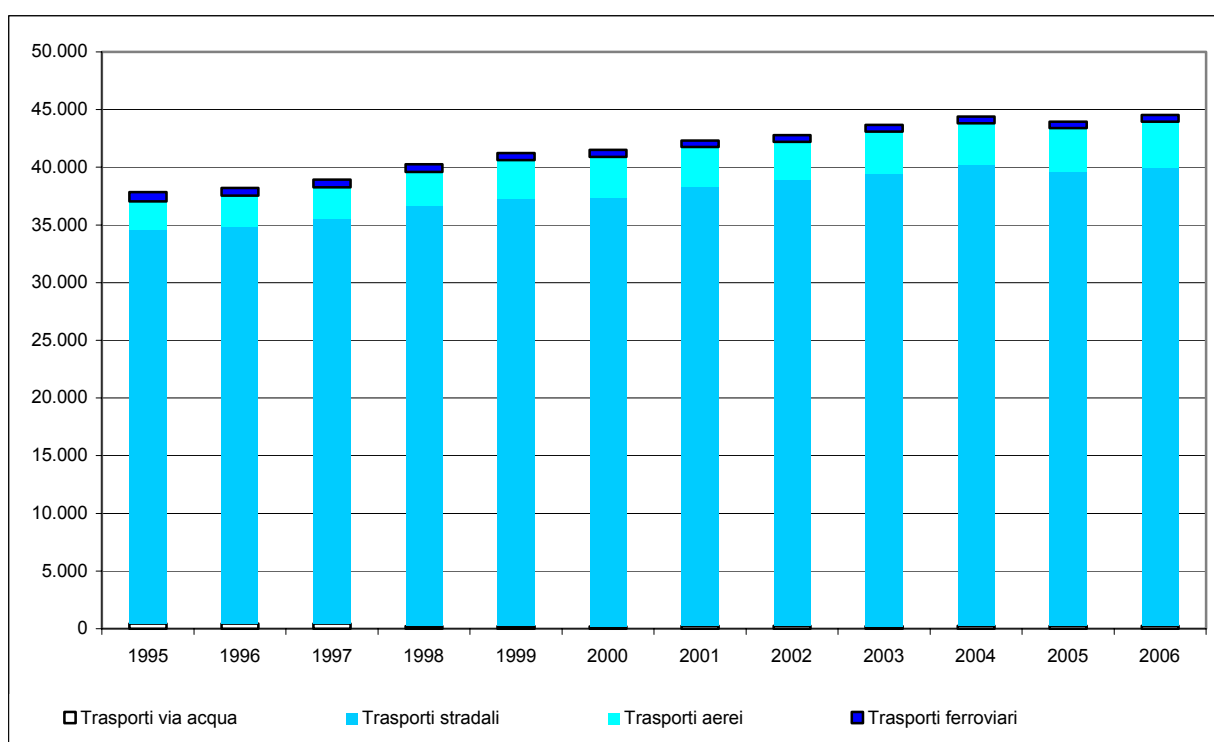
Consumi di energia nei trasporti

Tavole 10.26 - 10.27

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 10.26 contiene i dati dei consumi di energia del settore dei trasporti distinti per modalità: trasporti ferroviari, via acqua, stradali, aerei. Come si può riscontrare, anche dalla figura 10.4, i consumi del settore sono in aumento in tutto il periodo 1995-2006 e il trasporto su strada è la modalità a cui è attribuito la quota prevalente degli impieghi energetici del settore (89 per cento nel 2006).

Figura 10.4 - Consumi di energia per modalità di trasporto - Anni 1995-2006 (migliaia di tep)



Fonte: Elaborazione su dati Ministero dello sviluppo economico

La tavola 10.27 presenta i dati sul consumo di energia del settore in base alle principali fonti 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 1995-2006 i consumi delle due fonti hanno dimostrato un trend opposto, una diminuzione per le benzine ed un aumento per il gasolio.

Famiglie e trasporto

Tavole 10.28 - 10.29

Le tavole riportano le dichiarazioni ed il giudizio espresso dalle famiglie su alcuni aspetti relativi alla mobilità rilevati annualmente dall'Indagine multiscopo dell'Istat.

Nella tavola 10.28 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 ed 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 ad 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, il 79,9 per cento delle famiglie nell'anno 2006 dichiara di possedere almeno un'automobile e le famiglie che possiedono più di una vettura risultano in aumento e raggiungono il 33,7 per cento.

L'ultima tavola, infine, contiene i dati relativi alle famiglie che dichiarano molto o abbastanza presenti nella zona di abitazione alcuni problemi a forte rilevanza ambientale e strettamente connessi alla mobilità individuale, quale il traffico, la difficoltà di parcheggio e la difficoltà di collegamento con i mezzi pubblici.

TRAFFICO TOTALE

Tavola 10.1 - Traffico totale interno di merci per modo di trasporto - Anni 1990, 1995-2006 (a) (milioni di Tkm) (b)

MODALITA' DI TRASPORTO	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 (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	26.050
<i>Ferrovie dello Stato</i>	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
<i>Ferrovie regionali in concessione e in gestione governativa</i>	56	56	56	58	75	58	58	99	87	95	49	52	76
<i>Altre ferrovie</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	445	1.026	1.087	2.578	3.067
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	42.250
<i>Laghi, fiumi, canali</i>	118	135	125	202	126	177	170	161	90	91	110	89	99
<i>Cabotaggio</i>	35.665	35.307	39.878	44.462	38.873	37.323	33.445	32.356	34.789	39.227	38.804	46.839	42.151
Trasporto aereo (e)	612	671	741	743	786	762	846	817	832	880	927	982	1.037
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	144.300
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	10.729
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	224.366
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
<i>Ferrovie dello Stato</i>	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
<i>Ferrovie regionali in concessione e in gestione governativa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Altre ferrovie</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,5	0,5	1,1	1,4
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
<i>Laghi, fiumi, canali</i>	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
<i>Cabotaggio</i>	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
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
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
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
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 delle infrastrutture e Ministero dei trasporti. *Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti*, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006)

- (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 stimati.
- (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 km.
- (g) Il dato si riferisce agli oleodotti di lunghezza superiore a 50 km.

TRAFFICO TOTALE

Tavola 10.2 - Traffico totale interno di passeggeri per modo di trasporto - Anni 1990, 1995-2006 (a) (milioni di pkm) (b)

MODALITA' DI TRASPORTO	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 (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	50.464	50.792
<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	46.144	46.439
<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	3.677	3.706
<i>Altre ferrovie</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	267	269
<i>Altri impianti fissi (e)</i>	295	321	340	355	351	346	351	349	366	370	370	376	378
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
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	90.998
<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	18.269
<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	72.729
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	3.819
<i>Laghi, fiumi, canali</i>	483	420	425	448	446	435	450	476	447	480	479	488	491
<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	3.328
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	17.854
<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	11.693
<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	6.161
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	768.110
<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	692.664
<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
TOTALE	727.934	823.689	841.234	856.605	879.719	886.120	956.851	951.879	948.144	950.799	960.090	937.276	945.503
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	5,4
<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	4,9	4,9
<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
<i>Altre ferrovie</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0
<i>Altri impianti fissi (e)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	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	1,5
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	9,6
<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
<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	7,7
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
<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	0,1
<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
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	1,9	1,9
<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
<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	0,7
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	81,2
<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	73,3
<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	8,0
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 delle infrastrutture e dei trasporti, Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006)

(a) Comprende gli spostamenti dei passeggeri realizzati mediante vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano. Per il traffico ferroviario è compresa anche la quota dei traffici internazionali realizzata su territorio nazionale.

(b) Pkm: passeggeri-km, corrisponde al percorso di un viaggiatore per un chilometro. Si calcola come sommatoria dei prodotti del numero dei passeggeri trasportati per le relative percorrenze.

(c) I dati sono stimati oltre che per l'anno 2006 anche parzialmente per altri anni, di conseguenza, per una corretta lettura si rimanda al Conto nazionale dei trasporti, Anno 2006.

(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.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.3 - Estensione della rete ferroviaria per tipologia di linea, anno e tipo di amministrazione - Anni 1980 - 2005 (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
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

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006)

(a) Ex ferrovie in concessione ed in gestione governativa e imprese ferroviarie che operano in regime di licenza

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.4 - Estensione e traffico delle reti tranviarie urbane ed extraurbane - Anni 1980-2005 (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	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

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006)

(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 10.5 - Estensione e traffico delle reti metropolitane - Anni 1980-2006 (a) (valori 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 (e)	131	88.477	19.161.079	662.738	4.974.514
2006 (f)	....	88.649	19.312.581	674.700	5.129.000

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006)

(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 Ministero dei trasporti.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.6 - Estensione e movimento passeggeri degli impianti a fune - Anni 1980-2006

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

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006)

(a) Dati stimati; per lunghezza di esercizio si intende la lunghezza inclinata.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.7 - Rete stradale per tipo di strada e regione - Anno 2005 (in km)

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
2005 - PER REGIONE (a)					
Piemonte		817	724	15.375	16.916
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste		114	153	500	767
Lombardia		576	964	13.181	14.721
Trentino-Alto Adige		187	-	4.459	4.646
<i>Bolzano/Bozen</i>	
<i>Trento</i>	
Veneto		475	793	9.880	11.148
Friuli-Venezia Giulia		210	1.202	2.184	3.596
Liguria		375	138	4.241	4.754
Emilia-Romagna		568	1.240	11.483	13.291
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	6.104	7.451
Molise		36	570	2.466	3.072
Campania		442	1.337	7.829	9.608
Puglia		313	1.612	7.709	9.634
Basilicata		29	1.013	4.879	5.921
Calabria		295	1.413	8.046	9.754
Sicilia		632	3.851	12.615	17.098
Sardegna		-	3.094	5.144	8.238
ITALIA		6.542	21.524	147.364	175.430
Nord		3.322	5.214	61.303	69.839
Centro		1.121	2.425	31.269	34.815
Mezzogiorno		2.099	13.885	54.792	70.776

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006)

(a) Stima interna dell' Ufficio di statistica del Ministero delle infrastrutture e Ministero dei trasporti.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.8 - Indicatori di densità della rete stradale per regione - Anno 2005

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	60,5	66,6	1,9	1,7	35,7	39,3	3,0	2,7	56,8	62,5
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste	3,5	4,7	15,3	23,5	9,3	12,4	40,6	62,3	8,6	11,6	37,9	58,1
Lombardia	2,4	4,0	55,2	61,6	0,6	1,0	14,2	15,8	1,0	1,7	23,7	26,4
Trentino-Alto Adige <i>Bozano/Bozen</i>	1,4	0,0	32,8	34,2	1,9	0,0	46,0	47,9	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....	....	....	....	3,5	0,0	84,0	87,5
Veneto	2,6	4,3	53,8	60,7	1,0	1,7	21,3	24,0	1,7	2,8	35,5	40,0
Friuli-Venezia Giulia	2,7	15,3	27,8	45,8	1,8	10,1	18,3	30,2	2,9	16,4	29,7	49,0
Liguria	6,9	2,5	78,2	87,6	2,3	0,9	26,5	29,7	4,6	1,7	51,5	57,8
Emilia-Romagna	2,6	5,6	51,9	60,1	1,4	3,0	28,2	32,6	2,2	4,8	44,7	51,7
Toscana	1,8	4,1	55,3	61,2	1,2	2,7	35,6	39,5	1,9	4,2	56,3	62,4
Umbria	0,7	5,0	55,0	60,7	0,7	5,0	54,6	60,3	1,0	7,4	81,4	89,8
Marche	1,7	5,2	60,4	67,3	1,1	3,3	39,2	43,6	1,8	5,3	61,6	68,7
Lazio	2,7	3,2	46,7	52,6	0,9	1,0	14,9	16,8	1,3	1,5	22,5	25,3
Abruzzo	3,3	9,2	56,5	69,0	2,7	7,7	47,1	57,5	4,5	12,7	78,0	95,2
Molise	0,8	12,8	55,6	69,2	1,1	17,4	75,5	94,0	2,0	31,1	134,6	167,7
Campania	3,3	9,8	57,6	70,7	0,8	2,3	13,4	16,5	1,4	4,2	24,5	30,1
Puglia	1,6	8,3	39,8	49,7	0,8	3,9	18,7	23,4	1,5	7,6	36,6	45,7
Basilicata	0,3	10,1	48,8	59,2	0,5	16,8	80,8	98,1	0,9	31,6	152,4	184,9
Calabria	2,0	9,4	53,4	64,8	1,4	6,9	39,4	47,7	2,7	13,0	73,9	89,6
Sicilia	2,5	15,0	49,1	66,6	1,2	7,6	24,8	33,6	2,2	13,4	43,8	59,4
Sardegna	0,0	12,8	21,4	34,2	0,0	18,7	31,2	49,9	0,0	33,7	56,0	89,7
ITALIA	2,2	7,1	48,9	58,2	1,1	3,7	25,2	30,0	1,9	6,2	42,5	50,6
Nord	2,8	4,3	51,1	58,2	1,3	2,0	23,4	26,7	2,1	3,3	38,7	44,1
Centro	1,9	4,2	53,6	59,7	1,0	2,1	27,6	30,7	1,5	3,3	42,5	47,3
Mezzogiorno	1,7	11,3	44,5	57,5	1,0	6,6	26,1	33,7	1,8	12,1	47,8	61,7

Fonte: Ministero delle infrastrutture e Ministero dei trasporti, Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006)

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.9 - Veicoli per categoria - Anni 1985-2006 (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

Fonte: Aci, *Annuario statistico 2007*

(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 10.10 - Autoveicoli per tipo di alimentazione - Anni 1981-2006 (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
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

Fonte: Aci, *Annuario statistico 2007*

(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 10.10 segue - Autoveicoli per tipo di alimentazione - Anni 1981-2006 (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

Fonte: Aci, *Annuario statistico 2007*

(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).

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.11 - Autovetture per tipo di alimentazione per regione - Anno 2006

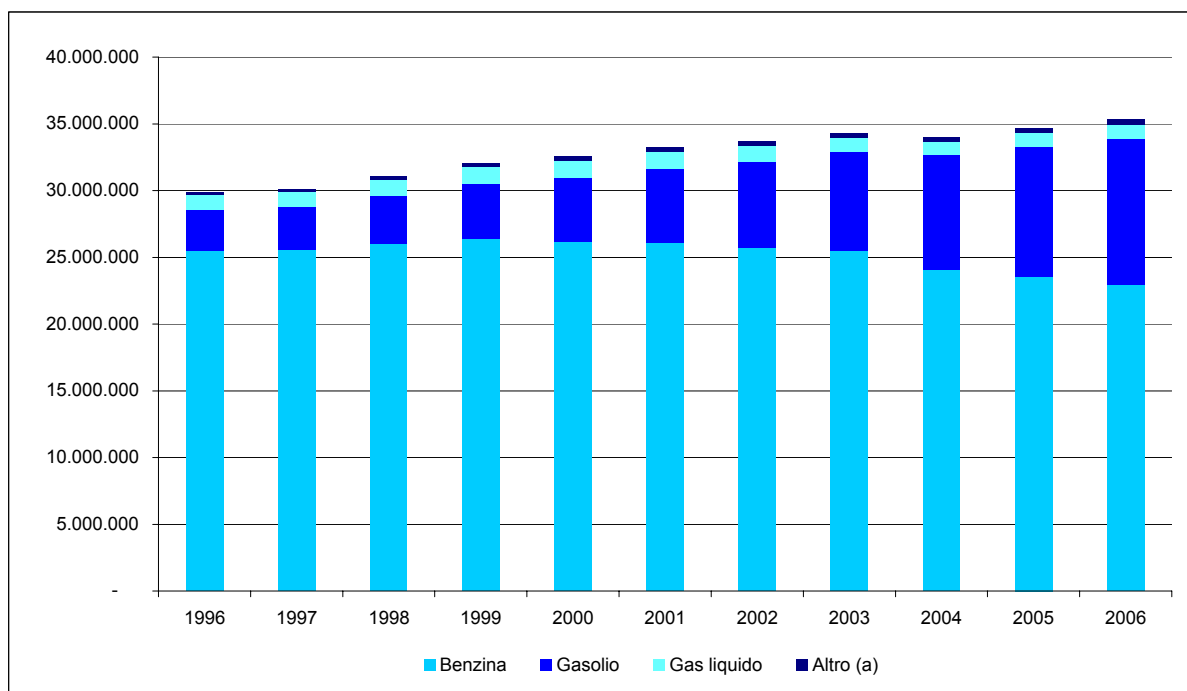
REGIONI	Benzina	Gasolio	Altro tipo di alimentazione	Totale
Piemonte	1.817.757	839.708	67.224	2.724.689
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	76.426	55.301	615	132.342
Lombardia	3.828.453	1.699.489	94.023	5.621.965
Trentino-Alto Adige	338.237	189.312	10.219	537.768
<i>Bozano/Bozen</i>	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....
Veneto	1.779.046	903.324	147.142	2.829.512
Friuli-Venezia Giulia	570.704	163.541	7.788	742.033
Liguria	600.485	218.182	12.858	831.525
Emilia-Romagna	1.598.282	762.659	238.427	2.599.368
Toscana	1.528.616	682.801	77.995	2.289.412
Umbria	347.981	196.617	36.758	581.356
Marche	558.669	304.791	101.967	965.427
Lazio	2.307.866	1.246.832	110.476	3.665.174
Abruzzo	480.193	273.148	44.967	798.308
Molise	103.503	75.053	9.657	188.213
Campania	2.050.707	1.045.968	155.854	3.252.529
Puglia	1.301.238	737.464	117.185	2.155.887
Basilicata	190.878	129.583	9.800	330.261
Calabria	694.272	397.247	27.752	1.119.271
Sicilia	2.052.019	824.342	79.443	2.955.804
Sardegna	657.075	254.833	20.616	932.524
Non identificato	31.242	6.913	5.759	43.914
ITALIA	22.913.649	11.007.108	1.376.525	35.297.282
Nord (a)	10.609.390	4.831.516	578.296	16.019.202
Centro (a)	4.743.132	2.431.041	327.196	7.501.369
Mezzogiorno (a)	7.529.885	3.737.638	465.274	11.732.797

Fonte: Aci, *Annuario statistico 2007*

(a) Al netto del parco autovetture non identificato.

MODALITA' DI TRASPORTO

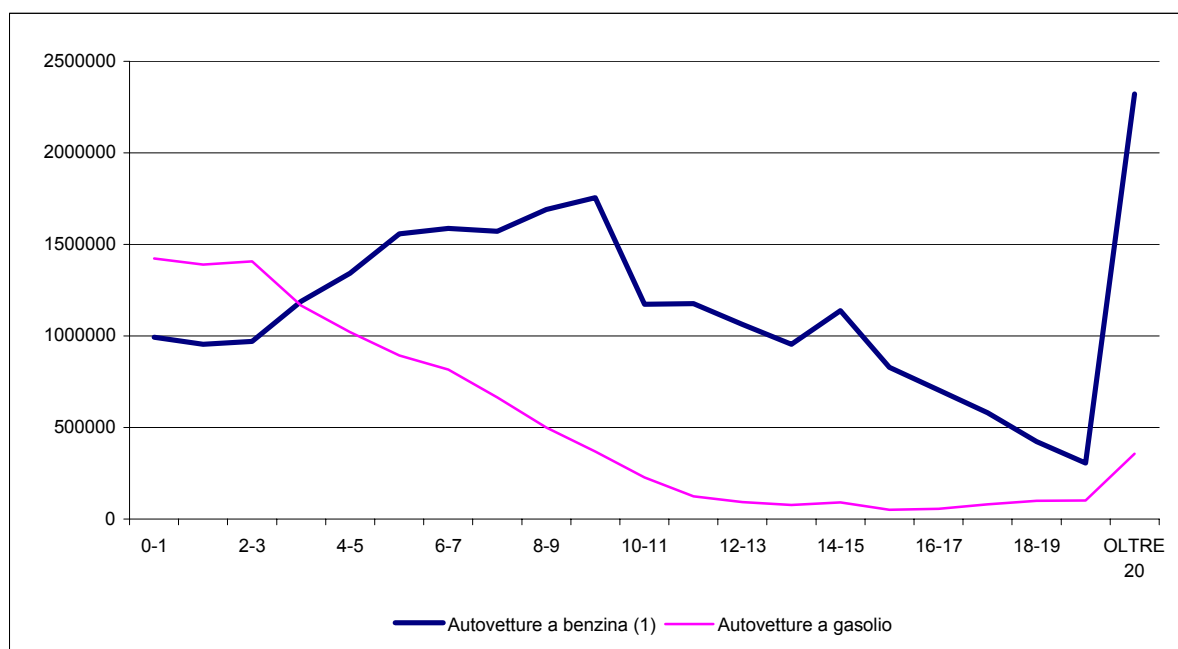
Figura 10.1 - Autovetture per tipo di alimentazione - Anni 1996 - 2006



Fonte: Elaborazione Istat su dati Aci

(a) Comprende "Elettricità", "metano" e "non identificato".

Figura 10.2 - Consistenza del parco autovetture per classe di anzianità - Anno 2006

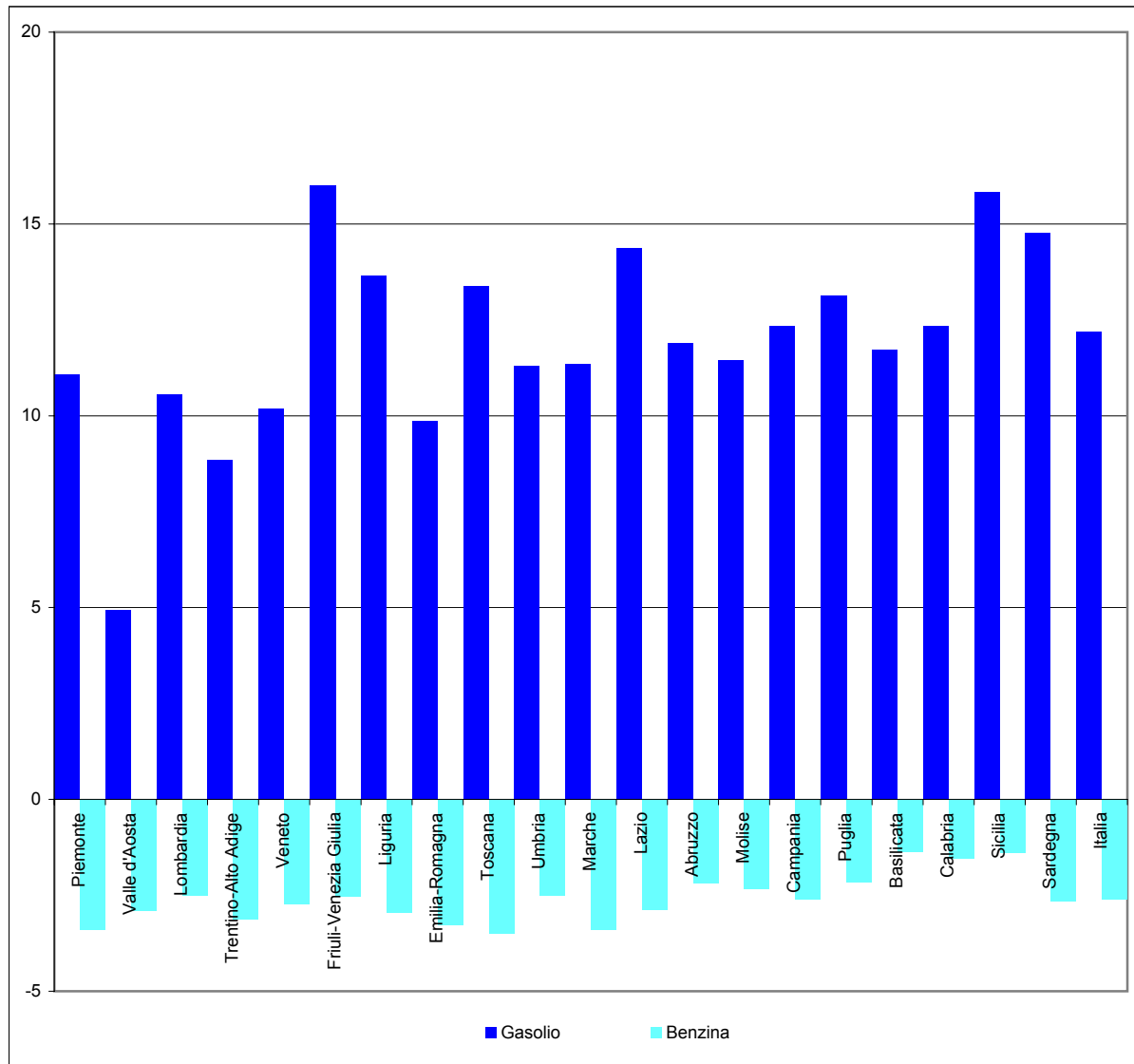


Fonte: Elaborazione Istat su dati Aci

(1) Sono comprese le auto a doppia alimentazione (benzina e Gpl, benzina e metano).

MODALITA' DI TRASPORTO

Figura 10.3 - Variazione 2006/2005 del numero di autovetture alimentate a benzina e a gasolio per regione (variazioni percentuali)



Fonte: Elaborazione Istat su dati Aci

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.12 - Veicoli per classe di anzianità - Anno 2006 (età in anni)

ETA'	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci e speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi e semirimorchi	Altri veicoli	Totale
Fino a 1	439.177	14.616	2.416.097	3.837	249.060	9.727	10.227	3	3.142.744
Da 1 a 2	415.833	14.017	2.343.112	5.172	262.014	13.230	14.675	-	3.068.053
Da 2 a 3	404.669	10.790	2.378.013	5.056	268.262	12.787	16.734	-	3.096.311
Da 3 a 4	387.427	11.215	2.354.992	4.657	253.274	10.924	22.052	-	3.044.541
Da 4 a 5	371.487	8.426	2.364.950	5.220	345.707	12.880	32.411	5	3.141.086
Da 5 a 6	393.948	7.759	2.452.306	6.226	273.306	12.189	31.761	-	3.177.495
Da 6 a 7	479.472	7.073	2.402.848	5.395	249.868	11.450	31.155	-	3.187.261
Da 7 a 8	340.977	7.120	2.236.708	5.397	202.566	9.977	27.977	-	2.830.722
Da 8 a 9	210.766	7.800	2.191.197	4.473	172.568	6.859	24.464	-	2.618.127
Da 9 a 10	107.983	7.667	2.125.439	3.841	137.758	4.824	21.089	-	2.408.601
Da 10 a 11	76.029	7.549	1.399.840	3.319	139.754	5.614	20.810	1	1.652.916
Da 11 a 12	64.383	8.349	1.299.572	2.532	130.583	5.094	21.720	-	1.532.233
Da 12 a 13	56.488	7.690	1.155.324	1.798	102.591	2.873	20.128	-	1.346.892
Da 13 a 14	59.034	8.550	1.030.292	1.770	94.609	2.352	21.958	-	1.218.565
Da 14 a 15	74.057	12.263	1.227.803	2.605	124.272	2.859	29.180	1	1.473.040
Da 15 a 16	69.902	12.799	879.649	3.114	128.722	3.079	31.404	1	1.128.670
Da 16 a 17	64.993	11.897	761.694	3.725	135.466	3.387	33.505	4	1.014.671
Da 17 a 18	58.501	12.368	662.487	3.542	133.917	3.233	33.819	1	907.868
Da 18 a 19	55.891	12.735	522.695	3.368	115.076	2.534	31.685	4	743.988
Da 19 a 20	56.154	12.495	406.722	2.904	96.085	2.087	29.528	8	605.983
Oltre 20	1.092.696	144.487	2.636.303	17.867	707.585	13.411	305.350	285	4.917.984
Non identificato	8.951	1.439	49.239	281	8.704	334	2.410	35	71.393
Totale	5.288.818	349.104	35.297.282	96.099	4.331.747	151.704	814.042	348	46.329.144

Fonte: Aci, *Annuario statistico 2007*

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.13 - Autovetture per classi di anzianità, tipo di alimentazione e classi di cilindrata - Anno 2006
(cilindrata in centimetri cubi)

CLASSI DI CILINDRATA	Data di immatricolazione									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	12.813	1.075.186	168.299	51.263	19.936	134.569	134.062	104.648	96.595	1.797.371
Da 800 a 1200	16.814	1.731.693	1.358.836	1.251.862	1.470.040	1.123.532	1.016.101	771.244	588.115	9.328.237
Da 1200 a 1600	7.821	1.179.667	892.167	1.563.541	1.618.655	1.595.485	1.703.035	1.950.657	2.342.637	12.853.665
Da 1600 a 1800	2.204	272.289	283.587	376.376	378.566	412.320	389.415	300.195	175.932	2.590.884
Da 1800 a 2000	1.839	400.703	331.448	465.949	614.888	1.043.701	1.189.065	1.145.966	1.112.155	6.305.714
Da 2000 a 2500	1.339	259.805	80.436	119.635	168.319	218.067	235.950	251.131	197.161	1.531.843
Da 2500 a 3000	405	29.372	9.550	10.428	30.628	76.581	109.130	155.281	194.040	615.415
Oltre 3000	405	40.453	13.343	15.642	15.399	34.918	40.104	53.611	52.519	266.394
Non identificato	5.599	733	78	40	205	383	394	272	55	7.759
Totale	49.239	4.989.901	3.137.744	3.854.736	4.316.636	4.639.556	4.817.256	4.733.005	4.759.209	35.297.282
di cui a BENZINA										
Fino a 800	12.707	1.069.004	165.734	51.131	19.798	130.546	119.727	86.957	80.006	1.735.610
Da 800 a 1200	16.247	1.648.871	1.311.408	1.222.965	1.442.449	1.106.308	1.002.394	762.177	577.314	9.090.133
Da 1200 a 1600	6.968	785.739	750.667	1.413.084	1.475.826	1.460.264	1.459.066	1.105.130	1.052.887	9.509.631
Da 1600 a 1800	1.866	136.666	197.029	195.455	145.737	135.715	84.897	44.128	43.662	985.155
Da 1800 a 2000	1.269	236.512	211.989	252.573	162.597	138.139	86.961	41.808	39.707	1.171.555
Da 2000 a 2500	632	26.500	4.118	5.427	9.035	21.282	25.235	14.813	12.711	119.753
Da 2500 a 3000	370	23.829	7.740	5.321	7.010	15.988	20.038	13.964	9.925	104.185
Oltre 3000	356	33.356	12.336	14.108	14.109	23.971	24.767	33.753	40.100	196.856
Non identificato	180	372	3	10	71	80	32	22	1	771
Totale	40.595	3.960.849	2.661.024	3.160.074	3.276.632	3.032.293	2.823.117	2.102.752	1.856.313	22.913.649

Fonte: Aci, Autoritratto 2006

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.14 - Autovetture a benzina per regione - Anno 2006 (a)

ANNI 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
2006 - PER REGIONE						
Piemonte	335.820	1.481.937	1.817.757	18,5	81,5	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12.544	63.882	76.426	16,4	83,6	100,0
Lombardia	610.674	3.217.779	3.828.453	16,0	84,0	100,0
Trentino-Alto Adige	52.528	285.709	338.237	15,5	84,5	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	25.609	132.730	158.338	16,2	83,8	100,0
<i>Trento</i>	26.920	152.979	179.899	15,0	85,0	100,0
Veneto	331.671	1.447.375	1.779.046	18,6	81,4	100,0
Friuli-Venezia Giulia	107.883	462.821	570.704	18,9	81,1	100,0
Liguria	103.816	496.669	600.485	17,3	82,7	100,0
Emilia-Romagna	278.762	1.319.521	1.598.282	17,4	82,6	100,0
Toscana	241.128	1.287.488	1.528.616	15,8	84,2	100,0
Umbria	92.129	255.852	347.981	26,5	73,5	100,0
Marche	135.026	423.643	558.669	24,2	75,8	100,0
Lazio	509.221	1.798.718	2.307.939	22,1	77,9	100,0
Abruzzo	127.840	352.353	480.193	26,6	73,4	100,0
Molise	34.945	68.558	103.503	33,8	66,2	100,0
Campania	732.047	1.318.660	2.050.707	35,7	64,3	100,0
Puglia	427.020	874.218	1.301.238	32,8	67,2	100,0
Basilicata	67.135	123.743	190.878	35,2	64,8	100,0
Calabria	240.558	453.714	694.272	34,6	65,4	100,0
Sicilia	666.000	1.386.019	2.052.019	32,5	67,5	100,0
Sardegna	153.114	512.297	665.411	23,0	77,0	100,0
Non identificato	20.423	2.410	22.833	89,4	10,6	100,0
ITALIA	5.280.284	17.633.365	22.913.649	23,0	77,0	100,0
Nord (b)	1.833.698	8.775.692	10.609.390	17,3	82,7	100,0
Centro (b)	977.504	3.765.701	4.743.205	20,6	79,4	100,0
Mezzogiorno (b)	2.448.659	5.089.562	7.538.221	32,5	67,5	100,0

Fonte: Aci, *Annuario statistico 2007*

(a) Valori stimati.

(b) Al netto del parco autovetture non identificato.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.15 - Popolazione, autovetture e veicoli in Italia - Anni 1995-2006

ANNI	Popolazione residente (a)	Autovetture	Veicoli	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

Fonte: Aci, *Annuario statistico 2007*

(a) Popolazione residente media dell'anno di riferimento.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006 (cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
PIEMONTE									
Benzina	-	205	334.307	231.764	647.367	347.704	256.409	1	1.817.757
Fino a 1400	-	127	260.609	161.747	484.702	282.099	199.715	-	1.388.999
Da 1400 a 2000	-	57	66.191	67.357	156.027	58.861	48.551	-	397.044
Oltre 2000	-	17	7.501	2.660	6.634	6.744	8.143	1	31.700
Non identificato	-	4	6	-	4	-	-	-	14
Gasolio	-	11	35.512	30.601	172.519	384.525	216.540	-	839.708
Fino a 1400	-	2	3.622	755	472	39.539	81.328	-	125.718
Da 1400 a 2000	-	5	18.338	21.948	135.816	282.459	117.790	-	576.356
Oltre 2000	-	4	13.551	7.897	36.229	62.527	17.422	-	137.630
Non identificato	-	-	1	1	2	-	-	-	4
Gas liquido	-	7	21.277	9.729	18.598	6.084	3.776	-	59.471
Fino a 1400	-	3	9.452	2.073	5.792	2.624	1.922	-	21.866
Da 1400 a 2000	-	4	11.181	7.362	12.214	3.102	1.571	-	35.434
Oltre 2000	-	-	644	294	592	358	283	-	2.171
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	1.236	567	1.400	1.790	2.475	-	7.468
Fino a 1400	-	-	627	191	585	514	1.013	-	2.930
Da 1400 a 2000	-	-	581	366	802	1.267	1.456	-	4.472
Oltre 2000	-	-	28	10	13	9	6	-	66
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	16	50	7	2	37	13	-	125
Fino a 1400	-	-	25	4	1	24	4	-	58
Da 1400 a 2000	-	-	3	1	-	8	7	-	19
Oltre 2000	-	-	-	-	-	5	1	-	6
Non identificato	-	16	22	2	1	-	1	-	42
Altre	15	-	137	-	2	5	1	-	160
TOTALE	15	239	392.519	272.668	839.888	740.145	479.214	1	2.724.689
VALLE D'AOSTA/VALLEE D'AOSTE									
Benzina	-	2	12.309	8.316	24.045	15.959	15.795	-	76.426
Fino a 1400	-	2	8.771	4.939	16.174	11.988	11.171	-	53.045
Da 1400 a 2000	-	-	3.261	3.260	7.590	3.582	3.921	-	21.614
Oltre 2000	-	-	277	117	281	389	703	-	1.767
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio	-	1	893	692	4.236	24.556	24.923	-	55.301
Fino a 1400	-	1	45	14	9	994	8.774	-	9.837
Da 1400 a 2000	-	-	305	298	2.806	18.564	13.745	-	35.718
Oltre 2000	-	-	543	380	1.421	4.998	2.404	-	9.746
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	-	-	147	76	127	32	33	-	415
Fino a 1400	-	-	37	11	35	16	19	-	118
Da 1400 a 2000	-	-	84	59	81	15	12	-	251
Oltre 2000	-	-	26	6	11	1	2	-	46
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	8	6	5	70	104	-	193
Fino a 1400	-	-	2	2	3	27	39	-	73
Da 1400 a 2000	-	-	6	4	2	43	65	-	120
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Fino a 1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 1400 a 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Altre	1	-	4	1	-	-	-	-	6
TOTALE	1	4	13.361	9.091	28.413	40.617	40.855	-	132.342

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 segue - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006
(cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
LOMBARDIA									
Benzina	-	439	599.948	511.061	1.329.213	739.586	648.206	-	3.828.453
Fino a 1400	-	283	424.592	325.803	899.265	550.397	462.920	-	2.663.260
Da 1400 a 2000	-	112	152.899	176.518	405.938	164.365	153.536	-	1.053.368
Oltre 2000	-	32	22.429	8.739	24.003	24.817	31.749	-	111.769
Non identificato	-	12	28	1	7	7	1	-	56
Gasolio	-	22	75.541	51.169	332.744	833.805	406.208	-	1.699.489
Fino a 1400	-	3	5.867	671	1.742	83.514	102.586	-	194.383
Da 1400 a 2000	-	8	38.865	32.491	245.200	577.092	246.903	-	1.140.559
Oltre 2000	-	11	30.803	18.006	85.794	173.193	56.718	-	364.525
Non identificato	-	-	6	1	8	6	1	-	22
Gas liquido	-	9	24.377	13.003	22.475	8.605	6.479	-	74.948
Fino a 1400	-	3	9.240	2.805	6.878	3.556	2.966	-	25.448
Da 1400 a 2000	-	4	13.949	9.716	14.518	4.393	2.776	-	45.356
Oltre 2000	-	2	1.187	482	1.078	656	737	-	4.142
Non identificato	-	-	1	-	1	-	-	-	2
Metano	-	2	3.435	2.173	4.635	4.103	3.979	-	18.327
Fino a 1400	-	1	1.667	732	1.762	1.010	1.224	-	6.396
Da 1400 a 2000	-	1	1.647	1.396	2.802	3.047	2.682	-	11.575
Oltre 2000	-	-	121	45	71	46	73	-	356
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	32	300	22	2	63	18	-	437
Fino a 1400	-	4	200	11	-	29	2	-	246
Da 1400 a 2000	-	-	27	2	2	21	5	-	57
Oltre 2000	-	1	6	-	-	12	10	-	29
Non identificato	-	27	67	9	-	1	1	-	105
Altre	12	-	260	5	1	12	21	-	311
TOTALE	12	504	703.861	577.433	1.689.070	1.586.174	1.064.911	-	5.621.965
TRENTINO-ALTO ADIGE									
Benzina	-	23	50.199	52.475	117.970	51.579	65.991	-	338.237
Fino a 1400	-	13	33.855	29.887	75.378	36.703	46.130	-	221.966
Da 1400 a 2000	-	6	14.789	21.686	40.390	12.971	17.473	-	107.315
Oltre 2000	-	3	1.548	902	2.201	1.904	2.387	-	8.945
Non identificato	-	1	7	-	1	1	1	-	11
Gasolio	-	1	5.765	7.697	49.958	88.323	37.568	-	189.312
Fino a 1400	-	-	248	42	122	5.497	6.735	-	12.644
Da 1400 a 2000	-	1	2.878	4.354	36.631	61.924	24.833	-	130.621
Oltre 2000	-	-	2.639	3.301	13.205	20.902	6.000	-	46.047
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	-	-	1.927	1.645	2.663	981	1.377	-	8.593
Fino a 1400	-	-	591	324	592	270	533	-	2.310
Da 1400 a 2000	-	-	1.244	1.247	1.863	571	660	-	5.585
Oltre 2000	-	-	92	74	208	140	184	-	698
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	1	168	180	348	356	508	-	1.561
Fino a 1400	-	-	71	63	123	59	209	-	525
Da 1400 a 2000	-	1	91	114	218	294	283	-	1.001
Oltre 2000	-	-	6	3	7	3	16	-	35
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	2	12	3	-	7	22	-	46
Fino a 1400	-	1	5	2	-	1	5	-	14
Da 1400 a 2000	-	-	4	-	-	-	15	-	19
Oltre 2000	-	-	-	-	-	6	2	-	8
Non identificato	-	1	3	1	-	-	-	-	5
Altre	-	-	17	-	-	2	-	-	19
TOTALE	-	27	58.088	62.000	170.939	141.248	105.466	-	537.768

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 segue - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006
(cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
VENETO									
Benzina	-	202	318.650	267.274	632.771	283.237	276.911	1	1.779.046
Fino a 1400	-	133	238.657	172.665	441.402	212.519	201.167	-	1.266.543
Da 1400 a 2000	-	48	71.091	90.531	180.981	60.587	63.123	-	466.361
Oltre 2000	-	16	8.897	4.078	10.388	10.131	12.621	1	46.132
Non identificato	-	5	5	-	-	-	-	-	10
Gasolio	1	14	31.440	34.967	217.953	429.499	189.450	-	903.324
Fino a 1400	-	2	1.915	459	779	40.369	49.803	-	93.327
Da 1400 a 2000	-	5	14.858	22.036	161.611	297.723	112.528	-	608.761
Oltre 2000	-	7	14.665	12.472	55.561	91.405	27.119	-	201.229
Non identificato	1	-	2	-	2	2	-	-	7
Gas liquido	-	11	32.534	19.415	32.414	8.444	7.935	-	100.753
Fino a 1400	-	4	14.478	4.701	10.969	3.526	3.393	-	37.071
Da 1400 a 2000	-	5	17.168	14.325	20.579	4.197	3.739	-	60.013
Oltre 2000	-	-	887	389	866	721	803	-	3.666
Non identificato	-	2	1	-	-	-	-	-	3
Metano	-	3	10.072	7.080	13.963	7.510	7.603	-	46.231
Fino a 1400	-	1	5.324	2.617	5.929	2.398	3.082	-	19.351
Da 1400 a 2000	-	1	4.599	4.383	7.907	5.052	4.446	-	26.388
Oltre 2000	-	-	149	80	127	60	75	-	491
Non identificato	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Non identificato	-	9	60	6	-	19	10	-	104
Fino a 1400	-	1	37	1	-	4	2	-	45
Da 1400 a 2000	-	-	8	1	-	6	8	-	23
Oltre 2000	-	-	4	1	-	9	-	-	14
Non identificato	-	8	11	3	-	-	-	-	22
Altre	3	-	42	1	1	6	1	-	54
TOTALE	4	239	392.798	328.743	897.102	728.715	481.910	1	2.829.512
FRIULI-VENEZIA GIULIA									
Benzina	-	66	104.791	82.657	204.878	95.945	82.367	-	570.704
Fino a 1400	-	36	73.152	49.192	131.063	67.196	58.279	-	378.918
Da 1400 a 2000	-	23	29.160	32.142	70.528	26.113	21.491	-	179.457
Oltre 2000	-	5	2.478	1.323	3.285	2.636	2.597	-	12.324
Non identificato	-	2	1	-	2	-	-	-	5
Gasolio	-	5	5.421	5.753	27.890	83.885	40.587	-	163.541
Fino a 1400	-	-	280	76	120	7.824	10.625	-	18.925
Da 1400 a 2000	-	3	2.343	3.204	18.566	58.148	25.028	-	107.292
Oltre 2000	-	2	2.798	2.473	9.204	17.912	4.934	-	37.323
Non identificato	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Gas liquido	-	3	2.738	1.302	1.723	445	386	-	6.597
Fino a 1400	-	-	981	217	451	129	184	-	1.962
Da 1400 a 2000	-	1	1.650	1.038	1.209	266	152	-	4.316
Oltre 2000	-	1	107	47	63	50	50	-	318
Non identificato	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Metano	-	-	316	189	379	147	115	-	1.146
Fino a 1400	-	-	130	47	101	20	27	-	325
Da 1400 a 2000	-	-	177	139	272	123	84	-	795
Oltre 2000	-	-	9	3	6	4	4	-	26
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	5	17	2	-	3	1	-	28
Fino a 1400	-	-	8	1	-	-	-	-	9
Da 1400 a 2000	-	-	3	1	-	-	-	-	4
Oltre 2000	-	-	1	-	-	2	1	-	4
Non identificato	-	5	5	-	-	1	-	-	11
Altre	1	-	16	-	-	-	-	-	17
TOTALE	1	79	113.299	89.903	234.870	180.425	123.456	-	742.033

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 segue - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006
(cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
LIGURIA									
Benzina	-	43	100.253	79.341	205.277	119.783	95.788	-	600.485
Fino a 1400	-	28	78.377	55.945	154.191	97.283	75.394	-	461.218
Da 1400 a 2000	-	9	19.540	22.498	48.926	20.476	17.783	-	129.232
Oltre 2000	-	5	2.332	897	2.160	2.024	2.611	-	10.029
Non identificato	-	1	4	1	-	-	-	-	6
Gasolio	-	3	9.557	7.080	40.007	102.043	59.492	-	218.182
Fino a 1400	-	-	793	168	273	14.761	19.484	-	35.479
Da 1400 a 2000	-	1	4.936	4.650	30.380	70.260	34.808	-	145.035
Oltre 2000	-	2	3.828	2.262	9.354	17.021	5.200	-	37.667
Non identificato	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Gas liquido	-	1	3.054	1.526	2.710	917	658	-	8.866
Fino a 1400	-	1	1.188	301	805	372	370	-	3.037
Da 1400 a 2000	-	-	1.707	1.168	1.796	476	220	-	5.367
Oltre 2000	-	-	159	57	109	69	68	-	462
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	907	629	1.317	702	369	-	3.924
Fino a 1400	-	-	478	253	677	307	168	-	1.883
Da 1400 a 2000	-	-	412	366	636	381	198	-	1.993
Oltre 2000	-	-	17	10	4	14	3	-	48
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	2	9	-	-	11	3	-	25
Fino a 1400	-	-	3	-	-	2	1	-	6
Da 1400 a 2000	-	-	1	-	-	2	1	-	4
Oltre 2000	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Non identificato	-	2	5	-	-	5	1	-	13
Altre	-	-	25	10	4	4	-	-	43
TOTALE	-	49	113.805	88.586	249.315	223.460	156.310	-	831.525
EMILIA-ROMAGNA									
Benzina	-	162	277.852	208.547	546.914	285.653	279.154	-	1.598.282
Fino a 1400	-	102	210.597	142.557	396.446	224.114	212.673	-	1.186.489
Da 1400 a 2000	-	40	58.366	62.671	142.102	53.493	56.413	-	373.085
Oltre 2000	-	15	8.877	3.316	8.360	8.044	10.068	-	38.680
Non identificato	-	5	12	3	6	2	-	-	28
Gasolio	-	6	31.499	25.469	162.878	363.964	178.843	-	762.659
Fino a 1400	-	-	1.982	355	719	43.351	52.614	-	99.021
Da 1400 a 2000	-	4	15.630	15.857	121.002	249.259	103.152	-	504.904
Oltre 2000	-	2	13.885	9.255	41.152	71.352	23.075	-	158.721
Non identificato	-	-	2	2	5	2	2	-	13
Gas liquido	-	12	36.670	19.600	36.472	13.811	11.414	-	117.979
Fino a 1400	-	3	18.856	6.433	15.303	6.743	6.298	-	53.636
Da 1400 a 2000	-	6	16.975	12.783	20.279	6.451	4.637	-	61.131
Oltre 2000	-	-	838	384	889	617	479	-	3.207
Non identificato	-	3	1	-	1	-	-	-	5
Metano	-	4	26.766	14.767	35.885	25.256	17.510	-	120.188
Fino a 1400	-	2	16.678	6.993	18.629	9.198	7.464	-	58.964
Da 1400 a 2000	-	1	9.837	7.672	17.118	15.978	9.894	-	60.500
Oltre 2000	-	-	250	102	138	80	152	-	722
Non identificato	-	1	1	-	-	-	-	-	2
Non identificato	-	5	40	3	1	3	13	-	65
Fino a 1400	-	-	21	3	1	-	5	-	30
Da 1400 a 2000	-	-	9	-	-	1	7	-	17
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	5	10	-	-	2	1	-	18
Altre	5	-	182	-	1	7	-	-	195
TOTALE	5	189	373.009	268.386	782.151	688.694	486.934	-	2.599.368

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 segue - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006
(cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
TOSCANA									
Benzina	-	205	233.130	172.702	512.649	335.155	274.775	-	1.528.616
Fino a 1400	-	150	184.871	125.650	393.684	276.606	219.838	-	1.200.799
Da 1400 a 2000	-	42	42.293	44.964	113.927	53.037	48.088	-	302.351
Oltre 2000	-	13	5.954	2.088	5.036	5.509	6.849	-	25.449
Non identificato	-	-	12	-	2	3	-	-	17
Gasolio	-	13	26.675	16.912	105.344	328.913	204.944	-	682.801
Fino a 1400	-	1	2.144	292	611	44.812	66.137	-	113.997
Da 1400 a 2000	-	4	12.741	9.348	73.663	222.130	119.028	-	436.914
Oltre 2000	-	8	11.790	7.272	31.068	61.969	19.778	-	131.885
Non identificato	-	-	-	-	2	2	1	-	5
Gas liquido	-	3	15.547	7.863	14.664	4.290	2.612	-	44.979
Fino a 1400	-	1	7.369	2.250	5.849	1.967	1.432	-	18.868
Da 1400 a 2000	-	1	7.699	5.403	8.528	2.121	1.055	-	24.807
Oltre 2000	-	1	479	210	287	202	125	-	1.304
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	6.375	4.038	11.367	6.539	4.398	-	32.717
Fino a 1400	-	-	3.802	1.698	5.763	2.265	1.768	-	15.296
Da 1400 a 2000	-	-	2.480	2.296	5.531	4.241	2.612	-	17.160
Oltre 2000	-	-	93	44	73	33	18	-	261
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	15	72	9	3	14	7	-	120
Fino a 1400	-	1	39	5	1	3	1	-	50
Da 1400 a 2000	-	-	7	-	-	6	5	-	18
Oltre 2000	-	-	1	-	-	2	1	-	4
Non identificato	-	14	25	4	2	3	-	-	48
Altre	9	-	131	2	-	37	-	-	179
TOTALE	9	236	281.930	201.526	644.027	674.948	486.736	-	2.289.412
UMBRIA									
Benzina	-	68	90.394	49.128	113.580	55.222	39.589	-	347.981
Fino a 1400	-	42	74.671	35.688	89.936	46.164	31.968	-	278.469
Da 1400 a 2000	-	14	14.109	12.845	22.360	7.862	6.221	-	63.411
Oltre 2000	-	8	1.608	595	1.280	1.195	1.400	-	6.086
Non identificato	-	4	6	-	4	1	-	-	15
Gasolio	-	8	11.589	9.357	47.621	84.187	43.855	-	196.617
Fino a 1400	-	2	1.182	318	233	11.893	17.348	-	30.976
Da 1400 a 2000	-	4	5.769	6.326	37.517	57.976	22.805	-	130.397
Oltre 2000	-	2	4.637	2.713	9.870	14.318	3.700	-	35.240
Non identificato	-	-	1	-	1	-	2	-	4
Gas liquido	-	2	9.280	4.119	6.163	1.057	525	-	21.146
Fino a 1400	-	1	4.594	1.284	2.836	483	305	-	9.503
Da 1400 a 2000	-	1	4.532	2.773	3.227	518	174	-	11.225
Oltre 2000	-	-	154	62	100	56	46	-	418
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	3	4.359	2.332	5.390	2.059	1.426	-	15.569
Fino a 1400	-	2	2.604	1.016	3.005	679	551	-	7.857
Da 1400 a 2000	-	1	1.709	1.297	2.356	1.374	872	-	7.609
Oltre 2000	-	-	46	19	29	6	3	-	103
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	2	23	3	1	3	-	-	32
Fino a 1400	-	-	10	1	1	-	-	-	12
Da 1400 a 2000	-	-	2	1	-	1	-	-	4
Oltre 2000	-	-	1	-	-	1	-	-	2
Non identificato	-	2	10	1	-	1	-	-	14
Altre	-	-	10	-	-	1	-	-	11
TOTALE	-	83	115.655	64.939	172.755	142.529	85.395	-	581.356

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 segue - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006
(cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
MARCHE									
Benzina	-	72	132.368	80.764	187.722	89.096	68.647	-	558.669
Fino a 1400	-	45	108.259	59.231	148.033	74.020	54.743	-	444.331
Da 1400 a 2000	-	18	21.300	20.490	37.466	13.110	11.482	-	103.866
Oltre 2000	-	4	2.806	1.043	2.223	1.965	2.422	-	10.463
Non identificato	-	5	3	-	-	1	-	-	9
Gasolio	-	4	14.152	14.426	73.025	134.409	68.775	-	304.791
Fino a 1400	-	1	1.422	332	281	17.276	27.418	-	46.730
Da 1400 a 2000	-	1	6.998	10.162	58.347	95.669	35.208	-	206.385
Oltre 2000	-	2	5.732	3.931	14.394	21.463	6.149	-	51.671
Non identificato	-	-	-	1	3	1	-	-	5
Gas liquido	-	1	13.429	6.674	9.639	1.926	1.454	-	33.123
Fino a 1400	-	1	6.790	2.269	4.497	984	853	-	15.394
Da 1400 a 2000	-	-	6.374	4.317	4.980	874	497	-	17.042
Oltre 2000	-	-	264	88	162	68	104	-	686
Non identificato	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Metano	-	-	16.860	10.891	25.199	9.295	6.555	-	68.800
Fino a 1400	-	-	11.103	5.535	14.709	4.279	3.360	-	38.986
Da 1400 a 2000	-	-	5.656	5.323	10.409	4.983	3.150	-	29.521
Oltre 2000	-	-	101	33	81	33	45	-	293
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	3	18	3	-	5	1	-	30
Fino a 1400	-	-	11	1	-	-	1	-	13
Da 1400 a 2000	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Oltre 2000	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Non identificato	-	3	7	2	-	2	-	-	14
Altre	-	-	10	-	-	3	1	-	14
TOTALE	-	80	176.837	112.758	295.585	234.734	145.433	-	965.427
LAZIO									
Benzina	1	329	499.973	401.397	671.980	389.940	344.319	-	2.307.939
Fino a 1400	-	230	389.796	286.574	519.235	320.868	283.672	-	1.800.375
Da 1400 a 2000	-	69	98.203	108.918	143.061	59.967	48.567	-	458.785
Oltre 2000	-	15	11.901	5.892	9.624	9.088	12.076	-	48.596
Non identificato	1	15	73	13	60	17	4	-	183
Gasolio	-	34	76.383	59.341	200.871	534.478	375.762	1	1.246.870
Fino a 1400	-	4	9.781	1.474	2.143	71.189	121.011	-	205.602
Da 1400 a 2000	-	17	38.655	42.066	158.512	377.155	222.408	-	838.813
Oltre 2000	-	13	27.942	15.801	40.202	86.104	32.340	1	202.403
Non identificato	-	-	5	-	14	30	3	-	52
Gas liquido	-	7	47.421	22.154	24.578	5.397	4.165	-	103.722
Fino a 1400	-	2	23.297	7.092	10.375	2.671	2.886	-	46.323
Da 1400 a 2000	-	3	23.037	14.609	13.602	2.479	1.129	-	54.859
Oltre 2000	-	-	1.087	453	601	247	150	-	2.538
Non identificato	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Metano	-	1	1.319	828	1.593	908	1.389	-	6.038
Fino a 1400	-	-	633	292	634	236	665	-	2.460
Da 1400 a 2000	-	1	648	517	920	655	702	-	3.443
Oltre 2000	-	-	38	19	39	17	22	-	135
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	46	454	24	11	74	43	-	652
Fino a 1400	-	6	315	8	3	21	29	-	382
Da 1400 a 2000	-	1	55	2	4	40	14	-	116
Oltre 2000	-	-	4	-	-	13	-	-	17
Non identificato	-	39	80	14	4	-	-	-	137
Altre	4	-	59	3	-	4	4	-	74
TOTALE	5	417	625.609	483.747	899.033	930.801	725.682	1	3.665.295

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 segue - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006
(cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
ABRUZZO									
Benzina	-	61	127.863	71.859	150.039	77.444	52.927	-	480.193
Fino a 1400	-	44	106.726	53.119	123.120	67.992	44.796	-	395.797
Da 1400 a 2000	-	12	19.241	17.964	25.708	8.288	6.641	-	77.854
Oltre 2000	-	1	1.883	774	1.210	1.163	1.490	-	6.521
Non identificato	-	4	13	2	1	1	-	-	21
Gasolio	-	6	16.964	16.600	67.509	115.991	56.078	-	273.148
Fino a 1400	-	-	2.119	551	254	15.087	24.568	-	42.579
Da 1400 a 2000	-	4	8.339	11.824	55.870	85.635	26.867	-	188.539
Oltre 2000	-	2	6.504	4.225	11.385	15.269	4.642	-	42.027
Non identificato	-	-	2	-	-	-	1	-	3
Gas liquido	-	1	14.849	7.862	11.196	2.036	1.084	-	37.028
Fino a 1400	-	-	7.082	2.431	5.335	1.154	680	-	16.682
Da 1400 a 2000	-	1	7.522	5.329	5.692	817	363	-	19.724
Oltre 2000	-	-	244	102	169	65	41	-	621
Non identificato	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Metano	-	1	2.622	1.431	2.442	893	510	-	7.899
Fino a 1400	-	-	1.563	605	1.267	352	241	-	4.028
Da 1400 a 2000	-	1	1.022	807	1.154	535	267	-	3.786
Oltre 2000	-	-	37	19	21	6	2	-	85
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	2	16	4	1	3	2	-	28
Fino a 1400	-	-	10	3	-	2	1	-	16
Da 1400 a 2000	-	-	-	-	1	-	1	-	2
Oltre 2000	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Non identificato	-	2	6	1	-	-	-	-	9
Altre	-	-	8	1	-	3	-	-	12
TOTALE	-	71	162.322	97.757	231.187	196.370	110.601	-	798.308
MOLISE									
Benzina	-	23	36.396	17.585	29.776	12.430	7.293	-	103.503
Fino a 1400	-	14	31.027	13.088	24.421	11.055	6.148	-	85.753
Da 1400 a 2000	-	8	5.051	4.343	5.091	1.178	900	-	16.571
Oltre 2000	-	1	315	154	264	197	245	-	1.176
Non identificato	-	-	3	-	-	-	-	-	3
Gasolio	-	4	6.078	7.426	22.082	27.854	11.609	-	75.053
Fino a 1400	-	1	773	298	55	2.717	5.253	-	9.097
Da 1400 a 2000	-	3	3.161	5.610	18.413	21.635	5.613	-	54.435
Oltre 2000	-	-	2.144	1.518	3.614	3.502	743	-	11.521
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gas liquido	-	-	3.360	1.754	1.784	280	167	-	7.345
Fino a 1400	-	-	1.493	474	661	126	103	-	2.857
Da 1400 a 2000	-	-	1.822	1.250	1.080	131	55	-	4.338
Oltre 2000	-	-	45	30	43	23	9	-	150
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	906	523	586	152	135	-	2.302
Fino a 1400	-	-	526	155	261	52	69	-	1.063
Da 1400 a 2000	-	-	371	364	320	93	66	-	1.214
Oltre 2000	-	-	9	4	5	7	-	-	25
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	1	3	1	1	2	-	-	8
Fino a 1400	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Da 1400 a 2000	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Oltre 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	1	2	-	1	2	-	-	6
Altre	1	-	1	-	-	-	-	-	2
TOTALE	1	28	46.744	27.289	54.229	40.718	19.204	-	188.213

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 segue - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006
(cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
CAMPANIA									
Benzina	-	522	732.443	342.379	599.458	234.453	141.452	-	2.050.707
Fino a 1400	-	386	626.262	269.098	496.832	207.768	122.774	-	1.723.120
Da 1400 a 2000	-	101	99.638	70.881	98.943	23.945	15.023	-	308.531
Oltre 2000	-	16	6.458	2.397	3.671	2.732	3.651	-	18.925
Non identificato	-	19	85	3	12	8	4	-	131
Gasolio	-	78	152.600	91.139	263.183	364.335	174.632	1	1.045.968
Fino a 1400	-	19	33.759	3.422	1.271	53.914	82.396	-	174.781
Da 1400 a 2000	-	46	79.732	72.035	223.803	267.289	81.625	1	724.531
Oltre 2000	-	12	39.104	15.680	38.100	43.118	10.607	-	146.621
Non identificato	-	1	5	2	9	14	4	-	35
Gas liquido	-	18	69.445	28.947	36.391	3.649	1.779	-	140.229
Fino a 1400	-	10	41.162	11.736	19.439	2.214	1.288	-	75.849
Da 1400 a 2000	-	7	27.734	17.044	16.749	1.368	450	-	63.352
Oltre 2000	-	1	548	167	203	67	41	-	1.027
Non identificato	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Metano	-	6	4.266	2.799	5.936	1.416	875	-	15.298
Fino a 1400	-	5	2.632	1.336	3.072	467	392	-	7.904
Da 1400 a 2000	-	1	1.610	1.441	2.831	939	476	-	7.298
Oltre 2000	-	-	24	22	33	10	7	-	96
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	27	155	10	1	7	1	-	201
Fino a 1400	-	18	87	6	1	4	-	-	116
Da 1400 a 2000	-	2	11	-	-	2	-	-	15
Oltre 2000	-	-	2	-	-	1	1	-	4
Non identificato	-	7	55	4	-	-	-	-	66
Altre	6	-	102	3	-	14	1	-	126
TOTALE	6	651	959.011	465.277	904.969	603.874	318.740	1	3.252.529
PUGLIA									
Benzina	-	281	429.958	224.391	388.366	153.699	104.542	1	1.301.238
Fino a 1400	-	191	377.327	179.451	322.133	135.847	92.185	-	1.107.134
Da 1400 a 2000	-	54	48.447	43.374	63.586	15.783	10.051	-	181.295
Oltre 2000	-	7	4.108	1.563	2.645	2.067	2.303	1	12.694
Non identificato	-	29	76	3	2	2	3	-	115
Gasolio	-	23	67.807	66.077	203.477	282.817	117.263	-	737.464
Fino a 1400	-	1	11.386	1.896	752	34.066	48.930	-	97.031
Da 1400 a 2000	-	13	35.516	52.918	172.043	211.539	59.527	-	531.556
Oltre 2000	-	8	20.903	11.261	30.677	37.212	8.806	-	108.867
Non identificato	-	1	2	2	5	-	-	-	10
Gas liquido	-	5	40.617	22.989	26.925	2.823	1.514	-	94.873
Fino a 1400	-	4	21.728	7.993	12.415	1.527	1.028	-	44.695
Da 1400 a 2000	-	1	18.379	14.781	14.291	1.209	435	-	49.096
Oltre 2000	-	-	508	215	219	87	51	-	1.080
Non identificato	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Metano	-	-	5.477	5.279	8.594	1.780	946	-	22.076
Fino a 1400	-	-	2.719	1.817	3.720	644	407	-	9.307
Da 1400 a 2000	-	-	2.674	3.404	4.782	1.111	521	-	12.492
Oltre 2000	-	-	84	58	92	25	18	-	277
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	10	108	23	1	10	1	-	153
Fino a 1400	-	2	61	6	1	2	1	-	73
Da 1400 a 2000	-	-	12	2	-	6	-	-	20
Oltre 2000	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Non identificato	-	8	35	15	-	1	-	-	59
Altre	2	-	76	3	-	2	-	-	83
TOTALE	2	319	544.043	318.762	627.363	441.131	224.266	1	2.155.887

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 segue - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006
(cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
BASILICATA									
Benzina	-	37	70.507	32.101	52.783	23.249	12.201	-	190.878
Fino a 1400	-	25	61.140	24.812	43.465	20.944	10.555	-	160.941
Da 1400 a 2000	-	11	8.849	7.086	8.941	2.032	1.327	-	28.246
Oltre 2000	-	-	517	202	377	273	319	-	1.688
Non identificato	-	1	1	1	-	-	-	-	3
Gasolio	-	2	14.474	14.471	37.597	44.975	18.064	-	129.583
Fino a 1400	-	1	2.516	625	95	4.428	8.781	-	16.446
Da 1400 a 2000	-	1	7.490	11.272	31.791	35.095	8.197	-	93.846
Oltre 2000	-	-	4.467	2.574	5.711	5.452	1.084	-	19.288
Non identificato	-	-	1	-	-	-	2	-	3
Gas liquido	-	-	3.790	2.290	2.160	172	55	-	8.467
Fino a 1400	-	-	1.533	534	817	91	32	-	3.007
Da 1400 a 2000	-	-	2.194	1.730	1.324	74	22	-	5.344
Oltre 2000	-	-	63	26	19	7	1	-	116
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	375	330	459	101	58	-	1.323
Fino a 1400	-	-	162	87	163	26	24	-	462
Da 1400 a 2000	-	-	205	240	287	71	34	-	837
Oltre 2000	-	-	8	3	9	4	-	-	24
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	2	4	1	-	1	-	-	8
Fino a 1400	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Da 1400 a 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oltre 2000	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Non identificato	-	2	3	1	-	-	-	-	6
Altre	-	-	1	-	-	1	-	-	2
TOTALE	-	41	89.151	49.193	92.999	68.499	30.378	-	330.261
CALABRIA									
Benzina	-	157	248.480	107.847	190.428	94.659	52.700	1	694.272
Fino a 1400	-	117	217.237	85.548	161.495	85.856	46.111	-	596.364
Da 1400 a 2000	-	34	29.419	21.517	27.845	7.918	5.542	-	92.275
Oltre 2000	-	4	1.815	782	1.088	885	1.047	1	5.622
Non identificato	-	2	9	-	-	-	-	-	11
Gasolio	-	22	49.962	33.055	96.501	141.863	75.844	-	397.247
Fino a 1400	-	2	10.554	1.466	439	18.986	37.184	-	68.631
Da 1400 a 2000	-	14	24.848	24.593	80.503	105.983	34.587	-	270.528
Oltre 2000	-	6	14.558	6.996	15.558	16.894	4.071	-	58.083
Non identificato	-	-	2	-	1	-	2	-	5
Gas liquido	-	2	11.628	6.576	7.486	808	296	-	26.796
Fino a 1400	-	2	4.584	1.628	2.831	349	153	-	9.547
Da 1400 a 2000	-	-	6.811	4.843	4.544	418	128	-	16.744
Oltre 2000	-	-	233	105	111	41	15	-	505
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	350	191	244	48	35	-	868
Fino a 1400	-	-	196	101	159	7	14	-	477
Da 1400 a 2000	-	-	147	90	84	39	20	-	380
Oltre 2000	-	-	7	-	1	2	1	-	11
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	6	45	3	2	8	-	-	64
Fino a 1400	-	-	16	3	-	2	-	-	21
Da 1400 a 2000	-	2	7	-	1	2	-	-	12
Oltre 2000	-	-	1	-	-	2	-	-	3
Non identificato	-	4	21	-	1	2	-	-	28
Altre	2	-	21	-	-	1	-	-	24
TOTALE	2	187	310.486	147.672	294.661	237.387	128.875	1	1.119.271

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 segue - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006
(cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
SICILIA									
Benzina	-	327	684.917	327.833	591.380	271.810	175.752	-	2.052.019
Fino a 1400	-	237	587.460	254.118	485.105	241.755	154.833	-	1.723.508
Da 1400 a 2000	-	63	91.488	71.459	102.801	27.443	18.209	-	311.463
Oltre 2000	-	16	5.881	2.252	3.449	2.610	2.708	-	16.916
Non identificato	-	11	88	4	25	2	2	-	132
Gasolio	-	35	90.361	64.962	201.940	315.272	151.772	-	824.342
Fino a 1400	-	2	17.123	2.337	1.076	47.161	72.557	-	140.256
Da 1400 a 2000	-	21	46.163	47.535	163.214	230.326	71.246	-	558.505
Oltre 2000	-	11	27.072	15.090	37.632	37.784	7.969	-	125.558
Non identificato	-	1	3	-	18	1	-	-	23
Gas liquido	-	7	37.973	18.121	17.830	1.408	563	-	75.902
Fino a 1400	-	2	15.947	4.828	6.956	656	303	-	28.692
Da 1400 a 2000	-	4	21.489	13.123	10.702	702	238	-	46.258
Oltre 2000	-	1	537	170	172	50	22	-	952
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	966	680	1.081	235	131	-	3.093
Fino a 1400	-	-	479	276	542	87	68	-	1.452
Da 1400 a 2000	-	-	471	395	532	143	62	-	1.603
Oltre 2000	-	-	16	9	7	5	1	-	38
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	13	131	13	3	8	1	-	169
Fino a 1400	-	3	86	7	2	1	-	-	99
Da 1400 a 2000	-	-	8	-	-	1	1	-	10
Oltre 2000	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Non identificato	-	10	37	6	1	4	-	-	58
Altre	-	-	269	1	1	8	-	-	279
TOTALE	-	382	814.617	411.610	812.235	588.741	328.219	-	2.955.804
SARDEGNA									
Benzina	-	103	154.117	94.494	211.089	121.945	83.663	-	665.411
Fino a 1400	-	70	133.216	75.144	178.400	107.189	73.139	-	567.158
Da 1400 a 2000	-	19	19.633	18.819	31.738	13.799	9.485	-	93.493
Oltre 2000	-	10	1.267	529	950	956	1.039	-	4.751
Non identificato	-	4	1	2	1	1	-	-	9
Gasolio	-	6	19.763	15.629	52.396	110.658	59.101	-	257.553
Fino a 1400	-	-	2.907	555	197	18.468	26.788	-	48.915
Da 1400 a 2000	-	3	9.600	10.737	41.679	79.398	29.349	-	170.766
Oltre 2000	-	3	7.256	4.337	10.520	12.790	2.963	-	37.869
Non identificato	-	-	-	-	-	2	1	-	3
Gas liquido	-	1	6.657	4.765	6.910	1.331	803	-	20.467
Fino a 1400	-	1	2.971	1.544	3.206	685	504	-	8.911
Da 1400 a 2000	-	-	3.545	3.146	3.606	599	264	-	11.160
Oltre 2000	-	-	141	75	98	47	35	-	396
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metano	-	-	109	55	77	14	7	-	262
Fino a 1400	-	-	62	27	51	5	1	-	146
Da 1400 a 2000	-	-	47	28	26	8	6	-	115
Oltre 2000	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	-	32	3	-	1	1	-	37
Fino a 1400	-	-	21	2	-	-	-	-	23
Da 1400 a 2000	-	-	3	-	-	-	-	-	3
Oltre 2000	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Non identificato	-	-	7	1	-	1	1	-	10
Altre	1	-	4	-	-	-	-	-	5
TOTALE	1	110	180.682	114.946	270.472	233.949	143.575	-	943.735

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 segue - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006
(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	-	66	18.712	2.562	937	337	219	-	22.833
Fino a 1400	-	45	15.231	2.184	766	296	190	-	18.712
Da 1400 a 2000	-	10	2.973	342	162	33	22	-	3.542
Oltre 2000	-	2	497	36	9	8	7	-	559
Non identificato	-	9	11	-	-	-	-	-	20
Gasolio	-	12	2.392	280	421	560	490	-	4.155
Fino a 1400	-	2	267	11	2	50	93	-	425
Da 1400 a 2000	-	3	1.275	165	357	408	355	-	2.563
Oltre 2000	-	7	848	104	62	102	42	-	1.165
Non identificato	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Gas liquido	-	1	358	46	23	3	2	-	433
Fino a 1400	-	-	176	19	11	1	1	-	208
Da 1400 a 2000	-	1	167	26	12	2	1	-	209
Oltre 2000	-	-	14	-	-	-	-	-	14
Non identificato	-	-	1	1	-	-	-	-	2
Metano	-	-	57	4	4	2	1	-	68
Fino a 1400	-	-	38	3	2	-	-	-	43
Da 1400 a 2000	-	-	18	1	2	2	1	-	24
Oltre 2000	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	2.201	2.602	278	-	7	4	-	5.092
Fino a 1400	-	3	9	-	-	-	1	-	13
Da 1400 a 2000	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Oltre 2000	-	-	-	-	-	7	3	-	10
Non identificato	-	2.198	2.592	278	-	-	-	-	5.068
Altre	-	-	1	-	-	-	-	-	1
TOTALE	-	2.280	24.122	3.170	1.385	909	716	-	32.582
ITALIA (b)									
Benzina	1	3.327	5.238.855	3.363.915	7.407.685	3.798.548	3.078.481	4	22.890.816
Fino a 1400	-	2.275	4.226.602	2.404.256	5.584.480	3.078.363	2.408.211	-	17.704.187
Da 1400 a 2000	-	740	912.968	919.323	1.733.949	634.810	563.827	-	4.765.617
Oltre 2000	-	188	98.852	40.303	89.129	85.329	106.428	4	420.233
Non identificato	1	124	433	33	127	46	15	-	779
Gasolio	1	298	742.436	572.823	2.379.731	4.796.352	2.511.310	2	11.002.953
Fino a 1400	-	42	110.418	16.106	11.643	575.846	870.320	-	1.584.375
Da 1400 a 2000	-	158	377.165	409.264	1.867.367	3.405.259	1.395.247	1	7.454.461
Oltre 2000	-	95	254.821	147.444	500.651	815.185	245.724	1	1.963.921
Non identificato	1	3	32	9	70	62	19	-	196
Gas liquido	-	90	396.720	200.410	282.908	64.496	47.075	-	991.699
Fino a 1400	-	38	193.373	60.928	116.042	30.143	25.252	-	425.776
Da 1400 a 2000	-	38	195.096	136.046	160.864	30.781	18.577	-	541.402
Oltre 2000	-	6	8.243	3.436	6.000	3.572	3.246	-	24.503
Non identificato	-	8	8	-	2	-	-	-	18
Metano	-	21	86.892	54.968	120.900	63.374	49.128	-	375.283
Fino a 1400	-	11	51.458	23.843	61.155	22.632	20.786	-	179.885
Da 1400 a 2000	-	8	34.390	30.642	58.989	40.377	27.896	-	192.302
Oltre 2000	-	-	1.043	483	756	365	446	-	3.093
Non identificato	-	2	1	-	-	-	-	-	3
Non identificato	-	199	1.549	140	29	279	137	-	2.333
Fino a 1400	-	36	957	64	11	95	52	-	1.215
Da 1400 a 2000	-	5	160	11	8	97	64	-	345
Oltre 2000	-	1	21	1	-	62	16	-	101
Non identificato	-	157	411	64	10	25	5	-	672
Altre	62	-	1.375	30	10	110	29	-	1.616
TOTALE	64	3.935	6.467.827	4.192.286	10.191.263	8.723.159	5.686.160	6	35.264.700

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

(b) Al netto del parco autovetture non definito.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 segue - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006
(cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
NORD (b)									
Benzina	-	1.142	1.798.309	1.441.435	3.708.435	1.939.446	1.720.621	2	10.609.390
Fino a 1400	-	724	1.328.610	942.735	2.598.621	1.482.299	1.267.449	-	7.620.438
Da 1400 a 2000	-	295	415.297	476.663	1.052.482	400.448	382.291	-	2.727.476
Oltre 2000	-	93	54.339	22.032	57.312	56.689	70.879	2	261.346
Non identificato	-	30	63	5	20	10	2	-	130
Gasolio	1	63	195.628	163.428	1.008.185	2.310.600	1.153.611	-	4.831.516
Fino a 1400	-	8	14.752	2.540	4.236	235.849	331.949	-	589.334
Da 1400 a 2000	-	27	98.153	104.838	752.012	1.615.429	678.787	-	3.249.246
Oltre 2000	-	28	82.712	56.046	251.920	459.310	142.872	-	992.888
Non identificato	1	-	11	4	17	12	3	-	48
Gas liquido	-	43	122.724	66.296	117.182	39.319	32.058	-	377.622
Fino a 1400	-	14	54.823	16.865	40.825	17.236	15.685	-	145.448
Da 1400 a 2000	-	20	63.958	47.698	72.539	19.471	13.767	-	217.453
Oltre 2000	-	3	3.940	1.733	3.816	2.612	2.606	-	14.710
Non identificato	-	6	3	-	2	-	-	-	11
Metano	-	10	42.908	25.591	57.932	39.934	32.663	-	199.038
Fino a 1400	-	4	24.977	10.898	27.809	13.533	13.226	-	90.447
Da 1400 a 2000	-	4	17.350	14.440	29.757	26.185	19.108	-	106.844
Oltre 2000	-	-	580	253	366	216	329	-	1.744
Non identificato	-	2	1	-	-	-	-	-	3
Non identificato	-	72	488	43	5	143	80	-	831
Fino a 1400	-	6	299	22	2	60	19	-	408
Da 1400 a 2000	-	-	55	5	2	38	43	-	143
Oltre 2000	-	1	11	1	-	36	14	-	63
Non identificato	-	65	123	15	1	9	4	-	217
Altre	37	-	683	17	9	36	23	-	805
TOTALE	38	1.330	2.160.740	1.696.810	4.891.748	4.329.478	2.939.056	2	16.019.202
CENTRO (b)									
Benzina	1	674	955.865	703.991	1.485.931	869.413	727.330	-	4.743.205
Fino a 1400	-	467	757.597	507.143	1.150.888	717.658	590.221	-	3.723.974
Da 1400 a 2000	-	143	175.905	187.217	316.814	133.976	114.358	-	928.413
Oltre 2000	-	40	22.269	9.618	18.163	17.757	22.747	-	90.594
Non identificato	1	24	94	13	66	22	4	-	224
Gasolio	-	59	128.799	100.036	426.861	1.081.987	693.336	1	2.431.079
Fino a 1400	-	8	14.529	2.416	3.268	145.170	231.914	-	397.305
Da 1400 a 2000	-	26	64.163	67.902	328.039	752.930	399.449	-	1.612.509
Oltre 2000	-	25	50.101	29.717	95.534	183.854	61.967	1	421.199
Non identificato	-	-	6	1	20	33	6	-	66
Gas liquido	-	13	85.677	40.810	55.044	12.670	8.756	-	202.970
Fino a 1400	-	5	42.050	12.895	23.557	6.105	5.476	-	90.088
Da 1400 a 2000	-	5	41.642	27.102	30.337	5.992	2.855	-	107.933
Oltre 2000	-	1	1.984	813	1.150	573	425	-	4.946
Non identificato	-	2	1	-	-	-	-	-	3
Metano	-	4	28.913	18.089	43.549	18.801	13.768	-	123.124
Fino a 1400	-	2	18.142	8.541	24.111	7.459	6.344	-	64.599
Da 1400 a 2000	-	2	10.493	9.433	19.216	11.253	7.336	-	57.733
Oltre 2000	-	-	278	115	222	89	88	-	792
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	66	567	39	15	96	51	-	834
Fino a 1400	-	7	375	15	5	24	31	-	457
Da 1400 a 2000	-	1	64	3	4	48	19	-	139
Oltre 2000	-	-	6	-	-	18	1	-	25
Non identificato	-	58	122	21	6	6	-	-	213
Altre	13	-	210	5	-	45	5	-	278
TOTALE	14	816	1.200.031	862.970	2.011.400	1.983.012	1.443.246	1	7.501.490

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

(b) Al netto del parco autovetture non definito.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.16 segue - Autovetture per normativa di emissione, regione, alimentazione e cilindrata - Anno 2006
(cilindrata in centimetri cubi)

ALIMENTAZIONE CILINDRATA	Non contemplato (a)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
MEZZOGIORNO (b)									
Benzina	-	1.511	2.484.681	1.218.489	2.213.319	989.689	630.530	2	7.538.221
Fino a 1400	-	1.084	2.140.395	954.378	1.834.971	878.406	550.541	-	6.359.775
Da 1400 a 2000	-	302	321.766	255.443	364.653	100.386	67.178	-	1.109.728
Oltre 2000	-	55	22.244	8.653	13.654	10.883	12.802	2	68.293
Non identificato	-	70	276	15	41	14	9	-	425
Gasolio	-	176	418.009	309.359	944.685	1.403.765	664.363	1	3.740.358
Fino a 1400	-	26	81.137	11.150	4.139	194.827	306.457	-	597.736
Da 1400 a 2000	-	105	214.849	236.524	787.316	1.036.900	317.011	1	2.592.706
Oltre 2000	-	42	122.008	61.681	153.197	172.021	40.885	-	549.834
Non identificato	-	3	15	4	33	17	10	-	82
Gas liquido	-	34	188.319	93.304	110.682	12.507	6.261	-	411.107
Fino a 1400	-	19	96.500	31.168	51.660	6.802	4.091	-	190.240
Da 1400 a 2000	-	13	89.496	61.246	57.988	5.318	1.955	-	216.016
Oltre 2000	-	2	2.319	890	1.034	387	215	-	4.847
Non identificato	-	-	4	-	-	-	-	-	4
Metano	-	7	15.071	11.288	19.419	4.639	2.697	-	53.121
Fino a 1400	-	5	8.339	4.404	9.235	1.640	1.216	-	24.839
Da 1400 a 2000	-	2	6.547	6.769	10.016	2.939	1.452	-	27.725
Oltre 2000	-	-	185	115	168	60	29	-	557
Non identificato	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	61	494	58	9	40	6	-	668
Fino a 1400	-	23	283	27	4	11	2	-	350
Da 1400 a 2000	-	4	41	3	2	11	2	-	63
Oltre 2000	-	-	4	-	-	8	1	-	13
Non identificato	-	34	166	28	3	10	1	-	242
Altre	12	-	482	8	1	29	1	-	533
TOTALE	12	1.789	3.107.056	1.632.506	3.288.115	2.410.669	1.303.858	3	11.744.008

Fonte: Aci

(a) Autovetture che non rientrano tra le categorie specificate.

(b) Al netto del parco autovetture non definito.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.17 - Autobus per normativa di emissione, regione e funzione d'uso - Anno 2006

USO	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
PIEMONTE								
Extraurbano	-	1.492	472	1.419	1.072	23	167	4.645
Privato trasporto persone	1	474	210	440	358	-	3	1.486
Urbano	1	80	6	1	4	-	-	92
Altri usi	1	30	-	4	11	-	-	46
Totale	3	2.076	688	1.864	1.445	23	170	6.269
VALLE D'AOSTA/VALLÉE D'AOSTE								
Extraurbano	-	22	22	80	109	1	-	234
Privato trasporto persone	-	26	11	34	25	-	-	96
Urbano	-	7	-	-	-	-	-	7
Altri usi	-	1	-	1	1	-	-	3
Totale	-	56	33	115	135	1	-	340
LOMBARDIA								
Extraurbano	2	3.262	532	2.990	2.014	12	97	8.909
Privato trasporto persone	2	881	271	534	351	2	8	2.049
Urbano	1	75	8	23	7	-	-	114
Altri usi	-	70	8	17	13	-	-	108
Totale	5	4.288	819	3.564	2.385	14	105	11.180
TRENTINO-ALTO ADIGE								
Extraurbano	-	457	171	672	584	5	70	1.959
Privato trasporto persone	-	36	13	147	28	-	-	224
Urbano	-	24	-	1	8	-	-	33
Altri usi	-	13	1	2	3	-	-	19
Totale	-	530	185	822	623	5	70	2.235
VENETO								
Extraurbano	1	2.272	368	1.459	1.497	12	186	5.795
Privato trasporto persone	-	747	179	256	217	1	22	1.422
Urbano	-	86	1	-	2	-	-	89
Altri usi	-	65	-	5	10	-	-	80
Totale	1	3.170	548	1.720	1.726	13	208	7.386
FRIULI-VENEZIA GIULIA								
Extraurbano	-	220	69	445	416	3	6	1.159
Privato trasporto persone	-	138	46	103	106	-	-	393
Urbano	-	5	3	59	38	-	-	105
Altri usi	-	18	1	6	-	-	-	25
Totale	-	381	119	613	560	3	6	1.682
LIGURIA								
Extraurbano	1	528	121	656	629	6	11	1.952
Privato trasporto persone	-	155	83	119	123	-	5	485
Urbano	-	58	6	30	3	-	-	97
Altri usi	-	17	-	2	-	-	-	19
Totale	1	758	210	807	755	6	16	2.553
EMILIA-ROMAGNA								
Extraurbano	-	1.869	269	1.422	1.103	22	192	4.877
Privato trasporto persone	1	558	145	273	219	-	13	1.209
Urbano	-	136	-	29	11	-	-	176
Altri usi	-	33	4	10	4	-	-	51
Totale	1	2.596	418	1.734	1.337	22	205	6.313

Fonte: Aci

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.17 segue - Autobus per normativa di emissione, regione e funzione d'uso - Anno 2006

USO	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
TOSCANA								
Extraurbano	-	1.063	303	1.413	1.232	8	218	4.237
Privato trasporto persone	3	726	177	302	269	1	2	1.480
Urbano	1	83	12	16	33	1	-	146
Altri usi	-	29	7	9	10	-	-	55
Totale	4	1.901	499	1.740	1.544	10	220	5.918
UMBRIA								
Extraurbano	-	631	176	389	364	12	39	1.611
Privato trasporto persone	-	196	47	46	31	-	2	322
Urbano	-	14	1	2	-	-	-	17
Altri usi	-	16	-	1	3	-	-	20
Totale	-	857	224	438	398	12	41	1.970
MARCHE								
Extraurbano	-	571	138	501	393	4	53	1.660
Privato trasporto persone	-	557	104	276	163	2	5	1.107
Urbano	-	35	6	8	1	1	-	51
Altri usi	-	22	1	6	2	-	8	39
Totale	-	1.185	249	791	559	7	66	2.857
LAZIO								
Extraurbano	4	2.461	397	2.312	3.047	23	168	8.412
Privato trasporto persone	1	1.184	311	397	308	2	2	2.205
Urbano	-	127	11	24	6	-	-	168
Altri usi	-	56	7	35	24	-	-	122
Totale	5	3.828	726	2.768	3.385	25	170	10.907
ABRUZZO								
Extraurbano	-	830	80	387	543	2	-	1.842
Privato trasporto persone	1	676	142	255	187	-	-	1.261
Urbano	-	24	-	-	28	-	-	52
Altri usi	-	35	2	2	12	-	-	51
Totale	1	1.565	224	644	770	2	-	3.206
MOLISE								
Extraurbano	-	196	22	120	197	-	-	535
Privato trasporto persone	-	145	43	110	68	-	-	366
Urbano	-	20	1	3	-	-	-	24
Altri usi	-	5	-	-	-	-	-	5
Totale	-	366	66	233	265	-	-	930
CAMPANIA								
Extraurbano	3	3.071	487	1.486	851	7	73	5.978
Privato trasporto persone	5	2.198	290	588	304	1	-	3.386
Urbano	-	314	17	44	32	-	7	414
Altri usi	1	150	6	15	2	-	-	174
Totale	9	5.733	800	2.133	1.189	8	80	9.952
PUGLIA								
Extraurbano	2	1.705	208	871	862	27	39	3.714
Privato trasporto persone	2	927	169	279	278	-	6	1.661
Urbano	-	102	1	4	1	-	-	108
Altri usi	-	48	2	5	10	-	-	65
Totale	4	2.782	380	1.159	1.151	27	45	5.548

Fonte: Aci

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.17 segue - Autobus per normativa di emissione, regione e funzione d'uso - Anno 2006

USO	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
BASILICATA								
Extraurbano	-	555	66	318	260	15	2	1.216
Privato trasporto persone	1	311	42	75	62	-	-	491
Urbano	-	25	-	3	-	-	-	28
Altri usi	-	12	-	1	-	-	-	13
Totale	1	903	108	397	322	15	2	1.748
CALABRIA								
Extraurbano	2	1.182	209	490	660	7	36	2.586
Privato trasporto persone	2	928	238	303	312	-	1	1.784
Urbano	-	28	1	1	1	-	-	31
Altri usi	-	45	5	5	13	-	-	68
Totale	4	2.183	453	799	986	7	37	4.469
SICILIA								
Extraurbano	2	2.541	391	1.075	1.131	38	27	5.205
Privato trasporto persone	7	1.198	256	331	203	-	2	1.997
Urbano	1	148	9	27	26	-	-	211
Altri usi	-	66	4	10	1	-	-	81
Totale	10	3.953	660	1.443	1.361	38	29	7.494
SARDEGNA								
Extraurbano	1	1.176	206	467	404	-	-	2.254
Privato trasporto persone	-	342	145	122	107	-	-	716
Urbano	-	34	2	1	11	-	-	48
Altri usi	-	14	2	2	6	-	-	24
Totale	1	1.566	355	592	528	-	-	3.042
NON DEFINITO								
Extraurbano	-	18	-	4	4	-	-	26
Privato trasporto persone	2	41	4	-	-	-	-	47
Urbano	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri usi	9	17	1	-	-	-	-	27
Totale	11	76	5	4	4	-	-	100
ITALIA (a)								
Extraurbano	18	26.104	4.707	18.972	17.368	227	1.384	68.780
Privato trasporto persone	26	12.403	2.922	4.990	3.719	9	71	24.140
Urbano	4	1.425	85	276	212	2	7	2.011
Altri usi	2	745	50	138	125	-	8	1.068
Totale	50	40.677	7.764	24.376	21.424	238	1.470	95.999
NORD (a)								
Extraurbano	4	10.122	2.024	9.143	7.424	84	729	29.530
Privato trasporto persone	4	3.015	958	1.906	1.427	3	51	7.364
Urbano	2	471	24	143	73	-	-	713
Altri usi	1	247	14	47	42	-	-	351
Totale	11	13.855	3.020	11.239	8.966	87	780	37.958
CENTRO (a)								
Extraurbano	4	4.726	1.014	4.615	5.036	47	478	15.920
Privato trasporto persone	4	2.663	639	1.021	771	5	11	5.114
Urbano	1	259	30	50	40	2	-	382
Altri usi	-	123	15	51	39	-	8	236
Totale	9	7.771	1.698	5.737	5.886	54	497	21.652
MEZZOGIORNO (a)								
Extraurbano	10	11.256	1.669	5.214	4.908	96	177	23.330
Privato trasporto persone	18	6.725	1.325	2.063	1.521	1	9	11.662
Urbano	1	695	31	83	99	-	7	916
Altri usi	1	375	21	40	44	-	-	481
Totale	30	19.051	3.046	7.400	6.572	97	193	36.389

Fonte: Aci

(a) Al netto del parco autobus non definito.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 - Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso - Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
PIEMONTE									
Benzina	1	46	5.790	4.428	9.470	4.630	782	-	25.147
Fino a 35	-	14	5.337	4.421	9.467	4.625	782	-	24.646
Oltre 35	-	1	214	2	-	-	-	-	217
Non identificato	1	31	239	5	3	5	-	-	284
Gasolio	-	51	71.842	37.655	74.415	92.435	9.620	9	286.027
Fino a 35	-	6	47.712	33.618	67.178	85.067	9.588	6	243.175
Da 35 a 76	-	5	7.722	940	1.723	1.660	11	-	12.061
Da 76 a 120	-	7	6.583	1.005	1.585	1.184	3	1	10.368
Da 120 a 140	-	1	1.301	123	153	112	-	-	1.690
Da 140 a 200	-	2	2.651	640	1.068	1.064	3	-	5.428
Da 200 a 260	-	4	4.502	1.083	2.056	1.942	11	1	9.599
Da 260 a 280	-	-	37	-	-	-	-	-	37
Da 280 a 320	-	-	43	162	638	1.373	4	1	2.221
Oltre 320	-	-	164	10	9	13	-	-	196
Non identificato	-	26	1.127	74	5	20	-	-	1.252
Gas liquido	73	-	639	350	286	153	54	-	1.555
Metano	13	-	58	22	308	210	87	-	698
Altri	3	-	198	-	-	3	-	-	204
Non identificato	-	-	11	-	2	9	2	-	24
Totale	90	97	78.538	42.455	84.481	97.440	10.545	9	313.655
VALLE D'AOSTA/VALÉE D'AOSTE									
Benzina	1	-	669	775	1.017	1.154	330	-	3.946
Fino a 35	-	-	647	774	1.017	1.153	330	-	3.921
Oltre 35	-	-	10	-	-	-	-	-	10
Non identificato	1	-	12	1	-	1	-	-	15
Gasolio	-	1	3.096	1.385	3.083	13.097	4.750	3	25.415
Fino a 35	-	-	1.950	1.218	2.740	12.746	4.747	1	23.402
Da 35 a 76	-	1	401	38	78	68	-	-	586
Da 76 a 120	-	-	263	37	41	31	-	-	372
Da 120 a 140	-	-	60	2	5	3	-	-	70
Da 140 a 200	-	-	168	33	49	58	1	-	309
Da 200 a 260	-	-	208	49	123	114	1	2	497
Da 260 a 280	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Da 280 a 320	-	-	1	6	46	75	-	-	128
Oltre 320	-	-	9	-	-	-	-	-	9
Non identificato	-	-	36	2	1	2	1	-	42
Gas liquido	6	-	27	8	5	3	2	-	51
Metano	1	-	-	-	7	37	31	-	76
Altri	-	-	9	-	-	-	-	-	9
Non identificato	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Totale	8	1	3.801	2.168	4.112	14.293	5.113	3	29.499

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 segue - **Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso**
- Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
LOMBARDIA									
Benzina	-	83	9.166	7.481	12.257	9.195	2.113	1	40.296
Fino a 35	-	22	7.902	7.446	12.243	9.190	2.113	1	38.917
Oltre 35	-	1	352	18	-	-	-	-	371
Non identificato	-	60	912	17	14	5	-	-	1.008
Gasolio	-	93	107.777	64.574	152.131	209.741	22.508	34	556.858
Fino a 35	-	11	69.818	56.960	136.051	193.097	22.396	23	478.356
Da 35 a 76	-	7	10.645	1.662	2.945	3.222	48	4	18.533
Da 76 a 120	-	7	10.148	2.187	3.679	2.705	10	-	18.736
Da 120 a 140	-	5	1.851	123	144	271	-	2	2.396
Da 140 a 200	-	7	4.645	1.198	2.678	2.734	12	3	11.277
Da 200 a 260	-	6	7.811	2.017	5.249	4.931	28	2	20.044
Da 260 a 280	-	1	35	-	1	-	-	-	37
Da 280 a 320	-	-	68	250	1.358	2.699	14	-	4.389
Oltre 320	-	-	103	12	13	26	-	-	154
Non identificato	-	49	2.653	165	13	56	-	-	2.936
Gas liquido	56	-	649	351	281	308	95	-	1.740
Metano	30	-	128	123	280	613	390	2	1.566
Altri	3	-	229	-	-	6	-	-	238
Non identificato	-	2	18	-	3	32	-	-	55
Totale	89	178	117.967	72.529	164.952	219.895	25.106	37	600.753
TRENTINO-ALTO ADIGE									
Benzina	-	11	778	720	1.273	1.016	316	-	4.114
Fino a 35	-	4	733	718	1.273	1.016	316	-	4.060
Oltre 35	-	-	11	1	-	-	-	-	12
Non identificato	-	7	34	1	-	-	-	-	42
Gasolio	-	1	7.965	5.907	17.666	26.325	3.067	55	60.986
Fino a 35	-	-	5.358	5.055	15.139	23.097	2.969	6	51.624
Da 35 a 76	-	-	720	183	487	620	25	2	2.037
Da 76 a 120	-	-	570	171	405	366	1	3	1.516
Da 120 a 140	-	-	104	25	28	68	1	-	226
Da 140 a 200	-	-	358	155	360	427	12	2	1.314
Da 200 a 260	-	-	688	266	913	1.071	35	38	3.011
Da 260 a 280	-	-	3	-	-	-	-	-	3
Da 280 a 320	-	-	9	46	331	665	24	4	1.079
Oltre 320	-	-	25	-	2	6	-	-	33
Non identificato	-	1	130	6	1	5	-	-	143
Gas liquido	8	-	37	18	17	47	12	-	139
Metano	3	-	2	1	11	78	66	5	166
Altri	-	-	19	-	-	2	-	-	21
Non identificato	-	-	1	1	-	1	5	-	8
Totale	11	12	8.802	6.647	18.967	27.469	3.466	60	65.434

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 segue - **Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso**
- Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
VENETO									
Benzina	1	48	3.403	2.483	3.464	2.364	648	-	12.411
Fino a 35	-	24	3.115	2.479	3.458	2.364	648	-	12.088
Oltre 35	-	1	111	-	-	-	-	-	112
Non identificato	1	23	177	4	6	-	-	-	211
Gasolio	-	72	66.883	41.054	86.202	101.229	9.516	22	304.978
Fino a 35	-	10	41.769	35.588	75.279	91.780	9.456	20	253.902
Da 35 a 76	-	8	6.956	1.267	2.343	2.164	19	-	12.757
Da 76 a 120	-	8	6.267	1.348	2.122	1.559	8	-	11.312
Da 120 a 140	-	1	1.280	123	121	99	-	-	1.624
Da 140 a 200	-	5	3.188	870	1.883	1.484	5	-	7.435
Da 200 a 260	-	9	5.990	1.567	3.622	3.057	23	1	14.269
Da 260 a 280	-	-	24	1	2	-	-	-	27
Da 280 a 320	-	-	50	185	811	1.064	5	1	2.116
Oltre 320	-	-	67	6	13	6	-	-	92
Non identificato	-	31	1.292	99	6	16	-	-	1.444
Gas liquido	62	-	566	427	204	154	74	-	1.487
Metano	43	-	246	166	247	552	445	8	1.707
Altri	4	-	69	-	1	-	-	-	74
Non identificato	-	1	7	1	-	12	-	-	21
Totale	110	121	71.174	44.131	90.118	104.311	10.683	30	320.678
FRIULI-VENEZIA GIULIA									
Benzina	-	14	1.492	1.540	2.409	1.331	215	-	7.001
Fino a 35	-	10	1.374	1.536	2.407	1.331	215	-	6.873
Oltre 35	-	-	35	1	-	-	-	-	36
Non identificato	-	4	83	3	2	-	-	-	92
Gasolio	-	12	14.448	7.991	17.661	21.532	2.169	6	63.819
Fino a 35	-	2	9.656	7.070	15.632	19.781	2.165	4	54.310
Da 35 a 76	-	1	1.232	202	482	322	1	-	2.240
Da 76 a 120	-	1	1.177	216	362	271	-	-	2.027
Da 120 a 140	-	2	247	24	24	7	-	-	304
Da 140 a 200	-	1	672	181	316	305	1	-	1.476
Da 200 a 260	-	-	1.068	230	651	605	2	1	2.557
Da 260 a 280	-	-	6	-	-	-	-	-	6
Da 280 a 320	-	-	9	46	192	236	-	1	484
Oltre 320	-	-	13	3	1	1	-	-	18
Non identificato	-	5	368	19	1	4	-	-	397
Gas liquido	9	-	89	46	22	13	4	-	183
Metano	2	-	12	7	8	6	7	-	42
Altri	2	-	9	-	-	-	-	-	11
Non identificato	-	-	1	-	-	1	-	-	2
Totale	13	26	16.051	9.584	20.100	22.883	2.395	6	71.058

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 segue - **Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso**
- Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
LIGURIA									
Benzina	-	13	1.650	2.262	4.539	3.280	533	-	12.277
Fino a 35	-	10	1.529	2.255	4.537	3.280	532	-	12.143
Oltre 35	-	1	59	5	-	-	-	-	65
Non identificato	-	2	62	2	2	-	1	-	69
Gasolio	-	13	17.303	9.506	18.477	23.371	2.733	3	71.406
Fino a 35	-	2	12.262	8.638	16.958	21.731	2.727	3	62.321
Da 35 a 76	-	3	1.607	250	494	483	3	-	2.840
Da 76 a 120	-	1	1.319	200	286	254	1	-	2.061
Da 120 a 140	-	-	350	27	29	54	-	-	460
Da 140 a 200	-	2	561	123	224	266	-	-	1.176
Da 200 a 260	-	-	897	215	330	285	1	-	1.728
Da 260 a 280	-	-	4	-	-	-	-	-	4
Da 280 a 320	-	-	7	38	139	291	1	-	476
Oltre 320	-	-	12	3	15	3	-	-	33
Non identificato	-	5	284	12	2	4	-	-	307
Gas liquido	7	-	109	53	115	34	11	-	329
Metano	7	-	45	26	74	104	39	1	296
Altri	2	-	84	-	1	1	-	-	88
Non identificato	-	-	1	-	-	5	-	-	6
Totale	16	26	19.192	11.847	23.206	26.795	3.316	4	84.402
EMILIA-ROMAGNA									
Benzina	-	25	5.403	4.173	5.487	4.139	1.216	-	20.443
Fino a 35	-	8	5.007	4.154	5.485	4.138	1.215	-	20.007
Oltre 35	-	-	170	10	-	-	-	-	180
Non identificato	-	17	226	9	2	1	1	-	256
Gasolio	-	54	68.558	38.407	79.565	104.443	12.362	23	303.412
Fino a 35	-	8	44.639	34.109	71.244	97.014	12.316	12	259.342
Da 35 a 76	-	5	6.690	1.017	1.936	1.587	19	2	11.256
Da 76 a 120	-	7	5.554	1.002	1.816	1.276	3	3	9.661
Da 120 a 140	-	4	1.121	77	80	87	-	1	1.370
Da 140 a 200	-	10	2.671	623	1.074	971	5	-	5.354
Da 200 a 260	-	5	6.594	1.350	2.754	2.249	17	5	12.974
Da 260 a 280	-	-	36	1	3	4	-	-	44
Da 280 a 320	-	-	35	141	640	1.198	2	-	2.016
Oltre 320	-	1	65	10	10	22	-	-	108
Non identificato	-	14	1.153	77	8	35	-	-	1.287
Gas liquido	138	-	921	668	340	393	157	-	2.617
Metano	213	-	904	588	553	1.790	1.072	5	5.125
Altri	1	-	515	-	-	5	-	-	521
Non identificato	-	-	8	1	-	7	-	-	16
Totale	352	79	76.309	43.837	85.945	110.777	14.807	28	332.134

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 segue - **Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso**
- Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
TOSCANA									
Benzina	-	42	4.181	3.728	7.659	6.384	1.208	-	23.202
Fino a 35	-	13	3.719	3.719	7.653	6.376	1.208	-	22.688
Oltre 35	-	-	146	1	-	-	-	-	147
Non identificato	-	29	316	8	6	8	-	-	367
Gasolio	-	49	47.543	27.223	60.167	92.913	21.866	6	249.767
Fino a 35	-	8	31.948	24.254	54.504	86.523	21.848	6	219.091
Da 35 a 76	-	3	4.566	803	1.499	2.047	7	-	8.925
Da 76 a 120	-	4	4.224	889	1.330	1.141	2	-	7.590
Da 120 a 140	-	1	800	53	65	151	-	-	1.070
Da 140 a 200	-	5	1.755	455	837	984	3	-	4.039
Da 200 a 260	-	4	3.033	639	1.462	1.251	4	-	6.393
Da 260 a 280	-	-	21	-	-	2	-	-	23
Da 280 a 320	-	-	23	64	443	770	2	-	1.302
Oltre 320	-	1	51	15	26	35	-	-	128
Non identificato	-	23	1.122	51	1	9	-	-	1.206
Gas liquido	49	-	545	268	167	206	21	-	1.256
Metano	29	-	151	150	162	380	636	7	1.515
Altri	2	-	144	3	-	6	-	-	155
Non identificato	-	1	5	-	-	6	-	-	12
Totale	80	92	52.569	31.372	68.155	99.895	23.731	13	275.907
UMBRIA									
Benzina	-	11	995	952	1.325	546	141	-	3.970
Fino a 35	-	4	904	950	1.325	545	141	-	3.869
Oltre 35	-	1	42	-	-	-	-	-	43
Non identificato	-	6	49	2	-	1	-	-	58
Gasolio	-	17	15.652	7.032	13.880	17.576	1.931	-	56.088
Fino a 35	-	2	9.719	6.177	12.168	16.117	1.929	-	46.112
Da 35 a 76	-	1	1.623	197	350	327	1	-	2.499
Da 76 a 120	-	4	1.545	186	288	167	-	-	2.190
Da 120 a 140	-	-	316	17	24	7	-	-	364
Da 140 a 200	-	3	665	141	235	246	-	-	1.290
Da 200 a 260	-	1	1.422	278	625	468	1	-	2.795
Da 260 a 280	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Da 280 a 320	-	-	5	26	186	240	-	-	457
Oltre 320	-	-	37	1	4	1	-	-	43
Non identificato	-	6	318	9	-	3	-	-	336
Gas liquido	9	-	148	53	34	23	2	-	269
Metano	2	-	39	35	48	47	50	-	221
Altri	-	-	9	-	-	-	-	-	9
Non identificato	-	2	3	-	-	1	-	-	6
Totale	11	30	16.846	8.072	15.287	18.193	2.124	-	60.563

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 segue - **Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso**
- Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
MARCHE									
Benzina	-	12	1.865	1.349	1.705	919	203	-	6.053
Fino a 35	-	6	1.655	1.342	1.704	919	203	-	5.829
Oltre 35	-	-	102	4	-	-	-	-	106
Non identificato	-	6	108	3	1	-	-	-	118
Gasolio	-	27	30.345	15.724	27.782	33.342	3.463	6	110.689
Fino a 35	-	8	18.151	13.651	24.216	30.547	3.447	4	90.024
Da 35 a 76	-	3	3.491	483	730	552	7	1	5.267
Da 76 a 120	-	3	2.864	505	749	432	1	-	4.554
Da 120 a 140	-	1	587	48	34	14	-	-	684
Da 140 a 200	-	3	1.399	295	459	377	2	-	2.535
Da 200 a 260	-	1	3.122	671	1.335	1.070	4	1	6.204
Da 260 a 280	-	-	18	-	1	-	-	-	19
Da 280 a 320	-	-	21	46	254	337	2	-	660
Oltre 320	-	-	58	11	4	2	-	-	75
Non identificato	-	8	634	14	-	11	-	-	667
Gas liquido	44	-	288	135	53	37	7	-	564
Metano	53	-	373	281	261	206	184	1	1.359
Altri	1	-	64	-	-	-	-	-	65
Non identificato	-	-	1	-	-	2	-	-	3
Totale	98	39	32.936	17.489	29.801	34.506	3.857	7	118.733
LAZIO									
Benzina	-	94	6.304	6.967	11.249	20.494	1.542	-	46.650
Fino a 35	-	20	4.754	6.902	11.241	20.493	1.541	-	44.951
Oltre 35	-	1	330	12	-	-	-	-	343
Non identificato	-	73	1.220	53	8	1	1	-	1.356
Gasolio	-	142	81.841	36.984	56.680	87.908	22.669	18	286.242
Fino a 35	-	19	46.971	33.200	50.474	81.972	22.653	12	235.301
Da 35 a 76	-	12	11.385	1.278	2.109	1.716	10	4	16.514
Da 76 a 120	-	12	8.339	812	1.404	1.084	3	2	11.656
Da 120 a 140	-	6	1.731	80	75	82	-	-	1.974
Da 140 a 200	-	12	3.316	468	735	713	1	-	5.245
Da 200 a 260	-	14	5.891	723	1.328	1.108	2	-	9.066
Da 260 a 280	-	1	36	5	1	2	-	-	45
Da 280 a 320	-	-	54	107	535	1.196	-	-	1.892
Oltre 320	-	1	104	28	12	7	-	-	152
Non identificato	-	65	4.014	283	7	28	-	-	4.397
Gas liquido	39	-	524	406	150	118	21	-	1.258
Metano	2	-	35	26	155	542	103	12	875
Altri	-	-	162	3	-	3	-	-	168
Non identificato	-	4	38	1	-	22	1	-	66
Totale	41	240	88.904	44.387	68.234	109.087	24.336	30	335.259

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 segue - **Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso**
- Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
ABRUZZO									
Benzina	-	9	1.573	984	1.113	586	135	-	4.400
Fino a 35	-	5	1.373	978	1.113	585	135	-	4.189
Oltre 35	-	2	104	1	-	-	-	-	107
Non identificato	-	2	96	5	-	1	-	-	104
Gasolio	-	32	31.092	12.984	18.303	22.036	2.550	3	87.000
Fino a 35	-	3	17.693	11.411	15.871	20.020	2.545	2	67.545
Da 35 a 76	-	5	4.747	510	660	444	1	-	6.367
Da 76 a 120	-	4	2.785	328	406	298	1	-	3.822
Da 120 a 140	-	-	697	39	43	14	-	-	793
Da 140 a 200	-	4	1.395	214	388	228	1	-	2.230
Da 200 a 260	-	8	2.927	386	679	624	1	1	4.626
Da 260 a 280	-	-	15	-	-	-	-	-	15
Da 280 a 320	-	-	24	51	241	401	1	-	718
Oltre 320	-	-	81	17	12	1	-	-	111
Non identificato	-	8	728	28	3	6	-	-	773
Gas liquido	20	-	236	106	72	46	8	-	488
Metano	5	-	60	29	35	34	24	1	188
Altri	-	-	23	-	-	-	-	-	23
Non identificato	-	-	3	-	-	-	-	-	3
Totale	25	41	32.987	14.103	19.523	22.702	2.717	4	92.102
MOLISE									
Benzina	-	1	410	328	256	108	12	-	1.115
Fino a 35	-	-	359	326	255	108	12	-	1.060
Oltre 35	-	-	22	-	-	-	-	-	22
Non identificato	-	1	29	2	1	-	-	-	33
Gasolio	-	13	9.614	4.020	4.602	4.813	545	1	23.608
Fino a 35	-	3	6.017	3.729	4.109	4.471	544	1	18.874
Da 35 a 76	-	-	1.225	111	116	53	1	-	1.506
Da 76 a 120	-	2	708	56	63	45	-	-	874
Da 120 a 140	-	1	158	6	9	2	-	-	176
Da 140 a 200	-	4	369	24	42	50	-	-	489
Da 200 a 260	-	1	798	74	150	80	-	-	1.103
Da 260 a 280	-	-	6	-	-	-	-	-	6
Da 280 a 320	-	-	4	12	110	108	-	-	234
Oltre 320	-	-	8	2	2	-	-	-	12
Non identificato	-	2	321	6	1	4	-	-	334
Gas liquido	5	-	58	26	10	4	-	-	103
Metano	6	-	11	12	5	2	5	-	41
Altri	-	-	3	-	-	-	-	-	3
Non identificato	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Totale	11	14	10.096	4.386	4.873	4.928	562	1	24.871

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 segue - **Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso**
- Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
CAMPANIA									
Benzina	-	107	10.571	5.732	4.866	1.966	359	-	23.601
Fino a 35	-	34	8.633	5.618	4.863	1.962	358	-	21.468
Oltre 35	-	5	735	35	-	-	-	-	775
Non identificato	-	68	1.203	79	3	4	1	-	1.358
Gasolio	-	250	115.950	37.886	46.341	47.579	6.476	12	254.494
Fino a 35	-	26	63.356	33.932	41.356	43.851	6.447	4	188.972
Da 35 a 76	-	24	19.621	1.378	1.471	784	15	2	23.295
Da 76 a 120	-	29	11.684	980	1.031	661	6	2	14.393
Da 120 a 140	-	10	2.133	62	38	29	-	-	2.272
Da 140 a 200	-	18	4.116	409	495	480	3	2	5.523
Da 200 a 260	-	17	9.468	809	1.471	1.120	4	2	12.891
Da 260 a 280	-	1	79	3	3	-	-	-	86
Da 280 a 320	-	-	78	95	444	640	1	-	1.258
Oltre 320	-	-	151	21	27	9	-	-	208
Non identificato	-	125	5.264	197	5	5	-	-	5.596
Gas liquido	90	-	565	370	168	48	11	-	1.252
Metano	17	-	94	46	72	50	46	-	325
Altri	5	-	184	-	-	2	-	-	191
Non identificato	-	2	14	-	-	5	-	-	21
Totale	112	359	127.378	44.034	51.447	49.650	6.892	12	279.884
PUGLIA									
Benzina	-	52	4.236	2.808	2.598	1.118	236	-	11.048
Fino a 35	-	15	3.536	2.790	2.595	1.118	236	-	10.290
Oltre 35	-	2	299	4	-	-	-	-	305
Non identificato	-	35	401	14	3	-	-	-	453
Gasolio	-	128	78.767	27.406	35.175	39.770	4.847	4	186.097
Fino a 35	-	12	43.022	24.711	31.657	37.443	4.835	1	141.681
Da 35 a 76	-	11	12.446	1.022	1.121	563	5	1	15.169
Da 76 a 120	-	16	7.911	552	616	348	2	-	9.445
Da 120 a 140	-	8	1.831	59	40	17	1	-	1.956
Da 140 a 200	-	15	3.151	324	430	313	-	1	4.234
Da 200 a 260	-	9	8.258	590	1.043	638	4	1	10.543
Da 260 a 280	-	1	48	2	1	2	-	-	54
Da 280 a 320	-	-	38	70	245	439	-	-	792
Oltre 320	-	1	101	17	18	1	-	-	138
Non identificato	-	55	1.961	59	4	6	-	-	2.085
Gas liquido	31	-	241	205	89	34	8	-	608
Metano	5	-	41	76	124	130	77	-	453
Altri	-	-	136	-	4	2	-	-	142
Non identificato	-	2	10	-	-	6	-	-	18
Totale	36	182	83.431	30.495	37.990	41.060	5.168	4	198.366

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 segue - **Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso**
- Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
BASILICATA									
Benzina	-	8	564	548	467	147	26	-	1.760
Fino a 35	-	3	490	544	467	147	26	-	1.677
Oltre 35	-	-	50	2	-	-	-	-	52
Non identificato	-	5	24	2	-	-	-	-	31
Gasolio	-	21	17.134	5.265	6.460	7.641	787	-	37.308
Fino a 35	-	7	10.092	4.802	5.731	7.031	785	-	28.448
Da 35 a 76	-	1	2.318	165	162	109	-	-	2.755
Da 76 a 120	-	1	1.487	97	124	53	1	-	1.763
Da 120 a 140	-	2	430	8	5	5	-	-	450
Da 140 a 200	-	-	717	37	88	52	-	-	894
Da 200 a 260	-	3	1.730	121	199	117	1	-	2.171
Da 260 a 280	-	-	7	-	-	-	-	-	7
Da 280 a 320	-	-	18	22	150	274	-	-	464
Oltre 320	-	-	21	5	-	-	-	-	26
Non identificato	-	7	314	8	1	-	-	-	330
Gas liquido	2	-	31	22	6	5	2	-	68
Metano	1	-	9	3	14	2	1	-	30
Altri	-	-	4	-	-	-	-	-	4
Non identificato	-	-	6	-	-	-	-	-	6
Totale	3	29	17.748	5.838	6.947	7.795	816	-	39.176
CALABRIA									
Benzina	-	29	2.813	1.774	1.268	679	94	-	6.657
Fino a 35	-	2	2.292	1.757	1.268	678	94	-	6.091
Oltre 35	-	3	308	4	-	-	-	-	315
Non identificato	-	24	213	13	-	1	-	-	251
Gasolio	-	122	55.924	15.794	18.548	24.859	2.383	2	117.632
Fino a 35	-	12	31.220	14.576	16.668	22.368	2.377	1	87.222
Da 35 a 76	-	21	8.909	427	425	385	4	-	10.171
Da 76 a 120	-	9	5.068	243	299	252	-	-	5.871
Da 120 a 140	-	7	1.372	25	14	17	-	-	1.435
Da 140 a 200	-	12	2.248	127	186	291	-	-	2.864
Da 200 a 260	-	9	5.358	292	513	515	-	-	6.687
Da 260 a 280	-	-	30	1	-	-	-	-	31
Da 280 a 320	-	-	31	71	439	1.016	1	1	1.559
Oltre 320	-	-	88	5	4	11	1	-	109
Non identificato	-	52	1.600	27	-	4	-	-	1.683
Gas liquido	13	-	183	63	40	30	5	-	334
Metano	5	-	5	7	6	7	5	1	36
Altri	-	-	14	-	-	-	-	-	14
Non identificato	-	-	4	-	-	-	-	-	4
Totale	18	151	58.943	17.638	19.862	25.575	2.487	3	124.677

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 segue - **Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso**
- Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
SICILIA									
Benzina	-	73	6.721	5.390	5.356	3.044	477	-	21.061
Fino a 35	-	14	5.384	5.350	5.351	3.042	477	-	19.618
Oltre 35	-	3	618	12	-	-	-	-	633
Non identificato	-	56	719	28	5	2	-	-	810
Gasolio	-	200	126.666	35.026	43.279	51.315	6.533	4	263.023
Fino a 35	-	19	63.249	31.937	39.840	48.455	6.519	4	190.023
Da 35 a 76	-	30	27.941	1.211	1.129	685	10	-	31.006
Da 76 a 120	-	19	12.660	697	636	427	-	-	14.439
Da 120 a 140	-	12	3.058	53	25	31	-	-	3.179
Da 140 a 200	-	19	4.698	302	372	398	1	-	5.790
Da 200 a 260	-	8	8.919	498	753	548	2	-	10.728
Da 260 a 280	-	-	63	1	1	-	-	-	65
Da 280 a 320	-	-	76	112	512	753	1	-	1.454
Oltre 320	-	-	147	12	5	3	-	-	167
Non identificato	-	93	5.855	203	6	15	-	-	6.172
Gas liquido	25	-	340	169	92	36	2	4	668
Metano	4	-	22	22	24	26	11	-	109
Altri	2	-	224	-	29	-	-	-	255
Non identificato	-	2	14	3	1	6	-	-	26
Totale	31	275	133.987	40.610	48.781	54.427	7.023	8	285.142
SARDEGNA									
Benzina	1	15	1.587	1.687	1.905	1.204	214	-	6.613
Fino a 35	-	4	1.400	1.681	1.905	1.204	214	-	6.408
Oltre 35	-	1	91	1	-	-	-	-	93
Non identificato	1	10	96	5	-	-	-	-	112
Gasolio	-	26	34.274	13.741	20.601	28.430	2.829	-	99.901
Fino a 35	-	6	22.031	12.870	19.302	26.963	2.822	-	83.994
Da 35 a 76	-	2	3.618	224	350	402	4	-	4.600
Da 76 a 120	-	3	3.078	198	199	184	1	-	3.663
Da 120 a 140	-	2	801	20	26	16	1	-	866
Da 140 a 200	-	3	1.259	106	179	187	-	-	1.734
Da 200 a 260	-	-	2.468	257	311	277	-	-	3.313
Da 260 a 280	-	-	11	-	-	-	-	-	11
Da 280 a 320	-	-	15	29	233	392	1	-	670
Oltre 320	-	-	34	10	-	1	-	-	45
Non identificato	-	10	959	27	1	8	-	-	1.005
Gas liquido	20	-	127	51	40	16	5	-	259
Metano	1	-	1	2	2	-	1	-	7
Altri	2	-	21	-	-	-	-	-	23
Non identificato	-	-	5	-	-	3	-	-	8
Totale	24	41	36.015	15.481	22.548	29.653	3.049	-	106.811

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 segue - **Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso**
- Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
NON DEFINITO									
Benzina	-	28	615	16	7	5	-	-	671
Fino a 35	-	3	369	10	7	5	-	-	394
Oltre 35	-	-	22	-	-	-	-	-	22
Non identificato	-	25	224	6	-	-	-	-	255
Gasolio	-	18	2.151	157	114	200	6	-	2.646
Fino a 35	-	4	809	137	94	165	6	-	1.215
Da 35 a 76	-	1	346	8	7	3	-	-	365
Da 76 a 120	-	-	232	2	5	2	-	-	241
Da 120 a 140	-	-	68	1	1	-	-	-	70
Da 140 a 200	-	1	117	1	-	6	-	-	125
Da 200 a 260	-	-	143	5	3	14	-	-	165
Da 260 a 280	-	-	5	-	1	-	-	-	6
Da 280 a 320	-	-	-	1	3	10	-	-	14
Oltre 320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	12	431	2	-	-	-	-	445
Gas liquido	2	-	10	1	-	-	-	-	13
Metano	2	-	9	-	-	-	-	-	11
Altri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non identificato	-	284	345	19	-	-	-	-	648
Totale	4	330	3.130	193	121	205	6	-	3.989
ITALIA (c)									
Benzina	4	693	70.171	56.109	79.683	64.304	10.800	1	281.765
Fino a 35	-	212	60.143	55.740	79.627	64.274	10.796	1	270.793
Oltre 35	-	22	3.809	113	-	-	-	-	3.944
Non identificato	4	459	6.219	256	56	30	4	-	7.028
Gasolio	-	1.324	1.002.674	445.564	801.018	1.050.355	143.604	211	3.444.750
Fino a 35	-	164	596.633	397.506	716.117	970.074	143.115	110	2.823.719
Da 35 a 76	-	143	137.863	13.368	20.610	18.193	191	16	190.384
Da 76 a 120	-	137	94.234	11.709	17.441	12.738	43	11	136.313
Da 120 a 140	-	63	20.228	994	982	1.086	3	3	23.359
Da 140 a 200	-	125	40.002	6.725	12.098	11.628	50	8	70.636
Da 200 a 260	-	99	81.152	12.115	25.567	22.070	141	55	141.199
Da 260 a 280	-	4	481	14	13	10	-	-	522
Da 280 a 320	-	-	609	1.579	7.947	14.167	59	8	24.369
Oltre 320	-	4	1.339	188	177	148	1	-	1.857
Non identificato	-	585	30.133	1.366	66	241	1	-	32.392
Gas liquido	706	-	6.323	3.795	2.191	1.708	501	4	15.228
Metano	442	-	2.236	1.622	2.396	4.816	3.280	43	14.835
Altri	27	-	2.120	6	35	30	-	-	2.218
Non identificato	-	16	150	7	6	121	8	-	308
Totale	1.179	2.033	1.083.674	507.103	885.329	1.121.334	158.193	259	3.759.104

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

(c) Al netto del parco autoveicoli industriali non definito.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 segue - **Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso**
- Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
NORD (c)									
Benzina	3	240	28.351	23.862	39.916	27.109	6.153	1	125.635
Fino a 35	-	92	25.644	23.783	39.887	27.097	6.151	1	122.655
Oltre 35	-	4	962	37	-	-	-	-	1.003
Non identificato	3	144	1.745	42	29	12	2	-	1.977
Gasolio	-	297	357.872	206.479	449.200	592.173	66.725	155	1.672.901
Fino a 35	-	39	233.164	182.256	400.221	544.313	66.364	75	1.426.432
Da 35 a 76	-	30	35.973	5.559	10.488	10.126	126	8	62.310
Da 76 a 120	-	31	31.881	6.166	10.296	7.646	26	7	56.053
Da 120 a 140	-	13	6.314	524	584	701	1	3	8.140
Da 140 a 200	-	27	14.914	3.823	7.652	7.309	39	5	33.769
Da 200 a 260	-	24	27.758	6.777	15.698	14.254	118	50	64.679
Da 260 a 280	-	1	145	2	6	4	-	-	158
Da 280 a 320	-	-	222	874	4.155	7.601	50	7	12.909
Oltre 320	-	1	458	44	63	77	-	-	643
Non identificato	-	131	7.043	454	37	142	1	-	7.808
Gas liquido	359	-	3.037	1.921	1.270	1.105	409	-	8.101
Metano	312	-	1.395	933	1.488	3.390	2.137	21	9.676
Altri	15	-	1.132	-	2	17	-	-	1.166
Non identificato	-	3	47	3	5	69	7	-	134
Totale	689	540	391.834	233.198	491.881	623.863	75.431	177	1.817.613
CENTRO (c)									
Benzina	-	159	13.345	12.996	21.938	28.343	3.094	-	79.875
Fino a 35	-	43	11.032	12.913	21.923	28.333	3.093	-	77.337
Oltre 35	-	2	620	17	-	-	-	-	639
Non identificato	-	114	1.693	66	15	10	1	-	1.899
Gasolio	-	235	175.381	86.963	158.509	231.739	49.929	30	702.786
Fino a 35	-	37	106.789	77.282	141.362	215.159	49.877	22	590.528
Da 35 a 76	-	19	21.065	2.761	4.688	4.642	25	5	33.205
Da 76 a 120	-	23	16.972	2.392	3.771	2.824	6	2	25.990
Da 120 a 140	-	8	3.434	198	198	254	-	-	4.092
Da 140 a 200	-	23	7.135	1.359	2.266	2.320	6	-	13.109
Da 200 a 260	-	20	13.468	2.311	4.750	3.897	11	1	24.458
Da 260 a 280	-	1	77	5	2	4	-	-	89
Da 280 a 320	-	-	103	243	1.418	2.543	4	-	4.311
Oltre 320	-	2	250	55	46	45	-	-	398
Non identificato	-	102	6.088	357	8	51	-	-	6.606
Gas liquido	141	-	1.505	862	404	384	51	-	3.347
Metano	86	-	598	492	626	1.175	973	20	3.970
Altri	3	-	379	6	-	9	-	-	397
Non identificato	-	7	47	1	-	31	1	-	87
Totale	230	401	191.255	101.320	181.477	261.681	54.048	50	790.462

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

(c) Al netto del parco autoveicoli industriali non definito.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.18 segue - **Autoveicoli industriali per normativa di emissione, regione, tipo di alimentazione e peso**
- Anno 2006 (a) (peso in quintali)

ALIMENTAZIONE PESO	Non contemplato (b)	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Euro 5	Totale
MEZZOGIORNO (c)									
Benzina	1	294	28.475	19.251	17.829	8.852	1.553	-	76.255
Fino a 35	-	77	23.467	19.044	17.817	8.844	1.552	-	70.801
Oltre 35	-	16	2.227	59	-	-	-	-	2.302
Non identificato	1	201	2.781	148	12	8	1	-	3.152
Gasolio	-	792	469.421	152.122	193.309	226.443	26.950	26	1.069.063
Fino a 35	-	88	256.680	137.968	174.534	210.602	26.874	13	806.759
Da 35 a 76	-	94	80.825	5.048	5.434	3.425	40	3	94.869
Da 76 a 120	-	83	45.381	3.151	3.374	2.268	11	2	54.270
Da 120 a 140	-	42	10.480	272	200	131	2	-	11.127
Da 140 a 200	-	75	17.953	1.543	2.180	1.999	5	3	23.758
Da 200 a 260	-	55	39.926	3.027	5.119	3.919	12	4	52.062
Da 260 a 280	-	2	259	7	5	2	-	-	275
Da 280 a 320	-	-	284	462	2.374	4.023	5	1	7.149
Oltre 320	-	1	631	89	68	26	1	-	816
Non identificato	-	352	17.002	555	21	48	-	-	17.978
Gas liquido	206	-	1.781	1.012	517	219	41	4	3.780
Metano	44	-	243	197	282	251	170	2	1.189
Altri	9	-	609	-	33	4	-	-	655
Non identificato	-	6	56	3	1	21	-	-	87
Totale	260	1.092	500.585	172.585	211.971	235.790	28.714	32	1.151.029

Fonte: Aci

(a) La tavola classifica gli autocarri merci e le motrici per semirimorchi, escludendo gli autocarri speciali.

(b) Autoveicoli che non rientrano tra le categorie specificate.

(c) Al netto del parco autoveicoli industriali non definito.

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.19 - Motocicli per normativa di emissione, regione e cilindrata - Anno 2006 (cilindrata in centimetri cubi)

Cilindrata	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Totale
PIEMONTE						
Fino a 125	65.604	12.371	7.544	490	194	86.203
Da 125 a 250	41.252	19.496	12.833	2.217	52	75.850
Da 250 a 750	76.510	24.077	29.162	3.567	40	133.356
Oltre 750	20.082	15.275	10.312	1.957	1	47.627
Non identificato	11	-	-	-	12	23
Totale	203.459	71.219	59.851	8.231	299	343.059
VALLE D'AOSTA/VALLÉE D'AOSTE						
Fino a 125	2.848	397	233	9	1	3.488
Da 125 a 250	2.113	591	396	66	-	3.166
Da 250 a 750	2.750	694	871	93	2	4.410
Oltre 750	757	572	450	56	-	1.835
Non identificato	-	-	-	-	1	1
Totale	8.468	2.254	1.950	224	4	12.900
LOMBARDIA						
Fino a 125	135.436	37.926	20.668	2.781	481	197.292
Da 125 a 250	101.127	57.942	39.924	6.948	214	206.155
Da 250 a 750	145.327	58.500	82.598	10.078	118	296.621
Oltre 750	43.463	35.538	28.425	6.617	10	114.053
Non identificato	63	1	-	-	46	110
Totale	425.416	189.907	171.615	26.424	869	814.231
TRENTINO-ALTO ADIGE						
Fino a 125	13.210	4.009	2.410	311	18	19.958
Da 125 a 250	11.046	4.773	3.449	536	11	19.815
Da 250 a 750	14.991	4.000	5.394	558	8	24.951
Oltre 750	5.462	3.668	2.367	451	-	11.948
Non identificato	1	-	-	-	-	1
Totale	44.710	16.450	13.620	1.856	37	76.673
VENETO						
Fino a 125	69.970	21.721	11.262	1.393	236	104.582
Da 125 a 250	38.559	24.141	13.866	2.223	55	78.844
Da 250 a 750	65.769	23.844	30.047	3.361	39	123.060
Oltre 750	21.174	18.795	12.891	2.719	4	55.583
Non identificato	15	-	-	-	24	39
Totale	195.487	88.501	68.066	9.696	358	362.108
FRIULI-VENEZIA GIULIA						
Fino a 125	18.691	8.094	3.422	408	32	30.647
Da 125 a 250	12.472	8.387	5.887	974	13	27.733
Da 250 a 750	21.163	5.674	7.286	763	8	34.894
Oltre 750	6.563	4.634	3.051	597	2	14.847
Non identificato	3	-	-	-	1	4
Totale	58.892	26.789	19.646	2.742	56	108.125
LIGURIA						
Fino a 125	55.127	32.554	17.471	1.929	9	107.090
Da 125 a 250	48.595	41.886	34.863	3.784	10	129.138
Da 250 a 750	27.808	12.652	22.331	2.211	16	65.018
Oltre 750	6.386	5.543	4.250	905	-	17.084
Non identificato	3	7	1	-	2	13
Totale	137.919	92.642	78.916	8.829	37	318.343

Fonte: Aci

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.19 segue - **Motocicli per normativa di emissione, regione e cilindrata - Anno 2006** (cilindrata in centimetri cubi)

Cilindrata	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Totale
EMILIA-ROMAGNA						
Fino a 125	73.031	25.250	12.619	2.653	333	113.886
Da 125 a 250	49.662	32.367	21.460	3.936	67	107.492
Da 250 a 750	71.222	27.955	35.392	3.880	61	138.510
Oltre 750	21.582	18.803	13.454	3.071	1	56.911
Non identificato	17	-	-	-	24	41
Totale	215.514	104.375	82.925	13.540	486	416.840
TOSCANA						
Fino a 125	73.395	30.079	17.399	3.694	168	124.735
Da 125 a 250	51.301	49.686	43.746	10.288	79	155.100
Da 250 a 750	58.119	24.485	35.724	3.973	60	122.361
Oltre 750	14.449	12.963	10.233	2.131	1	39.777
Non identificato	72	1	-	-	48	121
Totale	197.336	117.214	107.102	20.086	356	442.094
UMBRIA						
Fino a 125	16.105	2.756	1.383	201	165	20.610
Da 125 a 250	9.977	5.069	3.445	516	20	19.027
Da 250 a 750	15.273	5.048	6.000	691	20	27.032
Oltre 750	3.208	2.567	1.958	449	1	8.183
Non identificato	4	1	-	-	4	9
Totale	44.567	15.441	12.786	1.857	210	74.861
MARCHE						
Fino a 125	34.016	10.078	5.032	635	84	49.845
Da 125 a 250	19.312	13.823	8.936	1.104	20	43.195
Da 250 a 750	25.056	10.586	12.986	1.342	16	49.986
Oltre 750	6.152	5.978	4.181	1.043	-	17.354
Non identificato	3	-	-	-	5	8
Totale	84.539	40.465	31.135	4.124	125	160.388
LAZIO						
Fino a 125	69.961	25.489	45.315	6.841	151	147.757
Da 125 a 250	73.221	58.241	69.964	20.625	65	222.116
Da 250 a 750	64.974	36.872	53.335	6.726	56	161.963
Oltre 750	18.024	13.402	11.144	2.310	6	44.886
Non identificato	26	1	-	-	13	40
Totale	226.206	134.005	179.758	36.502	291	576.762
ABRUZZO						
Fino a 125	19.098	7.437	3.536	368	109	30.548
Da 125 a 250	13.099	11.281	7.207	994	14	32.595
Da 250 a 750	16.892	7.825	9.923	1.113	10	35.763
Oltre 750	3.985	3.517	2.695	578	1	10.776
Non identificato	3	-	-	-	3	6
Totale	53.077	30.060	23.361	3.053	137	109.688
MOLISE						
Fino a 125	4.188	1.355	594	82	7	6.226
Da 125 a 250	2.246	1.455	1.070	163	1	4.935
Da 250 a 750	3.797	1.337	1.710	200	2	7.046
Oltre 750	779	587	433	66	-	1.865
Non identificato	-	-	-	-	2	2
Totale	11.010	4.734	3.807	511	12	20.074

Fonte: Aci

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.19 segue - **Motocicli per normativa di emissione, regione e cilindrata - Anno 2006** (cilindrata in centimetri cubi)

Cilindrata	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Totale
CAMPANIA						
Fino a 125	73.305	26.762	20.900	7.686	51	128.704
Da 125 a 250	76.157	54.445	63.577	17.187	76	211.442
Da 250 a 750	53.250	19.012	37.841	4.762	42	114.907
Oltre 750	11.174	9.045	7.103	1.319	4	28.645
Non identificato	13	-	1	-	5	19
Totale	213.899	109.264	129.422	30.954	178	483.717
PUGLIA						
Fino a 125	54.360	19.804	10.351	694	67	85.276
Da 125 a 250	30.001	16.092	9.406	1.742	28	57.269
Da 250 a 750	35.932	14.420	16.523	2.320	17	69.212
Oltre 750	9.722	7.259	4.255	822	3	22.061
Non identificato	4	1	-	-	7	12
Totale	130.019	57.576	40.535	5.578	122	233.830
BASILICATA						
Fino a 125	5.456	1.384	728	86	2	7.656
Da 125 a 250	3.203	1.783	1.160	198	3	6.347
Da 250 a 750	5.480	1.957	2.074	313	-	9.824
Oltre 750	1.135	952	618	101	-	2.806
Non identificato	3	-	-	-	1	4
Totale	15.277	6.076	4.580	698	6	26.637
CALABRIA						
Fino a 125	23.355	7.922	4.363	811	30	36.481
Da 125 a 250	16.114	10.345	8.329	1.180	26	35.994
Da 250 a 750	16.652	6.858	8.730	791	6	33.037
Oltre 750	3.115	2.759	1.782	344	2	8.002
Non identificato	3	-	-	-	5	8
Totale	59.239	27.884	23.204	3.126	69	113.522
SICILIA						
Fino a 125	75.830	27.224	23.117	5.654	170	131.995
Da 125 a 250	69.534	54.478	53.876	12.885	60	190.833
Da 250 a 750	66.404	27.244	35.746	4.008	28	133.430
Oltre 750	14.363	15.074	7.829	1.858	5	39.129
Non identificato	34	7	-	-	18	59
Totale	226.165	124.027	120.568	24.405	281	495.446
SARDEGNA						
Fino a 125	18.184	8.843	3.828	378	29	31.262
Da 125 a 250	11.130	7.527	5.014	497	11	24.179
Da 250 a 750	16.280	6.088	8.132	931	10	31.441
Oltre 750	2.884	2.633	1.857	412	-	7.786
Non identificato	3	-	-	-	4	7
Totale	48.481	25.091	18.831	2.218	54	94.675
NON DEFINITO						
Fino a 125	1.325	116	3	1	478	1.923
Da 125 a 250	1.328	32	11	1	18	1.390
Da 250 a 750	870	34	19	3	10	936
Oltre 750	164	12	7	-	1	184
Non identificato	205	23	-	-	184	412
Totale	3.892	217	40	5	691	4.845

Fonte: Aci

MODALITA' DI TRASPORTO

Tavola 10.19 segue - **Motocicli per normativa di emissione, regione e cilindrata - Anno 2006** (cilindrata in centimetri cubi)

Cilindrata	Non identificato	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Totale
ITALIA (a)						
Fino a 125	901.170	311.455	212.175	37.104	2.337	1.464.241
Da 125 a 250	680.121	473.808	408.408	88.063	825	1.651.225
Da 250 a 750	803.649	319.128	441.805	51.681	559	1.616.822
Oltre 750	214.459	179.564	129.288	27.806	41	551.158
Non identificato	281	19	2	-	225	527
Totale	2.599.680	1.283.974	1.191.678	204.654	3.987	5.283.973
NORD (a)						
Fino a 125	433.917	142.322	75.629	9.974	1.304	663.146
Da 125 a 250	304.826	189.583	132.678	20.684	422	648.193
Da 250 a 750	425.540	157.396	213.081	24.511	292	820.820
Oltre 750	125.469	102.828	75.200	16.373	18	319.888
Non identificato	113	8	1	-	110	232
Totale	1.289.865	592.137	496.589	71.542	2.146	2.452.279
CENTRO (a)						
Fino a 125	193.477	68.402	69.129	11.371	568	342.947
Da 125 a 250	153.811	126.819	126.091	32.533	184	439.438
Da 250 a 750	163.422	76.991	108.045	12.732	152	361.342
Oltre 750	41.833	34.910	27.516	5.933	8	110.200
Non identificato	105	3	-	-	70	178
Totale	552.648	307.125	330.781	62.569	982	1.254.105
MEZZOGIORNO (a)						
Fino a 125	273.776	100.731	67.417	15.759	465	458.148
Da 125 a 250	221.484	157.406	149.639	34.846	219	563.594
Da 250 a 750	214.687	84.741	120.679	14.438	115	434.660
Oltre 750	47.157	41.826	26.572	5.500	15	121.070
Non identificato	63	8	1	-	45	117
Totale	757.167	384.712	364.308	70.543	859	1.577.589

Fonte: Aci

(a) Al netto del parco motocicli non definito.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.20 - Veicoli radiati dal Pubblico registro automobilistico per categoria, causa e regione - Anno 2006

REGIONI	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci e speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi e semirimorchi	Altri veicoli	Totale
DEMOLIZIONE									
Piemonte	1.595	321	107.852	124	7.219	111	308		117.530
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	54	84	3.696	5	302	1	10		4.152
Lombardia	5.370	1.059	218.215	405	15.274	249	857		241.429
Trentino-Alto Adige	259	124	17.986	14	1.130	17	54		19.584
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>107</i>	<i>16</i>	<i>7.491</i>	<i>4</i>	<i>487</i>	<i>7</i>	<i>25</i>		<i>8.137</i>
<i>Trento</i>	<i>152</i>	<i>108</i>	<i>10.495</i>	<i>10</i>	<i>643</i>	<i>10</i>	<i>29</i>		<i>11.447</i>
Veneto	897	204	97.137	115	6.008	96	278		104.735
Friuli-Venezia Giulia	676	64	25.306	26	1.260	21	71		27.424
Liguria	4.355	533	29.208	128	1.939	19	92		36.274
Emilia-Romagna	1.638	260	97.108	411	7.397	172	446	1	107.433
Toscana	3.462	949	78.519	182	5.248	71	255		88.686
Umbria	280	157	21.185	84	1.292	25	97		23.120
Marche	636	234	35.405	25	2.679	27	115		39.121
Lazio	6.811	353	126.224	116	6.010	60	259	2	139.835
Abruzzo	385	157	28.523	72	1.737	30	56		30.960
Molise	85	50	7.032	42	552	4	6		7.771
Campania	2.168	840	136.697	189	5.958	132	171	2	146.157
Puglia	1.118	817	101.955	204	5.407	119	224		109.844
Basilicata	97	71	10.423	8	622	20	21		11.262
Calabria	349	297	32.246	113	1.500	49	33	1	34.588
Sicilia	1.813	514	99.435	321	4.267	96	123		106.569
Sardegna	428	226	36.287	28	1.368	35	56		38.428
ITALIA	32.476	7.314	1.310.439	2.612	77.169	1.354	3.532	6	1.434.902
Nord	14.844	2.649	596.508	1.228	40.529	686	2.116	1	658.561
Centro	11.189	1.693	261.333	407	15.229	183	726	2	290.762
Mezzogiorno	6.443	2.972	452.598	977	21.411	485	690	3	485.579
ESPORTAZIONE									
Piemonte	2.130	37	34.708	52	4.092	802	638		42.459
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	159	25	2.318		689	7	9		3.207
Lombardia	12.256	122	99.854	269	7.100	1.356	1.153		122.110
Trentino-Alto Adige	1.453	75	13.794	37	1.445	555	284		17.643
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>846</i>	<i>50</i>	<i>7.840</i>	<i>17</i>	<i>823</i>	<i>291</i>	<i>191</i>		<i>10.058</i>
<i>Trento</i>	<i>607</i>	<i>25</i>	<i>5.954</i>	<i>20</i>	<i>622</i>	<i>264</i>	<i>93</i>		<i>7.585</i>
Veneto	5.703	82	59.758	162	5.996	1.175	876		73.752
Friuli-Venezia Giulia	1.274	28	18.744	8	1.440	236	247		21.977
Liguria	3.267	49	10.386	17	539	415	154		14.827
Emilia-Romagna	5.633	88	43.828	197	3.930	1.220	1.113		56.009
Toscana	4.986	113	40.410	33	3.473	425	257		49.697
Umbria	239	16	5.359	24	317	163	129		6.247
Marche	1.388	29	10.198	34	734	191	106		12.680
Lazio	3.004	34	36.846	26	4.449	374	219		44.952
Abruzzo	243	11	4.831	10	321	109	65		5.590
Molise	20	0	776	1	56	19	2		874
Campania	470	40	8.639	29	609	401	257		10.445
Puglia	305	34	11.227	9	638	291	132		12.636
Basilicata	43	8	861	3	110	45	26		1.096
Calabria	167	7	3.199	16	186	120	46		3.741
Sicilia	265	20	4.352	11	322	235	179		5.384
Sardegna	84	0	1.454	1	161	246	238		2.184
ITALIA	43.089	818	411.542	939	36.607	8.385	6.130	0	507.510
Nord	31.875	506	283.390	742	25.231	5.766	4.474	0	351.984
Centro	9.617	192	92.813	117	8.973	1.153	711	0	113.576
Mezzogiorno	1.597	120	35.339	80	2.403	1.466	945	0	41.950

Fonte: Aci

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.20 segue - Veicoli radiati dal Pubblico registro automobilistico per categoria, causa e regione - Anno 2006

REGIONI	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci e speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi e semirimorchi	Altri veicoli	Totale
RITIRATI IN AREE PRIVATE									
Piemonte	491	54	1.256	5	381	24	157	1	2.369
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	17	15	69		18		3		122
Lombardia	619	227	1.841	40	673	33	303	3	3.739
Trentino-Alto Adige	74	14	253	5	44		17		407
<i>Bolzano/Bozen</i>	46	5	165	5	25		10		256
<i>Trento</i>	28	9	88		19		7		151
Veneto	445	35	2.589	15	669	36	194	1	3.984
Friuli-Venezia Giulia	52	5	149	1	39	1	26		273
Liguria	158	34	155		66	4	28		445
Emilia-Romagna	463	71	2.028	12	580	25	198		3.377
Toscana	425	117	737	6	271	13	111		1.680
Umbria	128	45	432	3	112	8	50		778
Marche	295	75	563	3	205	9	104		1.254
Lazio	649	135	6.642	13	825	40	151		8.455
Abruzzo	123	32	1.146	9	251	9	26		1.596
Molise	35	9	361	6	84	5	5		505
Campania	520	226	4.587	24	742	51	77	6	6.233
Puglia	222	144	3.248	16	716	32	76		4.454
Basilicata	51	37	1.297	5	201	8	5		1.604
Calabria	198	245	4.763	22	572	19	22		5.841
Sicilia	548	252	8.677	74	1.160	48	78	2	10.839
Sardegna	169	100	2.514	5	372	37	59	1	3.257
ITALIA	5.682	1.872	43.307	264	7.981	402	1.690	14	61.212
Nord	2.319	455	8.340	78	2.470	123	926	5	14.716
Centro	1.497	372	8.374	25	1.413	70	416	0	12.167
Mezzogiorno	1.866	1.045	26.593	161	4.098	209	348	9	34.329
ALTRE CAUSE									
Piemonte	49	5	2.375	1	255	1	12		2.698
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste		0	26		5		0		31
Lombardia	72	13	1.741	3	151	1	14		1.995
Trentino-Alto Adige	5	2	78	1	15		3		104
<i>Bolzano/Bozen</i>	3	1	51	1	3		0		59
<i>Trento</i>	2	1	27		12		3		45
Veneto	14	1	278	1	18	1	12		325
Friuli-Venezia Giulia	8	0	78		6		0		92
Liguria	64	11	336		44		1		456
Emilia-Romagna	30	7	589		65	1	14		706
Toscana	44	6	284		31	1	8		374
Umbria	21	7	427		37		0		492
Marche	5	0	75		6		3		89
Lazio	99	1	1.140	1	115	2	6		1.364
Abruzzo	4	0	62		4		0		70
Molise	1	0	24		3		0		28
Campania	58	10	1.807		98	7	7		1.987
Puglia	17	2	509	1	39	1	1		570
Basilicata	3	0	30		1		0		34
Calabria	5	1	139	3	8		0		156
Sicilia	36	1	433	1	38	1	3		513
Sardegna	15	4	262		20		5		306
ITALIA	550	71	10.693	12	959	16	89		12.390
Nord	242	39	5.501	6	559	4	56	0	6.407
Centro	169	14	1.926	1	189	3	17	0	2.319
Mezzogiorno	139	18	3.266	5	211	9	16	0	3.664

Fonte: Aci

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.20 segue - Veicoli radiati dal Pubblico registro automobilistico per categoria, causa e regione - Anno 2006

REGIONI	Motocicli	Motocarri	Autovetture	Autobus	Autocarri merci e speciali	Trattori stradali e motrici per semirimorchi	Rimorchi e semirimorchi	Altri veicoli	Totale
TOTALE									
Piemonte	4.265	417	146.191	182	11.947	938	1.115	1	165.056
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	230	124	6.109	5	1.014	8	22	0	7.512
Lombardia	18.317	1.421	321.651	717	23.198	1.639	2.327	3	369.273
Trentino-Alto Adige	1.791	215	32.111	57	2.634	572	358	0	37.738
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>1.002</i>	<i>72</i>	<i>15.547</i>	<i>27</i>	<i>1.338</i>	<i>298</i>	<i>226</i>	<i>0</i>	<i>18.510</i>
<i>Trento</i>	<i>789</i>	<i>143</i>	<i>16.564</i>	<i>30</i>	<i>1.296</i>	<i>274</i>	<i>132</i>	<i>0</i>	<i>19.228</i>
Veneto	7.059	322	159.762	293	12.691	1.308	1.360	1	182.796
Friuli-Venezia Giulia	2.010	97	44.277	35	2.745	258	344	0	49.766
Liguria	7.844	627	40.085	145	2.588	438	275	0	52.002
Emilia-Romagna	7.764	426	143.553	620	11.972	1.418	1.771	1	167.525
Toscana	8.917	1.185	119.950	221	9.023	510	631	0	140.437
Umbria	668	225	27.403	111	1.758	196	276	0	30.637
Marche	2.324	338	46.241	62	3.624	227	328	0	53.144
Lazio	10.563	523	170.852	156	11.399	476	635	2	194.606
Abruzzo	755	200	34.562	91	2.313	148	147	0	38.216
Molise	141	59	8.193	49	695	28	13	0	9.178
Campania	3.216	1.116	151.730	242	7.407	591	512	8	164.822
Puglia	1.662	997	116.939	230	6.800	443	433	0	127.504
Basilicata	194	116	12.611	16	934	73	52	0	13.996
Calabria	719	550	40.347	154	2.266	188	101	1	44.326
Sicilia	2.662	787	112.897	407	5.787	380	383	2	123.305
Sardegna	696	330	40.517	34	1.921	318	358	1	44.175
ITALIA	81.797	10.075	1.775.981	3.827	122.716	10.157	11.441	20	2.016.014
Nord	49.280	3.649	893.739	2.054	68.789	6.579	7.572	6	1.031.668
Centro	22.472	2.271	364.446	550	25.804	1.409	1.870	2	418.824
Mezzogiorno	10.045	4.155	517.796	1.223	28.123	2.169	1.999	12	565.522

Fonte: Aci

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.21 - Navi arrivate, merci e passeggeri sbarcati per alcuni porti - Anno 2006 (Tsn, merci e passeggeri in migliaia)

ANNI PORTI	Navi arrivate				Merci sbarcate (tonnellate)		Passeggeri sbarcati
	Numero		Tsn (a)		Totale	di cui cisterna (b)	
	Totale	di cui cisterna (b)	Totale	di cui cisterna (b)			
1981	244.391	....	301.623	....	264.147	171.762	16.053
1982	242.865	....	299.289	....	252.345	160.851	18.073
1983	247.087	....	295.223	....	238.792	152.693	18.374
1984	247.771	....	304.365	....	248.480	149.470	18.385
1985	258.947	....	310.412	....	249.022	150.116	20.428
1986	266.446	....	324.153	....	256.653	153.704	20.682
1987	279.746	....	332.024	....	269.225	160.629	21.697
1988	323.851	7.630	354.390	77.709	271.266	150.570	23.230
1989	345.774	8.184	366.203	79.385	277.836	158.906	23.116
1990	350.970	9.847	380.204	89.307	295.766	173.717	25.486
1991	389.012	8.980	421.022	88.973	313.745	182.564	25.730
1992	368.882	8.020	396.385	81.483	291.933	172.414	24.943
1993	343.063	6.964	385.524	75.929	281.859	168.245	24.641
1994	323.036	7.434	403.531	77.458	287.440	169.897	23.908
1995	302.021	7.526	417.308	75.817	294.435	165.454	24.592
1996	368.591	15.160	442.840	86.953	316.182	178.284	28.357
1997 (c)	536.560	....	672.413	....	321.746	....	40.128
1998	564.989	....	724.849	....	335.222	....	40.398
1999	549.194	....	748.819	....	327.783	....	42.745
2000	562.460	....	772.014	....	315.155	....	43.215
2001	559.973	....	806.408	....	318.414	....	43.438
2002	547.335	....	840.470	....	322.824	....	41.349
2003	557.283	....	886.869	....	334.819	....	41.287
2004	566.810	....	918.286	....	338.374	....	41.716
2005	....	....	....	....	348.235	....	39.476
2006	....	....	....	....	358.109	....	42.969
2006 - PER ALCUNI PORTI							
Savona-Vado	....	....	....	....	13.653	....	188
Genova	....	....	....	....	33.384	....	1.161
La Spezia	....	....	....	....	9.231	....	-
Livorno	....	....	....	....	17.017	....	1.084
Piombino	....	....	....	....	6.899	....	1.982
Civitavecchia	....	....	....	....	4.549	....	1.252
Napoli	....	....	....	....	7.978	....	3.419
Taranto	....	....	....	....	30.149	....	-
Brindisi	....	....	....	....	8.445	....	219
Falconara Marittima	....	....	....	....	3.547	....	-
Ravenna	....	....	....	....	24.398	....	-
Venezia	....	....	....	....	27.332	....	335
Trieste	....	....	....	....	40.255	....	-
Milazzo	....	....	....	....	10.276	....	462
Santa Panagia	....	....	....	....	8.463	....	-
Augusta	....	....	....	....	16.861	....	-
Gela	....	....	....	....	3.860	....	-
Palermo	....	....	....	....	3.203	....	780
Porto Foxi	....	....	....	....	14.996	....	-
Porto Torres	....	....	....	....	4.254	....	557

Fonte: Istat, *Statistiche dei trasporti marittimi*, vari anni

(a) Tonnellata di stazza netta (volume degli spazi della nave utilizzabili per il carico commerciale).

(b) Navi cisterna adibite al trasporto dei prodotti petroliferi. Fino al 1995 i dati relativi all'arrivo delle navi cisterna e relative Tsn comprendevano soltanto le navi arrivate con il carico. Dal 1996 i suddetti dati comprendono le navi arrivate sia scariche che cariche.

(c) Dal 1997 è stato inserito nel campo di rilevazione il traffico passeggeri dello stretto di Messina.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.22 - Traffico aereo nazionale e internazionale di passeggeri e merci - Anni 1998-2005 (passeggeri in numero; merci e posta in tonnellate)

ANNI	Passeggeri (a)				Merci e posta (b)			
	Traffico nazionale	Traffico internazionale		Totale	Traffico nazionale	Traffico internazionale		Totale
		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

Fonte: Istat, *Statistiche del trasporto aereo*, vari anni

(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 10.23 - Movimenti aerei commerciali, traffico nazionale, internazionale e di transito di passeggeri e merci per aeroporto - Anno 2005 (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	1.352	11.655	-	11.655	2.401	-
Alghero-Fertilia	9.783	588.637	421.141	1.009.778	9.334	702
Ancona-Falconara	11.416	194.468	265.549	460.017	12.055	4.513
Aosta	560	8.110	-	8.110	-	-
Bari-Palese Macchie	19.832	1.253.506	368.723	1.622.229	45.011	3.890
Bergamo-Orio al Serio	47.801	533.142	3.758.146	4.291.288	25.467	135.101
Bologna-Borgo Panigale	51.541	1.182.362	2.452.347	3.634.709	69.796	7.767
Bolzano/Bozen	3.585	48.035	14.539	62.574	3	-
Brescia-Montichiari	3.701	109.956	290.284	400.240	2.677	16.870
Brindisi-Papola Casale	8.671	663.224	127.452	790.676	6.524	731
Cagliari-Elmas	24.550	2.118.561	222.969	2.341.530	10.786	4.857
Catania-Fontanarossa	50.844	4.182.403	984.962	5.167.365	21.773	9.528
Crotone	1.512	70.586	12.652	83.238	-	-
Cuneo-Levaldigi	963	13.553	1.658	15.211	557	-
Firenze-Peretola	26.613	618.612	1.060.713	1.679.325	13.435	1.473
Foggia-Gino Lisa	1.620	-	5.630	5.630	-	-
Forlì	4.854	231.051	333.825	564.876	1.505	474
Genova-Sestri	16.960	633.410	356.739	990.149	4.393	2.171
Grosseto	8	-	633	633	-	-
Lamezia Terme	12.653	924.723	229.990	1.154.713	6.879	2.430
Lampedusa	4.270	201.843	-	201.843	-	65
Marina di Campo-Isola d'Elba	772	1.402	12.093	13.495	-	-
Milano-Linate	93.062	6.747.283	2.338.010	9.085.293	2.336	25.268
Milano-Malpensa	222.165	3.152.730	16.332.351	19.485.081	129.683	383.758
Napoli-Capodichino	48.987	2.535.885	2.016.079	4.551.964	26.930	4.167
Olbia-Costa Smeralda	21.273	1.109.424	495.023	1.604.447	34.829	915
Palermo-Punta Raisi	42.433	3.069.029	738.684	3.807.713	20.035	5.195
Pantelleria	4.026	135.222	-	135.222	-	78
Parma	2.508	38.938	13.993	52.931	242	736
Perugia-Sant'Egidio	2.768	47.013	5.458	52.471	4	-
Pescara	5.419	101.203	232.693	333.896	53	1.128
Pisa-San Giusto	27.331	376.246	1.825.761	2.202.007	9.723	9.832
Reggio di Calabria	5.153	373.126	420	373.546	-	24
Rimini-Miramare	4.271	38.604	228.269	266.873	8.131	2.627
Roma-Ciampino	35.211	308.214	3.872.857	4.181.071	3.864	22.468
Roma-Fiumicino	299.497	12.078.730	15.703.006	27.781.736	471.048	131.935
Taranto-Grottaglie	-	-	-	-	-	-
Torino-Caselle	42.632	1.715.892	1.410.901	3.126.793	40.494	4.290
Tortoli	-	-	-	-	-	-
Trapani-Birgi	5.971	389.924	2.200	392.124	-	78
Treviso-Sant'Angelo	12.845	116.947	1.171.056	1.288.003	166	17.899
Trieste-Ronchi dei Legionari	10.054	363.772	237.321	601.093	9.259	326
Venezia-Tessera	73.458	1.744.530	4.010.598	5.755.128	27.284	12.341
Verona-Villafranca	33.285	899.385	1.682.001	2.581.386	35.065	2.456
Totale	1.296.210	48.931.336	63.236.726	112.168.062	1.051.742	816.093

Fonte: Istat, *Statistiche del trasporto aereo*, Anno 2007

(a) Movimenti in arrivo e in partenza.

(b) Passeggeri imbarcati e sbarcati.

(c) Merci e posta caricate e scaricate.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.24 - Trasporto di merci pericolose su strada per tipologia - Anni 2002-2005 (Tkm in migliaia) (a)

MERCİ PERICOLOSE (b)	2002		2003		2004		2005	
	Tonnellate	Tkm	Tonnellate	Tkm	Tonnellate	Tkm	Tonnellate	Tkm
Materie ed oggetti esplosivi	158.419	43.104	115.601	42.067	77.424	21.191	147.437	30.978
Gas compressi, liquidi o disciolti	9.962.353	1.727.994	9.835.290	1.784.305	11.057.915	1.906.957	11.494.526	2.084.646
Materie liquide infiammabili	60.655.296	7.726.619	67.938.794	7.182.469	53.847.033	6.676.278	59.150.009	8.043.051
Materie solide infiammabili	633.677	237.072	192.668	63.100	77.424	10.596	36.859	20.652
Materie soggette ad infiammazione spontanea	-	-	223.813	26.074	38.712	10.596	36.859	10.326
Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili	206.794	20.616	104.120	33.106	139.876	33.321	73.718	20.652
Materie comburenti	198.024	43.104	346.802	52.583	518.869	175.597	405.451	144.566
Perossidi organici	158.419	64.656	154.134	31.550	193.560	21.191	73.718	20.652
Materie tossiche	712.887	96.984	462.403	42.067	619.392	137.745	626.607	123.914
Materie infettanti	-	-	-	-	-	-	36.859	10.326
Materie radioattive	-	-	-	-	-	-	-	-
Materie corrosive	5.861.512	1.217.686	5.148.719	1.135.737	6.193.916	1.271.489	5.342.121	1.279.821
Materie ed oggetti pericolosi diversi	435.653	64.656	375.902	60.362	451.497	87.265	191.629	56.421
Totale	78.983.034	11.242.491	84.898.246	10.453.420	73.215.618	10.352.226	77.615.793	11.846.005

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, *Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti*, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006)

(a) Tkm: Tonnellate-km corrisponde al percorso di una tonnellata per un chilometro. Si calcola come sommatoria dei prodotti delle tonnellate delle merci trasportate.

(b) Classificazione ADR nel Glossario.

MODALITÀ DI TRASPORTO

Tavola 10.25 - Trasporto di merci pericolose su ferrovia per tipologia - Anni 2004-2005 (Tkm in migliaia) (a)

MERCİ PERICOLOSE (b)	2004		2005	
	Tonnellate	Tkm	Tonnellate	Tkm
Esplosivi	10.296	1.387	2.603	887
Gas compressi liquidi o disciolti	1.406.133	658.946	1.393.745	712.272
Materie liquide infiammabili	2.318.011	448.249	1.431.198	343.527
Materie solide infiammabili	131.198	106.349	111.630	96.987
Materie soggette ad infiammazione spontanea	313.825	42.379	45.906	7.437
Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili	16.631	5.078	15.700	5.250
Sostanze comburenti	51.822	16.044	40.014	13.603
Perossidi organici	2.544	280	4.280	594
Sostanze tossiche	470.991	156.760	482.242	168.967
Sostanze infettanti	29	9	-	-
Materie radioattive	892	156	221	37
Materie corrosive	675.963	197.370	682.050	191.377
Sostanze pericolose diverse	405.136	89.017	351.229	96.450
Totale	5.803.471	1.722.024	4.560.818	1.637.388

Fonte: Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, *Conto nazionale delle infrastrutture e dei trasporti*, Anno 2005 (con elementi informativi per l'anno 2006)

(a) Tkm: Tonnellate-km corrisponde al percorso di una tonnellata per un chilometro. Si calcola come sommatoria dei prodotti delle tonnellate delle merci trasportate.

(b) Classificazione Rid nel Glossario.

CONSUMI DI ENERGIA NEI TRASPORTI

Tavola 10.26 - Consumi di energia per modalità di trasporto - Anni 1995-2006 (migliaia di Tonnellate equivalenti di petrolio)

MODALITA' DI TRASPORTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VALORI ASSOLUTI												
Trasporti ferroviari	785	669	674	668	603	597	567	579	585	576	573	576
Trasporti via acqua	450	447	451	219	232	206	260	239	232	252	252	246
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
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
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
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
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
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
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
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

Fonte : Ministero dello sviluppo economico, *Bilancio energetico nazionale*, vari anni

CONSUMI DI ENERGIA NEI TRASPORTI

Tavola 10.27 - Consumi di energia per fonte di alimentazione - Anni 1995-2006 (migliaia di Tonnellate equivalenti di petrolio)

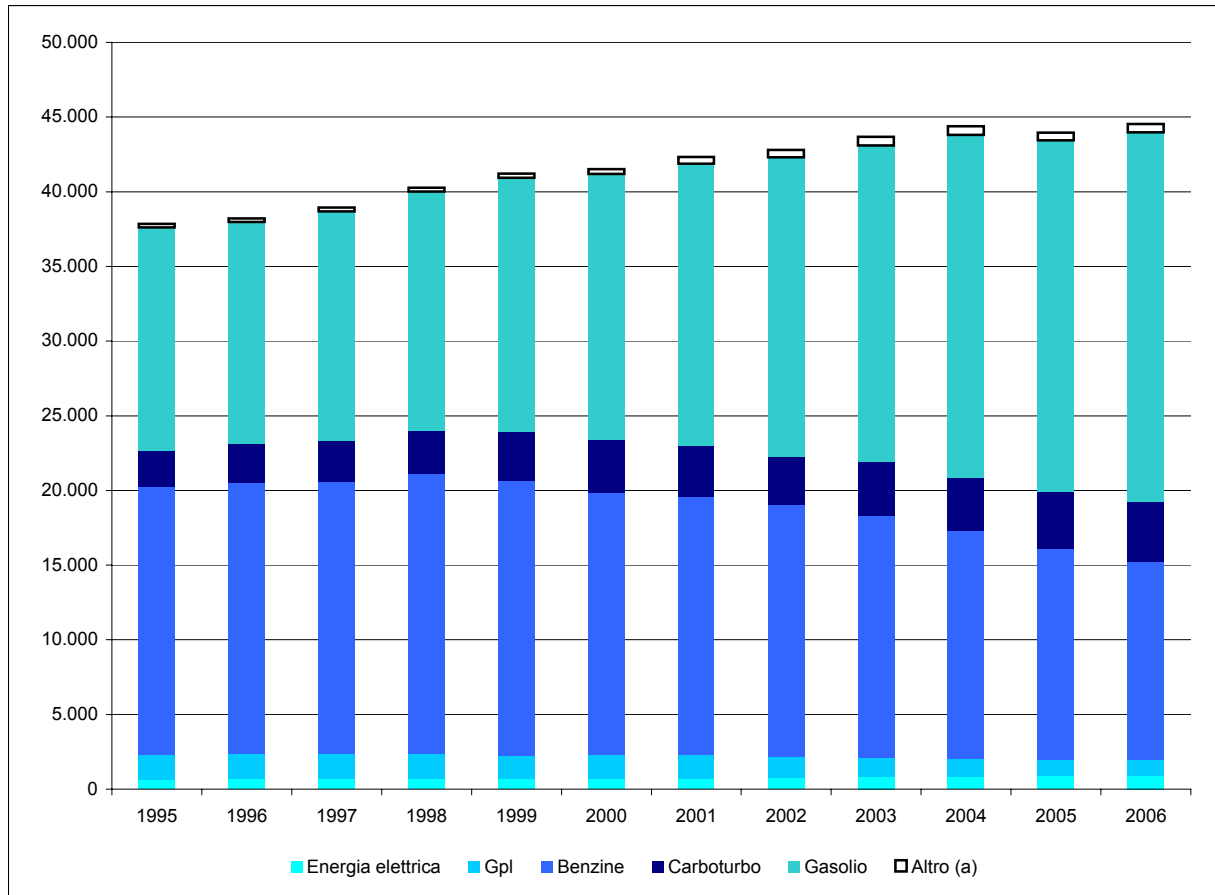
FONTI DI ALIMENTAZIONE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
VALORI ASSOLUTI												
Energia elettrica	651	699	697	712	713	732	737	771	814	826	853	879
Gpl	1.626	1.661	1.683	1.694	1.500	1.564	1.529	1.444	1.330	1.217	1.132	1.086
Benzine	17.940	18.136	18.219	18.678	18.437	17.524	17.288	16.811	16.147	15.221	14.158	13.279
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
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
Metano	244	265	280	288	290	329	370	365	367	364	384	439
Biomasse	-	-	-	-	-	-	94	136	226	243	157	153
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
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
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
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
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
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
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
Biomasse	-	-	-	-	-	-	0,2	0,3	0,5	0,5	0,4	0,3
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

Fonte: Ministero dello sviluppo economico, *Bilancio energetico nazionale*, vari anni

(a) Comprende i prodotti petroliferi non energetici e olio combustibile a basso tenore di zolfo

CONSUMI DI ENERGIA NEI TRASPORTI

Figura 10.4 - Consumi di energia per fonte di alimentazione - Anni 1995 - 2006



Fonte: Elaborazione su dati Ministero dello sviluppo economico, *Bilancio energetico nazionale*, vari anni

(a) Comprende metano, biomasse, prodotti petroliferi non energetici e olio combustibile a basso tenore di zolfo.

MOBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI BENI DUREVOLI E VALUTAZIONI SOGGETTIVE

Tavola 10.28 - Famiglie che dichiarano di possedere beni durevoli per il trasporto per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006 (per 100 famiglie della stessa zona)

ANNI 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
2006 - PER REGIONE				
Piemonte	68,6	19,0	80,4	32,7
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	57,5	20,9	86,3	42,5
Lombardia	71,0	26,0	81,6	36,7
Trentino-Alto Adige	72,3	25,6	82,0	35,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	75,7	26,4	83,6	29,6
<i>Trento</i>	69,2	24,8	80,5	39,9
Veneto	84,0	26,5	83,4	44,8
Friuli-Venezia Giulia	71,1	22,9	82,3	35,8
Liguria	38,3	32,2	73,6	21,6
Emilia-Romagna	82,8	26,0	83,5	40,7
Toscana	65,1	33,4	82,8	37,3
Umbria	55,8	29,7	84,6	45,5
Marche	61,2	31,5	82,9	42,9
Lazio	39,0	19,5	78,2	31,8
Abruzzo	53,1	29,7	81,2	40,6
Molise	45,3	23,1	76,8	37,5
Campania	38,5	17,5	75,1	22,3
Puglia	50,4	18,8	78,6	27,6
Basilicata	38,7	16,6	75,1	34,1
Calabria	34,6	16,7	75,7	25,5
Sicilia	35,5	25,1	77,4	27,4
Sardegna	43,2	16,0	78,8	32,8
Italia	58,1	23,8	79,9	33,7
2006 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA				
Nord-ovest	66,5	24,7	80,4	33,9
Nord-est	81,0	25,8	83,2	41,3
Centro	51,5	26,3	80,7	36,1
Sud	43,1	19,0	76,8	27,0
Isole	37,3	22,9	77,7	28,7
Italia	58,1	23,8	79,9	33,7
2006 - PER TIPO DI COMUNE				
Comune centro dell'area metropolitana	38,4	20,7	72,5	20,9
Periferia dell'area metropolitana	62,5	21,1	82,2	33,1
Fino a 2.000 abitanti	52,6	21,1	75,9	36,2
Da 2.001 a 10.000 abitanti	62,7	26,3	82,3	39,4
Da 10.001 a 50.000 abitanti	65,3	24,5	82,4	37,3
50.001 abitanti e più	59,3	24,9	80,1	32,4
Italia	58,1	23,8	79,9	33,7

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

MOBILITÀ DISPONIBILITÀ DI BENI DUREVOLI E VALUTAZIONI SOGGETTIVE

Tavola 10.29 - Famiglie per giudizio espresso su alcuni problemi della zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006 (per 100 famiglie della stessa zona) (a)

ANNI 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
2006 - PER REGIONE			
Piemonte	41,5	29,8	46,2
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	40,7	29,6	31,3
Lombardia	47,7	30,9	49,7
Trentino-Alto Adige	39,4	26,5	36,7
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>40,4</i>	<i>24,6</i>	<i>36,8</i>
<i>Trento</i>	<i>38,5</i>	<i>28,2</i>	<i>36,6</i>
Veneto	33,3	31,1	50,4
Friuli-Venezia Giulia	27,0	24,1	34,8
Liguria	54,5	24,0	43,0
Emilia-Romagna	31,9	27,6	43,4
Toscana	36,2	30,9	42,1
Umbria	28,6	30,5	40,2
Marche	32,2	23,4	38,8
Lazio	55,5	35,8	60,1
Abruzzo	26,3	26,4	29,6
Molise	24,2	18,5	22,1
Campania	52,9	39,0	51,9
Puglia	40,8	27,2	43,8
Basilicata	32,0	28,0	28,5
Calabria	32,0	34,1	32,1
Sicilia	42,6	25,7	46,3
Sardegna	31,9	27,3	36,0
Italia	41,7	30,2	46,1
2006 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA			
Nord-ovest	46,6	29,8	47,8
Nord-est	32,6	28,5	44,7
Centro	44,3	32,2	50,1
Sud	42,0	32,6	42,7
Isole	39,9	26,1	43,8
ITALIA	41,7	30,2	46,1
2006 - PER TIPO DI COMUNE			
Comune centro dell'area metropolitana	69,6	24,0	73,8
Periferia dell'area metropolitana	45,7	35,2	52,6
Fino a 2.000 abitanti	22,0	37,3	13,4
Da 2.001 a 10.000 abitanti	28,0	32,8	29,4
Da 10.001 a 50.000 abitanti	37,1	30,0	43,7
50.001 abitanti e più	45,2	26,9	53,8
Italia	41,7	30,2	46,1

Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie: Aspetti della vita quotidiana, vari anni
(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.
- Autoveicolo stradale:** veicolo stradale munito di un motore che costituisce il suo unico mezzo di propulsione, usualmente destinato al trasporto su strada di persone o di cose oppure alla trazione su strada di veicoli utilizzati per il trasporto di persone o di cose.
- Classificazione ADR (*Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road*):** classificazione delle merci pericolose riportata nel Regolamento Ece 1172/98, in cui ciascuna categoria è sia una divisione che una classe della classificazione del tipo di merce pericolosa definita nella Direttiva 2001/7/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.

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 ed i colli urgenti, escluse le provviste di bordo ed i bagagli dei passeggeri e dell'equipaggio.

Merce (trasporto marittimo): i beni mobili, ossia tutti i prodotti concreti e tangibili oggetto di transazioni commerciali.

Merci pericolose: merci classificate come 'pericolose' in base alla Direttiva 94/55/EC; il trasporto di merci pericolose su strada è regolamentato, dal punto di vista autorizzativo e logistico, da apposita normativa comunitaria.

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) ed 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

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.

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 2.000 abitanti costituisce la dimensione demografica suggerita dagli organismi internazionali per identificare uno stile di vita tipico dei piccoli centri.

Tonnellata chilometro (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 chilometro (Tkm) (trasporto su strada): le Tkm relative ad una operazione di trasporto stradale sono calcolate come prodotto tra la quantità trasportata e i chilometri percorsi da una singola partita di merce.

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 ed altri beni di tipo cantieristico, i trasporti di rifiuti che non siano destinati al riciclaggio e tutti quei beni acquistati e trasportati dall'acquirente nel luogo di impiego finale. Vengono esclusi anche i trasporti effettuati dai venditori ambulanti, in quanto l'alienazione del bene è solo potenziale e, inoltre, per essi non è tanto la merce che si sposta, ma il punto di vendita. Vengono altresì esclusi i trasporti avvenuti a qualsiasi titolo con mezzi di proprietà della Pubblica amministrazione.

Trasporto di merci su strada: qualsiasi spostamento di merci effettuato per mezzo di un autoveicolo stradale destinato al trasporto di merci.

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

TRASPORTO AEREO

Legge 9 novembre 2004, n. 265, "Conversione in legge, con modificazioni, del d.lgs 8 settembre 2004, n. 237, recante interventi urgenti nel settore dell'aviazione civile. Delega al Governo per l'emanazione di disposizioni correttive ed integrative del codice della navigazione". Gazzetta ufficiale 10 novembre 2004, n. 264.

D.lgs 8 settembre 2004, n. 237, "Interventi urgenti nel settore dell'aviazione civile". Gazzetta ufficiale 10 settembre 2004, n. 213.

Regolamento Ce 24 settembre 2003, n. 1702, che stabilisce le regole di attuazione per la certificazione di aeronavigabilità ed ambientale di aeromobili e relativi prodotti, parti e pertinenze, nonché per la certificazione delle imprese di progettazione e produzione. Gazzetta ufficiale Unione europea 27 settembre 2003, n. 243.

Regolamento Ce 24 settembre 2003, n. 1701, che adegua l'articolo 6 del regolamento Ce n. 1592/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio, recante regole comuni nel settore dell'aviazione civile e che

- istituisce un'agenzia europea per la sicurezza aerea. Gazzetta ufficiale Unione europea 27 settembre 2003, n. 243.
- Regolamento Ce 4 luglio 2003, n. 1217, recante specifiche comuni per i programmi nazionali per il controllo di qualità della sicurezza dell'aviazione civile. Gazzetta ufficiale Unione europea 8 luglio 2003, n. 169.
- Regolamento Ce 4 aprile 2003, n. 622, che stabilisce talune misure di applicazione delle norme di base comuni sulla sicurezza dell'aviazione civile. Gazzetta ufficiale Unione europea 5 aprile 2003, n. 89.
- Regolamento Ce 27 febbraio 2003, n. 437, sulle statistiche del trasporto aereo di passeggeri, merci e posta. Gazzetta ufficiale Unione europea 11 marzo 2003, n. 66.
- Regolamento Ce 16 dicembre 2002, n. 2320, che istituisce norme comuni per la sicurezza dell'aviazione civile. Gazzetta ufficiale Comunità europea 30 dicembre 2002, n. 355.
- Legge 23 dicembre 2002, n. 283, "Conversione in legge, con modificazioni, del d.lgs 31 ottobre 2002, n. 244, recante ulteriore proroga della copertura assicurativa per le imprese nazionali di trasporto aereo e di gestione aeroportuale". Gazzetta ufficiale 28 dicembre 2002, n. 303.

TRASPORTO MARITTIMO

- Regolamento Ce 6 settembre 2006, n. 1365, sulle statistiche dei trasporti di merci per vie navigabili interne e recante abrogazione della direttiva 80/1119/Cee del Consiglio. Gazzetta ufficiale Unione europea 25 settembre 2006, n. 264.
- Dm 29 marzo 2006, n. 3199 del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, "Approvazione aggiornamento programma triennale opere marittime 2006-2008 (Legge 109/1994)", registrato alla Corte dei Conti il 22 maggio 2006, reg. n. 1, fog. 312.
- Regolamento Ce 15 febbraio 2006, n. 336, del Parlamento europeo e del Consiglio, sull'attuazione nella Comunità del codice internazionale di gestione della sicurezza delle navi e che abroga il regolamento Ce n. 3051/95 del Consiglio. Gazzetta ufficiale Unione europea 4 marzo 2006, n. 64.
- D.lgs 19 agosto 2005, n. 196, "Attuazione della direttiva 2002/59/Ce relativa all'istituzione di un sistema comunitario di monitoraggio e di informazione sul traffico navale". Gazzetta ufficiale 23 settembre 2005, n. 222.
- Dpr 6 giugno 2005, n. 134, "Regolamento recante disciplina per le navi mercantili dei requisiti per l'imbarco, il trasporto e lo sbarco di merci pericolose". Gazzetta ufficiale 15 luglio 2005, n. 163.
- Direttiva Ce del Parlamento e del Consiglio europeo 14 aprile 2003, n. 24, che modifica la direttiva 98/18 del Consiglio relativa alle disposizioni e norme di sicurezza per le navi da passeggeri. Gazzetta ufficiale Unione europea 17 maggio 2003, n. 123.
- Dm 18 aprile 2003, "Trasporto marittimo di merci pericolose allo stato liquido o allo stato di gas liquefatti poste in contenitori cisterna e veicoli cisterna stradali o ferroviari". Gazzetta ufficiale 14 maggio 2003, n. 110.
- D.lgs 11 agosto 2003, n. 275 "Attuazione della direttiva 2001/105/CE, che modifica la direttiva 94/57/CE, relativa alle disposizioni e alle norme comuni per gli organi che effettuano le ispezioni e le visite di controllo delle navi e per le pertinenti attività delle amministrazioni marittime". Gazzetta ufficiale 8 ottobre 2003, n. 234.
- Dm 13 ottobre 2003, n. 305, del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, "Regolamento recante attuazione della direttiva 2001/106/Ce del P e del Consiglio europeo del 19 dicembre 2001 che abroga e sostituisce il decreto del 19 aprile 2000, n. 432, del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, concernente il regolamento di recepimento della direttiva 95/21/ Ce relativa all'attuazione

di norme internazionali per la sicurezza delle navi, la prevenzione dell'inquinamento e le condizioni di vita e di lavoro a bordo, come modificata dalle direttive 98/25/ Ce, 98/42/ Ce e 99/97/ Ce ”. Gazzetta ufficiale 13 novembre 2003, n. 264.

Regolamento Ce 5 novembre 2002, n. 2099, del Parlamento e del Consiglio europeo che istituisce un comitato per la sicurezza marittima e la prevenzione dell'inquinamento provocato dalle navi (comitato Coss) e recante modifica dei regolamenti in materia di sicurezza marittima e di prevenzione dell'inquinamento provocato dalle navi. Gazzetta ufficiale Comunità europea 29 novembre 2002, n. 324.

Direttiva Ce del Consiglio 8 dicembre 1995, n. 64, sulle statistiche del trasporto marittimo merci e passeggeri. Gazzetta ufficiale Comunità europea 30 dicembre 1995, n. 320.

TRASPORTO FERROVIARIO

Dm 20 ottobre 2006, prot. n. 44725 del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti “Sicurezza ferroviaria”.

Direttiva Ce del Parlamento e del Consiglio europeo 29 aprile 2004, n. 49, relativa alla sicurezza delle ferrovie comunitarie e che modifica la direttiva 95/18 del Consiglio relativa alle licenze delle imprese ferroviarie e la direttiva 2001/14/Ce relativa alla ripartizione della capacità di infrastruttura ferroviaria, all'imposizione dei diritti per l'utilizzo dell'infrastruttura ferroviaria e alla certificazione di sicurezza. Gazzetta ufficiale Unione europea 30 aprile 2004, n. 164.

D.lgs 8 luglio 2003, n. 188, “Attuazione delle direttive 2001/12/Ce, 2001/13/Ce e 2001/14/Ce in materia ferroviaria”. Gazzetta ufficiale 24 luglio 2003, n. 170.

Regolamento Ce 3 luglio 2003, n. 1192, che modifica il regolamento Ce n. 91/2003 del 16 dicembre 2002 relativo alle statistiche sul trasporto ferroviario di passeggeri e merci. Gazzetta ufficiale Unione europea 4 luglio 2003, n. 167.

D.lgs 9 aprile 2003, n. 113 “Attuazione della direttiva 2000/62/Ce che modifica la direttiva 96/49/Ce, relativa al trasporto di merci pericolose per ferrovia”, Gazzetta ufficiale 22 maggio 2003, n. 117.

Direttiva Cee 4 dicembre 1980, n. 1177, sulle statistiche del trasporto ferroviario di merci come parte delle statistiche regionali. Gazzetta ufficiale Comunità europea 23 dicembre 1980, n. 350.

TRASPORTO STRADALE

Autovetture, veicoli merci leggeri e pesanti

Direttiva Cee 26 giugno 1991 del Consiglio, n.441, che modifica la direttiva 70/220/Cee concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico con le emissioni dei veicoli a motore. Gazzetta ufficiale Comunità europea 30 agosto 1991, n. 242.

Direttiva Cee 1 ottobre 1991, n. 542, che modifica la direttiva 88/77/Cee concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative ai provvedimenti da prendere contro l'emissione di gas inquinanti prodotti dai motori ad accensione spontanea destinati alla propulsione di veicoli. Gazzetta ufficiale Comunità europea 25 ottobre 1991, n. 295.

Direttiva Cee 28 giugno 1993, n. 59, relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri sulle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico con le emissioni dei veicoli a motore e recante modifica della direttiva 70/220/Cee. Gazzetta ufficiale Comunità europea 28 luglio 1993, n. 186.

- Direttiva Ce 23 marzo 1994, n. 12, relativa alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico da emissioni di veicoli a motore e recante modifica della direttiva 70/220/Cee. Gazzetta ufficiale Comunità europea 19 aprile 1994, n. 100.
- Direttiva Ce 8 ottobre 1996, n. 69, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico da emissioni di veicoli a motore. Gazzetta ufficiale Comunità europea 1 novembre 1996, n. 282.
- Direttiva Ce 13 ottobre 1998, n. 69, relativa alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico da emissioni dei veicoli a motore e recante modificazione della direttiva 70/220/Cee del Consiglio. Gazzetta ufficiale Comunità europea 28 dicembre 1998, n. 350.
- Direttiva Ce 3 aprile 2003 della Commissione, n.27, che adegua al progresso tecnico la direttiva 96/96/Ce del Consiglio per quanto riguarda i controlli delle emissioni di gas di scarico dei veicoli a motore. Gazzetta ufficiale Comunità europea 8 aprile 2003, n. 90.
- Direttiva Ce del Parlamento e del Consiglio europeo 28 settembre 2005, n. 55 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai provvedimenti da prendere contro l'emissione di inquinanti gassosi e di particolato prodotti dai motori ad accensione spontanea destinati alla propulsione di veicoli e contro l'emissione di inquinanti gassosi prodotti dai motori ad accensione comandata alimentati con gas naturale o con gas di petrolio liquefatto destinati alla propulsione di veicoli. Gazzetta ufficiale Unione europea 20 ottobre 2005, n. 275.
- Regolamento Ce 20 giugno 2007, n. 715 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo all'omologazione dei veicoli a motore riguardo alle emissioni dai veicoli passeggeri e commerciali leggeri (Euro 5 ed Euro 6) e all'ottenimento di informazioni sulla riparazione e la manutenzione del veicolo. Gazzetta ufficiale Unione europea 29 giugno 2007, n. 171.

Motoveicoli e ciclomotori

- Direttiva Ce 17 giugno 1997, n. 24, relativa a taluni elementi o caratteristiche dei veicoli a motore a due o a tre ruote. Gazzetta ufficiale Comunità europea 18 agosto 1997, n. 226.
- Direttiva Ce 19 luglio 2002, n. 51, relativa alla riduzione del livello delle emissioni inquinanti dei veicoli a motore a due o a tre ruote, che modifica la direttiva 97/24/Ce. Gazzetta ufficiale Comunità europea 20 settembre 2002, n. 252.
- Legge 11 agosto 2003, n. 218, "Disciplina dell'attività di trasporto di viaggiatori effettuato mediante noleggio di autobus con conducente". Gazzetta ufficiale 18 Agosto 2003, n. 190.
- Regolamento Ce 22 luglio 2003, n. 1382, del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla concessione di contributi finanziari comunitari destinati a migliorare le prestazioni ambientali del sistema di trasporto merci ("programma Marco Polo"). Gazzetta ufficiale Unione europea 2 agosto 2003, n. 196.
- Dm 8 maggio 2003, del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti "Recepimento della direttiva 2002/80/Ce della Commissione del 3 ottobre 2002 che adegua al progresso tecnico la direttiva 70/220/Cee del Consiglio, relativa alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico da emissioni di veicoli a motore". Gazzetta ufficiale 5 settembre 2003, n. 206.
- Direttiva Ce 8 maggio 2003, del Parlamento e del Consiglio europeo, n. 30, sulla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti. Gazzetta ufficiale Unione europea 17 maggio 2003, n. 123.
- Regolamento Ce 30 dicembre 2002, n. 6, della Commissione, relativo alla diffusione di statistiche sui trasporti di merci su strada. Gazzetta ufficiale Comunità europea 4 gennaio 2003, n. 1.

Regolamento Ce 25 maggio 1998, n. 1172, sulle statistiche del trasporto merci su strada (sostituisce le Direttive n. 546 del 12 giugno 1978 e la Direttiva Cee n. 462 18 luglio 1989). Gazzetta ufficiale Comunità europea 6 giugno 1998, n. 163.

Dm 12 novembre 2002, del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, "Ammissione a cofinanziamento dei comuni ai sensi del D.D. 22 dicembre 2000, recante "Finanziamento ai comuni per la realizzazione di politiche radicali ed interventi integrati per la mobilità sostenibile nelle aree urbane". Gazzetta ufficiale 1 marzo 2003, n. 50.

Dm 5 novembre 2002 del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, "Recepimento della direttiva n. 2001/100/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 7 dicembre 2001 che modifica la direttiva n. 70/220/Ce del Consiglio, relativa alle misure da adottare contro l'inquinamento atmosferico da emissioni dei veicoli a motore". Gazzetta ufficiale 30 novembre 2002, n. 281.

Per saperne di più

Aci. *Annuario Statistico 2007*. Roma: Aci, 2007.

Commissione europea. *L'Europa al bivio. Trasporti sostenibili: una necessità*. Lussemburgo: Ce, 2003.

Istat. *Indagine multiscopo annuale sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana". Anno 2006*. Roma: Istat, 2007. (Informazioni n. 12)

Istat. *Statistiche del Trasporto aereo. Anni 2004-2005*. Roma: Istat, 2007 (Informazioni, n.6)

Istat. *Statistiche dei Trasporti. Anni 2004*. Roma: Istat, 2007. (Annuari, n. 5).

Istat. *I trasporti su strada e l'ambiente. Anno 2001*. Roma: Istat, 2001. (Argomenti, n. 20).

Istat. *Trasporto merci su strada. Anno 2003*. Roma: Istat, 2005 (Informazioni, n. 10).

Istat. *Trasporto Marittimo. Tavole di dati. Anni 2005-2006*. Roma: Istat, 2008.

Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti. *Conto Nazionale delle Infrastrutture dei Trasporti. Anno 2005, con elementi informativi per l'anno 2006*. Roma: Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, 2007.

Ministero dello Sviluppo Economico. *Bilancio Energetico Nazionale. Anno 2006*. Roma: Ministero dello Sviluppo Economico, 2007.

11

TURISMO

A cura di Stefania Schipani
Tavole predisposte da Romana Bowen

Introduzione

In Italia il turismo costituisce una risorsa economica importantissima ma anche una fonte di pressione sull'ambiente. L'industria del turismo nel 2007 ha avuto un fatturato di 150 miliardi di euro, una cifra corrispondente al 10,5 per cento del Prodotto interno lordo nazionale¹.

Per tutelarne il valore in termini sia economici che culturali e soprattutto per preservarne la sostenibilità in termini ambientali, il turismo richiede un attento e continuo monitoraggio. Studi internazionali² hanno registrato negli ultimi anni una perdita di competitività dell'Italia nel settore e ciò sollecita un'attenta riflessione, dato l'elevatissimo valore paesaggistico, artistico e culturale del territorio italiano. L'importanza del turismo per il nostro Paese ha trovato espresso riconoscimento sin dalla Riforma della legislazione nazionale del turismo, messa in atto attraverso la Legge del 29 marzo 2001, n. 135, che ha implicitamente sollecitato lo sviluppo di un quadro informativo turistico di base, strumentale al rafforzamento dell'offerta turistica nazionale, anche attraverso una valorizzazione specifica delle diverse realtà territoriali.

La disponibilità di informazioni statistiche sul turismo in Italia è piuttosto vasta. L'Istat ha progressivamente ampliato la propria attività di rilevazione sulla materia in risposta alla politica di armonizzazione comunitaria del sistema di raccolta e diffusione dei dati statistici, sia dal lato dell'offerta che della domanda turistica, perseguita sin dal 1995 dal Consiglio dell'Unione europea (Direttiva 95/57/Ce, recepita con Dpcm del 25 settembre 1998). Ampio supporto alla raccolta di informazioni proviene dall'Enit e da enti territoriali, inoltre la Banca d'Italia, e fino al 1° gennaio 2008 l'Ufficio italiano cambi³, realizza una specifica indagine sui flussi turistici alle frontiere.

Esercizi ricettivi

Tavole 11.1-11.4

La tavola 11.1 presenta dati riferiti all'arco temporale 1996-2006, che sono tratti dalla Rilevazione Istat sulla Capacità degli esercizi ricettivi⁴ e forniscono informazioni sul numero e sui letti disponibili negli esercizi alberghieri, nei campeggi e nei villaggi turistici, negli alloggi in affitto, nelle strutture agrituristiche e negli altri esercizi (che includono ostelli per la gioventù, case per ferie, rifugi alpini, e, per l'anno 2002, *bed and breakfast*)⁵. Dall'osservazione dei dati si evince come l'offerta di strutture sia progressivamente cresciuta nel corso del periodo osservato fino a raggiungere, nel 2006, un valore complessivo di circa 135 mila esercizi ricettivi (+98,6 per cento dal 1996) che dispongono di 4,5 milioni di letti (+28,3 per cento dal 1996).

Le tavole 11.2, 11.3 e 11.4 presentano dati Istat, sempre per gli anni dal 1996 al 2006, ricavati invece dalla Rilevazione, anch'essa conforme alla Direttiva europea sopra citata, sul Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi. È un'indagine censuaria che produce informazioni sui flussi dei turisti italiani e stranieri sul territorio nazionale e che viene condotta mensilmente raccogliendo le dichiarazioni giornaliera

1 Dati di fonte Enit.

2 L'Italia risulta soltanto al 28° posto nella graduatoria 2008 stilata dal *World Economic Forum* (Wef) sulla competitività nel settore dei viaggi e del turismo, preceduta anche da Paesi come Cipro ed Estonia.

3 Dal 1° gennaio 2008 l'Ufficio Italiano dei Cambi (Uic) è stato soppresso e le sue funzioni sono ora esercitate dalla Banca d'Italia, che succede in tutti i diritti e rapporti giuridici di cui l'Uic era titolare (D.lgs 21/11/2007, n. 231).

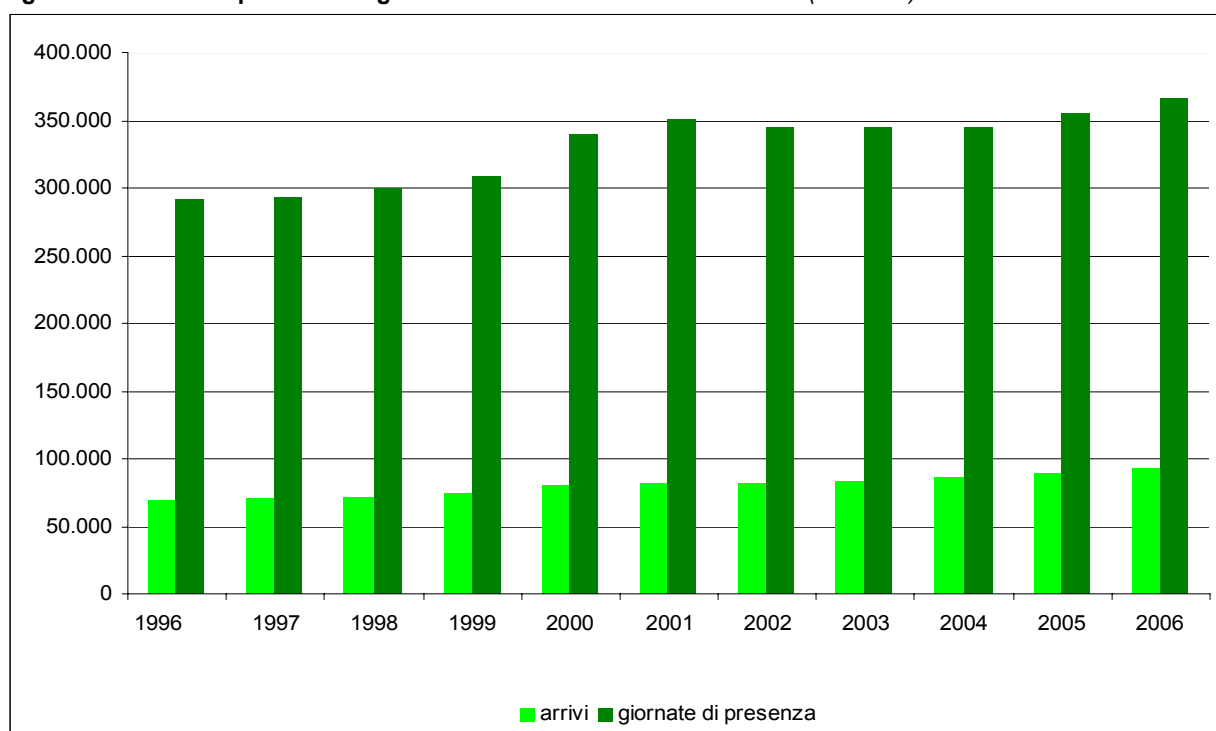
4 La rilevazione sulla "Capacità degli esercizi ricettivi" è un'indagine censuaria e viene condotta annualmente con l'obiettivo di misurare la consistenza annuale degli esercizi alberghieri, degli esercizi complementari (campeggi, villaggi turistici, alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale, alloggi agro-turistici, ostelli per la gioventù, case per ferie, rifugi alpini, altri esercizi ricettivi) e dei *bed and breakfast*, conformemente alla Direttiva europea sulle statistiche del turismo.

5 Per maggiori informazioni sulla rilevazione si veda il sito: http://www.istat.it/strumenti/rispondenti/indagini/capacita_ricettive.

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 ricettivi⁶.

In particolare, dalle informazioni della tavola 11.2 si rileva come, nel corso del decennio 1996-2006, gli arrivi, ossia il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati negli esercizi ricettivi, siano cresciuti rispetto all'anno iniziale di oltre il 34,0 per cento e le giornate di presenza, cioè il numero delle notti trascorse dai clienti nei vari esercizi, del 26,0 per cento. Tuttavia, per le presenze si riscontra un andamento meno uniforme; come si evince dalla figura seguente, dopo un periodo continuo di crescita dal 1996 al 2001, si verifica un calo delle giornate di presenza complessive dal 2001 al 2003, anno in cui ricomincia una crescita continuativa che perdura fino al 2006, toccando un valore di circa 367 milioni di presenze.

Figura 11.1 - Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi - Anni 1996 - 2006 (in milioni)



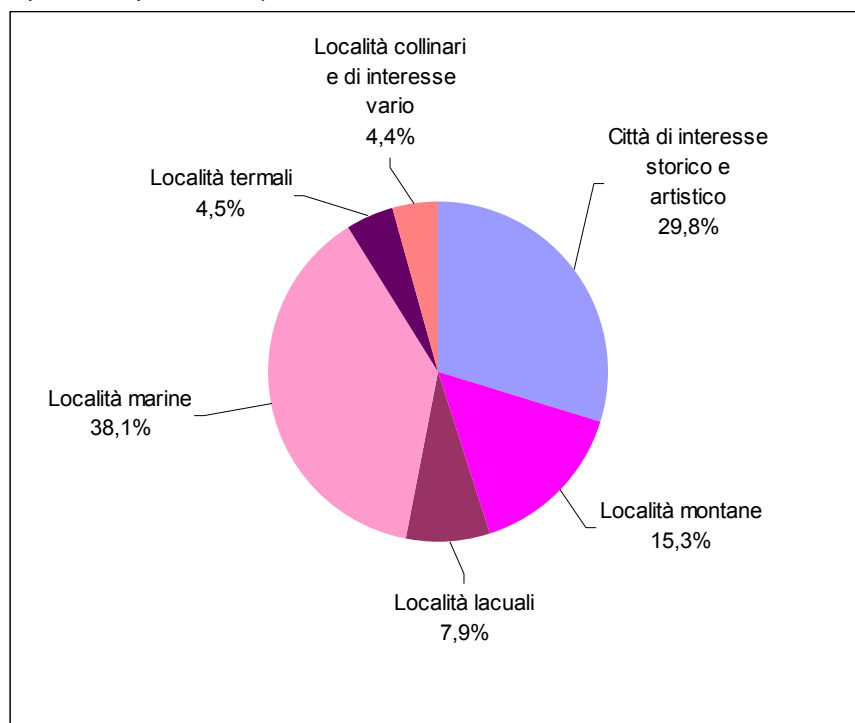
Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, vari anni

Per quanto concerne le principali mete turistiche, la figura seguente, che fa riferimento ai dati riportati nella tavola 11.3⁷, fornisce una rappresentazione di sintesi delle preferenze dei turisti nelle località italiane. Le località marine sono sicuramente quelle prescelte dai turisti e, nell'anno 2006, vi si concentra il 38,1 per cento delle giornate di presenza (che corrisponde ad un valore di oltre 117 milioni di pernottamenti); le città di interesse storico ed artistico attraggono invece circa il 30,0 per cento delle presenze (pari al consistente valore di 92 milioni), seguite dalle località montane (15,3 per cento), lacuali (7,9 per cento), termali (4,5 per cento) e collinari (4,4 per cento), queste ultime due registrano complessivamente oltre 27 milioni di giornate di presenza.

⁶ Per maggiori informazioni sulla rilevazione si veda il sito: <http://www.istat.it/strumenti/rispondenti/indagini/turismo/>

⁷ Trattati, come sopra detto, dalla Rilevazione Istat sul Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi.

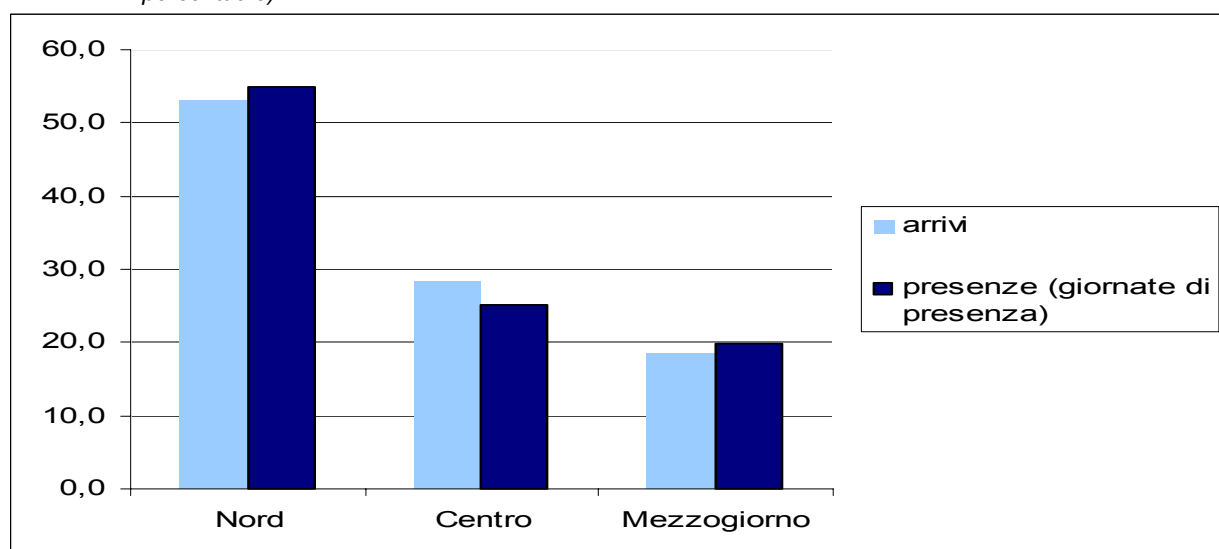
Figura 11.2 - Presenze negli esercizi ricettivi nelle località di interesse turistico in Italia - Anno 2006
(composizione percentuale)



Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, vari anni

In riferimento alla distribuzione geografica il 53,2 per cento degli arrivi si concentra nelle località del Nord Italia, seguito dal 28,3 per cento nel Centro e dal Mezzogiorno, in cui gli arrivi sono pari al 18,5 per cento del totale.

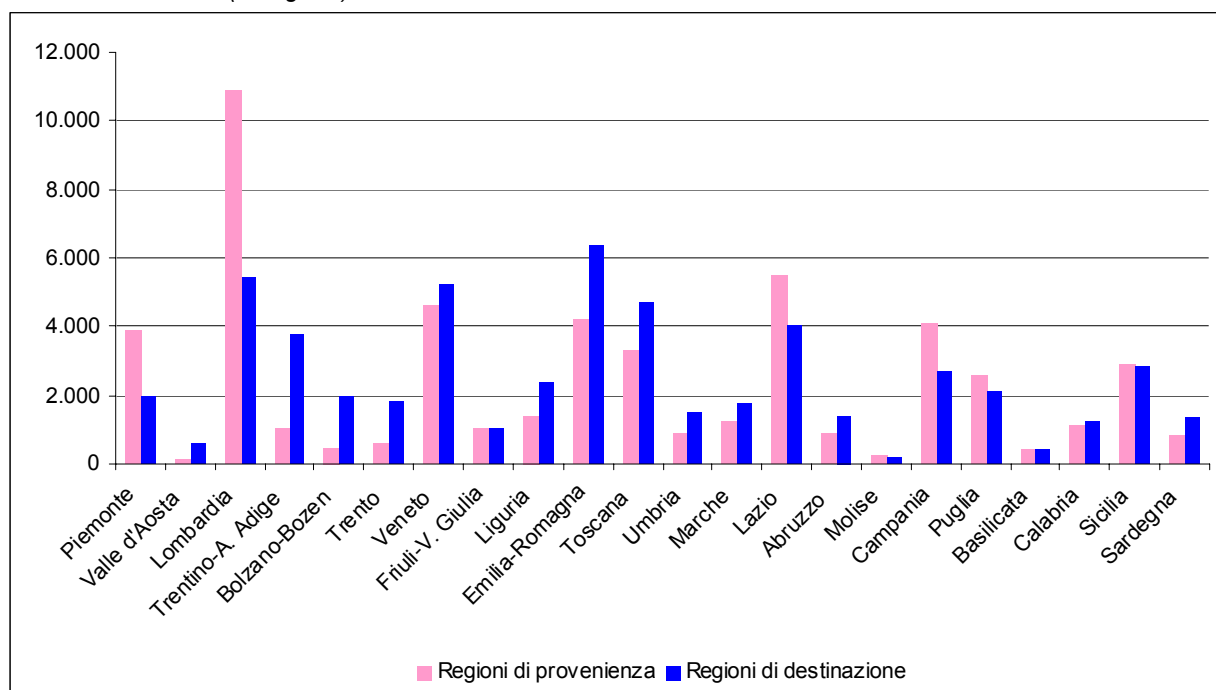
Figura 11.3 - Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per ripartizione territoriale - Anno 2006 (composizione percentuale)



Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, vari anni

regione di destinazione che la regione di provenienza. Tale distribuzione consente un'osservazione più precisa del movimento turistico interregionale. Per quanto concerne gli arrivi, fra tutte le regioni italiane, la Lombardia rappresenta la principale regione di provenienza (11 milioni), mentre l'Emilia Romagna, con 6,3 milioni di arrivi è la principale regione di destinazione.

Figura 11.4 - Arrivi degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e di destinazione - Anno 2006 (in migliaia)



Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, vari anni

Turisti stranieri

Tavola 11.5

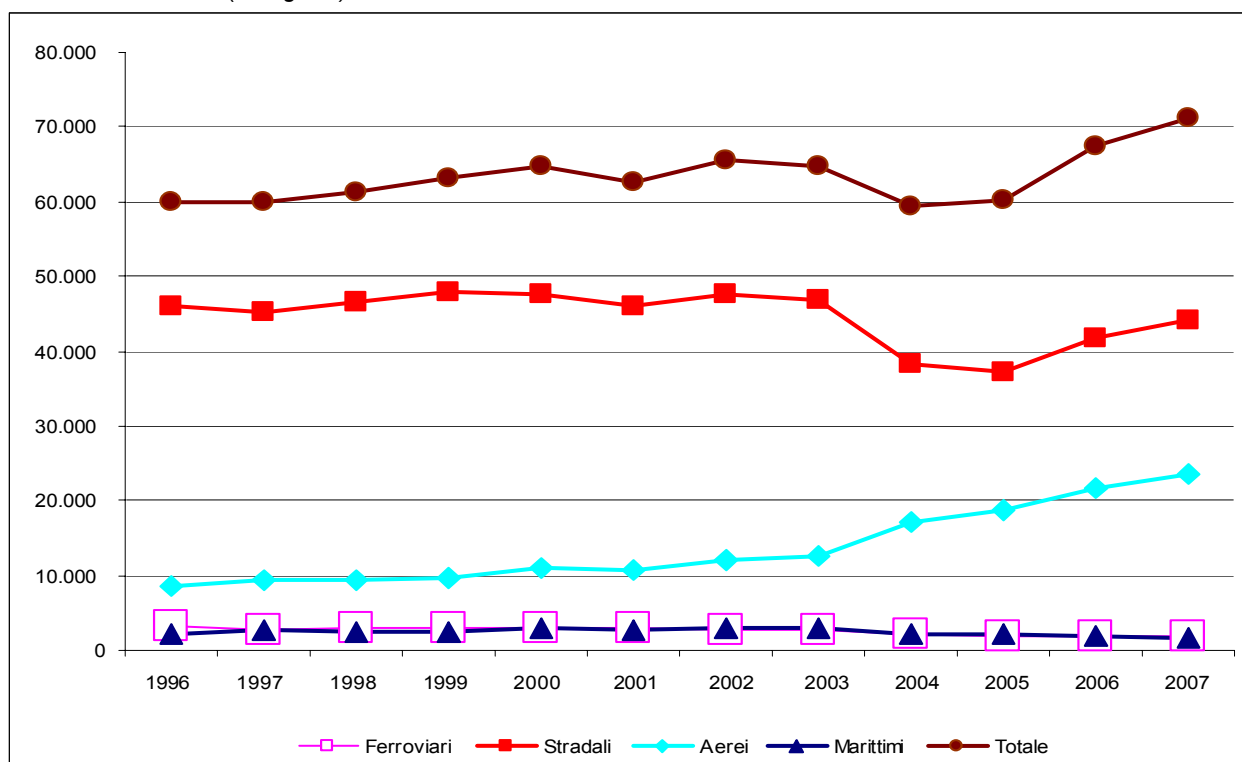
La tavola 11.5 presenta i dati della sopra citata Indagine campionaria sul turismo internazionale in Italia, svolta dal 1996 al 2007 dall'Ufficio italiano dei cambi (Uic) e, dal 1° gennaio 2008, dalla Banca d'Italia che ha assorbito tutte le funzioni dell'Uic. L'Indagine analizza l'andamento dei flussi dei transiti alla frontiera dei visitatori stranieri distinguendo le diverse modalità di trasporto in ferroviaria, stradale, aerea e marittima.

Si rileva una crescita complessiva del 19,0 per cento dei visitatori frontalieri che, nel 2007, risultano più di 71 milioni contro i 60 milioni del 1996. Le diverse modalità di trasporto utilizzate dai visitatori sono utilizzate con una certa variabilità, come evidenziato nella figura 11.5 seguente.

Il transito stradale diminuisce negli anni dal 2003 al 2005, ma poi ricomincia a salire progressivamente e fa registrare un valore di 44 milioni di visitatori nel 2007. Si osserva invece una crescita continua nel numero di visitatori che ricorrono alla modalità di trasporto aereo e che, nel 2007, sono pari a 23,5 milioni, questo valore corrisponde ad un incremento del 174,7 per cento rispetto al 1996.

Si manifesta un decremento sia nell'utilizzo del mezzo ferroviario che in quello marittimo nell'arco del periodo considerato: per l'uso del treno si ha un calo del 38,2 per cento mentre per i mezzi via mare si ha una diminuzione del 23,6 per cento⁸.

Figura 11.5 - Visitatori stranieri entrati in Italia attraverso i transiti di frontiera per tipo di transito; anni 1996-2007 (in migliaia)



Fonte: Ufficio italiano cambi, *Turismo internazionale dell'Italia*, vari anni

Viaggi

Tavola 11.6

In risposta alla progressiva esigenza di sviluppo dell'analisi delle informazioni sulla domanda turistica, dal 1997 l'Istat conduce, nell'ambito del Sistema di indagini sociali multiscopo, l'Indagine "Viaggi e vacanze", per quantificare e analizzare i flussi turistici dei residenti in Italia ed in particolare le modalità di trasporto prescelte per i viaggi secondo le aree geografiche di destinazione.

L'Indagine rileva i viaggi con almeno un pernottamento effettuati dalla popolazione residente in Italia e ha l'obiettivo di rilevare il numero dei viaggi effettuati, le modalità dei viaggi (quindi la destinazione dei viaggi, il tipo di alloggio, il mezzo di trasporto utilizzato, la durata del viaggio) e le caratteristiche socio-demografiche delle persone che viaggiano. Attraverso questi dati l'Indagine fornisce un quadro

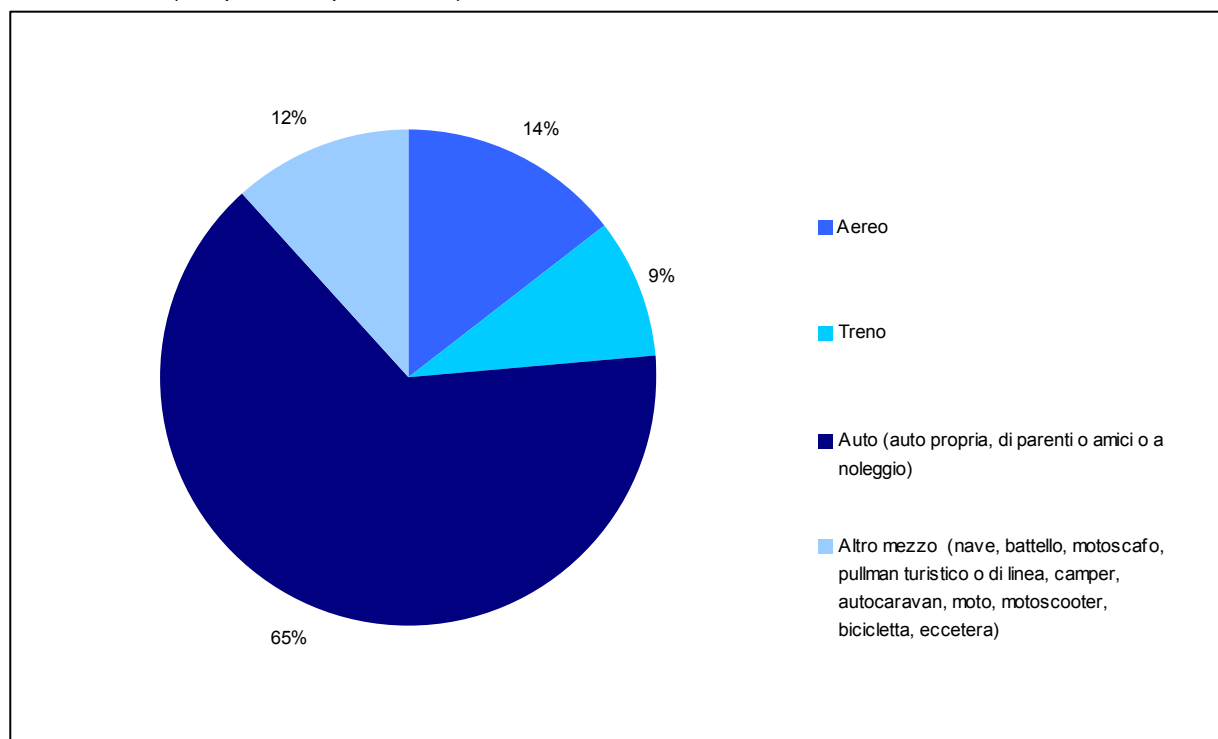
⁸ Dal punto di vista economico, in base alle rilevazioni della Banca d'Italia la spesa sostenuta dai turisti stranieri in Italia risulta in crescita e raggiunge nel 2007 il valore complessivo di circa 31 milioni di euro. Nel mese di gennaio del 2008, il volume generale delle risorse spese in Italia da turisti stranieri, è stato di 1,686 miliardi di euro, con un aumento dell'8,8 per cento rispetto al dato registrato nello stesso mese del 2007. In particolare, in riferimento ai visitatori stranieri, il Rapporto Unioncamere 2008 sottolinea l'ascesa del particolare segmento costituito dal turismo d'affari, che nel 2007 ha rappresentato il 21,9 per cento del totale.

piuttosto completo della domanda turistica nazionale, con una quantificazione dei viaggi (e delle notti) effettuati per motivi di lavoro e di vacanza, sia in località italiane che all'estero. Da tale Indagine sono tratte le informazioni riportate nella tavola 11.6, relative 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 2006⁹.

Per gli spostamenti all'interno del Paese nel 2006 risulta più diffuso il ricorso all'uso dell'auto, che viene utilizzata nel 65,0 per cento dei casi, mentre il 14,3 per cento e il 12,0 per cento dei viaggi vengono effettuati rispettivamente in aereo e con gli altri mezzi (mezzi via mare, pullman turistici, camper, autocaravan, moto, bicicletta eccetera); il treno è usato soltanto nel 9,4 per cento dei viaggi.

La figura seguente fornisce un quadro di sintesi dell'utilizzo dei vari mezzi di trasporto indicati: aereo, treno, autovettura e altri mezzi.

Figura 11.6 - Viaggi degli italiani per principale mezzo di trasporto utilizzato - Anno 2006
(composizione percentuale)



Fonte: Istat, *I viaggi in Italia e all'estero*, vari anni

Indicatori

Tavola 11.7

La tavola 11.7 presenta alcuni indicatori di pressione del turismo sull'ambiente a livello nazionale per gli anni dal 1998 al 2005 i quali, per il 2006, sono differenziati anche per regione. In particolare sono riportati gli indici di utilizzazione, lorda e netta, degli esercizi alberghieri, che forniscono indicazioni sul

⁹ Informazioni più dettagliate sono disponibili sul sito: http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20080220_00/

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. Tali indici sono ricavati dal rapporto tra le presenze registrate negli esercizi ricettivi e la disponibilità di letti espressa in termini di giornate-letto (ottenuta dal prodotto tra numero di letti degli esercizi per numero di giornate di disponibilità dei letti).

Si ottengono indici di utilizzazione netta (che registrano dal 1998 al 2006 un incremento dello 0,99 per cento) se la disponibilità è riferita alle giornate di effettiva apertura degli esercizi, mentre si hanno quelli di utilizzazione lorda (-0,61 per cento) se tale disponibilità si riferisce al potenziale complessivo delle giornate, quindi al lordo delle chiusure stagionali. Viene inoltre fornito l'indicatore di pressione turistica che è dato dal numero di presenze turistiche su 100 giorni di presenze dei residenti (considerati 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). Inoltre sono riportati gli indicatori ottenuti dal valore degli arrivi in rapporto ai residenti e degli arrivi per km², quest'ultimo indicatore fornisce una valutazione della disponibilità di superficie territoriale per i turisti.

ESERCIZI RICETTIVI

Tavola 11.1 - Capacità degli esercizi ricettivi per regione - Anno 2006 (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 - PER REGIONE												
Piemonte	1.535	75.741	169	51.136	742	10.893	600	7.041	1.268	24.396	4.314	169.207
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	499	23.627	49	16.295	89	1.514	48	474	284	8.781	969	50.691
Lombardia	2.939	177.859	207	100.469	730	15.142	399	5.669	802	12.299	5.077	311.438
Trentino-Alto Adige	5.907	243.342	112	40.971	3.669	41.251	2.506	21.779	732	27.756	12.926	375.099
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>4.356</i>	<i>149.624</i>	<i>43</i>	<i>12.173</i>	<i>3.344</i>	<i>27.267</i>	<i>2.321</i>	<i>19.658</i>	<i>200</i>	<i>8.595</i>	<i>10.264</i>	<i>217.317</i>
<i>Trento</i>	<i>1.551</i>	<i>93.718</i>	<i>69</i>	<i>28.798</i>	<i>325</i>	<i>13.984</i>	<i>185</i>	<i>2.121</i>	<i>532</i>	<i>19.161</i>	<i>2.662</i>	<i>157.782</i>
Veneto	3.093	193.076	243	211.035	45.523	232.103	437	5.176	2.581	63.610	51.877	705.000
Friuli-Venezia Giulia	740	38.191	31	30.586	8.177	71.365	205	2.568	427	11.160	9.580	153.870
Liguria	1.603	71.646	158	60.830	650	9.478	312	3.172	747	10.414	3.470	155.540
Emilia-Romagna	4.773	296.700	129	89.285	1.619	18.566	461	5.832	1.327	24.575	8.309	434.958
Toscana	3.003	184.288	235	173.698	3.113	55.026	3.704	45.199	313	16.851	10.368	475.062
Umbria	563	28.538	42	12.909	922	11.417	1.064	17.115	588	9.907	3.179	79.886
Marche	965	61.064	131	59.718	301	78.129	631	8.999	762	17.625	2.790	225.535
Lazio	1.829	148.435	125	81.437	815	6.364	697	4.881	2.715	27.080	6.181	268.197
Abruzzo	819	50.171	88	44.043	154	2.876	335	3.676	270	2.651	1.666	103.417
Molise	109	5.955	18	5.504	47	1.077	45	578	28	154	247	13.268
Campania	1.574	102.827	179	67.097	573	5.632	398	4.088	542	4.702	3.266	184.346
Puglia	848	73.366	215	102.400	358	17.087	242	6.141	1.033	8.618	2.696	207.612
Basilicata	222	21.239	15	9.924	42	665	193	3.303	71	1.053	543	36.184
Calabria	787	88.617	155	93.050	104	2.650	140	2.167	344	4.699	1.530	191.183
Sicilia	1.134	107.722	107	40.056	545	9.087	377	6.318	1.289	10.438	3.452	173.621
Sardegna	826	94.606	98	66.765	203	16.159	80	931	1.060	6.335	2.267	184.796
ITALIA	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
Nord	21.089	1.120.182	1.098	600.607	61.199	400.312	4.968	51.711	8.168	182.991	96.522	2.355.803
Centro	6.360	422.325	533	327.762	5.151	150.936	6.096	76.194	4.378	71.463	22.518	1.048.680
Mezzogiorno	6.319	544.503	875	428.839	2.026	55.233	1.810	27.202	4.637	38.650	15.667	1.094.427

Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, vari anni

- (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 and breakfast.

ESERCIZI RICETTIVI

Tavola 11.2 - Arrivi e presenze negli esercizi ricettivi per regione - Anno 2006

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 - PER REGIONE						
Piemonte	1.979.608	6.132.631	1.324.871	4.930.695	3.304.479	11.063.326
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	559.888	2.152.681	284.575	1.055.043	844.463	3.207.724
Lombardia	5.441.812	13.392.532	4.750.062	13.629.227	10.191.874	27.021.759
Trentino-Alto Adige	3.844.785	19.288.857	4.169.837	21.700.573	8.014.622	40.989.430
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>1.975.013</i>	<i>9.804.962</i>	<i>3.071.204</i>	<i>16.595.427</i>	<i>5.046.217</i>	<i>26.400.389</i>
<i>Trento</i>	<i>1.869.772</i>	<i>9.483.895</i>	<i>1.098.633</i>	<i>5.105.146</i>	<i>2.968.405</i>	<i>14.589.041</i>
Veneto	5.260.296	25.092.208	8.179.075	34.266.876	13.439.371	59.359.084
Friuli-Venezia Giulia	1.073.910	4.988.554	730.771	3.494.560	1.804.681	8.483.114
Liguria	2.396.439	10.230.725	1.182.082	3.981.600	3.578.521	14.212.325
Emilia-Romagna	6.336.000	28.782.081	1.978.171	8.687.061	8.314.171	37.469.142
Toscana	5.425.864	21.505.247	5.699.993	19.438.208	11.125.857	40.943.455
Umbria	1.540.020	4.080.814	614.915	2.056.489	2.154.935	6.137.303
Marche	1.794.837	11.002.401	334.069	2.046.526	2.128.906	13.048.927
Lazio	4.051.910	11.900.085	6.870.015	20.266.128	10.921.925	32.166.213
Abruzzo	1.392.318	6.454.717	185.551	994.862	1.577.869	7.449.579
Molise	184.637	682.843	14.838	59.693	199.475	742.536
Campania	2.656.816	10.990.060	1.850.062	8.155.823	4.506.878	19.145.883
Puglia	2.103.887	8.823.394	376.868	1.497.387	2.480.755	10.320.781
Basilicata	396.240	1.569.595	54.816	174.085	451.056	1.743.680
Calabria	1.244.549	6.675.806	231.477	1.479.247	1.476.026	8.155.053
Sicilia	2.840.225	8.869.035	1.716.609	5.705.489	4.556.834	14.574.524
Sardegna	1.326.531	7.289.171	645.170	3.241.769	1.971.701	10.530.940
ITALIA	51.850.572	209.903.437	41.193.827	156.861.341	93.044.399	366.764.778
Nord	26.892.738	110.060.269	22.599.444	91.745.635	49.492.182	201.805.904
Centro	12.812.631	48.488.547	13.518.992	43.807.351	26.331.623	92.295.898
Mezzogiorno	12.145.203	51.354.621	5.075.391	21.308.355	17.220.594	72.662.976

Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, vari anni

ESERCIZI RICETTIVI

Tavola 11.3 - Presenze negli esercizi ricettivi per tipo di località e regione - Anno 2006 (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 - PER REGIONE										
Piemonte	2.600.844	2.636.079	2.771.517	-	301.991	366.254	8.676.685	716.261	1.670.380	11.063.326
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	238.544	2.514.155	-	-	113.799	326.600	3.193.098	-	14.626	3.207.724
Lombardia	8.974.636	2.820.795	7.102.694	-	338.040	121.010	19.357.175	118.828	7.545.756	27.021.759
Trentino-Alto Adige	-	29.212.736	3.850.186	-	1.636.765	5.195.618	39.895.305	628.582	465.543	40.989.430
<i>Bolzano/Bozer</i>	-	<i>19.375.857</i>	<i>417.208</i>	-	<i>1.411.706</i>	<i>5.195.618</i>	<i>26.400.389</i>	-	-	<i>26.400.389</i>
<i>Trento</i>	-	<i>9.836.879</i>	<i>3.432.978</i>	-	<i>225.059</i>	-	<i>13.494.916</i>	<i>628.582</i>	<i>465.543</i>	<i>14.589.041</i>
Veneto	19.716.036	5.296.435	9.492.290	19.034.522	3.253.804	-	56.793.087	-	2.565.997	59.359.084
Friuli-Venezia Giulia	621.072	1.282.098	-	5.124.557	167.392	-	7.195.119	488.408	799.587	8.483.114
Liguria	1.340.010	15.684	-	12.268.156	-	463.786	14.087.636	-	124.689	14.212.325
Emilia-Romagna	7.227.278	858.940	-	25.295.152	1.449.661	276.736	35.107.767	398.057	1.963.318	37.469.142
Toscana	14.196.508	1.040.069	2.090	16.523.376	3.847.714	2.832.069	38.441.826	-	2.501.629	40.943.455
Umbria	3.167.538	-	1.124.196	-	-	1.845.569	6.137.303	-	-	6.137.303
Marche	3.562.416	347.108	-	7.759.628	174.650	46.730	11.890.532	-	1.158.395	13.048.927
Lazio	24.132.122	117.804	1.630	2.221.609	914.090	97.578	27.484.833	666.273	4.015.107	32.166.213
Abruzzo	-	851.025	-	4.218.777	98.702	135.750	5.304.254	50.014	2.095.311	7.449.579
Molise	-	-	-	183.272	-	-	183.272	76.134	483.130	742.536
Campania	2.625.450	-	-	6.695.489	988.603	147.316	10.456.858	137.671	8.551.354	19.145.883
Puglia	848.126	-	-	2.847.145	95.662	1.019.906	4.810.839	261.367	5.248.575	10.320.781
Basilicata	-	-	-	155.236	-	-	155.236	179.197	1.409.247	1.743.680
Calabria	-	124.307	-	5.088.327	111.793	52.107	5.376.534	1.089.575	1.688.944	8.155.053
Sicilia	2.555.666	53.591	-	4.996.957	451.648	171.905	8.229.767	657.309	5.687.448	14.574.524
Sardegna	-	-	-	4.894.594	-	303.466	5.198.060	139.321	5.193.559	10.530.940
ITALIA	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
Nord	40.718.420	44.636.922	23.216.687	61.722.387	7.261.452	6.750.004	184.305.872	2.350.136	15.149.896	201.805.904
Centro	45.058.584	1.504.981	1.127.916	26.504.613	4.936.454	4.821.946	83.954.494	666.273	7.675.131	92.295.898
Mezzogiorno	6.029.242	1.028.923	-	29.079.797	1.746.408	1.830.450	39.714.820	2.590.588	30.357.568	72.662.976

Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, vari anni

(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 11.4 - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e di destinazione
- Anno 2006**

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	760.302	119.450	310.188	136.421	67.177	69.244	336.537	63.879	558.158	430.378	346.026
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	15.481	9.233	12.485	4.530	2.533	1.997	10.887	2.092	13.902	27.076	10.775
Lombardia	361.327	170.006	2.672.890	888.503	465.267	423.236	996.570	220.310	819.694	1.464.579	868.830
Trentino-Alto Adige	29.791	4.966	70.891	190.328	121.284	69.044	238.854	30.200	21.196	183.993	62.679
Bolzano/Bozen	10.859	1.864	30.400	101.300	81.546	19.754	135.488	14.131	8.842	74.372	25.612
Trento	18.932	3.102	40.491	89.028	39.738	49.290	103.366	16.069	12.354	109.621	37.067
Veneto	108.913	19.806	325.027	715.460	417.338	298.122	1.387.438	209.352	104.291	431.154	296.022
Friuli-Venezia Giulia	30.390	3.916	88.824	121.136	87.347	33.789	189.074	180.554	26.488	99.064	59.598
Liguria	112.079	60.499	142.669	131.622	62.999	68.623	120.367	23.764	135.019	128.709	159.215
Emilia-Romagna	92.745	31.944	307.818	549.343	261.146	288.197	359.851	72.420	138.860	1.120.530	372.442
Toscana	76.632	33.169	252.785	268.267	130.818	137.449	259.668	42.889	100.612	420.825	954.034
Umbria	18.523	5.662	59.450	54.303	21.721	32.582	58.971	10.881	18.621	168.075	85.302
Marche	28.783	8.608	103.945	124.155	45.589	78.566	102.679	20.053	26.118	149.042	96.815
Lazio	106.044	37.161	363.207	325.342	159.672	165.670	461.961	73.289	166.663	523.807	628.386
Abruzzo	16.441	3.948	56.158	38.182	15.608	22.574	68.884	10.896	19.838	124.173	62.661
Molise	9.873	1.560	14.857	5.728	2.438	3.290	13.898	4.375	4.899	40.351	14.467
Campania	69.896	15.319	198.807	73.054	33.803	39.251	202.406	33.948	97.321	350.299	312.130
Puglia	46.475	13.157	159.814	83.436	35.621	47.815	175.254	30.661	52.286	304.802	144.282
Basilicata	13.558	1.327	22.594	7.073	3.118	3.955	20.277	4.053	6.311	52.374	24.237
Calabria	25.557	4.093	65.717	20.075	8.099	11.976	61.007	10.019	22.421	104.278	70.716
Sicilia	36.513	9.886	151.748	45.841	22.546	23.295	142.903	20.732	46.736	160.664	129.083
Sardegna	20.285	6.178	61.938	25.703	10.889	14.814	52.810	9.543	17.005	51.827	44.991
Totale (a)	1.979.608	559.888	5.441.812	3.808.502	1.975.013	1.833.489	5.260.296	1.073.910	2.396.439	6.336.000	4.742.691
Italia	1.979.608	559.888	5.441.812	3.844.785	1.975.013	1.869.772	5.260.296	1.073.910	2.396.439	6.336.000	5.425.864

Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, vari anni

(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 agevolarne l'utilizzo, in calce alla tavola si riportano anche i totali complessivi di ciascuna variabile.

ESERCIZI RICETTIVI

Tavola 11.4 segue - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e di destinazione - Anno 2006

REGIONI DI PROVENIENZA	Regioni di destinazione											
	Umbria	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Italia
ARRIVI												
Piemonte	67.693	96.594	200.063	60.181	7.074	91.067	86.615	15.161	33.683	99.418	88.035	3.906.923
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	1.390	2.561	8.162	1.275	91	3.783	4.583	184	1.136	3.543	4.900	138.069
Lombardia	192.963	350.504	596.976	175.768	16.175	219.475	245.932	27.374	96.675	297.720	237.173	10.919.444
Trentino-Alto Adige	16.073	29.113	52.731	17.840	1.016	18.239	26.650	2.078	6.922	18.323	23.157	1.045.040
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>6.604</i>	<i>10.428</i>	<i>19.173</i>	<i>7.026</i>	<i>418</i>	<i>7.677</i>	<i>10.530</i>	<i>839</i>	<i>3.356</i>	<i>7.388</i>	<i>9.571</i>	<i>485.878</i>
<i>Trento</i>	<i>9.469</i>	<i>18.685</i>	<i>33.558</i>	<i>10.814</i>	<i>598</i>	<i>10.562</i>	<i>16.120</i>	<i>1.239</i>	<i>3.566</i>	<i>10.935</i>	<i>13.586</i>	<i>559.162</i>
Veneto	105.907	129.902	247.921	59.719	5.927	115.075	101.342	10.486	31.241	97.575	80.327	4.582.885
Friuli-Venezia Giulia	22.455	23.591	75.755	10.339	1.639	20.348	19.921	2.551	6.071	24.208	16.352	1.022.274
Liguria	33.348	25.041	122.357	14.572	1.834	50.886	27.575	3.042	11.663	47.250	39.794	1.391.305
Emilia-Romagna	100.018	217.296	237.283	82.250	8.987	129.983	128.627	16.012	38.165	105.632	83.180	4.193.386
Toscana	90.236	85.230	245.076	44.580	5.761	142.861	79.835	11.715	36.184	93.135	83.187	3.326.681
Umbria	52.543	86.392	59.654	36.394	2.831	42.766	35.189	4.744	12.395	22.030	20.392	855.118
Marche	50.088	172.915	124.712	47.690	6.736	53.709	61.475	7.871	15.585	30.599	19.078	1.250.656
Lazio	288.532	217.217	631.089	302.792	25.041	368.752	289.229	48.935	168.930	250.406	171.075	5.447.858
Abruzzo	37.276	54.722	81.220	132.739	10.363	47.075	53.470	8.525	15.836	27.610	14.720	884.737
Molise	8.624	9.367	34.676	20.621	10.223	26.020	16.374	2.395	5.411	7.431	4.739	255.889
Campania	210.560	96.734	446.898	182.169	42.269	916.738	256.702	67.216	242.240	183.584	60.793	4.059.083
Puglia	116.028	104.752	278.012	139.530	26.978	147.683	404.334	100.743	125.736	105.631	24.829	2.584.423
Basilicata	13.278	11.173	54.796	12.945	2.911	43.186	29.443	33.567	24.041	16.497	4.189	397.830
Calabria	41.819	19.242	157.717	16.063	3.085	88.685	82.393	15.366	178.375	108.985	9.457	1.105.070
Sicilia	70.863	33.536	260.132	27.861	5.122	108.636	137.860	17.151	190.469	1.278.247	27.342	2.901.325
Sardegna	20.326	10.628	89.660	6.990	574	21.849	16.338	1.124	3.791	22.401	313.812	797.773
Totale (a)	1.540.020	1.776.510	4.004.890	1.392.318	184.637	2.656.816	2.103.887	396.240	1.244.549	2.840.225	1.326.531	51.065.769
Italia	1.540.020	1.794.837	4.051.910	1.392.318	184.637	2.656.816	2.103.887	396.240	1.244.549	2.840.225	1.326.531	51.850.572

Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, vari anni

(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 11.4 segue - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e destinazione
- Anno 2006**

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	2.508.086	416.211	709.456	581.635	287.865	293.770	1.217.567	266.461	2.783.552	2.165.870	1.593.253
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	46.265	27.550	27.166	13.623	7.861	5.762	38.536	11.116	74.224	142.452	48.586
Lombardia	1.126.246	636.661	6.326.106	4.209.236	2.217.412	1.991.824	4.257.453	909.300	4.197.424	7.461.372	3.767.539
Trentino-A. Adige	76.454	11.466	164.278	906.587	557.750	348.837	1.158.116	118.019	65.026	1.052.383	274.032
Bolzano-Bozen	26.355	4.377	67.344	519.870	431.006	88.864	645.701	53.842	29.710	426.681	108.514
Trento	50.099	7.089	96.934	386.717	126.744	259.973	512.415	64.177	35.316	625.702	165.518
Veneto	244.904	60.721	747.946	3.114.229	1.764.498	1.349.731	10.365.057	993.715	305.473	2.019.228	1.000.946
Friuli-Venezia Giulia	72.970	11.781	200.501	535.449	394.237	141.212	958.610	1.501.156	73.489	371.500	194.867
Liguria	347.618	262.533	368.581	826.078	392.620	433.458	372.003	66.803	680.613	426.633	575.176
Emilia-Romagna	227.455	121.875	686.321	2.608.130	1.274.765	1.333.365	1.305.546	216.015	546.014	6.202.191	1.452.788
Toscana	195.943	137.555	583.389	1.394.862	681.978	712.884	785.431	127.678	248.911	1.610.302	5.215.665
Umbria	51.663	22.846	145.127	295.435	112.257	183.178	182.478	37.410	45.044	749.817	305.065
Marche	77.617	37.870	258.547	645.712	233.866	411.846	310.693	64.540	58.965	472.701	270.757
Lazio	299.576	175.956	908.548	2.086.869	1.053.415	1.033.454	1.462.247	234.442	395.211	1.783.981	1.927.515
Abruzzo	47.613	15.732	149.363	192.534	77.358	115.176	210.835	34.828	53.641	428.733	199.568
Molise	26.824	3.515	41.994	30.427	12.081	18.346	48.090	14.810	12.966	146.509	46.366
Campania	231.165	56.387	588.102	396.298	187.582	208.716	696.589	114.330	264.937	1.286.210	1.028.698
Puglia	172.051	54.729	527.249	559.664	252.971	306.693	660.019	109.724	140.497	1.134.866	548.047
Basilicata	42.696	5.101	74.388	42.107	16.840	25.267	86.849	15.851	19.252	215.517	102.521
Calabria	108.105	18.546	205.976	111.164	48.953	62.211	219.869	34.736	64.404	351.263	253.578
Sicilia	155.265	46.530	494.262	297.872	152.461	145.411	547.536	82.593	152.893	586.458	513.087
Sardegna	74.115	29.116	185.232	168.708	78.192	90.516	208.684	35.027	48.189	174.095	161.710
Totale (a)	6.132.631	2.152.681	13.392.532	19.016.619	9.804.962	9.211.657	25.092.208	4.988.554	10.230.725	28.782.081	19.479.764
Italia	6.132.631	2.152.681	13.392.532	19.288.857	9.804.962	9.483.895	25.092.208	4.988.554	10.230.725	28.782.081	21.505.247

Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, vari anni

(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 agevolarne l'utilizzo, in calce alla tavola si riportano anche i totali complessivi di ciascuna variabile.

ESERCIZI RICETTIVI

Tavola 11.4 segue - Arrivi e presenze degli italiani negli esercizi ricettivi per regione di provenienza e destinazione - Anno 2006

REGIONI DI PROVENIENZA	Regioni di destinazione											
	Umbria	Marche	Lazio	Abruzzo	Molise	Campania	Puglia	Basilicata	Calabria	Sicilia	Sardegna	Italia
PRESENZE												
Piemonte	170.085	610.587	559.906	350.533	29.356	424.988	400.858	52.867	231.501	359.629	573.490	16.005.891
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	3.130	15.556	22.931	8.242	348	16.665	19.219	874	9.175	16.719	36.678	579.055
Lombardia	451.458	2.233.838	1.516.230	1.012.081	69.653	1.003.265	1.323.323	117.089	635.563	1.230.902	1.644.335	44.129.074
Trentino-Alto Adige	36.851	202.909	139.553	141.647	3.832	87.250	167.588	7.607	60.940	67.466	168.195	4.910.199
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>16.864</i>	<i>64.360</i>	<i>55.670</i>	<i>57.847</i>	<i>1.718</i>	<i>39.505</i>	<i>63.829</i>	<i>3.398</i>	<i>33.790</i>	<i>27.874</i>	<i>72.501</i>	<i>2.319.750</i>
<i>Trento</i>	<i>19.987</i>	<i>138.549</i>	<i>83.883</i>	<i>83.800</i>	<i>2.114</i>	<i>47.745</i>	<i>103.759</i>	<i>4.209</i>	<i>27.150</i>	<i>39.592</i>	<i>95.694</i>	<i>2.590.449</i>
Veneto	243.694	659.501	722.481	273.516	19.760	552.756	490.732	36.079	209.721	341.189	494.319	22.895.967
Friuli-Venezia Giulia	53.846	97.112	205.722	39.314	4.944	88.534	87.177	7.223	45.870	78.577	93.110	4.721.752
Liguria	78.169	83.284	329.452	48.532	4.818	226.642	99.921	7.384	60.571	149.707	234.623	5.249.141
Emilia-Romagna	217.239	1.282.405	605.336	364.852	26.892	612.552	573.339	47.248	219.904	355.886	530.633	18.202.621
Toscana	225.490	325.118	585.200	166.383	15.652	593.595	294.745	29.841	206.089	289.753	483.031	13.514.633
Umbria	365.878	715.891	199.383	207.991	7.870	182.155	150.408	14.105	75.042	71.758	136.292	3.961.658
Marche	124.389	1.891.594	295.602	183.394	17.659	187.765	216.586	17.380	78.950	91.680	108.781	5.411.182
Lazio	745.795	1.055.763	2.567.779	1.361.201	92.957	1.474.794	1.179.089	172.594	915.499	767.163	978.728	20.585.707
Abruzzo	98.867	277.453	215.315	733.520	32.606	177.177	193.792	25.589	93.148	84.046	78.520	3.342.880
Molise	25.106	45.790	85.951	99.909	65.608	111.238	66.476	8.121	34.449	24.688	26.935	965.772
Campania	519.684	489.649	1.524.547	695.528	157.849	3.934.503	1.242.847	320.268	1.712.495	724.818	407.077	16.391.981
Puglia	288.745	518.385	739.789	518.084	95.955	476.593	1.662.547	434.910	575.429	325.305	135.673	9.678.261
Basilicata	38.815	59.292	133.517	55.543	9.870	178.247	109.553	189.454	140.270	55.857	28.659	1.603.359
Calabria	114.009	100.770	378.629	55.830	8.645	276.341	173.074	33.551	611.789	314.144	45.345	3.479.768
Sicilia	210.037	189.855	701.196	109.603	16.721	321.529	323.583	44.239	743.609	3.458.876	130.019	9.125.763
Sardegna	69.527	50.796	227.700	29.014	1.848	63.471	48.537	3.172	15.792	60.872	954.728	2.610.333
Totale (a)	4.080.814	10.905.548	11.756.219	6.454.717	682.843	10.990.060	8.823.394	1.569.595	6.675.806	8.869.035	7.289.171	207.364.997
Italia	4.080.814	11.002.401	11.900.085	6.454.717	682.843	10.990.060	8.823.394	1.569.595	6.675.806	8.869.035	7.289.171	209.903.437

Fonte: Istat, *Statistiche del turismo*, vari anni

(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 11.5 - Visitatori stranieri entrati in Italia attraverso i transiti di frontiera - Anno 2007 (in migliaia)

ANNI MESI	Transiti di frontiera					Totale
	Ferroviari	Stradali		Aerei	Marittimi	
		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	1.970	37.284	61,9	18.834	2.130	60.280
2006	1.955	41.802	62,0	21.780	1.905	67.442
2007 - PER MESE						
Gennaio	113	2.679	63,1	1.398	57	4.247
Febbraio	102	2.309	59,2	1.437	50	3.898
Marzo	123	2.683	56,5	1.864	75	4.745
Aprile	142	3.431	60,1	2.023	113	5.709
Maggio	186	3.238	56,2	2.213	123	5.760
Giugno	167	4.458	63,4	2.262	149	7.036
Luglio	230	5.188	61,8	2.564	419	8.401
Agosto	216	6.263	70,0	2.187	283	8.949
Settembre	220	4.807	63,3	2.429	143	7.599
Ottobre	188	3.614	59,1	2.210	106	6.118
Novembre	130	2.609	58,8	1.615	83	4.437
Dicembre	114	2.793	65,4	1.310	52	4.269
Totale	1.931	44.072	61,9	23.512	1.653	71.168

Fonte: Ufficio italiano cambi, dal 1° gennaio 2008 Banca d'Italia, *Turismo internazionale dell'Italia*, vari anni

VIAGGI

Tavola 11.6 - Viaggi degli italiani per principale mezzo di trasporto utilizzato e per destinazione - Anni 2001-2006
(valori assoluti in migliaia)

MEZZI DI TRASPORTO	Destinazione					
	Nord	Centro	Mezzogiorno	Italia	Estero	Totale
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*, vari anni

(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 11.6 segue - Viaggi degli italiani per principale mezzo di trasporto utilizzato e per destinazione - Anni 2001-2006 (valori assoluti in migliaia)

MEZZI DI TRASPORTO	Destinazione					
	Nord	Centro	Mezzogiorno	Italia	Estero	Totale
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

Fonte: Istat, *I viaggi in Italia e all'estero*, vari anni

(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 11.7 - Indicatori di pressione del turismo sull'ambiente per regione - Anno 2006

ANNI REGIONI	Indici di utilizzazione degli esercizi alberghieri		Arrivi per 100 residenti	Indicatore di pressione turistica (a)	Arrivi per km ²
	Utilizzazione				
	lorda	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 - PER REGIONE					
Piemonte	27,0	30,8	76	0,71	130
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	28,7	38,3	677	7,17	259
Lombardia	34,3	36,6	107	0,79	427
Trentino-Alto Adige	35,0	50,4	806	11,50	589
<i>Bozano/Bozen</i>	<i>36,7</i>	<i>59,0</i>	<i>1035</i>	<i>15,11</i>	<i>682</i>
<i>Trento</i>	<i>32,2</i>	<i>39,3</i>	<i>585</i>	<i>8,03</i>	<i>478</i>
Veneto	41,1	51,6	282	3,47	730
Friuli-Venezia Giulia	24,3	30,2	149	1,95	230
Liguria	38,3	44,3	223	2,47	660
Emilia-Romagna	28,2	47,6	197	2,48	376
Toscana	31,9	36,3	306	3,14	484
Umbria	32,4	34,6	247	1,96	255
Marche	27,9	38,2	139	2,37	220
Lazio	48,7	49,2	199	1,63	634
Abruzzo	28,8	33,4	120	1,59	147
Molise	22,7	24,3	62	0,65	45
Campania	36,9	38,7	78	0,92	332
Puglia	23,9	27,6	61	0,71	128
Basilicata	16,0	20,9	76	0,82	45
Calabria	20,6	28,7	74	1,14	98
Sicilia	32,4	38,0	91	0,81	177
Sardegna	22,9	34,9	119	1,77	82
Italia	32,6	40,8	157	1,73	309

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 and 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  * 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.

Ripartizioni geografiche:

Italia:

- Nord: Piemonte, Valle d'Aosta, *Vallée d'Aoste*, Lombardia, Liguria, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna
- Centro: Toscana, Umbria, Marche, Lazio
- Mezzogiorno (Sud/Isole): Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna.

Eestero:

- Europa: i paesi dell'Unione europea e gli altri paesi europei;

- Unione europea: Austria, Belgio, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Olanda, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Slovenia, Slovacchia, Regno Unito, Spagna, Svezia, e Ungheria ;
- altri paesi europei: gli altri paesi europei non appartenenti all'Unione europea (Norvegia, Russia, Svizzera, Liechtenstein, Turchia e altri paesi europei altrove non classificati);
- paesi extra-europei: tutti i paesi non menzionati tra quelli dell'Europa.

Turismo: attività delle persone che viaggiano e alloggiano in luoghi diversi dall'ambiente abituale, per non più di un anno consecutivo e per motivi di vacanze, affari ed altro.

Turista: chi si reca in un luogo diverso da 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 località frequentate tutte le settimane con soste di uno o più pernottamenti, nonché i viaggi di durata superiore a un anno: in questi casi, infatti, il viaggio non costituisce flusso turistico poiché la località visitata viene associata al luogo dove si vive.

Riferimenti normativi

Dpr 24 luglio 2007, n. 158, "Regolamento recante criteri, procedure e modalità di attuazione degli interventi a sostegno del settore turistico, a norma dell'articolo 1, comma 1227, della legge 27 dicembre 2006, n. 296". Gazzetta ufficiale Serie generale 28 settembre 2007, n. 226.

Dpcm 16 febbraio 2007, "Incentivazione dell'adeguamento dell'offerta delle imprese turistico-ricettive e della promozione di forme di turismo ecocompatibile, ai sensi dell'articolo 1, comma 1228, della legge 27 dicembre 2006, n. 296". Gazzetta ufficiale 18 maggio 2007, n. 114.

Dpcm 13 settembre 2002, "Recepimento dell'accordo tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome sui principi per l'armonizzazione, la valorizzazione e lo sviluppo del sistema turistico". Gazzetta ufficiale Serie generale 25 settembre 2002, n. 225.

Legge 29 marzo 2001, n. 135, "Riforma della legislazione nazionale del turismo". Gazzetta ufficiale 20 aprile 2001, n. 92.

Dpcm 25 settembre 1998, Dipartimento turismo, "Recepimento della direttiva 95/57/CE del consiglio del 23.11.95 relativa alla raccolta di dati statistici nel settore del turismo". Gazzetta ufficiale 9 aprile 1999, n. 82.

D. lgs 31 marzo 1998, n. 112, "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59". Gazzetta ufficiale 21 aprile 1998, n. 92, supplemento ordinario n. 77 (rettifica G.U. n. 116 1 maggio 1997).

Direttiva Ce 23 novembre 1995, n. 57, relativa alla raccolta di dati statistici nel settore del turismo. Gazzetta ufficiale Comunità europea 6 dicembre 1995, n. L 291.

Dpr 24 luglio 1977, n. 616, "Attuazione della delega di cui all'art. 1 della legge 22 luglio 1975, n. 382", Testo Coordinato (aggiornato al D.lgs 29 ottobre 1999, n. 490). Gazzetta ufficiale 29 agosto 1977, n. 234.

Per saperne di più

Istat. *Capacità e movimento degli esercizi ricettivi dati e prodotti. Anno 2005*. (Tavole di dati, 26 febbraio 2007).

http://www.istat.it/dati/dataset/20060929_01/

http://www.istat.it/strumenti/rispondenti/indagini/capacita_ricettive

Istat. *Capacità e movimento degli esercizi ricettivi dati e prodotti. Anno 2004*. (Tavole di dati, 15 febbraio 2007).

http://www.istat.it/dati/dataset/20070215_00/

<http://www.istat.it/strumenti/rispondenti/indagini/turismo/>

Ufficio italiano cambi. *Indagine sul turismo internazionale*, Roma: Ufficio italiano cambi, vari anni

<http://uif.bancaditalia.it/UICFEWebroot/index.jsp?whichArea=Stat&lingua=it>

Istat. *I viaggi in Italia e all'estero nel 2004*. Roma: Istat, vari anni.

http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20080220_00/

12

INSEDIAMENTI ABITATIVI

Introduzione

La popolazione e la sua distribuzione rappresentano determinanti di pressione sul territorio. È utile quindi monitorarne l'andamento sia nel tempo sia ai diversi livelli territoriali. Gli insediamenti abitativi rappresentano un fenomeno fortemente correlato alla presenza della popolazione e anch'essi esercitano una pressione sul territorio. La conseguenza più significativa è rappresentata dalla impermeabilizzazione dei terreni, che perdono l'effetto drenante sulle piogge con successiva variazione nel ciclo naturale dell'acqua, nonché dalla creazione di soluzioni di continuità agli ambienti naturali, che crea ripercussioni sulle distribuzioni della flora e della fauna. È da ricordare, infine, che gli insediamenti abitativi costituiscono anche una fonte di inquinamento non trascurabile, a causa delle attività antropiche che vi si realizzano.

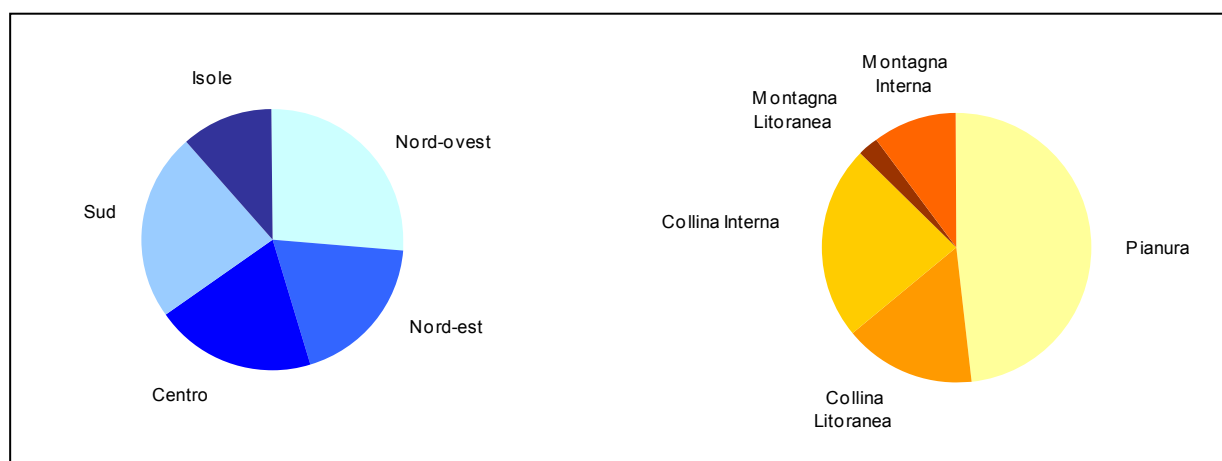
La popolazione e il territorio

Tavole 12.1 - 12.3

La popolazione residente sul territorio nazionale è in crescita - in termini assoluti - ed ha raggiunto i 59 milioni di unità nel 2007. Tale incremento si ripartisce tra Nord e Centro, mentre nel Mezzogiorno i valori sono rimasti pressoché invariati negli ultimi anni (Tavola 12.1).

Per l'analisi dell'andamento della popolazione, si ricorda che la popolazione degli anni intermedi ai Censimenti demografici viene calcolata partendo dai risultati dell'ultimo Censimento disponibile e aggiungendo i dati del movimento anagrafico del periodo successivo. Poiché, però, ad ogni data di Censimento si riscontra una differenza consistente tra la popolazione censita e quella calcolata, si deve procedere ad una stima retrospettiva per il periodo intercensuario trascorso. In termini di distribuzione della popolazione sul territorio nazionale, questa disegna una geografia con una maggiore presenza di persone residenti al Nord (45,4 per cento del totale) e in Pianura (48,2 per cento) (Figura 12.1).

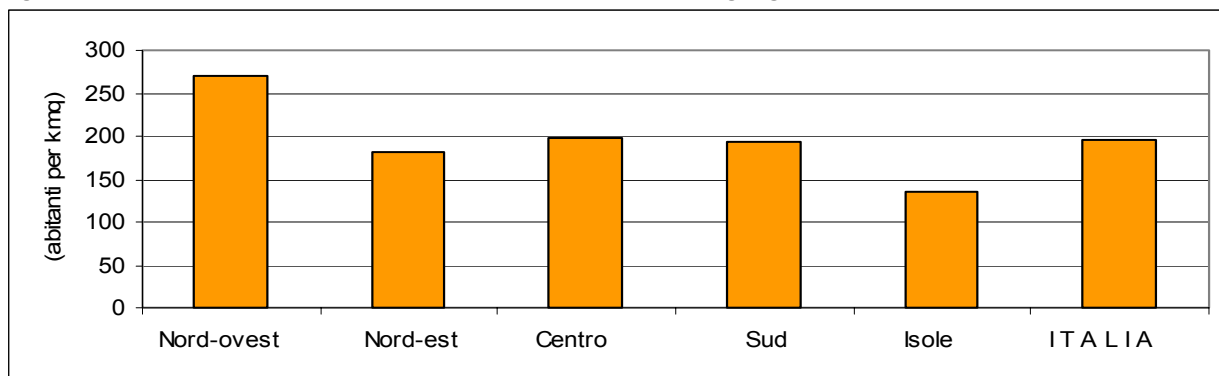
Figura 12.1 - Popolazione residente (a) per ripartizione geografica e classificazione altimetrica del comune di residenza - Anno 2007



(a) Al 1° gennaio dell'anno.

In termini di densità di popolazione si evidenzia che questa assume il valore massimo al Nord-ovest con 270 residenti per kmq e minimo nelle Isole con 134 abitanti per kmq (Figura 12.2)¹.

Figura 12.2 - Popolazione residente (a) per kmq per ripartizione geografica - Anno 2007



Fonte: Istat, Popolazione e movimento anagrafico dei comuni

(a) Al 1° gennaio dell'anno.

Altre informazioni sono fornite nelle tabelle del capitolo, cui si rimanda per ulteriori spunti di riflessione, le quali si riferiscono alla distribuzione della popolazione in relazione all'altimetria del centro principale del comune di residenza e all'ampiezza della superficie territoriale dello stesso.

Il patrimonio abitativo

Tavola 12.4

Le statistiche sull'industria edilizia consentono di descrivere le tendenze evolutive dell'attività costruttiva.

In particolare ci si riferisce alle nuove abitazioni, presenti in edifici residenziali e non, per le quali è stata rilasciata una concessione edilizia dai comuni². Nei primi anni del decennio, dal 2000 al 2003, le nuove abitazioni hanno conosciuto una flessione; tale tendenza è stata invertita nel 2004 e 2005, anno, questo ultimo, nel quale sono state aggiunte circa 311 mila unità al patrimonio abitativo già esistente (Tavola 12.4).

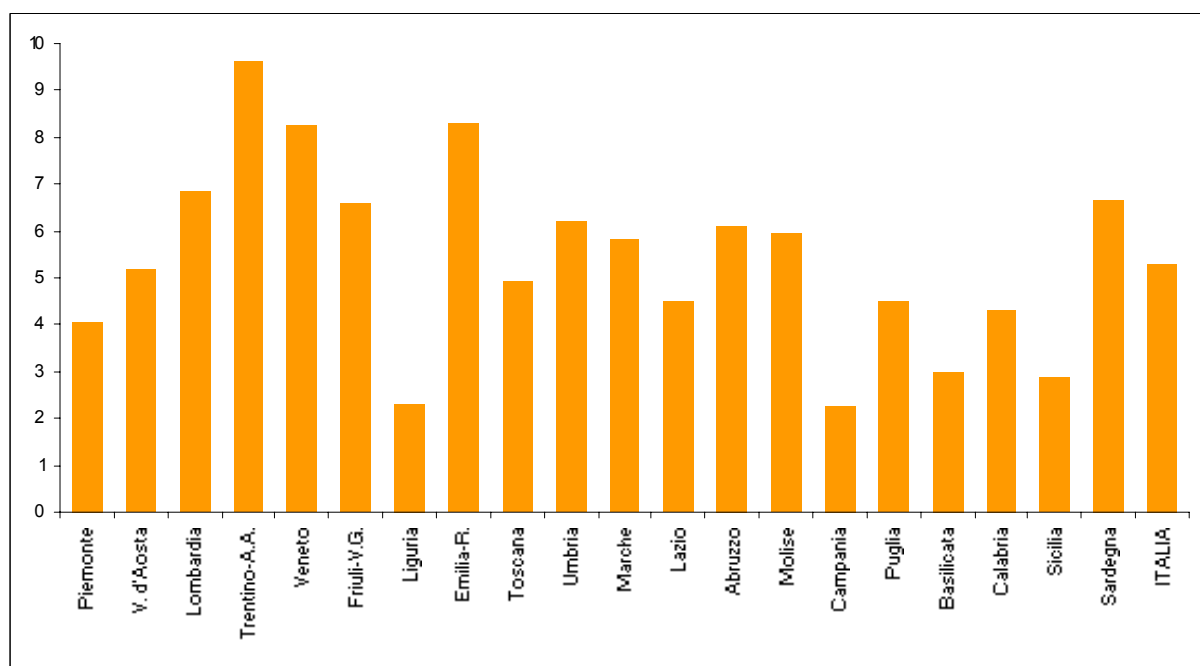
Per quanto riguarda l'intensità del fenomeno, le nuove abitazioni ogni mille abitanti presentano un interessante andamento regionale, facendo registrare picchi nel Trentino-Alto Adige con un valore pari a 9,6 tra le regioni del Nord e in Sardegna con 6,7 tra quelle del Mezzogiorno (Figura 12.3)³.

¹ Occorre precisare che la densità di popolazione presentata nelle tavole è una misura molto generica del livello di pressione della popolazione sul territorio, in quanto al denominatore figurano superfici non occupabili, come acque, rocce, ghiacciai eccetera. Per avere un indicatore più preciso occorrerebbe procedere al calcolo di queste superfici ed eliminarle dal denominatore del rapporto.

² Concessione edilizia successivamente ritirata dagli interessati e che pertanto non esprime la reale consistenza dell'attività costruttiva, ma soltanto quella che risulta dagli atti amministrativi comunali.

³ Si precisa che è escluso dalla rilevazione il fenomeno dell'abusivismo, la cui entità è molto variabile temporalmente e territorialmente.

Figura 12.3 - Nuove abitazioni per mille abitanti - Anno 2005



Fonte: Istat, Permessi di costruire

POPOLAZIONE

Tavola 12.1 - Popolazione residente e densità per ripartizione geografica - Anni 1961-2007 (a) (b)

ANNI	Nord		Centro		Mezzogiorno		Totale	
	migliaia	per km ² (densità)	migliaia	per km ² (densità)	migliaia	per km ² (densità)	migliaia	per km ² (densità)
1961	22.510	188	9.327	160	18.537	151	50.374	167
1962	22.694	189	9.405	161	18.600	151	50.699	168
1963	22.899	191	9.491	163	18.670	152	51.060	169
1964	23.128	193	9.585	164	18.731	152	51.444	171
1965	23.394	195	9.693	166	18.820	153	51.907	172
1966	23.642	197	9.791	168	18.885	153	52.318	174
1967	23.893	199	9.890	169	18.937	154	52.720	175
1968	24.125	201	9.980	171	18.976	154	53.081	176
1969	24.342	203	10.064	172	18.985	154	53.391	177
1970	24.551	205	10.145	174	18.989	154	53.685	178
1971	24.764	207	10.228	175	18.966	154	53.958	179
1972	24.970	208	10.304	177	18.905	154	54.179	180
1973	25.131	210	10.388	178	19.055	155	54.574	181
1974	25.260	211	10.462	179	19.207	156	54.929	182
1975	25.392	212	10.534	180	19.367	157	55.293	184
1976	25.493	213	10.596	182	19.500	158	55.589	185
1977	25.563	213	10.647	182	19.638	160	55.848	185
1978	25.619	214	10.691	183	19.753	161	56.063	186
1979	25.658	214	10.731	184	19.858	161	56.247	187
1980	25.678	214	10.761	184	19.949	162	56.388	187
1981	25.680	214	10.780	185	20.019	163	56.479	187
1982	25.677	214	10.796	185	20.049	163	56.524	188
1983	25.620	214	10.811	185	20.130	164	56.563	188
1984	25.541	214	10.820	186	20.202	164	56.565	188
1985	25.478	213	10.831	186	20.278	165	56.588	188
1986	25.424	213	10.834	186	20.330	165	56.597	188
1987	25.368	212	10.847	186	20.341	165	56.594	188
1988	25.333	212	10.857	186	20.418	166	56.609	188
1989	25.322	212	10.865	186	20.430	166	56.649	188
1990	25.319	212	10.880	187	20.494	166	56.694	188
1991	25.329	211	10.911	187	20.537	167	56.778	188
1992	25.325	211	10.910	187	20.538	167	56.773	188
1993	25.317	211	10.922	187	20.583	167	56.821	189
1994	25.297	211	10.917	187	20.629	168	56.842	189
1995	25.275	211	10.908	187	20.661	168	56.844	189
1996	25.271	211	10.899	187	20.674	168	56.844	189
1997	25.305	211	10.896	187	20.676	168	56.876	189
1998	25.342	211	10.891	187	20.671	168	56.904	189
1999	25.385	212	10.885	187	20.639	168	56.909	189
2000	25.441	212	10.887	187	20.596	167	56.924	189
2001	25.513	213	10.899	187	20.548	167	56.961	189
2002	25.575	213	10.911	187	20.507	167	56.994	189
2003	25.783	215	10.981	188	20.557	167	57.321	190
2004	26.101	218	11.124	191	20.664	168	57.888	192
2005	26.469	221	11.246	193	20.747	169	58.462	194
2006	26.670	222	11.321	194	20.760	169	58.752	195
2007	26.835	224	11.541	198	20.755	169	59.131	196

Fonte: Istat, Movimento e calcolo della popolazione residente annuale

(a) Al 1° gennaio degli anni indicati.

(b) La serie 1991-2001 è stata modificata sulla base della ricostruzione intercensuaria del bilancio demografico.

POPOLAZIONE

Tavola 12.2 - Popolazione e densità della popolazione secondo alcuni livelli territoriali - Anni 1991, 2001, 2006

LIVELLI TERRITORIALI	20.10.1991			31.12.2001			31.12.2006		
	Popolazione		Densita' (abitanti per km ²)	Popolazione		Densita' (abitanti per km ²)	Popolazione		Densita' (abitanti per km ²)
	Valori assoluti	%		Valori assoluti	%		Valori assoluti	%	
Piemonte	4.302.565	7,6	169,4	4.213.294	7,4	165,9	4.352.828	7,4	171,4
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	115.938	0,2	35,5	119.546	0,2	36,6	124.812	0,2	38,2
Lombardia	8.856.074	15,6	371,2	9.033.602	15,9	378,6	9.545.441	16,1	400,0
Trentino-A. Adige	890.360	1,6	65,4	940.566	1,7	69,1	994.703	1,7	73,1
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>440.508</i>	<i>0,8</i>	<i>59,5</i>	<i>463.207</i>	<i>0,8</i>	<i>62,6</i>	<i>487.673</i>	<i>0,8</i>	<i>65,9</i>
<i>Trento</i>	<i>449.852</i>	<i>0,8</i>	<i>72,5</i>	<i>477.359</i>	<i>0,8</i>	<i>76,9</i>	<i>507.030</i>	<i>0,9</i>	<i>81,7</i>
Veneto	4.380.797	7,7	238,5	4.529.823	7,9	246,3	4.773.554	8,1	259,4
Friuli-Venezia Giulia	1.197.666	2,1	152,7	1.183.603	2,1	150,7	1.212.602	2,1	154,3
Liguria	1.676.282	3,0	309,3	1.570.004	2,8	289,7	1.607.878	2,7	296,6
Emilia-Romagna	3.909.512	6,9	176,7	3.984.526	7,0	180,1	4.223.264	7,1	190,9
Toscana	3.529.946	6,2	153,5	3.497.042	6,1	152,1	3.638.211	6,2	158,2
Umbria	811.831	1,4	96,0	826.196	1,4	97,7	872.967	1,5	103,2
Marche	1.429.205	2,5	147,4	1.471.123	2,6	151,8	1.536.098	2,6	158,5
Lazio	5.140.371	9,1	298,4	5.117.075	9,0	297,4	5.493.308	9,3	318,7
Abruzzo	1.249.054	2,2	115,7	1.262.379	2,2	116,9	1.309.797	2,2	121,7
Molise	330.900	0,6	74,6	320.467	0,6	72,2	320.074	0,5	72,1
Campania	5.630.280	9,9	414,1	5.701.389	10,0	419,5	5.790.187	9,8	426,1
Puglia	4.031.885	7,1	208,2	4.019.500	7,1	207,6	4.069.869	6,9	210,2
Basilicata	610.528	1,1	61,1	597.468	1,0	59,8	591.338	1,0	59,2
Calabria	2.070.203	3,6	137,3	2.009.623	3,5	133,3	1.998.052	3,4	132,5
Sicilia	4.966.386	8,7	193,2	4.965.669	8,7	193,2	5.016.861	8,5	195,1
Sardegna	1.648.248	2,9	68,4	1.630.847	2,9	67,7	1.659.443	2,8	68,9
Italia	56.778.031	100,0	188,4	56.993.742	100,0	189,1	59.131.287	100,0	196,2
Italia Nord-occidentale	14.950.859	26,3	258,0	14.936.446	26,2	257,8	15.630.959	26,4	269,7
Italia Nord-orientale	10.378.335	18,3	167,6	10.638.518	18,7	171,7	11.204.123	18,9	180,8
Italia Centrale	10.911.353	19,2	186,9	10.911.436	19,1	187,0	11.540.584	19,5	197,7
Italia Meridionale	13.922.850	24,5	190,1	13.910.826	24,4	189,9	14.079.317	23,8	192,3
Italia Insulare	6.614.634	11,6	132,8	6.596.516	11,6	132,5	6.676.304	11,3	134,1
Montagna	7.475.479	13,2	70,4	7.430.252	13,0	70,6	7.524.791	12,7	70,9
<i>Interna</i>	<i>5.969.568</i>	<i>10,5</i>	<i>58,9</i>	<i>5.983.413</i>	<i>10,5</i>	<i>59,5</i>	<i>6.075.193</i>	<i>10,3</i>	<i>59,9</i>
<i>Litoranea</i>	<i>1.505.911</i>	<i>2,7</i>	<i>320,6</i>	<i>1.446.839</i>	<i>2,5</i>	<i>308,0</i>	<i>1.449.598</i>	<i>2,5</i>	<i>308,6</i>
Collina	22.196.911	39,1	177,0	22.770.102	40,0	181,2	23.113.522	39,1	184,3
<i>Interna</i>	<i>13.143.113</i>	<i>23,1</i>	<i>143,9</i>	<i>13.825.727</i>	<i>24,3</i>	<i>146,4</i>	<i>13.801.564</i>	<i>23,3</i>	<i>151,1</i>
<i>Litoranea</i>	<i>9.053.798</i>	<i>15,9</i>	<i>265,5</i>	<i>8.944.375</i>	<i>15,7</i>	<i>286,4</i>	<i>9.311.958</i>	<i>15,7</i>	<i>273,1</i>
Pianura	27.105.641	47,7	388,6	26.793.388	47,0	380,4	28.492.974	48,2	408,2
Comuni con popolazione									
fino a 1.000 ab.	1.107.934	2,0	30,5	1.107.301	1,9	28,4	1.088.673	1,8	27,7
1.001 - 3.000	4.963.970	8,7	61,5	4.846.576	8,5	60,6	4.853.805	8,2	60,5
3.001 - 10.000	12.758.288	22,5	127,1	12.678.512	22,2	131,1	12.890.675	21,8	135,6
10.001 - 20.000	7.933.863	14,0	233,1	8.673.147	15,2	246,7	9.070.227	15,3	259,9
20.001 - 50.000	9.531.609	16,8	361,4	10.130.097	17,8	377,0	10.759.785	18,2	393,4
50.001 - 100.000	5.983.846	10,5	451,9	6.339.536	11,1	444,4	6.792.937	11,5	453,3
100.001 - 250.000	4.898.539	8,6	733,2	4.124.417	7,2	695,3	4.612.939	7,8	740,5
oltre 250.000 ab.	9.599.982	16,9	2721,9	9.094.156	16,0	2.607,3	9.062.246	15,3	2.744,0

Fonte: Istat, 13° Censimento generale della popolazione; Movimento e calcolo della popolazione residente annuale; Variazioni territoriali, denominazione dei comuni, calcolo delle superfici comunali

POPOLAZIONE

Tavola 12.3 - Comuni, superficie territoriale, popolazione residente (a), densità di popolazione per classe di altitudine del centro principale dei comuni e classe di superficie territoriale - Anno 2006 (superficie territoriale in ettari, densità di popolazione in abitanti per Km²)

CLASSI DI SUPERFICIE TERRITORIALE DEI COMUNI	Classi di altitudine del centro principale del comune (metri)											Totale
	Fino a 100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-700	701-800	801-900	901-1.000	Oltre 1.000	
NUMERO DEI COMUNI												
Fino a 1.000	351	268	423	246	155	107	72	60	25	9	21	1.737
1.001-2.000	511	305	342	248	200	133	106	89	58	31	36	2.059
2.001-4.000	529	258	296	223	182	170	139	102	83	50	66	2.098
4.001-6.000	198	86	108	84	96	67	65	55	41	29	54	883
6.001-10.000	126	72	56	89	82	72	76	54	30	22	60	739
10.001-25.000	113	52	61	52	50	45	35	31	18	18	44	519
Oltre 25.000	17	5	7	10	11	7	3	2	-	2	2	66
Totale	1.845	1.046	1.293	952	776	601	496	393	255	161	283	8.101
SUPERFICIE TERRITORIALE (b)												
Fino 1.000	226.241	173.446	245.589	143.163	94.012	64.482	44.613	39.502	17.066	6.803	14.694	1.069.611
1.001-2.000	758.711	440.834	491.009	354.991	298.232	195.017	159.524	128.748	87.120	44.500	54.985	3.013.671
2.001-4.000	1.495.670	736.214	838.793	632.851	518.196	473.810	410.304	297.800	241.146	144.640	199.623	5.989.047
4.001-6.000	955.122	412.456	524.804	413.263	465.973	327.008	325.004	276.527	195.854	140.611	261.332	4.297.954
6.001-10.000	943.301	557.597	416.389	687.421	624.627	559.957	580.785	413.809	226.754	181.074	466.283	5.657.997
10.001-25.000	1.753.229	748.637	908.812	758.836	718.009	669.513	526.124	462.475	236.255	252.705	665.789	7.700.384
Oltre 25.000	711.135	208.241	251.844	335.509	365.812	245.340	95.997	71.697	-	65.966	53.396	2.404.937
Totale	6.843.409	3.277.425	3.677.240	3.326.034	3.084.861	2.535.127	2.142.351	1.690.558	1.004.195	836.299	1.716.102	30.133.601
POPOLAZIONE RESIDENTE												
Fino 1.000	1.894.772	1.453.360	1.234.263	623.204	242.082	98.098	47.385	28.571	9.785	6.952	8.276	5.646.748
1.001-2.000	3.004.526	1.984.762	1.326.159	775.202	426.222	184.786	124.411	76.441	34.458	14.919	17.930	7.969.816
2.001-4.000	4.625.834	1.979.860	1.844.179	1.064.312	453.166	384.331	269.033	153.392	77.172	52.270	56.521	10.960.070
4.001-6.000	2.995.498	960.500	891.386	509.125	503.166	174.832	179.707	160.418	91.463	54.888	57.403	6.578.386
6.001-10.000	3.150.615	1.223.387	495.560	628.902	439.602	318.947	276.725	162.681	74.340	42.398	80.217	6.893.374
10.001-25.000	8.348.622	2.709.864	1.859.778	711.859	441.320	364.411	189.758	160.454	124.829	49.459	123.783	15.084.137
Oltre 25.000	4.278.370	199.542	418.985	263.598	402.153	220.304	65.006	91.465	-	34.941	24.392	5.998.756
Totale	28.298.237	10.511.275	8.070.310	4.576.202	2.907.711	1.745.709	1.152.025	833.422	412.047	255.827	368.522	59.131.287
DENSITA' DI POPOLAZIONE												
Fino 1.000	838	838	503	435	258	152	106	72	57	102	56	528
1.001-2.000	396	450	270	218	143	95	78	59	40	34	33	264
2.001-4.000	309	269	220	168	87	81	66	52	32	36	28	183
4.001-6.000	314	233	170	123	108	53	55	58	47	39	22	153
6.001-10.000	334	219	119	91	70	57	48	39	33	23	17	122
10.001-25.000	476	362	205	94	61	54	36	35	53	20	19	196
Oltre 25.000	602	96	166	79	110	90	68	128	-	53	46	249
Totale	414	321	219	138	94	69	54	49	41	31	21	196

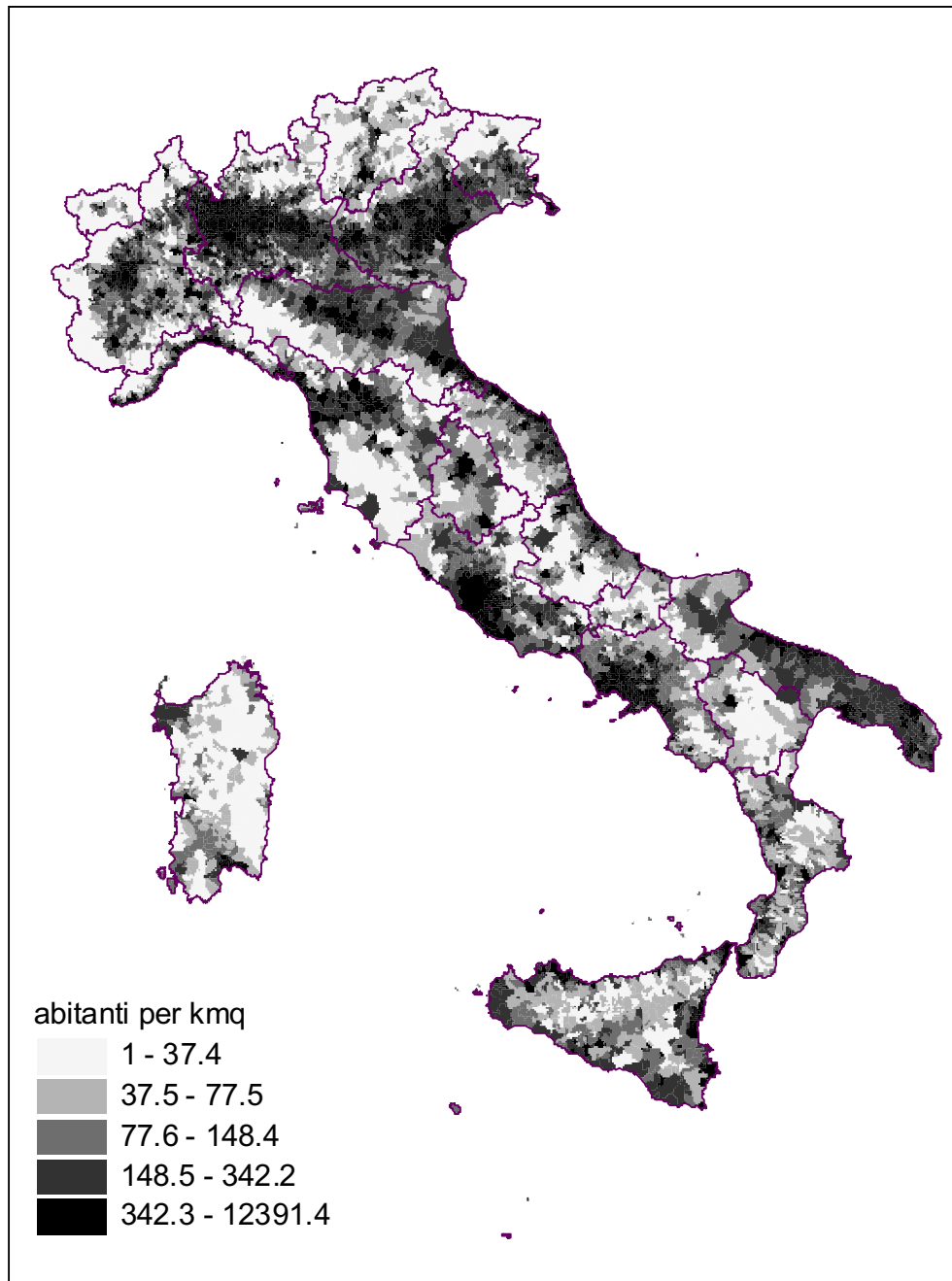
Fonte: Istat, Movimento e calcolo della popolazione residente annuale; Variazioni territoriali, denominazione dei comuni, calcolo delle superfici comunali

(a) Al 31 dicembre.

(b) La superficie territoriale è riferita all' anno 2002.

POPOLAZIONE

Figura 12.1 - Densità di popolazione residente per comune – Anno 2007 (*abitanti per kmq*)



Fonte: Istat, Popolazione e movimento anagrafico dei comuni

PATRIMONIO ABITATIVO

Tavola 12.4 - Nuove abitazioni e nuovi vani di abitazione per regione - Anno 2005 (a) (b)

ANNI 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	250.796	4.990	255.786	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 - PER REGIONE							
Piemonte	17.466	149	17.615	60.922	50.958	111.880	4,1
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	628	14	642	1.938	1.630	3.568	5,2
Lombardia	64.251	602	64.853	205.698	181.554	387.252	6,8
Trentino-Alto Adige	9.169	312	9.481	31.917	31.100	63.017	9,6
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>4.949</i>	<i>215</i>	<i>5.164</i>	<i>17.549</i>	<i>17.942</i>	<i>35.491</i>	<i>10,7</i>
<i>Trento</i>	<i>4.220</i>	<i>97</i>	<i>4.317</i>	<i>14.368</i>	<i>13.158</i>	<i>27.526</i>	<i>8,6</i>
Veneto	38.562	496	39.058	126.686	132.535	259.221	8,2
Friuli-Venezia Giulia	7.865	89	7.954	28.480	27.566	56.046	6,6
Liguria	3.677	67	3.744	12.294	9.678	21.972	2,3
Emilia-Romagna	34.434	332	34.766	110.489	101.310	211.799	8,3
Toscana	17.529	266	17.795	61.790	49.457	111.247	4,9
Umbria	5.344	42	5.386	18.910	14.533	33.443	6,2
Marche	8.807	63	8.870	30.727	24.220	54.947	5,8
Lazio	23.230	483	23.713	72.134	59.941	132.075	4,5
Abruzzo	7.872	110	7.982	28.383	23.592	51.975	6,1
Molise	1.828	73	1.901	6.508	5.133	11.641	5,9
Campania	12.262	746	13.008	49.593	35.533	85.126	2,2
Puglia	17.835	465	18.300	69.115	55.176	124.291	4,5
Basilicata	1.578	196	1.774	7.154	5.058	12.212	3,0
Calabria	8.514	177	8.691	33.502	26.649	60.151	4,3
Sicilia	14.050	322	14.372	54.893	43.886	98.779	2,9
Sardegna	10.805	268	11.073	38.371	31.063	69.434	6,7
ITALIA	305.706	5.272	310.978	1.049.504	910.572	1.960.076	5,3
Nord	176.052	2.061	178.113	578.424	536.331	1.114.755	6,7
Centro	54.910	854	55.764	183.561	148.151	331.712	4,9
Mezzogiorno	74.744	2.357	77.101	287.519	226.090	513.609	3,7

Fonte: Istat, *Permessi di costruire*, Tavole di dati, Anno 2005.

(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) Dal 2000 dati sottoposti a procedura di integrazione delle mancate risposte totali, quindi non confrontabili con la serie precedente, relativa al solo rilevato

(c) Comprese 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

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

Fabbricato residenziale: fabbricato o parte di fabbricato destinato esclusivamente o prevalentemente ad abitazioni per famiglie.

Popolazione residente: per ciascun comune è costituita dalle persone aventi dimora abituale nel comune, anche se alla data del Censimento sono assenti perché temporaneamente presenti in altro comune italiano o all'estero.

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

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

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

Per saperne di più

Istat. *Indicatori demografici. Anno 2007*. Roma: Istat, 2008. (Nota informativa del 7 febbraio 2008).

Istat. *Atlante statistico dei comuni*. Roma: Istat, 2006. (Informazioni, n. 25).

Istat. *Statistiche sui permessi di costruire. Anno 2005*. Roma: Istat, 12 luglio 2007. (Tavole di dati). http://www.istat.it/dati/dataset/20070712_00/

Istat. *Unità amministrative - Variazioni territoriali e di nome dal 1861 al 2000 (Popolazione legale per Comune ai censimenti dal 1861 al 1991 ai confini dell'epoca)*. Roma: Istat, 2001.

Istat. 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni 2001. <http://dawinci.istat.it>

Istat. Bilancio demografico. <http://demo.istat.it/>

13

RIFIUTI

Introduzione

Nel 2005 sono stati prodotti 62,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali¹, di cui il 90,2 per cento non pericolosi, il 9,6 per cento pericolosi e lo 0,2 per cento non classificabili. Rispetto al 2004 si registrano decrementi del 2,5 per cento per i rifiuti non pericolosi e del 32,9 per cento per i non classificabili, mentre si rileva un incremento dell'8,6 per cento per i rifiuti speciali pericolosi.

I rifiuti urbani raccolti nel 2006 ammontano a 32,5 milioni di tonnellate, pari a 551,8 kg per abitante, con un incremento del 2,7 per cento rispetto all'anno precedente. Il 25,8 per cento di questi rifiuti sono stati raccolti in modo differenziato, con un incremento del 6,0 per cento rispetto al 2005. Le quantità maggiori di raccolta differenziata sono relative ai rifiuti organici (2,7 milioni di tonnellate), alla carta (2,5 milioni di tonnellate) ed al vetro (1,2 milioni di tonnellate).

I dati del Consorzio nazionale imballaggi (Conai) e dei consorzi di filiera mostrano che nel 2006 sono state immesse al consumo 12,2 milioni di tonnellate di imballaggi. Le quantità maggiori sono relative agli imballaggi in carta (4,5 milioni di tonnellate) ed a quelli in legno (2,9 milioni di tonnellate). Rispetto al 2005 si registra un incremento del 2,9 per cento. Tale aumento raggiunge il 5,6 per cento per gli imballaggi in legno e scende all'1,1 per cento per gli imballaggi in acciaio. Il vetro è l'unico materiale che fa registrare una, anche se lieve, diminuzione (0,5 per cento).

Rifiuti speciali

Tavole 13.1 - 13.8

Le attività economiche che producono le maggiori quantità di rifiuti speciali non pericolosi sono lo smaltimento dei rifiuti solidi delle acque di scarico e simili (22 per cento) e la produzione di metalli e loro leghe (15,3 per cento). Le stesse attività risultano tra le maggiori produttrici anche di rifiuti speciali pericolosi, rispettivamente con il 16 per cento e il 14 per cento; l'attività economica che produce più rifiuti speciali pericolosi è la fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali (19,9 per cento).

Dall'analisi dei rifiuti prodotti suddivisi per codice Cer² le maggiori quantità di rifiuti speciali non pericolosi prodotte sono codificate nei capitoli 19 (15,4 milioni di tonnellate), 10 (11,9 milioni di tonnellate) e 01 (5,9 milioni di tonnellate). In Sardegna ben il 64,1 per cento dei rifiuti è identificato con codici Cer appartenenti al primo capitolo ed in Molise il 39,7 per cento dei rifiuti è codificato nel secondo capitolo. Il Friuli Venezia Giulia è la regione con la più elevata quota di rifiuti della lavorazione del legno e della produzione dei pannelli, mobili, polpa, carta e cartone (capitolo 03) pari a 21,6 per cento. Relativamente ai rifiuti provenienti da processi termici (capitolo 10) in tre regioni si registrano quantità maggiori del 40 per cento: Puglia (65,2), Umbria (47,2) e Liguria (42,2). Per i rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale (capitolo 19) le percentuali variano da un minimo del 10,1 per cento della Sardegna ad un massimo del 55,4 per cento della Valle d'Aosta.

Il 17,5 per cento dei rifiuti speciali pericolosi sono codificati nel capitolo 07, il 14,1 per cento nel capitolo 19 e il 13,6 per cento nel capitolo 17. In Valle d'Aosta ed in Basilicata si registrano le quote maggiori di rifiuti speciali pericolosi codificati nel capitolo 10 pari rispettivamente al 43,7 per cento ed al

¹ I rifiuti speciali sono al netto della stima dei rifiuti da costruzione e demolizione effettuata dall'Apat per il 2005 risulta essere pari a 45,9 milioni di tonnellate.

² Il Cer è il codice identificativo dei rifiuti così come definito nell'elenco armonizzato di cui all'allegato D del decreto legislativo n.152 del 3 aprile 2006.

43,2 per cento di tutti quelli prodotti in tali regioni. In Sardegna il 29,8 per cento dei rifiuti speciali pericolosi è prodotto dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali (capitolo 11); in Liguria il 38,6 per cento dei rifiuti sono oli esauriti e residui di combustibili liquidi (capitolo 13).

Prospetto 1 - Elenco dei rifiuti

CAPITOLI	DESCRIZIONE
01	Rifiuti derivanti dalla prospezione, estrazione da miniera o cava, nonché dal trattamento fisico o chimico di minerali
02	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquicoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti
03	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone
04	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e dell'industria tessile
05	Rifiuti dalla raffinazione del petrolio, purificazione del gas naturale e trattamento pirolitico del carbone
06	Rifiuti dei processi chimici inorganici
07	Rifiuti dei processi chimici organici
08	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
09	Rifiuti dell'industria fotografica
10	Rifiuti provenienti da processi termici
11	Rifiuti prodotti dal trattamento chimico superficiale e dal rivestimento di metalli ed altri materiali; idrometallurgia non ferrosa
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
13	Oli esauriti e residui di combustibili liquidi (tranne oli commestibili, 05 e 12)
14	Solventi organici, refrigeranti e propellenti di scarto (tranne le voci 07 e 08)
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)
16	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco
17	Rifiuti delle operazioni di costruzioni e demolizioni (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)
18	Rifiuti prodotti dal settore sanitario e veterinario o da attività di ricerca collegate (tranne i rifiuti di cucina e ristorazione che non derivino direttamente da trattamento terapeutico)
19	Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale
20	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata

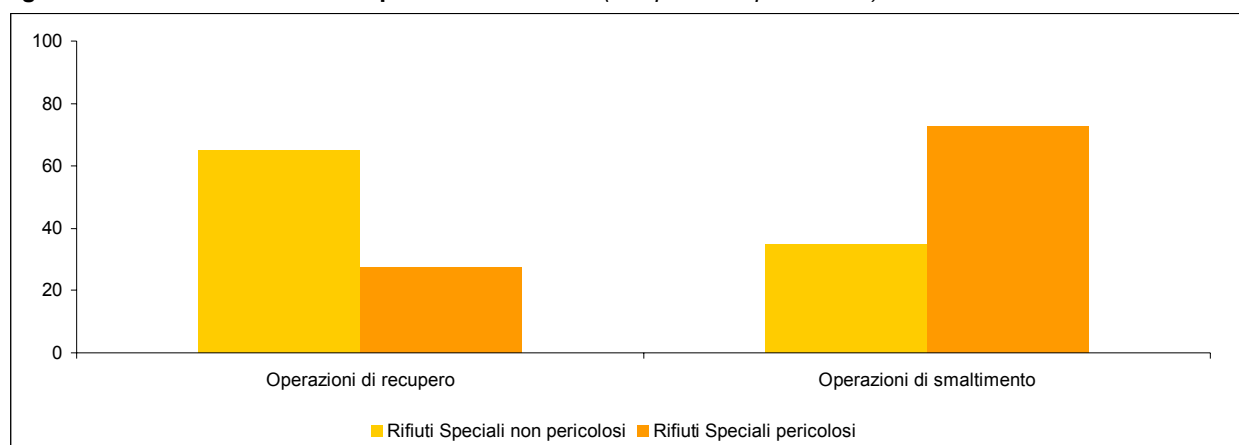
Nel 2005 sono stati gestiti 94,5 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e 7,1 di rifiuti speciali pericolosi. Il 65,1 per cento dei rifiuti non pericolosi e il 27,2 per cento di quelli pericolosi sono avviati ad operazioni di recupero (Figura 13.1).

Rispetto al 2004 si registra un aumento dei rifiuti speciali avviati ad operazioni di recupero, sia per quelli non pericolosi (8,8 per cento) sia per i pericolosi (16,8 per cento). Analogamente aumentano i rifiuti sia non pericolosi che pericolosi conferiti in impianti di smaltimento, rispettivamente del 3,7 per cento e del 3,2 per cento.

Il riciclo e recupero di sostanze inorganiche rappresenta, con il 49,6 per cento, il trattamento cui si ricorre più spesso per i rifiuti non pericolosi, mentre per i rifiuti pericolosi tale primato spetta al riciclo e recupero di metalli o composti metallici (31,9 per cento). Il 17,9 per cento dei rifiuti speciali non pericolosi e il 19,2 per cento di quelli pericolosi, per un totale di 11,4 milioni di tonnellate di rifiuti, sono stati avviati ad impianti di stoccaggio e messa in riserva.

Relativamente alle altre forme di recupero risulta che in Molise ed in Calabria, rispettivamente il 19,9 per cento e il 13,2 per cento dei rifiuti speciali non pericolosi sono utilizzati come combustibile. La quota avviata a riciclo e recupero di sostanze organiche non solventi in tutte e tre le ripartizioni geografiche (Nord, Centro, Mezzogiorno) è circa l'8 per cento. I quantitativi di rifiuti speciali non pericolosi avviati ad impianti per il recupero e riciclo di metalli o composti metallici variano dal 30,5 per cento del totale dei rifiuti gestiti in Basilicata allo 0,7 per cento di quelli gestiti in Molise. In tale regione, inoltre, lo spandimento sul suolo agricolo è la destinazione finale del 31,8 per cento di tutti i rifiuti speciali non pericolosi in essa gestiti.

Figura 13.1 - Gestione dei rifiuti speciali - Anno 2005 (composizioni percentuali)



Fonte: Apat

Il 57,5 per cento dei rifiuti speciali non pericolosi e il 14,5 per cento di quelli pericolosi smaltiti nel 2005 sono stati avviati in discarica. I dati regionali mostrano un'elevata variabilità, si passa dal 95,7 per cento dei rifiuti della Valle d'Aosta al 7,1 per cento del Molise, per arrivare allo 0,4 per cento della Campania, dato influenzato, ovviamente, dalla grave situazione dei rifiuti in tale regione. Le altre forme di smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi più utilizzate sono il trattamento biologico (19,9 per cento) ed il trattamento fisico-chimico (12,8 per cento). Anche in questi casi si riscontrano delle diversità tra le varie regioni: in Molise, infatti, il trattamento biologico risulta la forma più utilizzata cui sono stati avviati il 75,9 per cento di tutti i rifiuti smaltiti, mentre in Sardegna soltanto il 3,3 per cento è avviato a tale forma di smaltimento. Le quote relative al trattamento fisico-chimico variano dal 41,4 per cento della Campania al 2,1 per cento della Sicilia e della Sardegna. La percentuale dei rifiuti speciali non pericolosi inceneriti è in Italia mediamente pari all'1,8 per cento, valore che raggiunge il 6,4 per cento in Lombardia, il 4,6 in Friuli Venezia Giulia ed il 2,9 per cento in Emilia Romagna.

La forma di smaltimento maggiormente utilizzata nel 2005 per i rifiuti speciali pericolosi è il trattamento fisico-chimico (58,4 per cento). Al conferimento in discarica ne sono destinati il 14,5 per cento ed all'incenerimento il 10,0 per cento. A livello regionale sono stati avviati a trattamento fisico-chimico il 99,8 per cento dei rifiuti pericolosi smaltiti in Valle d'Aosta. Il 61,5 per cento di quelli smaltiti in Sardegna è stato conferito in discarica, mentre il 48,8 per cento dei rifiuti speciali pericolosi della Basilicata è stato incenerito.

Nel 2005 risultano avviati ad operazioni di raggruppamento e deposito preliminare alle altre operazioni di smaltimento circa 2,0 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi e 417,7 mila tonnellate di rifiuti speciali pericolosi.

Rifiuti urbani

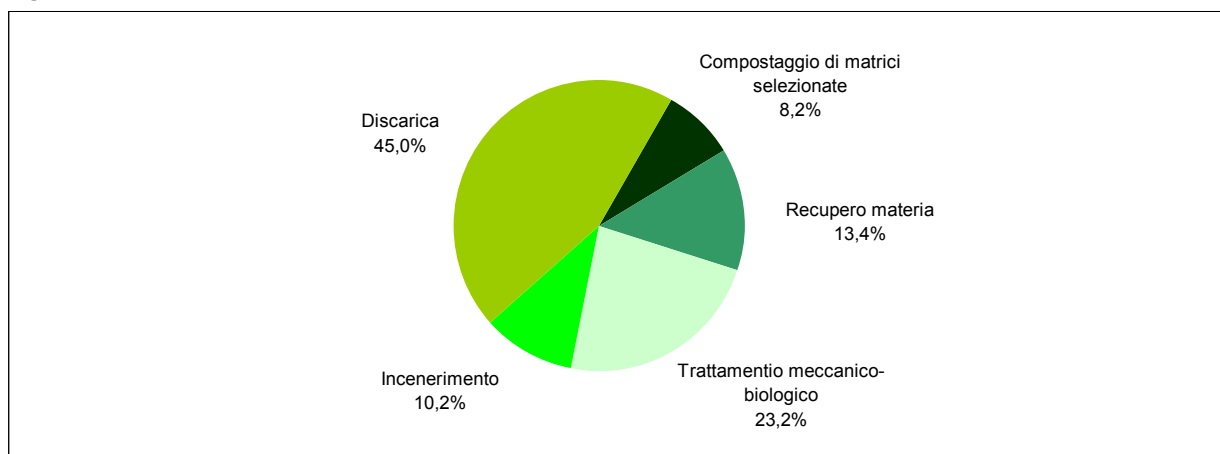
Tavole 13.9 - 13.11

Nel 2006 sono stati raccolti 644,2 kg di rifiuti urbani per abitante nelle regioni del Centro Italia, 545,8 kg per abitante in quelle del Nord e 508,6 kg per abitante al Sud. A livello regionale si passa dai 706,1 kg della Toscana ai 404,1 kg del Molise. Al Nord il 39,9 per cento è raccolto in modo differenziato, al Centro il 20,0 per cento al Sud, infine, soltanto il 10,2 per cento. Raccolte differenziate superiori al 40,0 per cento si registrano a Trento (51,4), in Veneto (48,7), a Bolzano (46,3), in Lombardia (43,6) ed in Piemonte (40,8). Da evidenziare il dato della Sardegna che nel 2006 ha raddoppiato, rispetto al 2005, la percentuale di raccolta differenziata arrivando al 19,8 per cento. I dati mostrano per alcune tipologie di rifiuto, raccolte in modo differenziato, notevoli diversità. I rifiuti organici rappresentano, ad esempio, il 51,4 per cento dei rifiuti differenziati raccolti in Sardegna e soltanto lo 0,9 per cento di quelli raccolti in Puglia. La carta è il 56,3 per cento dei rifiuti differenziati raccolti nel Lazio e il 19,8 per cento di quelli raccolti in Sardegna. Per il vetro le percentuali variano dal 9,4 per cento della Toscana al 24,9 per cento della Calabria. Per la plastica si passa dal 2,5 per cento di Bolzano all'8,5 per cento della Puglia.

I rifiuti urbani gestiti nel 2006 sono circa 38,9 milioni di tonnellate il 45 per cento dei quali è avviato in discarica, che, quindi, risulta essere la forma di gestione alla quale si ricorre più spesso (Figura 13.2).

La situazione di emergenza che ha colpito la regione Campania nell'ambito della gestione dei rifiuti determina l'impossibilità di confrontare i dati ad essa relativi con quelli delle altre regioni. Risulta, infatti, che il 70,6 per cento dei rifiuti urbani raccolti in tale regione è avviata ad impianti per il trattamento meccanico-biologico, per le altre regioni tale quota è mediamente intorno al 20,2 per cento. La percentuale di rifiuti urbani campani avviati in discarica è pari al 22,3 per cento contro il 52,3 per cento del resto del Paese. Un'ultima importante precisazione riguarda i quantitativi 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 2006 tali rifiuti ammontano a 937,9 mila tonnellate.

Andando ad analizzare i dati sulla gestione dei rifiuti urbani per le altre regioni risulta che il Veneto è quella che ha la più elevata percentuale di rifiuti avviati ad impianti di compostaggio di matrici selezionate, pari al 26 per cento. Le quantità maggiori di rifiuti urbani avviati ad impianti per il recupero di materia si registrano nelle regioni del Nord. L'Umbria, la Calabria e la Toscana fanno registrare quote superiori al 30 per cento di rifiuti urbani gestiti in impianti di trattamento meccanico-biologico. I rifiuti inceneriti sono soprattutto in Lombardia (34,3 per cento) ed a Bolzano (24,4 per cento), che di conseguenza risultano essere, insieme al Friuli Venezia Giulia, le regioni nelle quali la discarica non rappresenta la prima forma di smaltimento. La Puglia con il 72,8 per cento, la Liguria con il 71,5 per cento e l'Abruzzo con il 70,4 sono, invece, le regioni con le quantità maggiori di rifiuti urbani conferiti in discarica.

Figura 13.2 - Gestione dei rifiuti urbani - Anno 2006 (composizione percentuale)

Fonte: Elaborazioni su dati Apat

Raccolta, recupero e riciclaggio di materiali

Tavole 13.12 - 13.15

Dal 2002 al 2006 si è verificato un incremento del 7,1 per cento nelle quantità immesse al consumo di imballaggi, e del 17,6 per cento della percentuale di tali imballaggi che sono riciclati. Nei cinque anni considerati, sono più che raddoppiati i rifiuti di imballaggio avviati al recupero energetico.

Nel 2006 per tutti i materiali si registrano percentuali di recupero totale sull'immesso al consumo maggiori del 50,0 per cento; in particolare, si recuperano il 74,5 per cento degli imballaggi in carta, il 65,8 per cento degli imballaggi in acciaio, il 62,7 per cento di quelli in legno. Per gli imballaggi in plastica ed in vetro il recupero totale è pari al 59 per cento ed, infine, per gli imballaggi in alluminio è il 55,7 per cento.

Mediamente l'84,1 per cento del totale recuperato è avviato al riciclaggio, il restante 15,9 per cento è avviato al recupero energetico. Per il vetro e l'acciaio il 100 per cento è riciclato, mentre per la plastica il 51,5 per cento è avviato a recupero energetico.

Nel periodo dal 2002 al 2007 risulta un incremento del 9,5 per cento di batterie al piombo immesse al consumo e un incremento del 5,5 per cento di quelle raccolte dal Consorzio obbligatorio batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi (Cobat). Nello stesso periodo si registra una diminuzione del 7,9 per cento di piombo secondario recuperato sulla produzione nazionale, che comunque risulta nel 2007 sopra il 50 per cento.

La quantità di olii usati raccolti dal Consorzio obbligatorio degli olii usati (Coou) è aumentata tra il 2002 ed il 2007 del 13,6 per cento, nello stesso periodo è aumentato del 20,3 per cento l'utilizzo degli olii usati. La rigenerazione rappresenta il trattamento principale al quale sono sottoposti, nel 2007, l'82,2 per cento degli olii usati; il 16,9 per cento è avviato alla combustione e meno dell'1,0 per cento alla termodistruzione ed altri trattamenti autorizzati.

Comportamenti e valutazione delle famiglie

Tavole 13.16 - 13.18

I dati riportati sono i risultati dell'Indagine multiscopo "Aspetti della vita quotidiana" dell'Istat. Nel 2006 il 58,6 per cento delle famiglie dichiarano di effettuare sempre la raccolta differenziata dei rifiuti di carta, il 60,4 per cento quella del vetro, il 45,8 per cento quella dei farmaci, il 43,2 per cento quella delle lattine di alluminio, 53,8 quella dei contenitori di plastica, il 50,5 per cento dei rifiuti organici ed il 23,2 per cento per altre tipologie di rifiuto tra le quali il legno ed i rifiuti ingombranti. Tali percentuali risultano molto diverse se si analizzano i dati per ripartizione geografica. Al Nord oltre l'80 per cento delle famiglie dichiara di effettuare la raccolta differenziata della carta e oltre il 60 per cento per le altre tipologie di rifiuto ad eccezione della voce altro per la quale si registrano il 34,2 e il 40,6 per cento rispettivamente a Nord-ovest e Nord-est. Nelle Isole tali percentuali variano dall'8,9 per cento per la voce altro al 30,6 per cento per i rifiuti organici.

L'analisi dei dati per tipo di comune mostra che per tutte le tipologie di rifiuto, ad eccezione dei contenitori in plastica per alimenti, 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 2005 si registrano aumenti per tutte le tipologie di rifiuto. Gli incrementi maggiori si riscontrano per le famiglie che dichiarano di effettuare sempre la raccolta differenziata delle batterie usate (9,2 per cento), quella per le lattine di alluminio (7,5 per cento) e quella per i farmaci ed i rifiuti organici (6,5 per cento).

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 il 58,4 per cento e il 56,8 per cento se parliamo di vetro e carta, scendono al 28,7 per cento ed al 35,5 per cento per le batterie usate ed i farmaci. I dati per ripartizione geografica mostrano che da Nord a Sud diminuiscono le percentuali di famiglie che facilmente possono disporre dei contenitori per ogni tipologia di rifiuto, mentre la classificazione per diversa tipologia di comune non mostra significative differenze tra piccoli e grandi comuni.

Rispetto al 2005 aumenta dell'8,7 per cento la quota di famiglie che dichiarano facilmente accessibili i contenitori della raccolta di altre tipologie di rifiuto (legno, ingombranti eccetera), del 3,5 per i rifiuti organici, del 2,9 per le batterie usate e le lattine di alluminio, del 2,3 per cento per i farmaci, meno dell'1,0 per cento per la carta e per i contenitori in plastica. Per il vetro si registra un lieve decremento.

Il 34,9 per cento delle famiglie dichiara che il problema della sporcizia delle strade nella zona in cui vive è molto o abbastanza presente. Nei dati per ripartizione geografica tale percentuale varia dal 25,8 per cento delle famiglie del Nord-est al 40,1 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 59,4 per cento delle famiglie, mentre nei piccoli comuni (fino a 2 mila abitanti) sono soltanto il 21,3 per cento delle famiglie che lamentano questa situazione. Rispetto al 2005 le famiglie che dichiarano molto o abbastanza presente la sporcizia nelle strade della zona in cui abitano sono aumentate del 7,1 per cento. Gli incrementi maggiori si registrano al Nord (15,7 per cento) e nei comuni fino a 2 mila abitanti (14,5 per cento).

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.1 - Produzione di rifiuti speciali per regione - Anno 2005 (a) (in tonnellate)

ANNI REGIONI	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali non classificabili (b)	Totale	
				Valori assoluti	kg/abitante
2002	49.374.278	4.990.918	401.964	54.767.160	958,2
2003	52.366.131	5.419.150	247.673	58.032.954	1007,4
2004 (c)	57.092.515	5.438.974	180.491	62.711.980	1078,0
2005	55.647.338	5.906.174	121.139	61.674.651	1052,3
2005 - PER REGIONE					
Piemonte	3.927.945	635.395	22	4.563.362	1.052,4
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	25.868	11.582	13	37.463	303,5
Lombardia	10.470.950	1.641.532	39.982	12.152.464	1.288,1
Trentino-Alto Adige	1.044.769	57.086	56	1.101.911	1.124,5
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>382.704</i>	<i>22.832</i>	<i>54</i>	<i>405.590</i>	<i>845,2</i>
<i>Trento</i>	<i>662.065</i>	<i>34.254</i>	<i>2</i>	<i>696.321</i>	<i>1.392,6</i>
Veneto	7.372.663	745.346	-	8.118.009	1.720,2
Friuli-Venezia Giulia	1.764.167	216.313	-	1.980.480	1.641,5
Liguria	1.356.595	193.264	7.032	1.556.891	972,3
Emilia-Romagna	7.400.874	732.914	-	8.133.788	1.950,8
Toscana	4.389.358	259.492	13.520	4.662.370	1.291,8
Umbria	1.291.176	48.385	-	1.339.561	1.551,5
Marche	1.599.882	112.257	474	1.712.613	1.123,9
Lazio	1.651.537	265.834	9.632	1.927.003	364,5
Abruzzo	803.339	59.964	2.098	865.401	664,5
Molise	274.062	17.163	-	291.225	906,0
Campania	1.860.096	190.421	21.097	2.071.614	357,8
Puglia	5.787.164	159.368	4.161	5.950.693	1.462,1
Basilicata	457.888	26.926	843	485.657	815,8
Calabria	460.025	30.518	9.626	500.169	249,2
Sicilia	923.066	196.408	11.657	1.131.131	225,5
Sardegna	2.785.914	306.006	926	3.092.846	1.871,2
ITALIA	55.647.338	5.906.174	121.139	61.674.651	1.052,3
Nord	33.363.831	4.233.432	47.105	37.644.368	1.416,8
Centro	8.931.953	685.968	23.626	9.641.547	854,5
Mezzogiorno	13.351.554	986.774	50.408	14.388.736	693,3

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

(a) La produzione dei rifiuti speciali è al netto degli inerti da costruzione e demolizione stimati dall'Apat.

(b) I rifiuti speciali non classificabili includono i rifiuti speciali con codice Cer e/o codice Istat dell'attività economica non determinato

(c) Per il 2004 l'Apat ha rettificato i dati dell'Emilia Romagna.

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.2 - Produzione di rifiuti speciali per attività economica - Anno 2005 (in tonnellate)

CODICE DI ATTIVITA' ISTAT		Attività economica	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi	Totale
A-B	01 - 05	Agricoltura, caccia e silvicoltura; Pesca, piscicoltura e servizi connessi	449.826	7.106	456.932
C	10 - 14	Estrazione di minerali	980.598	32.119	1.012.717
DA	15	Industrie alimentari e delle bevande	2.975.525	12.895	2.988.420
DA	16	Industria tabacco	7.653	65	7.718
DB	17	Industrie tessili	361.206	43.366	404.572
DB	18	Confezione di articoli di vestiario; preparazione e tintura di pellicce	76.283	1.661	77.944
DC	19	Industrie conciarie, fabbricazione di prodotti in cuoio, pelle e simili	416.621	6.436	423.057
DD-DE	20 - 22	Industria del legno, carta stampa; Fabbricazione della pasta-carta, della carta e dei prodotti di carta; stampa ed editoria	3.407.548	56.509	3.464.057
DF	23	Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	298.804	136.178	434.982
DG	24	Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	3.390.661	1.177.001	4.567.662
DH	25	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	612.053	146.039	758.092
DI	26	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	4.952.265	45.320	4.997.585
DJ	27	Produzione di metalli e loro leghe	8.549.962	830.308	9.380.270
DJ	28	Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo, escluse macchine ed impianti	2.587.168	327.031	2.914.199
DK-DL	29 - 33	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione; Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche ed ottiche	1.277.205	275.131	1.552.336
DM	34 - 35	Fabbricazione di mezzi di trasporto	690.599	163.037	853.636
DN	36 - 37	Altre industrie manifatturiere	3.734.138	242.097	3.976.235
E	40 - 41	Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	3.607.238	190.066	3.797.304
F	45	Costruzioni	903.702	287.572	1.191.274
G-H	50 - 55	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa; Alberghi e ristoranti	2.404.245	534.548	2.938.793
I	60 - 64	Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	719.700	157.070	876.770
J-K	65 - 74	Intermediazione monetaria e finanziaria; Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali	401.933	66.948	468.881
L-M-N	75 - 85	Pubblica amministrazione e difesa; assicurazione sociale obbligatoria; Istruzione; Sanità e altri servizi sociali	433.516	186.893	620.409
O	90	Smaltimento dei rifiuti solidi, delle acque di scarico e simili	12.254.270	946.469	13.200.739
O - P - Q	91 - 99	Altri servizi pubblici, sociali e personali; Servizi domestici presso famiglie e convivenze; Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	154.619	34.309	188.928
NON DETERMINATO (a)			95.046	16.643	111.689
NON CLASSIFICATO (b)			....	....	9.450
TOTALE			55.742.384	5.922.817	61.674.651

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

(a) Includono i rifiuti speciali con il codice dell'attività economica non determinato.

(b) Includono i rifiuti speciali con il codice del rifiuto non identificato.

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.3 - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per 1° livello Cer per regione - Anno 2005 (a) (in tonnellate)

REGIONI	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Piemonte	233.654	115.355	212.044	51.905	2.697	75.379	61.745	18.200	91	465.621
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	2.643	1.360	-	-	-	15	36	82	-	486
Lombardia	287.625	449.907	525.341	75.586	7.480	104.576	126.604	89.304	4.262	2.775.262
Trentino-Alto Adige	180.724	98.237	57.738	568	21	3.314	15.261	3.471	70	157.672
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>157.128</i>	<i>57.935</i>	<i>46.496</i>	<i>551</i>	<i>-</i>	<i>1.130</i>	<i>15.233</i>	<i>2.685</i>	<i>35</i>	<i>120.113</i>
<i>Trento</i>	<i>23.596</i>	<i>40.302</i>	<i>11.242</i>	<i>17</i>	<i>21</i>	<i>2.184</i>	<i>28</i>	<i>786</i>	<i>35</i>	<i>37.559</i>
Veneto	1.319.524	286.248	478.048	265.907	171	197.789	48.421	87.270	354	1.087.145
Friuli-Venezia Giulia	85.968	16.898	415.994	8.649	-	9.368	5.036	12.649	39	297.527
Liguria	160.729	5.653	11.045	485	116	2.310	2.242	614	471	572.601
Emilia-Romagna	104.093	836.879	223.414	13.668	3.035	33.623	43.517	550.164	378	800.675
Toscana	872.628	58.122	254.622	100.566	4.065	404.786	14.690	19.076	196	184.253
Umbria	149.476	30.447	28.288	2.049	18	1.970	11.861	4.042	16	609.806
Marche	141.130	144.335	167.236	19.293	11.372	7.388	21.268	23.407	501	58.057
Lazio	156.770	65.951	47.477	5.328	311	17.152	27.460	23.761	131	74.586
Abruzzo	129.585	47.548	69.207	3.306	5.626	6.059	12.640	4.104	30	32.499
Molise	4.139	108.673	1.059	172	491	217	6.189	272	8	22.325
Campania	7.921	316.029	65.671	25.309	2	1.283	13.487	9.771	82	76.429
Puglia	102.681	483.592	44.763	10.555	352	1.209	20.802	2.468	149	3.773.854
Basilicata	7.256	8.975	4.209	1.221	488	895	4.675	296	4	103.179
Calabria	14.550	13.049	2.231	360	9	3.588	742	247	32	115.191
Sicilia	164.078	35.167	2.332	219	2.406	155	5.325	1.977	739	153.592
Sardegna	1.785.816	22.717	22.435	796	3.213	3.639	4.261	871	52	505.762
ITALIA	5.910.990	3.145.142	2.633.154	585.942	41.873	874.715	446.262	852.046	7.605	11.866.522
Nord	2.374.960	1.810.537	1.923.624	416.768	13.520	426.374	302.862	761.754	5.665	6.156.989
Centro	1.320.004	298.855	497.623	127.236	15.766	431.296	75.279	70.286	844	926.702
Mezzogiorno	2.216.026	1.035.750	211.907	41.938	12.587	17.045	68.121	20.006	1.096	4.782.831

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

(a) La produzione dei rifiuti speciali è al netto degli inerti (codice Cer 17), e sono esclusi, inoltre, i rifiuti con attività economica non identificata ed i rifiuti con Cer non classificabile.

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.3 segue - Produzione di rifiuti speciali non pericolosi per 1° livello Cer per regione - Anno 2005 (a) (in tonnellate)

REGIONI	11	12	13	15	16	18	19	20	Totale
Piemonte	9.057	694.692		524.863	231.964	436	838.687	391.555	3.927.945
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	1	4.038	-	1.784	792	1	14.337	293	25.868
Lombardia	39.271	1.404.763	-	1.138.141	365.791	1.682	2.515.784	559.571	10.470.950
Trentino-Alto Adige	1.570	52.413	1	49.358	33.154	58	343.618	47.521	1.044.769
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>1.541</i>	<i>35.790</i>	<i>-</i>	<i>178</i>	<i>12.385</i>	<i>15</i>	<i>197.751</i>	<i>13.099</i>	<i>662.065</i>
<i>Trento</i>	<i>29</i>	<i>16.623</i>	<i>1</i>	<i>49.180</i>	<i>20.769</i>	<i>43</i>	<i>145.867</i>	<i>34.422</i>	<i>382.704</i>
Veneto	14.023	533.990	-	495.403	297.704	522	2.055.605	204.539	7.372.663
Friuli-Venezia Giulia	3.860	235.111	9	127.623	75.759	15	397.806	71.856	1.764.167
Liguria	401	18.526	-	61.713	66.362	70	358.543	94.714	1.356.595
Emilia-Romagna	6.137	519.082	-	470.157	394.383	788	2.995.491	405.390	7.400.874
Toscana	9.519	67729	8	211.074	228.295	131	1.813.380	146.218	4.389.358
Umbria	610	66.805	-	54.907	59.860	176	261.953	8.892	1.291.176
Marche	2.960	138.555	-	126.880	63.437	174	509.435	164.454	1.599.882
Lazio	1.325	50.122	1	241.924	139.802	333	645.656	153.447	1.651.537
Abruzzo	4.496	99.024	7	75.656	81.553	224	156.081	75.694	803.339
Molise	42	19.735	1	12.543	15.373	15	50.358	32.450	274.062
Campania	3.533	177.597	2	157.844	138.763	325	733.612	132.436	1.860.096
Puglia	2.779	51.769	2	55.821	193.800	59	719.827	322.682	5.787.164
Basilicata	2	80.253	-	26.542	60.361	13	153.103	6.416	457.888
Calabria	330	1.762	-	13.892	46.202	59	225.617	22.164	460.025
Sicilia	1.065	5.720	6	27.960	95.077	109	377.241	49.898	923.066
Sardegna	355	3.403	-	21.450	48.756	63	282.192	80.133	2.785.914
ITALIA	101.336	4.225.089	37	3.895.535	2.637.188	5.253	15.448.326	2.970.323	55.647.338
Nord	74.320	3.462.615	10	2.869.042	1.465.909	3.572	9.519.871	1.775.439	33.363.831
Centro	14.414	323.211	9	634.785	491.394	814	3.230.424	473.011	8.931.953
Mezzogiorno	12.602	439.263	18	391.708	679.885	867	2.698.031	721.873	13.351.554

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

(a) La produzione dei rifiuti speciali è al netto degli inerti (codice Cer 17), e sono esclusi, inoltre, i rifiuti con attività economica non identificata e i rifiuti con Cer non classificabile.

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.4 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi per 1° livello Cer per regione - Anno 2005 (a) (in tonnellate)

REGIONI	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Piemonte	29	5	1.136	6	1.314	5.781	80.329	10.282	2.847	24.702
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	11	-	25	2.120	7	29	49	5.058
Lombardia	319	14	691	84	2.783	20.194	472.556	12.432	11.409	236.761
Trentino - Alto Adige	-	3	1.442	2	34	882	4.364	510	1.090	10.864
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	1	54	2	18	316	4.213	298	769	8.746
<i>Trento</i>	-	2	1.388	-	16	566	151	212	321	2.118
Veneto	951	3	951	16	2.148	20.893	179.246	5.874	5.548	70.828
Friuli - Venezia Giulia	10.295	6	1.805	-	156	910	30.085	1.134	1.543	35.786
Liguria	-	-	153	-	5.383	7.521	5.669	743	1.014	99
Emilia - Romagna	17.823	22	1.189	1	4.089	7.254	86.350	7.682	7.808	19.193
Toscana	8.176	5	387	132	3.055	9.315	19.505	2.157	2.592	4.131
Umbria	-	2	373	-	290	337	1.879	491	1.119	7.163
Marche	-	2	349	10	1.802	2.539	4.079	1.644	697	9.294
Lazio	3	5	483	-	1.458	1.636	50.999	1.906	2.682	17.962
Abruzzo	8	1	176	-	846	2.893	3.008	699	639	1.635
Molise	-	-	81	-	69	1.572	1.320	176	94	18
Campania	16	-	403	16	2.339	13.691	10.194	2.504	7.982	20.799
Puglia	12	-	318	459	1.465	504	43.378	643	1.582	110
Basilicata	-	-	53	-	528	59	339	1.500	108	11.628
Calabria	-	-	82	-	379	1.385	17	52	243	5.875
Sicilia	65	1	2.731	6	17.488	12.125	8.651	577	1.468	12.451
Sardegna	-	1	210	1	51.751	912	32.574	394	655	55.796
ITALIA	37.697	70	13.024	733	97.402	112.523	1.034.549	51.429	51.169	550.153
Nord	29.417	53	7.378	109	15.932	65.555	858.606	38.686	31.308	403.291
Centro	8.179	14	1.592	142	6.605	13.827	76.462	6.198	7.090	38.550
Mezzogiorno	101	3	4.054	482	74.865	33.141	99.481	6.545	12.771	108.312

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

(a) Sono esclusi i rifiuti con attività economica non identificata ed i rifiuti con Cer non classificabile.

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.4 segue - **Produzione di rifiuti speciali pericolosi per 1° livello Cer per regione - Anno 2005 (a) (in tonnellate)**

REGIONI	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Totale
Piemonte	30.755	100.935	67.728	5.749	10.682	43.353	125.093	10.423	112.436	1.810	635.395
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	202	843	551	32	205	955	1.215	279	1	-	11.582
Lombardia	103.790	96.859	83.178	16.297	16.921	99.208	298.076	24.041	143.070	2.849	1.641.532
Trentino - Alto Adige	3.143	6.751	5.775	283	473	10.807	3.674	2.544	4.209	236	57.086
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>2.440</i>	<i>5.169</i>	<i>2.464</i>	<i>85</i>	<i>191</i>	<i>5.698</i>	<i>-</i>	<i>982</i>	<i>2.808</i>	<i>-</i>	<i>34.254</i>
<i>Trento</i>	<i>703</i>	<i>1.582</i>	<i>3.311</i>	<i>198</i>	<i>282</i>	<i>5.109</i>	<i>3.674</i>	<i>1.562</i>	<i>1.401</i>	<i>236</i>	<i>22.832</i>
Veneto	40.354	64.173	47.280	6.783	7.934	70.626	56.256	10.104	155.378	-	745.346
Friuli - Venezia Giulia	9.695	57.594	23.465	1.478	1.116	14.597	9.118	4.044	13.282	204	216.313
Liguria	21.405	5.764	74.657	317	4.268	10.239	14.722	3.111	37.661	538	193.264
Emilia - Romagna	14.395	69.162	73.415	4.340	5.857	170.427	84.623	16.806	140.123	2.355	732.914
Toscana	10.022	14.067	28.097	3.302	4.665	45.771	59.833	8.954	35.326	-	259.492
Umbria	2.101	2.782	4.461	378	4.721	8.576	4.481	1.916	7.256	59	48.385
Marche	10.268	15.893	10.912	2.398	1.103	15.707	9.374	3.965	21.341	880	112.257
Lazio	5.852	3.015	16.800	772	4.101	42.970	21.767	17.062	76361	-	265.834
Abruzzo	8.733	5.940	5.894	1.439	1.185	11.700	7.315	3.670	4.183	-	59.964
Molise	11	1.194	4.104	66	574	6.255	615	961	53	-	17.163
Campania	12.463	11.286	28.593	1.224	3.338	19.185	14.764	9.534	32.090	-	190.421
Puglia	3.787	10.866	21.965	454	2.475	20.114	13.177	7.631	30.428	-	159.368
Basilicata	53	906	2.438	198	790	1.379	4.678	889	1.380	-	26.926
Calabria	97	2	5.847	25	322	7.956	4.545	2.720	971	-	30.518
Sicilia	4.193	1.067	17.725	743	1.822	31.408	58.595	9.523	15.769	-	196.408
Sardegna	91.221	51	17.842	96	1.297	34.881	11.484	4.604	2.236	-	306.006
ITALIA	372.540	469.150	540.727	46.374	73.849	666.114	803.405	142.781	833.554	8.931	5.906.174
Nord	223.739	402.081	376.049	35.279	47.456	420.212	592.777	71.352	606.160	7.992	4.233.432
Centro	28.243	35.757	60.270	6.850	14.590	113.024	95.455	31.897	140.284	939	685.968
Mezzogiorno	120.558	31.312	104.408	4.245	11.803	132.878	115.173	39.532	87.110	-	986.774

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

(a) Sono esclusi i rifiuti con attività economica non identificata ed i rifiuti con Cer non classificabile

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.5 - Recupero di rifiuti speciali non pericolosi per regione - Anno 2005 (in tonnellate)

ANNI REGIONI	Utilizzo come combustibile (R1)	Rigenerazione/ recupero di solventi (R2)	Riciclo/recupero di sostanze organiche non solventi (R3)	Riciclo/recupero di metalli o composti metallici (R4)	Riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5)	Rigenerazione di acidi e basi (R6)	Recupero captatori di inquinanti (R7)
2002	2.216.521	52.624	6.980.780	8.831.073	20.904.738	67.054	17.357
2003	2.493.815	51.940	6.868.469	7.968.754	24.662.565	3.622	9.453
2004	2.825.589	11.133	5.427.822	8.755.533	26.073.703	25.718	9.411
2005	2.537.761	2.972	5.306.651	8.158.670	30.544.550	6.684	9.005
2005 - PER REGIONE							
Piemonte	327.102	-	536.649	1.053.823	2.266.234	5.292	-
Valle d'Aosta /Vallée d'Aoste	3.110	-	-	8.972	106.187	-	-
Lombardia	741.352	2.789	1.489.773	2.857.582	4.884.876	138	-
Trentino-Alto Adige	63.781	-	64.949	105.063	1.403.965	-	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	232.096	174	605.704	1.264.879	4.965.345	-	9.005
Friuli-Venezia Giulia	240.177	-	232.822	247.910	1.214.532	-	-
Liguria	20.773	-	18.958	70.414	946.480	317	-
Emilia-Romagna	223.695	9	556.056	613.486	4.412.908	701	-
Toscana	60.421	-	373.831	246.561	2.968.529	-	-
Umbria	108.548	-	87.151	204.513	547.707	-	-
Marche	33.491	-	163.155	107.027	676.785	-	-
Lazio	58.459	-	245.234	403.204	1.213.752	236	-
Abruzzo	30.727	-	129.181	68.549	230.652	-	-
Molise	74.826	-	4.600	2.653	54.160	-	-
Campania	46.427	-	249.766	148.915	1.538.279	-	-
Puglia	118.221	-	207.164	357.792	1.327.561	-	-
Basilicata	724	-	27.295	67.131	87.331	-	-
Calabria	94.379	-	65.178	27.681	103.330	-	-
Sicilia	37.659	-	241.573	275.749	1.278.086	-	-
Sardegna	21.793	-	7.612	26.766	317.851	-	-
ITALIA	2.537.761	2.972	5.306.651	8.158.670	30.544.550	6.684	9.005
Nord	1.852.086	2.972	3.504.911	6.222.129	20.200.527	6.448	9.005
Centro	260.919	-	869.371	961.305	5.406.773	236	-
Mezzogiorno	424.756	-	932.369	975.236	4.937.250	-	-

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

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.5 segue - Recupero di rifiuti speciali non pericolosi per regione - Anno 2005 (in tonnellate)

ANNI REGIONI	Recupero prodotti da catalizzatori (R8)	Rigenerazione e altri reimpieghi degli olii (R9)	Spandimento sul suolo agricolo (R10)	Utilizzo rifiuti da operazioni da R1 a R10 (R11)	Scambio rifiuti per operazioni da R1 a R11 (R12) e Messa in riserva per operazioni da R1 a R12 (R13)	Totale
2002	980	27.596	3.614.685	88.186	11.904.658	54.706.252
2003	996	15.726	2.965.842	129.024	10.652.897	55.823.103
2004	1.926	7.021	2.929.890	98.629	10.573.835	56.740.210
2005	2.500	5.708	3.846.930	91.191	11.050.116	61.562.738
2005 - PER REGIONE						
Piemonte	1.276	-	230.975	-	865.956	5.287.307
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	9.870	128.139
Lombardia	-	-	458.600	255	1.923.736	12.359.101
Trentino-Alto Adige	-	-	72.259	33.247	458.598	2.201.862
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-
Veneto	-	85	325.597	64	1.414.443	8.817.392
Friuli-Venezia Giulia	-	-	83.611	1.708	421.301	2.442.061
Liguria	-	650	11.399	-	235.121	1.304.112
Emilia-Romagna	-	4.536	580.446	-	1.521.651	7.913.488
Toscana	538	9	355.841	10.292	842.276	4.858.298
Umbria	-	-	154.459	-	373.586	1.475.964
Marche	-	-	158.070	-	390.338	1.528.866
Lazio	686	-	62.545	11.832	356.820	2.352.768
Abruzzo	-	-	85.548	-	391.764	936.421
Molise	-	-	119.325	-	119.736	375.300
Campania	-	-	9.847	-	426.104	2.419.338
Puglia	-	-	422.231	33.793	427.907	2.894.669
Basilicata	-	-	9.703	-	27.582	219.766
Calabria	-	-	91.633	-	333.978	716.179
Sicilia	-	428	570.566	-	377.139	2.781.200
Sardegna	-	-	44.275	-	132.210	550.507
ITALIA	2.500	5.708	3.846.930	91.191	11.050.116	61.562.738
Nord	1.276	5.271	1.762.887	35.274	6.850.676	40.453.462
Centro	1.224	9	730.915	22.124	1.963.020	10.215.896
Mezzogiorno	-	428	1.353.128	33.793	2.236.420	10.893.380

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

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.6 - Recupero di rifiuti speciali pericolosi per regione - Anno 2005 (in tonnellate)

ANNI REGIONI	Utilizzo come combustibile (R1)	Rigenerazione/ recupero di solventi (R2)	Riciclo/recupero di sostanze organiche non solventi (R3)	Riciclo/recupero di metalli o composti metallici (R4)	Riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5)	Rigenerazione di acidi e basi (R6)	Recupero captatori di inquinanti (R7)
2002	118.278	254.727	20.313	635.668	258.240	34.998	9.271
2003	120.070	130.886	61.030	649.996	286.702	30.355	6.008
2004	158.557	182.759	67.497	683.018	220.238	34.991	5.042
2005	133.006	230.932	83.909	618.957	359.286	66.456	3.065
2005 - PER REGIONE							
Piemonte	2.410	27.141	15.905	7.072	24.715	29.432	-
Valle d'Aosta /Vallée d'Aoste	-	-	-	-	15	-	-
Lombardia	23.898	134.698	13.221	299.964	172.748	1.467	181
Trentino-Alto Adige	-	-	-	8	-	-	-
<i>Bozano/Bozen</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	489	12.042	12.621	31.756	221	2.565	2.884
Friuli-Venezia Giulia	11.910	21.398	-	1.040	7.390	-	-
Liguria	-	-	-	106	86.019	-	-
Emilia-Romagna	40.109	16.395	4.622	9.626	17.433	31.630	-
Toscana	-	838	1.854	1.905	21.572	753	-
Umbria	-	-	-	42	56	-	-
Marche	-	165	-	323	16.812	-	-
Lazio	-	17.990	-	1.021	605	295	-
Abruzzo	30.440	-	-	-	175	-	-
Molise	-	-	63	2.636	-	314	-
Campania	169	265	1.724	75.663	1.570	-	-
Puglia	-	-	16.098	85	1	-	-
Basilicata	-	-	-	-	-	-	-
Calabria	7	-	-	1.551	15	-	-
Sicilia	-	-	17.801	18.770	9.930	-	-
Sardegna	23.574	-	-	167.389	9	-	-
ITALIA	133.006	230.932	83.909	618.957	359.286	66.456	3.065
Nord	78.816	211.674	46.369	349.572	308.541	65.094	3.065
Centro	-	18.993	1.854	3.291	39.045	1.048	-
Mezzogiorno	54.190	265	35.686	266.094	11.700	314	-

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

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.6 segue - Recupero di rifiuti speciali pericolosi per regione - Anno 2005 (in tonnellate)

ANNI REGIONI	Recupero prodotti da catalizzatori (R8)	Rigenerazione e altri reimpieghi degli olii (R9)	Spandimento sul suolo agricolo (R10)	Utilizzo rifiuti da operazioni da R1 a R10 (R11)	Scambio rifiuti per operazioni da R1 a R11 (R12) e Messa in riserva per operazioni da R1 a R12 (R13)	Totale
2002	287	48.068	715	3	407.673	1.788.241
2003	146	39.488	-	3.818	797.773	2.126.272
2004	78	60.198	-	-	246.435	1.658.813
2005	276	63.513	-	6.162	371.859	1.937.421
2005 - PER REGIONE						
Piemonte	-	5.008	-	-	34.107	145.790
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	-	55	70
Lombardia	-	7.943	-	3	92.808	746.931
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	323	331
<i>Bolzano7Bozen</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	-
Veneto	-	8.694	-	-	10.791	82.063
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-	-	977	42.715
Liguria	1	2.423	-	-	123.482	212.031
Emilia-Romagna	-	-	-	-	6.703	126.518
Toscana	67	28.247	-	-	13.440	68.676
Umbria	-	-	-	-	92	190
Marche	-	-	-	-	2.239	19.539
Lazio	208	-	-	-	21.557	41.676
Abruzzo	-	-	-	-	19.577	50.192
Molise	-	-	-	-	1.890	4.903
Campania	-	2.086	-	-	1.598	83.075
Puglia	-	109	-	-	1.155	17.448
Basilicata	-	-	-	-	34	34
Calabria	-	-	-	-	3.631	5.204
Sicilia	-	9.003	-	-	4.663	60.167
Sardegna	-	-	-	6.159	32.737	229.868
ITALIA	276	63.513	-	6.162	371.859	1.937.421
Nord	1	24.068	-	3	269.246	1.356.449
Centro	275	28.247	-	-	37.328	130.081
Mezzogiorno	-	11.198	-	6.159	65.285	450.891

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

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.7 - Smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi per regione - Anno 2005 (in tonnellate)

ANNI REGIONI	Deposito sul o nel suolo (D1)	Trattamento in ambiente terrestre (D2)	Lagunaggio (D4)	Trattamento biologico (D8)	Trattamento fisico-chimico (D9)
2002	19.455.661	22.203	-	5.781.239	3.491.271
2003	19.987.464	72.403	1.303	6.137.437	3.360.627
2004	18.804.059	20.824	-	6.344.930	3.769.717
2005	18.967.215	132	-	6.553.745	4.207.198
2005 - PER REGIONE					
Piemonte	998.160	16	-	631.779	64.414
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	192.930	-	-	8.623	-
Lombardia	3.720.449	-	-	494.538	626.851
Trentino-Alto Adige	511.062	-	-	274.360	44.573
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-
Veneto	2.578.883	-	-	1.098.322	407.902
Friuli-Venezia Giulia	363.852	-	-	102.898	62.963
Liguria	615.870	-	-	44.654	43258
Emilia-Romagna	1.485.765	-	-	699.783	1.036.913
Toscana	1.618.493	-	-	518.032	791.006
Umbria	856.384	-	-	91.572	68.952
Marche	296.705	-	-	203.383	193.876
Lazio	1.083.321	-	-	115.830	146.031
Abruzzo	129.727	-	-	32.277	49.386
Molise	19.964	116	-	212.747	45.467
Campania	3.158	-	-	386.081	310.040
Puglia	1.218.394	-	-	984.177	70.636
Basilicata	161.067	-	-	175.516	49.583
Calabria	128.898	-	-	304.830	121.305
Sicilia	384.834	-	-	75.369	10.417
Sardegna	2.599.299	-	-	98.974	63.625
ITALIA	18.967.215	132	-	6.553.745	4.207.198
Nord	10.466.971	16	-	3.354.957	2.286.874
Centro	3.854.903	-	-	928.817	1.199.865
Mezzogiorno	4.645.341	116	-	2.269.971	720.459

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

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.7 segue - Smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi per regione - Anno 2005 (in tonnellate)

ANNI REGIONI	Incenerimento a terra (D10)	Ricondizionamento preliminare a operazioni da D1 a D13 (D14)	Raggruppamento preliminare alle operazioni da D1 a D12 (D13) e Deposito preliminare a operazioni da D1 a D14 (D15)	Totale
2002	342.160	933.531	1.595.284	31.621.349
2003	443.796	640.570	1.282.156	31.925.756
2004	635.158	620.545	1.581.609	31.776.842
2005	603.377	593.624	2.036.567	32.961.858
2005 - PER REGIONE				
Piemonte	1.573	31.442	37.711	1.765.095
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	123	201.676
Lombardia	377.028	249.137	419.125	5.887.128
Trentino-Alto Adige	3.098	164	11.438	844.695
<i>Bozano/Bozen</i>	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-
Veneto	41.597	85.216	152.786	4.364.706
Friuli-Venezia Giulia	25.533	-	527	555.773
Liguria	-	6.127	385.741	1.095.650
Emilia-Romagna	98.378	24.508	104.460	3.449.807
Toscana	34.676	74.307	176.324	3.212.838
Umbria	75	-	10.027	1.027.010
Marche	-	13	9.901	703.878
Lazio	132	109.139	107.212	1.561.665
Abruzzo	11	348	30.697	242.446
Molise	-	642	1.511	280.447
Campania	1.279	16	47.467	748.041
Puglia	1.351	9.962	312.760	2.597.280
Basilicata	4.351	-	10.717	401.234
Calabria	652	-	22.718	578.403
Sicilia	624	2.603	9.998	483.845
Sardegna	13.019	-	185.324	2.960.241
ITALIA	603.377	593.624	2.036.567	32.961.858
Nord	547.207	396.594	1.111.911	18.164.530
Centro	34.883	183.459	303.464	6.505.391
Mezzogiorno	21.287	13.571	621.192	8.291.937

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

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.8 - Smaltimento di rifiuti speciali pericolosi per regione - Anno 2005 (in tonnellate)

ANNI REGIONI	Deposito sul o nel suolo (D1)	Trattamento in ambiente terrestre (D2)	Trattamento biologico (D8)	Trattamento fisico-chimico (D9)
2002	626.054	158	122.713	3.018.354
2003	756.299	1	234.489	2.794.285
2004	874.953	-	157.739	2.819.139
2005	749.050	-	275.999	3.023.988
2005 - PER REGIONE				
Piemonte	82.986	-	65.722	226.550
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	1.570
Lombardia	65.705	-	94.648	870.239
Trentino-Alto Adige	728	-	19	21.495
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-
Veneto	93.076	-	10.999	235.357
Friuli-Venezia Giulia	-	-	-	54.049
Liguria	6.010	-	-	105.136
Emilia-Romagna	89.283	-	78.509	475.421
Toscana	41.493	-	7.386	277.561
Umbria	-	-	168	22.504
Marche	17.785	-	25	98.341
Lazio	91.939	-	-	134.146
Abruzzo	20.320	-	-	66.190
Molise	857	-	2.367	5.113
Campania	-	-	154	119.798
Puglia	78.232	-	576	123.622
Basilicata	2.554	-	13.540	16.828
Calabria	1.946	-	1.824	28.114
Sicilia	13.538	-	-	58.855
Sardegna	142.598	-	62	83.099
ITALIA	749.050	-	275.999	3.023.988
Nord	337.788	-	249.897	1.989.817
Centro	151.217	-	7.579	532.552
Mezzogiorno	260.045	-	18.523	501.619

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

RIFIUTI SPECIALI

Tavola 13.8 segue - Smaltimento di rifiuti speciali pericolosi per regione - Anno 2005 (in tonnellate)

ANNI REGIONI	Incenerimento a terra (D10)	Ricondizionamento preliminare a operazioni da D1 a D13 (D14)	Raggruppamento preliminare alle operazioni da D1 a D12 (D13) e Deposito preliminare a operazioni da D1 a D14 (D15)	Totale
2002	480.961	205.600	457.222	4.911.063
2003	424.151	326.986	344.004	4.880.215
2004	500.225	285.186	385.357	5.022.599
2005	520.632	194.716	417.664	5.182.049
2005 - PER REGIONE				
Piemonte	15.817	82.818	65.677	539.570
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	3	1.573
Lombardia	156.100	-	78.315	1.265.007
Trentino-Alto Adige	-	-	2.265	24.507
<i>Bolzano/Bozen</i>	-	-	-	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-
Veneto	146.265	41.951	64.817	592.465
Friuli-Venezia Giulia	11.689	-	886	66.624
Liguria	-	918	16.531	128.595
Emilia-Romagna	51.692	15.651	47.687	758.243
Toscana	18.626	47.733	43.025	435.824
Umbria	364	-	3.983	27.019
Marche	-	507	8.907	125.565
Lazio	21.159	3.166	10.565	260.975
Abruzzo	1.805	-	5.236	93.551
Molise	-	129	406	8.872
Campania	19.464	1.073	21.629	162.118
Puglia	27.265	63	36.766	266.524
Basilicata	31.592	-	285	64.799
Calabria	5.808	-	3.455	41.147
Sicilia	8.824	707	5.338	87.262
Sardegna	4.162	-	1.888	231.809
ITALIA	520.632	194.716	417.664	5.182.049
Nord	381.563	141.338	276.181	3.376.584
Centro	40.149	51.406	66.480	849.383
Mezzogiorno	98.920	1.972	75.003	956.082

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

RIFIUTI URBANI

Tavola 13.9 - Raccolta di rifiuti urbani per regione - Anno 2006 (in tonnellate)

ANNI 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
2006 - PER REGIONE						
Piemonte	1.347.957	929.736	-	2.277.691	523,9	40,8
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	48.862	23.440	2.495	74.795	601,3	31,3
Lombardia	2.523.380	2.154.202	265.927	4.943.512	519,8	43,6
Trentino-Alto Adige	229.412	241.831	21.011	492.253	497,3	49,1
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>112.283</i>	<i>102.432</i>	<i>6.350</i>	<i>221.065</i>	<i>455,7</i>	<i>46,3</i>
<i>Trento</i>	<i>117.129</i>	<i>139.399</i>	<i>14.661</i>	<i>271.188</i>	<i>537,3</i>	<i>51,4</i>
Veneto	1.140.835	1.159.792	78.839	2.379.467	500,3	48,7
Friuli-Venezia Giulia	376.216	198.698	21.863	596.777	493,0	33,3
Liguria	812.645	163.271	2.501	978.416	608,1	16,7
Emilia-Romagna	1.851.793	954.138	53.008	2.858.942	679,8	33,4
Toscana	1.732.983	790.684	38.707	2.562.374	706,1	30,9
Umbria	411.818	141.660	23.854	577.332	663,3	24,5
Marche	688.095	169.262	11.018	868.375	566,7	19,5
Lazio	2.926.874	372.607	56.416	3.355.898	621,6	11,1
Abruzzo	580.479	117.898	1.224	699.600	535,0	16,9
Molise	122.745	6.477	275	129.496	404,1	5,0
Campania	2.524.960	326.176	29.249	2.880.386	497,4	11,3
Puglia	1.873.794	183.622	23.283	2.080.698	511,1	8,8
Basilicata	217.486	18.409	1.030	236.926	399,7	7,8
Calabria	841.446	76.343	32.988	950.777	475,1	8,0
Sicilia	2.531.625	179.005	7.335	2.717.967	541,7	6,6
Sardegna	687.274	170.318	3.375	860.968	519,4	19,8
ITALIA	23.470.680	8.377.569	674.397	32.522.649	551,8	25,8
Nord	8.331.100	5.825.108	445.645	14.601.852	545,8	39,9
Centro	5.759.771	1.474.213	129.995	7.363.979	644,2	20,0
Mezzogiorno	9.379.810	1.078.248	98.757	10.556.818	508,6	10,2

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

(a) La raccolta degli ingombranti comprende gli ingombranti a smaltimento, mentre gli ingombranti a recupero sono inclusi nella raccolta differenziata.

RIFIUTI URBANI

Tavola 13.10 - Raccolta differenziata per regione - Anno 2006 (valori assoluti in migliaia di tonnellate)

REGIONI	Rifiuti organici	Vetro	Plastica	Carta	Legno	Metalli	Tessili	Raee (a)	Raccolta selettiva (b)	Altro	Totale
VALORI ASSOLUTI											
Piemonte	279,6	127,2	66,2	307,1	86,6	27,0	6,0	6,4	2,2	21,3	929,7
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	3,6	4,9	1,8	7,0	3,3	2,4	-	0,2	0,1	0,2	23,4
Lombardia	752,3	367,4	137,2	542,3	145,1	84,7	22,2	24,1	10,1	68,8	2.154,2
Trentino-Alto Adige	77,3	43,3	9,8	74,9	11,4	12,8	1,5	2,8	1,8	6,5	241,8
<i>Bolzano/Bozen</i>	29,8	18,7	2,6	34,8	4,8	6,0	0,3	1,0	1,2	3,2	102,4
<i>Trento</i>	47,5	24,5	7,2	40,1	6,6	6,8	1,2	1,7	0,6	3,3	139,4
Veneto	520,9	177,7	68,8	244,3	42,7	54,9	8,4	13,3	3,6	25,2	1.159,8
Friuli-Venezia Giulia	58,2	36,7	7,5	46,0	12,1	9,4	0,6	5,4	1,7	21,1	198,7
Liguria	21,3	30,2	8,8	55,1	21,5	11,7	2,5	2,6	0,3	9,2	163,3
Emilia-Romagna	340,8	107,0	42,0	249,6	101,7	32,1	7,3	10,9	5,5	57,4	954,1
Toscana	233,5	74,5	28,5	293,9	78,3	53,6	7,4	10,7	2,2	7,9	790,7
Umbria	44,5	21,6	9,7	38,4	11,9	10,8	2,4	1,7	0,6	0,1	141,7
Marche	39,8	26,5	10,3	61,2	9,6	6,4	2,0	3,4	0,9	9,0	169,3
Lazio	47,6	52,3	12,5	209,7	14,6	5,3	1,1	6,5	0,8	22,1	372,6
Abruzzo	34,9	20,5	5,3	33,2	4,9	8,2	1,5	2,2	1,4	5,8	117,9
Molise	0,3	1,6	0,4	2,7	..	0,4	..	0,3	..	0,6	6,5
Campania	117,2	55,5	11,1	90,2	20,6	5,1	4,3	4,1	0,2	17,8	326,2
Puglia	1,7	29,3	15,7	100,9	5,4	0,5	..	0,6	0,2	29,3	183,6
Basilicata	0,3	3,2	1,4	9,4	0,2	0,8	0,2	0,7	..	2,1	18,4
Calabria	11,2	19,0	2,4	37,6	1,3	3,0	0,2	0,9	..	0,7	76,3
Sicilia	29,8	19,3	9,7	92,0	8,3	7,2	2,0	7,5	0,3	2,9	179,0
Sardegna	87,6	22,6	8,2	33,8	1,4	0,8	0,6	3,6	0,3	11,3	170,3
ITALIA	2.702,5	1.240,2	457,3	2.529,5	580,9	337,1	70,4	107,8	32,3	319,5	8.377,6
Nord	2.054,0	894,3	342,1	1.526,3	424,3	235,0	48,5	65,7	25,2	209,7	5.825,1
Centro	365,4	174,9	61,0	603,3	114,4	76,2	13,0	22,3	4,5	39,2	1.474,2
Mezzogiorno	283,2	171,0	54,2	399,8	42,2	26,0	8,9	19,8	2,5	70,6	1.078,2
COMPOSIZIONI PERCENTUALI											
Piemonte	30,1	13,7	7,1	33,0	9,3	2,9	0,6	0,7	0,2	2,3	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	15,3	20,7	7,7	29,8	14,0	10,2	-	1,0	0,4	0,9	100,0
Lombardia	34,9	17,1	6,4	25,2	6,7	3,9	1,0	1,1	0,5	3,2	100,0
Trentino-Alto Adige	31,9	17,9	4,0	31,0	4,7	5,3	0,6	1,1	0,7	2,7	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	29,1	18,3	2,5	34,0	4,7	5,9	0,3	1,0	1,2	3,1	100,0
<i>Trento</i>	34,1	17,6	5,2	28,8	4,7	4,8	0,8	1,2	0,4	2,4	100,0
Veneto	44,9	15,3	5,9	21,1	3,7	4,7	0,7	1,1	0,3	2,2	100,0
Friuli-Venezia Giulia	29,3	18,5	3,8	23,2	6,1	4,7	0,3	2,7	0,8	10,6	100,0
Liguria	13,1	18,5	5,4	33,8	13,2	7,2	1,5	1,6	0,2	5,6	100,0
Emilia-Romagna	35,7	11,2	4,4	26,2	10,7	3,4	0,8	1,1	0,6	6,0	100,0
Toscana	29,5	9,4	3,6	37,2	9,9	6,8	0,9	1,4	0,3	1,0	100,0
Umbria	31,4	15,2	6,8	27,1	8,4	7,6	1,7	1,2	0,4	0,1	100,0
Marche	23,5	15,6	6,1	36,2	5,7	3,8	1,2	2,0	0,6	5,3	100,0
Lazio	12,8	14,0	3,3	56,3	3,9	1,4	0,3	1,7	0,2	5,9	100,0
Abruzzo	29,6	17,4	4,5	28,1	4,2	6,9	1,3	1,9	1,2	4,9	100,0
Molise	5,3	24,4	5,6	42,3	0,5	6,5	0,3	5,1	0,2	9,9	100,0
Campania	35,9	17,0	3,4	27,7	6,3	1,6	1,3	1,2	0,1	5,5	100,0
Puglia	0,9	16,0	8,5	54,9	3,0	0,3	..	0,3	0,1	16,0	100,0
Basilicata	1,8	17,4	7,6	51,3	1,1	4,1	1,2	3,9	0,2	11,4	100,0
Calabria	14,7	24,9	3,1	49,3	1,7	4,0	0,3	1,1	..	0,9	100,0
Sicilia	16,7	10,8	5,4	51,4	4,6	4,0	1,1	4,2	0,2	1,6	100,0
Sardegna	51,4	13,3	4,8	19,8	0,8	0,5	0,3	2,1	0,2	6,6	100,0
ITALIA	32,3	14,8	5,5	30,2	6,9	4,0	0,8	1,3	0,4	3,8	100,0
Nord	35,3	15,4	5,9	26,2	7,3	4,0	0,8	1,1	0,4	3,6	100,0
Centro	24,8	11,9	4,1	40,9	7,8	5,2	0,9	1,5	0,3	2,7	100,0
Mezzogiorno	26,3	15,9	5,0	37,1	3,9	2,4	0,8	1,8	0,2	6,5	100,0

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

(a) Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, come ad esempio televisori, frigoriferi, computer eccetera

(b) Sono inclusi i farmaci, le pile eccetera.

RIFIUTI URBANI

Tavola 13.11 - Gestione dei rifiuti urbani per regione - Anno 2006 (a) (valori assoluti in migliaia di tonnellate)

REGIONI	Compostaggio di matrici selezionate	Recupero materia	Trattamento meccanico- biologico	Incenerimento	Discarica	Totale
VALORI ASSOLUTI						
Piemonte	342,6	611,1	418,1	100,3	1.156,9	2.629,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	4,5	18,5	-	-	49,0	71,9
Lombardia	719,1	1.315,4	847,9	1.930,1	815,9	5.628,4
Trentino-Alto Adige	50,9	154,0	15,1	65,0	192,8	477,8
<i>Bolzano/Bozen</i>	32,4	68,0	-	65,0	55,6	221,0
<i>Trento</i>	18,5	86,0	15,1	-	137,3	256,8
Veneto	712,6	495,4	520,3	159,5	848,0	2.735,9
Friuli-Venezia Giulia	39,6	130,8	241,0	135,6	223,4	770,4
Liguria	14,8	132,1	204,7	-	879,9	1.231,5
Emilia-Romagna	353,0	575,1	887,9	634,6	1.093,3	3.544,0
Toscana	229,7	520,6	988,5	244,5	1.286,5	3.269,8
Umbria	121,8	90,8	320,5	23,6	336,0	892,7
Marche	63,2	120,9	210,4	21,1	569,7	985,3
Lazio	133,2	305,5	576,6	224,2	2.855,0	4.094,6
Abruzzo	45,9	77,3	114,9	-	565,1	803,1
Molise	1,1	5,7	53,1	-	119,8	179,7
Campania	46,8	194,8	2.407,5	-	758,5	3.407,6
Puglia	157,3	170,4	289,1	91,6	1.892,6	2.601,0
Basilicata	0,2	16,8	28,6	27,4	141,1	214,1
Calabria	56,4	61,5	456,8	119,2	634,8	1.328,6
Sicilia	50,2	139,8	118,9	17,0	2.545,7	2.871,7
Sardegna	42,5	66,7	346,7	157,5	562,0	1.175,3
ITALIA	3.185,6	5.203,2	9.046,5	3.951,1	17.525,9	38.912,3
Nord	2.237,2	3.432,3	3.135,0	3.025,0	5.259,2	17.088,8
Centro	547,9	1.037,8	2.096,0	513,4	5.047,2	9.242,3
Mezzogiorno	400,5	733,0	3.815,5	412,7	7.219,5	12.581,2
COMPOSIZIONI PERCENTUALI						
Piemonte	13,0	23,2	15,9	3,8	44,0	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	6,3	25,7	-	-	68,1	100,0
Lombardia	12,8	23,4	15,1	34,3	14,5	100,0
Trentino-Alto Adige	10,6	32,2	3,2	13,6	40,4	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	14,7	30,8	-	29,4	25,1	100,0
<i>Trento</i>	7,2	33,5	5,9	-	53,5	100,0
Veneto	26,0	18,1	19,0	5,8	31,0	100,0
Friuli-Venezia Giulia	5,1	17,0	31,3	17,6	29,0	100,0
Liguria	1,2	10,7	16,6	-	71,5	100,0
Emilia-Romagna	10,0	16,2	25,1	17,9	30,9	100,0
Toscana	7,0	15,9	30,2	7,5	39,3	100,0
Umbria	13,6	10,2	35,9	2,6	37,6	100,0
Marche	6,4	12,3	21,4	2,1	57,8	100,0
Lazio	3,3	7,5	14,1	5,5	69,7	100,0
Abruzzo	5,7	9,6	14,3	-	70,4	100,0
Molise	0,6	3,2	29,5	-	66,7	100,0
Campania	1,4	5,7	70,6	-	22,3	100,0
Puglia	6,0	6,6	11,1	3,5	72,8	100,0
Basilicata	0,1	7,8	13,4	12,8	65,9	100,0
Calabria	4,2	4,6	34,4	9,0	47,8	100,0
Sicilia	1,7	4,9	4,1	0,6	88,6	100,0
Sardegna	3,6	5,7	29,5	13,4	47,8	100,0
ITALIA	8,2	13,4	23,2	10,2	45,0	100,0
Nord	13,1	20,1	18,3	17,7	30,8	100,0
Centro	5,9	11,2	22,7	5,6	54,6	100,0
Mezzogiorno	3,2	5,8	30,3	3,3	57,4	100,0

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

RACCOLTA, RECUPERO E RICICLAGGIO DI MATERIALI

Tavola 13.12 - Imnesso al consumo di imballaggi - Anni 2002-2006 (in migliaia di tonnellate)

MATERIALE	2002	2003	2004	2005	2006
Acciaio	565	577	595	555	561
Alluminio	60	66	67	69	72
Carta	4.218	4.208	4.333	4.333	4.470
Legno	2.603	2.663	2.787	2.701	2.852
Plastica	1.951	2.000	2.054	2.035	2.090
Vetro	1.970	2.107	2.141	2.141	2.130
Totale	11.367	11.621	11.977	11.834	12.175

Fonte: Consorzio nazionale imballaggi (Conai) e Consorzi di filiera

Tavola 13.13 - Riciclaggio e recupero energetico degli imballaggi provenienti da superfici pubbliche e private - Anni 2002-2006 (in migliaia di tonnellate)

MATERIALE	2002	2003	2004	2005	2006
RICICLAGGIO					
Acciaio	310,0	321,0	324,0	356,0	369,0
Alluminio	25,7	28,0	30,6	33,1	35,1
Carta	2.369,0	2.432,0	2.703,0	2.875,0	2.931,0
Legno	1.554,0	1.543,0	1.600,0	1.400,0	1.559,0
Plastica	449,0	480,0	510,0	547,0	607,0
Vetro	1.037,0	1.122,0	1.203,0	1.211,0	1.256,0
Totale	5.744,7	5.926,0	6.370,6	6.422,1	6.757,1
RECUPERO ENERGETICO					
Acciaio	-	-	-	-	-
Alluminio	5,0	5,0	3,9	4,7	4,7
Carta	120,0	341,0	421,0	444,0	401,0
Legno	23,0	-	33,0	287,0	228,0
Plastica	434,0	482,0	594,0	629,0	645,0
Vetro	-	-	-	-	-
Totale	582,0	828,0	1.051,9	1.364,7	1.278,7
RECUPERO TOTALE					
Acciaio	310,0	321,0	324,0	356,0	369,0
Alluminio	30,7	33,0	34,5	37,8	39,8
Carta	2.489,0	2.773,0	3.124,0	3.319,0	3.332,0
Legno	1.577,0	1.543,0	1.633,0	1.687,0	1.787,0
Plastica	883,0	962,0	1.104,0	1.176,0	1.252,0
Vetro	1.037,0	1.122,0	1.203,0	1.211,0	1.256,0
Totale	6.326,7	6.754,0	7.422,5	7.786,8	8.035,8
% RECUPERO TOTALE SULL' IMMESSO AL CONSUMO					
Acciaio	54,9	55,6	54,5	64,1	65,8
Alluminio	51,0	49,9	51,5	55,1	55,7
Carta	59,0	65,9	72,1	76,6	74,5
Legno	60,6	57,9	58,6	62,5	62,7
Plastica	45,3	48,1	53,7	57,8	59,9
Vetro	52,6	53,3	56,2	56,6	59,0
Totale	55,7	58,1	62,0	65,8	66,0

Fonte: Elaborazioni su dati del Conai e dei consorzi di filiera

RACCOLTA, RECUPERO E RICICLAGGIO DI MATERIALI

Tavola 13.14 - Raccolta di batterie esauste e recupero del piombo - Anni 2002-2007 (in tonnellate)

AGGREGATI	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Batterie immesse al consumo	201.000	207.000	212.000	222.000	220.000	220.000
Batterie esauste raccolte	192.000	201.000	205.000	214.000	210.500	202.500
- da scarti di lavorazione	8.500	9.000	14.000	12.000	18.500	15.500
- da consorzio Cobat	183.500	192.000	191.000	202.000	192.000	187.000
% di piombo recuperato (secondario) sulla produzione	63,0	63,0	62,0	63,0	67,0	58,0

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

Tavola 13.15 - Raccolta e recupero degli olii usati - Anni 2002-2007 (in tonnellate)

AGGREGATI	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Olii usati raccolti:	189.496	200.372	210.037	213.373	216.251	215.245
- rigenerabili	169.999	177.656	180.515	176.181	178.632	181.526
- riutilizzabili	19.213	22.273	29.107	36.525	37.186	32.966
- non riutilizzabili	284	443	415	667	433	753
Utilizzo olii usati:	178.973	197.440	206.041	211.420	207.986	215.261
- rigenerazione Italia	165.012	172.511	157.396	166.270	172.615	176.970
- combustione	13.532	24.372	48.220	43.986	34.168	36.461
- altri impieghi autorizzati	.....	.....	.....	442	797	1.205
- termodistruzione	429	557	425	722	406	625

Fonte: Consorzio obbligatorio degli olii usati (Coou)

COMPORTAMENTI E VALUTAZIONI DELLE FAMIGLIE

Tavola 13.16 - Famiglie che dichiarano di effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anno 2006 (per 100 famiglie della stessa zona)

ANNI REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Raccolta differenziata dei rifiuti															
	Carta		Vetro		Farmaci		Batterie usate		Lattine in alluminio		Contenitori in plastica per alimenti		Rifiuti organici		Altro (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
2006 - PER REGIONE																
Piemonte	81,5	8,9	80,5	10,5	59,6	16,2	55,2	15,7	54,6	11,2	71,1	10,1	64,5	10,8	33,0	6,2
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	72,1	15,0	72,9	13,9	45,7	19,6	44,0	16,9	52,6	17,4	67,8	13,8	53,6	9,3	24,8	6,3
Lombardia	87,1	6,2	90,4	5,2	71,8	11,0	69,6	9,8	73,9	6,8	84,4	5,4	75,1	4,4	39,3	3,7
Trentino-Alto Adige <i>Bolzano/Bozen</i>	94,1	2,5	93,9	2,7	82,4	7,6	84,1	7,0	86,0	4,5	85,4	4,3	77,2	2,5	48,1	4,6
<i>Trento</i>	94,4	2,6	94,5	2,8	81,9	8,2	83,7	7,6	84,4	4,7	79,6	5,2	61,7	3,8	48,1	4,1
<i>Trento</i>	93,7	2,4	93,3	2,6	82,9	7,1	84,5	6,5	87,4	4,3	90,8	3,5	91,7	1,4	48,2	5,1
Veneto	90,4	5,1	91,4	4,8	84,1	6,6	84,7	6,6	87,5	4,7	89,1	4,0	87,4	3,3	63,8	2,4
Friuli-Venezia Giulia	76,9	9,8	76,0	8,9	60,0	8,9	60,1	10,0	55,2	6,8	71,4	7,4	57,1	5,8	27,3	2,2
Liguria	56,1	17,7	61,6	17,3	28,2	17,2	26,2	15,0	23,5	12,1	51,4	13,0	44,7	5,8	11,4	3,8
Emilia-Romagna	68,0	14,6	68,3	12,8	51,9	14,0	49,9	11,9	46,0	12,4	59,4	11,2	46,5	9,1	23,9	5,3
Toscana	65,3	16,1	67,4	13,7	42,9	20,3	40,7	16,2	48,0	14,7	57,0	14,7	45,9	11,1	13,8	7,2
Umbria	50,5	18,0	52,9	18,9	30,0	20,1	27,4	18,7	26,5	16,5	37,1	19,2	43,1	12,9	10,5	8,4
Marche	53,8	20,4	56,7	19,0	38,0	16,9	36,9	16,2	32,4	11,8	49,8	16,0	45,3	9,9	15,9	5,7
Lazio	37,3	22,3	40,2	22,3	29,0	16,1	25,0	14,5	24,4	15,3	32,3	15,8	30,1	9,9	8,4	5,6
Abruzzo	42,5	28,3	47,9	25,8	32,0	19,4	30,0	18,1	21,0	21,6	30,6	25,4	37,5	12,5	10,2	11,7
Molise	23,9	29,6	32,2	28,1	28,3	16,2	24,8	15,0	16,6	19,0	17,1	20,6	22,6	10,5	8,2	9,7
Campania	30,3	20,4	32,6	21,3	26,7	17,5	20,9	14,2	21,1	15,9	27,2	16,7	33,6	7,4	9,6	8,5
Puglia	45,6	23,2	41,8	26,8	31,2	22,2	24,8	17,9	24,8	18,0	42,7	20,3	38,2	8,7	10,2	8,4
Basilicata	25,8	21,9	29,0	22,8	20,8	18,9	20,4	15,8	15,1	15,0	27,6	17,1	37,0	12,2	13,0	9,7
Calabria	24,0	16,1	23,4	15,8	10,9	7,7	8,6	5,5	11,9	8,2	16,7	13,2	24,0	5,4	7,0	3,7
Sicilia	17,7	18,3	22,2	20,5	15,3	15,9	10,6	12,6	8,7	14,2	17,7	16,9	27,6	8,6	6,0	5,6
Sardegna	44,0	12,0	46,1	13,2	32,5	12,4	30,7	11,5	30,5	7,1	41,0	7,8	40,1	6,3	18,0	3,1
Italia	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
2006 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA																
ITALIA	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
Nord-Ovest	81,8	8,4	84,2	8,1	63,2	13,3	60,3	12,1	62,5	8,7	76,7	7,7	68,4	6,4	34,2	4,4
Nord-est	80,4	9,1	80,8	8,2	68,6	9,8	68,2	9,1	67,4	7,9	75,2	7,2	67,1	5,8	42,6	3,7
Centro	49,4	19,8	52,0	18,8	34,7	17,8	31,7	15,6	33,2	14,8	42,9	15,8	38,1	10,5	11,3	6,4
Sud	34,7	21,7	35,3	22,8	26,0	17,7	21,2	14,5	20,4	16,0	30,3	18,2	33,8	8,3	9,6	8,2
Isole	24,2	16,7	28,0	18,7	19,5	15,0	15,5	12,4	14,0	12,5	23,4	14,7	30,6	8,0	8,9	4,9
2006 - PER TIPO DI COMUNE																
Comune centro dell'area metropolitana	54,3	18,2	54,2	19,4	36,8	18,0	31,8	14,1	36,1	14,1	47,3	14,5	40,6	10,2	11,7	5,0
Periferia dell'area metropolitana	61,4	12,6	62,4	12,8	50,3	13,2	46,2	12,3	51,3	10,1	61,9	10,0	56,5	5,8	27,4	3,8
Comuni fino a 2.000 abitanti	60,6	12,2	65,2	11,6	50,3	10,6	49,6	10,4	39,5	9,6	49,5	10,0	40,9	6,9	24,3	6,0
Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti	64,6	11,5	67,8	11,2	53,5	12,8	51,7	11,5	51,5	10,0	60,7	9,8	58,4	6,1	31,1	5,8
Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti	57,1	14,6	59,3	14,6	46,3	14,9	44,3	12,7	43,7	11,4	53,7	12,2	53,5	7,6	26,3	6,3
Comuni da 50.001 abitanti e più	53,9	17,6	54,6	17,1	38,1	16,1	34,1	14,6	33,7	14,4	46,9	15,9	44,4	9,1	15,5	5,5
Italia	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

Fonte: Istat, Indagine Multiscopo - Aspetti della vita quotidiana, Anno 2006

(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 13.17 - 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 2006 (per 100 famiglie della stessa zona)

ANNI REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	Contenitori raggiungibili per la raccolta differenziata di															
	Carta		Vetro		Farmaci		Batterie usate		Lattine in alluminio		Contenitori in plastica per alimenti		Rifiuti organici		Altro (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
2006 - PER REGIONE																
Piemonte	76,3	11,0	73,8	13,9	39,0	24,3	30,8	24,5	44,0	13,8	61,7	14,2	63,6	7,8	24,9	4,6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	70,3	17,9	70,0	17,6	30,3	21,9	27,1	20,9	49,3	16,7	65,3	14,3	51,6	8,9	18,1	8,2
Lombardia	64,4	7,9	70,9	9,5	54,2	13,9	46,4	14,3	55,0	6,2	60,4	6,5	55,6	4,8	25,3	5,1
Trentino-Alto Adige	75,6	10,4	76,3	11,8	42,0	15,3	50,0	17,2	66,4	12,8	59,9	14,9	59,0	5,4	28,7	7,5
<i> Bolzano/Bozen</i>	<i>67,7</i>	<i>10,5</i>	<i>67,9</i>	<i>11,0</i>	<i>30,7</i>	<i>13,4</i>	<i>39,7</i>	<i>14,4</i>	<i>54,0</i>	<i>13,4</i>	<i>43,9</i>	<i>13,7</i>	<i>31,8</i>	<i>6,0</i>	<i>23,9</i>	<i>6,6</i>
<i> Trento</i>	<i>83,0</i>	<i>10,4</i>	<i>84,1</i>	<i>12,5</i>	<i>52,6</i>	<i>17,1</i>	<i>59,6</i>	<i>19,8</i>	<i>78,0</i>	<i>12,2</i>	<i>74,7</i>	<i>15,9</i>	<i>84,2</i>	<i>4,8</i>	<i>33,2</i>	<i>8,5</i>
Veneto	67,5	9,3	69,9	10,7	54,8	19,9	50,6	19,1	65,2	9,7	66,6	9,4	63,6	5,8	42,9	5,7
Friuli-Venezia Giulia	71,3	19,1	71,7	19,3	46,2	19,9	45,2	17,9	48,3	15,4	63,9	16,8	55,0	9,5	25,6	3,5
Liguria	64,5	16,1	69,3	15,2	24,7	14,9	18,5	12,9	23,4	13,0	51,6	16,7	46,8	7,4	7,2	5,0
Emilia-Romagna	70,3	15,9	68,3	17,8	43,3	20,6	37,1	18,7	48,6	16,1	59,2	16,0	54,1	10,6	21,6	5,2
Toscana	67,6	13,0	70,2	14,2	33,9	18,6	26,6	17,7	51,5	15,1	57,6	14,6	51,1	11,4	11,9	5,1
Umbria	54,1	21,2	55,3	20,4	31,6	21,9	23,6	22,5	31,4	17,7	39,4	20,5	52,4	15,4	14,1	7,4
Marche	62,5	17,0	61,4	18,1	35,0	22,5	32,7	20,9	34,1	16,6	52,9	18,6	52,4	10,9	16,3	6,0
Lazio	55,7	14,2	54,8	14,4	28,2	15,5	19,9	13,8	31,5	11,3	43,7	9,8	38,3	5,8	10,6	3,0
Abruzzo	52,8	18,2	54,5	19,9	25,6	15,8	18,9	15,8	28,2	13,4	39,7	17,0	45,3	9,9	11,5	6,1
Molise	45,6	17,8	46,7	18,3	25,9	19,0	22,5	18,8	23,5	14,3	27,4	11,2	29,5	6,0	9,9	4,6
Campania	28,4	15,5	31,1	20,2	18,7	16,0	10,7	14,1	14,8	13,3	21,6	14,3	29,9	8,8	5,1	4,4
Puglia	57,8	14,6	55,9	17,6	31,5	17,5	20,3	15,0	28,4	14,1	48,7	15,0	41,1	8,9	10,0	5,3
Basilicata	32,9	21,9	34,8	22,4	20,5	22,9	15,5	21,4	16,4	18,3	29,5	19,3	34,8	14,2	11,4	11,7
Calabria	35,0	13,5	33,5	13,4	12,1	8,2	8,8	5,5	15,3	7,6	25,2	8,5	23,9	5,9	6,9	2,7
Sicilia	27,9	11,9	31,3	13,4	18,9	12,9	11,0	9,2	13,9	7,2	23,0	11,4	31,3	7,5	7,3	3,8
Sardegna	35,4	11,2	38,7	12,7	17,3	12,5	14,2	10,9	20,6	7,0	26,7	7,5	29,5	4,3	9,1	2,0
Italia	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
2006 - PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA																
ITALIA	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
Nord-Ovest	67,9	9,8	71,5	11,5	46,3	17,1	38,6	17,1	48,3	9,2	59,8	10,0	56,9	6,0	23,1	5,0
Nord-est	69,7	13,1	70,1	14,6	48,2	19,8	44,7	18,7	56,9	13,1	62,8	13,3	58,5	8,1	31,4	5,4
Centro	60,3	14,7	60,6	15,3	31,1	17,9	24,0	16,6	38,3	13,7	49,1	13,3	45,3	9,0	12,0	4,4
Sud	41,1	15,5	41,6	18,5	22,5	15,7	14,6	13,7	20,5	12,9	32,4	14,0	34,1	8,7	7,8	4,9
Isole	29,7	11,7	33,1	13,2	18,5	12,8	11,7	9,6	15,6	7,1	23,9	10,5	30,9	6,8	7,7	3,3
2006 - PER TIPO DI COMUNE																
Comune centro dell'area metropolitana	67,3	12,2	65,3	14,6	37,7	15,4	22,7	14,4	42,0	10,9	55,5	11,5	48,8	6,2	11,5	3,5
Periferia dell'area metropolitana	57,8	10,6	58,4	11,4	38,3	15,1	30,0	14,8	44,4	8,3	54,4	9,7	49,6	5,9	20,8	2,8
Comuni fino a 2.000 abitanti	58,0	11,2	62,1	11,9	38,5	15,9	37,6	15,9	35,8	9,4	42,7	8,9	35,2	5,5	19,3	4,1
Comuni da 2.001 a 10.000 abitanti	50,8	12,3	55,1	14,9	37,0	17,7	34,5	15,7	37,3	10,6	44,2	11,7	44,7	7,2	21,3	4,5
Comuni da 10.001 a 50.000 abitanti	52,2	13,9	54,5	15,1	30,8	20,1	26,4	18,1	34,8	13,7	44,6	13,8	48,0	9,1	17,6	6,8
Comuni da 50.001 abitanti e più	60,3	14,9	60,7	16,1	34,9	14,7	25,7	14,5	38,3	12,7	51,0	14,2	50,3	9,6	15,0	4,8
Italia	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

Fonte: Istat, Indagine Multiscopo - Aspetti della vita quotidiana, Anno 2006

(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 13.18 - 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 2001-2006 (a) (per 100 famiglie della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	2001	2002	2003	2005	2006
PER REGIONE					
Piemonte	33,6	33,2	31,3	31,9	37,8
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	18,9	13,8	10,8	14,6	19,0
Lombardia	37,0	32,1	32,3	32,5	36,2
Trentino-Alto Adige	15,9	14,9	15,4	18,1	21,2
<i>Bozano/Bozen</i>	22,0	19,2	20,8	20,1	28,9
<i>Trento</i>	10,6	11,0	10,6	16,2	14,1
Veneto	26,9	26,9	24,6	24,3	28,6
Friuli-Venezia Giulia	26,1	26,6	20,7	25,3	24,0
Liguria	41,9	43,6	40,2	40,2	42,8
Emilia-Romagna	26,2	18,6	25,0	20,3	24,3
Toscana	36,7	29,3	29,7	30,8	29,6
Umbria	21,5	23,9	26,2	27,5	30,9
Marche	20,9	24,2	23,2	25,8	23,8
Lazio	47,2	48,2	51,6	49,1	52,9
Abruzzo	21,0	22,0	26,2	29,7	25,5
Molise	22,4	22,8	24,4	27,0	21,9
Campania	38,2	39,4	44,3	47,4	45,5
Puglia	29,1	25,1	26,9	27,4	28,7
Basilicata	29,6	23,5	23,8	23,9	32,8
Calabria	31,7	27,0	31,0	31,9	36,0
Sicilia	34,9	29,3	32,0	30,1	33,1
Sardegna	36,4	28,6	29,8	38,5	33,1
Italia	33,8	31,1	32,5	32,6	34,9
PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA					
ITALIA	33,8	31,1	32,5	32,6	34,9
Nord-ovest	36,5	33,6	32,8	33,0	37,3
Nord-est	25,6	22,6	23,5	22,3	25,8
Centro	38,8	37,4	39,4	38,6	40,1
Sud	32,2	30,6	34,1	35,9	36,0
Isole	35,3	29,1	31,4	32,1	33,1
PER TIPO DI COMUNE					
Comune centro dell'area metropolitana	56,1	54,5	55,8	57,5	59,4
Periferia dell'area metropolitana	33,8	30,8	35,6	34,2	38,7
Fino a 2.000 abitanti	16,4	22,0	16,4	18,6	21,3
Da 2.001 a 10.000 abitanti	23,4	19,7	22,9	23,0	24,1
Da 10.001 a 50.000 abitanti	31,4	26,6	27,7	26,5	29,7
50.001 abitanti e più	34,8	32,9	33,3	34,1	36,0
Italia	33,8	31,1	32,5	32,6	34,9

Fonte: Istat, Indagine multiscopo sulle famiglie - Aspetti della vita quotidiana, vari anni
(a) Percentuale di famiglie che dichiarano il problema "molto o abbastanza" presente.

Glossario

Comune centro di area metropolitana: 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.

Filiera: organizzazione economica e produttiva che svolge la propria attività, dall'inizio del ciclo di lavorazione al prodotto finito di imballaggio, nonché attività di recupero e riciclo a fine vita dell'imballaggio stesso.

Imballaggio: il prodotto, composto di materiali di qualsiasi natura, adibito a contenere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a proteggerle, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, ad assicurare la loro presentazione, nonché gli articoli a perdere usati allo stesso scopo.

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 ed 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.

Recupero di energia: utilizzazione di rifiuti di imballaggio combustibili quale mezzo per produrre energia mediante termovalorizzazione con o senza altri rifiuti ma con recupero di calore.

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

Rifiuto: qualsiasi sostanza od 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 o 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 ed 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 ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua; e) 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.

Stoccaggio: le attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti di cui al punto D15 dell'allegato B alla parte quarta del decreto legislativo n. del D.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, nonché le attività di recupero consistenti nelle operazioni di messa in riserva di materiali di cui al punto R13 dell'allegato C alla medesima parte quarta.

Riferimenti normativi

- Legge 6 giugno 2008, n. 101 Legge 6 giugno 2008, n. 101 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 8 aprile 2008, n. 59, recante disposizioni urgenti per l'attuazione di obblighi comunitari e l'esecuzione di sentenze della Corte di giustizia delle Comunità europee”. Gazzetta ufficiale 7 giugno 2008, n. 132.
- Legge 28 Febbraio 2008, n. 31 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 dicembre 2007, n. 248, recante proroga di termini previsti da disposizioni legislative e disposizioni urgenti in materia finanziaria”. Gazzetta ufficiale 29 febbraio 2008, n. 51, supplemento ordinario n. 47.
- D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4, “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale”. Gazzetta ufficiale 29 gennaio 2008, n. 24, supplemento ordinario n. 24.
- Legge 19 dicembre 2007, n. 243 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 ottobre 2007, n. 180, recante differimento di termini in materia di autorizzazione integrata ambientale e norme transitorie”. Gazzetta ufficiale 27 dicembre 2007, n. 299.
- Legge 26 febbraio 2007, n. 17 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 28 dicembre 2006, n. 300, recante proroga di termini previsti da disposizioni legislative. Disposizioni di delegazione legislativa”. Gazzetta ufficiale 26 febbraio 2007, n. 47, supplemento ordinario n. 48.
- Legge 27 dicembre 2006, n. 296 “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)”. Gazzetta ufficiale 27 dicembre 2006, n. 299, supplemento ordinario n. 244.
- Legge 24 novembre 2006, n. 286 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 3 ottobre 2006, n. 262, recante disposizioni urgenti in materia tributaria e finanziaria”. Gazzetta ufficiale 28 novembre 2006, n. 277, supplemento ordinario n. 223.
- D.lgs 8 novembre 2006, n. 284 “Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”. Gazzetta ufficiale 24 novembre 2006, n. 274.
- D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, “Norme in materia ambientale”. Gazzetta ufficiale 14 aprile 2006, n. 88, supplemento ordinario n. 96.

Per saperne di più

Apat. *Annuario dei dati ambientali 2007*. Roma: Apat, 2007.

Istat. *La vita quotidiana nel 2006. Indagine multiscopo sulle famiglie: Aspetti della vita quotidiana. Anno 2006*. Roma: Istat, 2007. (Informazioni, n. 12).

14

RUMORE

Introduzione

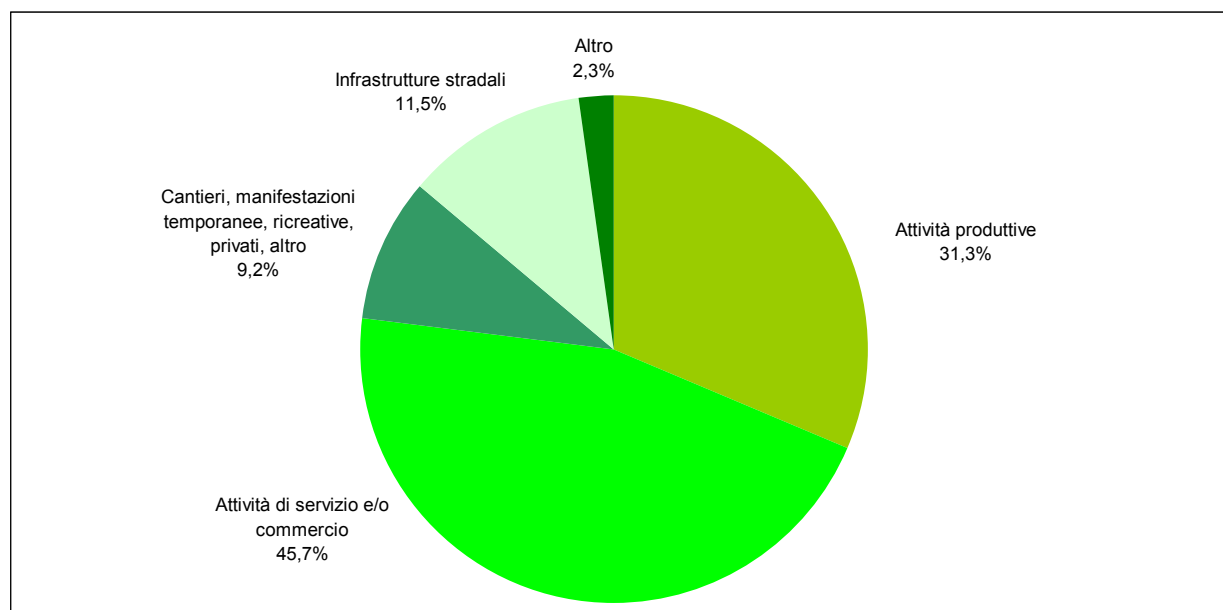
Al 31 dicembre 2006 i comuni che hanno approvato la zonizzazione acustica sono 2.552, pari al 31,5 per cento del totale dei comuni italiani. Nonostante si sia registrato negli ultimi anni un incremento rispetto al 2003, quando la stessa percentuale era pari al 17,4, le risposte delle amministrazioni comunali al tema dell'inquinamento acustico sono ancora insufficienti. La normativa richiede, infatti, a tutti i comuni italiani l'adozione della zonizzazione acustica (Legge 447 del 1995). Nei comuni con zonizzazione acustica risiede il 42,5 per cento della popolazione italiana.

Nel 2006, relativamente alle 15 regioni e province autonome per le quali sono disponibili i dati, sono stati effettuati, dalle Agenzie regionali e provinciali dell'ambiente (Arpa, Appa), 3.583 controlli per monitorare i livelli di rumore e gli eventuali superamenti dei limiti imposti dalla normativa vigente. Le sorgenti maggiormente sottoposte a controllo sono state, nell'ordine, le attività di servizio e commercio, le attività produttive, i cantieri, le manifestazioni temporanee e ricreative e le infrastrutture stradali.

L'84,8 per cento del totale dei controlli è stato effettuato a seguito di richieste presentate dai cittadini. Tale percentuale sale ad oltre il 90 per cento per le attività produttive e di servizio e commercio. Per le altre tipologie di sorgenti questa quota risulta variare tra il 26,9 e il 35,3 per cento.

Nel 49,3 per cento dei controlli effettuati nel 2006 si è registrato almeno un superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente. Se si calcola tale valore limitatamente ai casi in cui il 100 per cento dei controlli è effettuato a seguito di esposti, tale percentuale sale al 68,6.

Figura 14.1 - Controlli per tipo di sorgente¹ - Anno 2006 (composizione percentuale)



Fonte: Elaborazioni su dati Apat

¹ La voce Altro include: infrastrutture ferroviarie e metropolitane di superficie, infrastrutture aeroportuali ed infrastrutture portuali.

Zonizzazione acustica

Tavola 14.1

L'adozione della zonizzazione acustica rappresenta il primo strumento che le amministrazioni comunali hanno per pianificare l'attività volta al controllo ed alla tutela della salute umana contro i rischi derivanti dal rumore. La legge quadro sull'inquinamento acustico (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. Nel prospetto 14.1 si riportano le classi di destinazione d'uso del territorio così come definite nel Dpcm 17 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", decreto attuativo della legge quadro. In tale decreto, per ogni classe vengono, inoltre, indicati i valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione, e i valori di qualità.

Nella tavola 14.1 sono riportate per regione le percentuali del numero di comuni, delle rispettive popolazioni e superfici, con classificazione acustica approvata al 31 dicembre 2006, sul totale dei comuni, della popolazione e della superficie. La Toscana, la Liguria e il Veneto sono le regioni per le quali si registrano i valori più elevati: l'84,0 per cento dei comuni toscani per una popolazione residente pari a 89,2, il 77,0 per cento dei comuni liguri per una popolazione residente pari a 85,2 per cento e il 68,8 per cento di quelli veneti per una popolazione residente pari al 78,8. Ci sono ancora due regioni, il Molise e la Basilicata, per le quali non risulta, al 31 dicembre 2006, alcun comune con approvazione della zonizzazione acustica.

Prospetto 14.1 - Classificazione del territorio comunale

CLASSE	DESCRIZIONE
I	<u>Aree particolarmente protette</u> , nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione. Ad esempio aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici eccetera.
II	<u>Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</u> , interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
III	<u>Aree di tipo misto</u> , interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
IV	<u>Aree di intensa attività umana</u> , interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali e le aree con limitata presenza di piccole industrie.
V	<u>Aree prevalentemente industriali</u> , interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	<u>Aree esclusivamente industriali</u> , esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Sorgenti controllate

Tavole 14.2 - 14.4

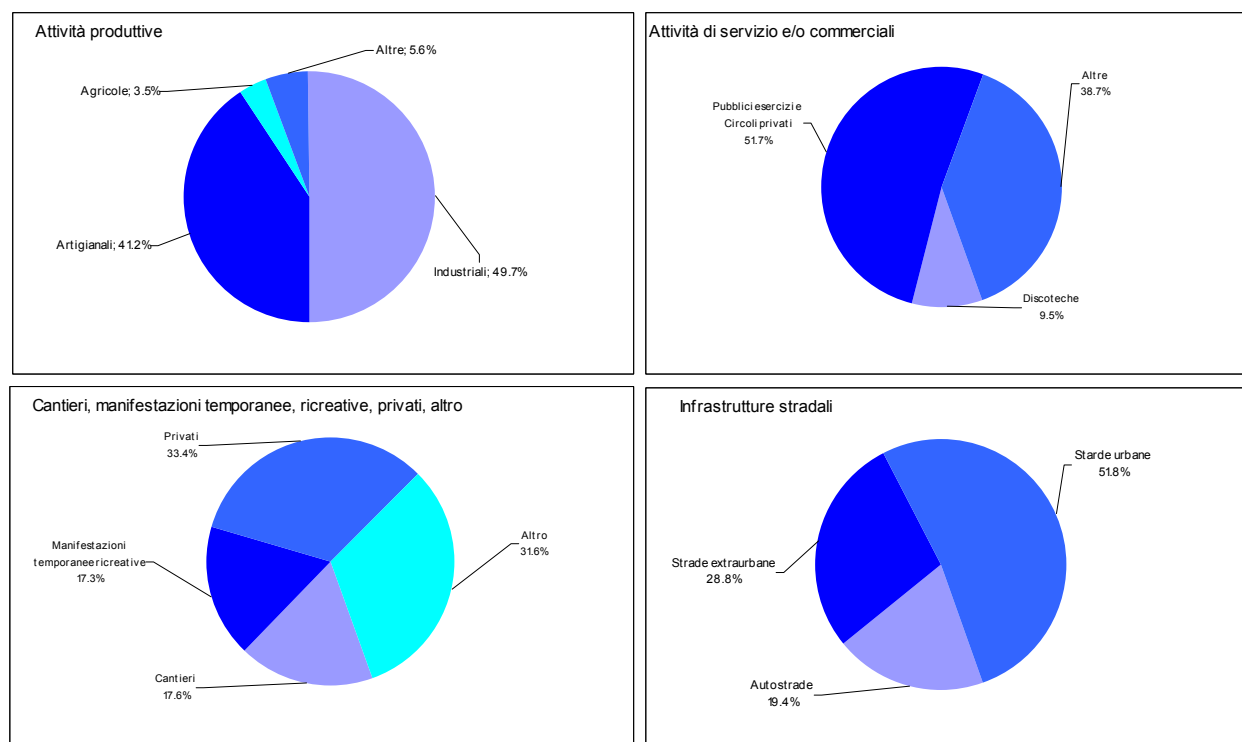
Nelle tavole sono riportati, per sorgente e regione, il numero dei controlli, le percentuali di quelli effettuati a seguito di esposti da parte dei cittadini e le percentuali di quelli nel corso dei quali si è registrato almeno un superamento dei limiti previsti dalla normativa. I dati sono relativi alle sorgenti controllate dalle Arpa/Appa, e raccolti dall'Apat.

Il maggior numero di controlli è stato effettuato dalla Lombardia (654) e dall'Emilia Romagna (575). Il Piemonte, l'Abruzzo, il Molise e la Campania sono le regioni che hanno effettuato nel 2006 controlli solo a seguito di esposti da parte dei cittadini. In queste regioni le percentuali di controlli nei quali si è registrato almeno un superamento dei limiti imposti dalla normativa variano dal 58,2 dell'Abruzzo all'89,2 della Campania. In Lombardia si registra una situazione analoga, dove i controlli non richiesti dalla cittadinanza sono effettuati solo sulle infrastrutture aeroportuali e dove complessivamente si registra almeno un superamento dei limiti nel 38,5 per cento dei casi. Mentre nelle regioni Lazio, Puglia, Basilicata, Calabria e Sardegna e nella Provincia autonoma di Bolzano non risulta (o non è stato comunicato) alcun tipo di controllo.

In Campania i controlli sulle attività produttive sono il 75,5 per cento. Per le attività di servizio è Trento che ha la percentuale più alta, pari al 73,5 per cento. I controlli sui cantieri le manifestazioni temporanee, ricreative, privati e altro rappresentano il 22,2 per cento del totale dei controlli eseguiti nel Molise. In Valle d'Aosta, infine, il 56,3 per cento dei controlli riguarda infrastrutture stradali.

Nella figura 14.2 per ogni gruppo di sorgenti controllate sono riportate le percentuali di controlli relative alle singole tipologie di cui si compongono. Tra le attività produttive le più controllate sono quelle industriali seguite dalle artigianali. I pubblici esercizi e i circoli privati rappresentano più del 50,0 per cento dei controlli effettuati nel gruppo delle attività di servizio e commercio. All'interno del terzo raggruppamento il maggior numero dei controlli (pari al 44,6 per cento) viene effettuato presso i cantieri e il 34,9 per cento riguardano le manifestazioni temporanee e ricreative. Infine relativamente alle infrastrutture urbane il maggior numero dei controlli è effettuato presso le strade urbane (51,8 per cento).

Figura 14.2 - Sorgenti controllate per tipologia - Anno 2006 (composizione percentuale)



Fonte: Elaborazioni su dati Apat

In termini percentuali, le regioni che effettuano il maggior numero di controlli sulle attività produttive, senza aver avuto esposti da parte dei cittadini, sono la Valle D'Aosta (50,0), l'Umbria (37,5),

cento e l'Umbria con il 26,5 e il 76,9 per cento hanno effettuato il maggior numero di controlli senza aver avuto esposti. Nonostante ciò a Trento, nel 94,1 per cento dei controlli, è stato riscontrato almeno un superamento nel periodo di controllo. Infine, oltre il 90 per cento dei controlli sulle infrastrutture stradali, ferroviarie e metropolitane di superficie in Toscana ed Umbria è stato effettuato senza richieste dei cittadini.

In Liguria l'86,1 per cento dei controlli avviene a seguito di segnalazioni dei cittadini e solo nel 21,4 per cento del totale dei controlli si registra almeno un superamento. Invece, nei controlli effettuati, nella stessa regione, sulle infrastrutture stradali, nonostante solo il 33,3 per cento sia eseguito su segnalazione della popolazione, si registra almeno un superamento nel 65,7 per cento dei casi.

Valutazione delle famiglie

Tavola 14.5

Nella tavola sono riportati i dati dell'Indagine multiscope "Aspetti della vita quotidiana" dell'Istat. La percentuale di famiglie che lamenta la presenza "molto o abbastanza" del problema del rumore nella zona in cui abitano è leggermente inferiore nel 2006 rispetto agli anni precedenti, ed è pari al 35,6 per cento. In Campania, nel Lazio ed in Sicilia tale percentuale supera il 40 per cento, mentre in Molise è inferiore al 20 per cento.

Il problema è notevolmente più avvertito nei comuni centro di area metropolitana dove il 54,9 per cento lamenta tale disturbo contro percentuali del 38,8 nei comuni della cintura metropolitana. Allo stesso modo si registrano percentuali alte (40,8 per cento) nei comuni con più di 50 mila abitanti contro percentuali basse (10,9 per cento) nei comuni fino a 2 mila abitanti. Tali ultimi dati confermano che l'inquinamento acustico è sempre più un tipico problema urbano.

RUMORE

**Tavola 14.1 - Comuni, superficie e popolazione con classificazione acustica approvata per regione
- Anni 2003, 2006 (valori percentuali)**

REGIONI	2003			2006		
	Comuni	Popolazione	Superficie	Comuni	Popolazione	Superficie
Piemonte	5,9	17,4	7,7	64,4	59,8	67,8
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	2,7	30,7	1,5	2,7	30,1	1,5
Lombardia	24,1	32,6	19,5	24,7	37,0	20,6
Trentino-Alto Adige	23,3	26,9	17,2	23,9	27,4	17,5
<i>Bolzano/Bozen</i> (a)	0,9	0,7	0,5	0,9	0,7	0,5
<i>Trento</i> (b)	35,0	52,3	37,0	35,9	53,0	37,7
Veneto (c)	49,9	57,2	46,0	68,8	78,8	63,4
Friuli-Venezia Giulia (a)	2,3	3,8	1,9	2,3	3,9	1,9
Liguria	69,8	80,4	67,8	77,0	85,2	79,7
Emilia-Romagna	18,2	39,9	20,6	39,3	55,9	39,0
Toscana	19,2	28,9	17,8	84,0	89,2	84,2
Umbria	-	-	-	1,1	18,6	5,3
Marche	0,8	9,9	1,5	29,7	39,0	40,3
Lazio (d)	10,8	55,3	15,8	19,6	60,5	25,0
Abruzzo	0,7	1,0	0,3	1,3	3,5	0,8
Molise (b)	-	-	-	-	-	-
Campania (e)	31,4	47,3	30,9	31,4	46,6	30,9
Puglia (a), (f)	3,9	10,1	6,1	3,9	9,8	6,1
Basilicata (g)	0,8	9,7	3,9	-	-	-
Calabria (h)	0,5	6,6	1,7	0,5	6,6	1,7
Sicilia (a)	1,3	7,6	3,2	1,3	7,4	3,2
Sardegna (i)	0,3	10,1	0,4	1,9	10,2	1,0
Italia	17,4	31,2	13,8	31,5	42,5	27,9

Fonte : Elaborazione su dati Apat

(a) Dati aggiornati al 31 dicembre 2003.

(b) Dati aggiornati al 31 dicembre 2005.

(c) Elaborazioni Arpav (2006 - percentuale comuni).

(d) Dati Regione Lazio (2006).

(e) I dati 2003 sono aggiornati al 4 giugno.

(f) I dati della provincia di Foggia per l'anno 2003 sono aggiornati all'anno 2000, quelli delle provincie di Bari e Taranto all'anno 2002

(g) Dati rettificati.

(h) Per i 409 comuni della Calabria le uniche informazioni disponibili sulla classificazione acustica sono quelle relative ai Comuni di Catanzaro e di Rossano.

(i) I dati 2003 sono aggiornati all'anno 2002.

RUMORE

Tavola 14.2 - Controlli effettuati per sorgente e regione - Anno 2006

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	172	165	70	25	-	1	-	433
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	4	-	3	9	-	-	-	16
Lombardia	209	380	48	9	4	4	-	654
Trentino-Alto Adige	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	5	25	4	-	-	-	-	34
Veneto (a)	115	123	13	48	14	5	-	318
Friuli-Venezia Giulia (b)	37	37	-	4	-	-	-	78
Liguria	59	98	42	35	4	-	-	238
Emilia-Romagna	154	332	61	25	3	-	-	575
Toscana	108	128	20	165	11	6	-	438
Umbria	16	34	13	60	29	-	-	152
Marche	42	61	21	4	-	-	-	128
Lazio	....	....	....	....	....	....	....	....
Abruzzo	10	42	11	3	1	-	-	67
Molise (a)	6	8	4	-	-	-	-	18
Campania	105	32	-	-	-	1	1	139
Puglia	....	....	....	....	....	....	....	....
Basilicata	....	....	....	....	....	....	....	....
Calabria	....	....	....	....	....	....	....	....
Sicilia	78	172	19	26	-	-	-	295
Sardegna	....	....	....	....	....	....	....	....
Italia	1.120	1.637	329	413	66	17	1	3.583
COMPOSIZIONI PERCENTUALI								
Piemonte	39,7	38,1	16,2	5,8	-	0,2	-	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	25,0	-	18,8	56,3	-	-	-	100,0
Lombardia	32,0	58,1	7,3	1,4	0,6	0,6	-	100,0
Trentino-Alto Adige	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	14,7	73,5	11,8	-	-	-	-	100,0
Veneto (a)	36,2	38,7	4,1	15,1	4,4	1,6	-	100,0
Friuli-Venezia Giulia (b)	47,4	47,4	-	5,1	-	-	-	100,0
Liguria	24,8	41,2	17,6	14,7	1,7	-	-	100,0
Emilia-Romagna	26,8	57,7	10,6	4,3	0,5	-	-	100,0
Toscana	24,7	29,2	4,6	37,7	2,5	1,4	-	100,0
Umbria	10,5	22,4	8,6	39,5	19,1	-	-	100,0
Marche	32,8	47,7	16,4	3,1	-	-	-	100,0
Lazio	....	....	....	....	....	....	....	....
Abruzzo	14,9	62,7	16,4	4,5	1,5	-	-	100,0
Molise (a)	33,3	44,4	22,2	-	-	-	-	100,0
Campania	75,5	23,0	-	-	-	0,7	0,7	100,0
Puglia	....	....	....	....	....	....	....	....
Basilicata	....	....	....	....	....	....	....	....
Calabria	....	....	....	....	....	....	....	....
Sicilia	26,4	58,3	6,4	8,8	-	-	-	100,0
Sardegna	....	....	....	....	....	....	....	....
Italia	31,3	45,7	9,2	11,5	1,8	0,5	,,	100,0

Fonte: Elaborazione su dati Apat

(a) Dati 2005.

(b) Sono stati effettuati 716 controlli per i cantieri e le manifestazioni temporanee e ricreative comprensivi delle espressioni di parere su richiesta dei comuni che non comportano misure fonometriche.

RUMORE

Tavola 14.3 - Controlli effettuati a seguito di richiesta da parte dei cittadini per sorgente e regione - Anno 2006
(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	100,0	-	100,0	-	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	50,0	-	33,3	-	-	-	-	18,8
Lombardia	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	25,0	-	99,5
Trentino-Alto Adige	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Bozano/Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	100,0	64,0	25,0	-	-	-	-	64,7
Veneto (a)	97,4	99,2	92,3	33,3	71,4	60,0	-	86,5
Friuli-Venezia Giulia	94,6	100,0	....	50,0	-	-	-	....
Liguria	100,0	100,0	76,2	34,3	100,0	-	-	86,1
Emilia-Romagna	88,3	91,0	82,0	96,0	33,3	-	-	89,2
Toscana	90,7	96,9	85,0	5,5	9,1	-	-	56,8
Umbria	62,5	73,5	23,1	6,7	3,4	-	-	28,3
Marche	64,3	95,1	100,0	50,0	-	-	-	84,4
Lazio	....	....	....	....	....	....	....	....
Abruzzo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-	100,0
Molise (a)	100,0	100,0	100,0	-	-	-	-	100,0
Campania	100,0	100,0	-	-	-	100,0	100,0	100,0
Puglia	....	....	....	....	....	....	....	....
Basilicata	....	....	....	....	....	....	....	....
Calabria	....	....	....	....	....	....	....	....
Sicilia	66,7	95,9	89,5	19,2	-	-	-	81,0
Sardegna	....	....	....	....	....	....	....	....
Italia	92,7	96,2	87,2	26,9	33,3	35,3	100,0	84,8

Fonte: Elaborazione su dati Apat
(a) Dati 2005.

RUMORE

Tavola 14.4 - Controlli nel corso dei quali si è registrato almeno un superamento dei limiti previsti dalla normativa per sorgente e regione - Anno 2006 (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	62,8	63,6	68,6	52,0	-	-	-	63,3
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	100,0	-	100,0	77,8	-	-	-	87,5
Lombardia	41,1	40,0	25,0	-	50,0	-	-	38,5
Trentino-Alto Adige	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	60,0	100,0	100,0	-	-	-	-	94,1
Veneto (a)	47,0	36,6	53,8	68,8	78,6	40,0	-	47,8
Friuli-Venezia Giulia	62,2	75,7	....	-	-	-	-	....
Liguria	22,0	15,3	-	65,7	-	-	-	21,4
Emilia-Romagna	50,0	53,9	24,6	96,0	66,7	-	-	51,7
Toscana	63,0	67,2	50,0	-	63,6	-	-	39,0
Umbria	31,3	50,0	7,7	10,0	27,6	-	-	24,3
Marche	54,8	85,2	81,0	25,0	-	-	-	72,7
Lazio	....	....	....	....	....	....	....	....
Abruzzo	60,0	64,3	54,5	-	-	-	-	58,2
Molise (a)	100,0	100,0	-	-	-	-	-	77,8
Campania	85,7	100,0	-	-	-	100,0	100,0	89,2
Puglia	....	....	....	....	....	....	....	....
Basilicata	....	....	....	....	....	....	....	....
Calabria	....	....	....	....	....	....	....	....
Sicilia	30,8	59,3	78,9	92,3	-	-	-	55,9
Sardegna	....	....	....	....	....	....	....	....
Italia	52,7	53,3	13,2	31,7	45,5	17,6	100,0	49,3

Fonte: Elaborazione su dati Apat
(a) Dati 2005.

VALUTAZIONE DELLE FAMIGLIE

Tavola 14.5 - Famiglie che dichiarano la presenza di problemi relativi al rumore nella zona in cui abitano per regione, ripartizione geografica e tipo di comune - Anni 2001-2006 (a) (b) (per 100 famiglie della stessa zona)

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE TIPI DI COMUNE	2001	2002	2003	2005	2006
PER REGIONE					
Piemonte	42,1	39,1	39,7	38,1	36,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	20,6	28,1	24,5	23,7	24,2
Lombardia	39,2	39,0	43,1	38,9	38,6
Trentino-Alto Adige	27,1	27,4	27,5	22,8	24,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	30,2	29,6	28,1	24,8	25,7
<i>Trento</i>	24,3	25,3	27,0	21,0	22,4
Veneto	29,5	32,0	35,8	32,7	32,3
Friuli-Venezia Giulia	35,1	32,8	34,7	29,7	25,6
Liguria	40,6	40,6	41,7	38,6	31,7
Emilia-Romagna	33,3	32,9	38,4	33,9	33,0
Toscana	36,8	33,3	36,2	34,2	30,0
Umbria	27,6	22,6	29,5	27,5	27,4
Marche	33,6	29,1	30,2	33,0	29,0
Lazio	44,7	45,6	48,7	44,6	41,3
Abruzzo	26,4	25,2	29,8	27,5	23,8
Molise	29,5	25,1	28,7	21,7	18,2
Campania	47,8	46,8	53,0	50,8	44,9
Puglia	47,7	45,7	42,1	45,9	39,9
Basilicata	28,3	28,7	26,6	20,8	23,6
Calabria	29,3	30,0	31,5	26,3	29,8
Sicilia	41,6	42,1	42,3	40,3	40,9
Sardegna	30,5	28,0	31,4	30,2	24,9
Italia	38,5	37,8	40,5	37,8	35,6
PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA					
Nord-ovest	40,0	39,1	41,8	38,5	37,2
Nord-est	31,5	32,1	36,0	32,0	31,1
Centro	39,7	38,0	41,1	38,5	35,0
Sud	41,5	40,5	42,6	41,3	37,5
Isole	38,9	38,5	39,7	37,9	37,0
ITALIA	38,5	37,8	40,5	37,8	35,6
PER TIPO DI COMUNE					
Comune centro dell'area metropolitana	57,3	59,2	60,6	58,1	54,9
Periferia dell'area metropolitana	42,9	42,7	46,9	39,7	38,8
Fino a 2.000 abitanti	11,1	10,6	10,8	10,6	10,0
Da 2.001 a 10.000 abitanti	25,8	23,8	27,8	26,7	23,5
Da 10.001 a 50.000 abitanti	38,1	37,5	39,5	37,1	36,0
50.001 abitanti e più	44,6	42,6	46,7	43,3	40,8
Italia	38,5	37,8	40,5	37,8	35,6

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

(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: 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.

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

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: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le 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, nel medio e nel 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: classificazione del territorio comunale nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei valori di qualità (Prospetto 1).

Riferimenti normativi

Direttiva 2007/34/Ce della Commissione del 14 giugno 2007 che modifica, ai fini dell'adattamento al progresso tecnico, la direttiva 70/157/Cee del Consiglio relativa al livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore. Gazzetta ufficiale Comunità europee 15 giugno 2005, n. L 155.

D.lgs 19 agosto 2005, n. 194, "Attuazione della direttiva 2002/49/Ce relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale". Gazzetta ufficiale 23 settembre 2005, n. 222, ripubblicato sulla Gazzetta ufficiale 13 ottobre 2005, n. 239.

- D.lgs 17 gennaio 2005, n. 13, “Attuazione della direttiva 2002/30/Ce relativa all’introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari”. Gazzetta ufficiale 17 febbraio 2005, n. 39.
- Dpr 30 marzo 2004, n. 142, “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”. Gazzetta ufficiale 1° giugno 2004, n. 127.
- Legge 31 ottobre 2003, n. 306, “Disposizioni per l’adempimento di obblighi derivanti dall’appartenenza dell’Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2003”. Gazzetta ufficiale 15 novembre 2003, n. 266, supplemento ordinario n. 173.
- Direttiva Ce 25 giugno 2002, n. 49, “Determinazione e gestione del rumore ambientale”. Gazzetta ufficiale Comunità europee 18 luglio 2002, n. L 189/12.
- Dpr 3 aprile 2001, n. 304, “Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell’articolo 11 della l. 26 ottobre 1995, n. 447”. Gazzetta ufficiale 26 luglio 2001, n. 172 (nella Gazzetta ufficiale la legge n. 447 viene erroneamente indicata con la data del 26 novembre 1995).
- Dpcm 16 aprile 1999, n. 215, “Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi”. Gazzetta ufficiale 2 luglio 1999, n. 153.
- Dpr 18 novembre 1998, n. 459, “Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”. Gazzetta ufficiale 4 gennaio 1999, n. 2.
- Dm 16 marzo 1998, “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”. Gazzetta ufficiale 1° aprile 1998, n. 76.
- Dpcm 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”. Gazzetta ufficiale 1° dicembre 1997, n. 280.
- Dm 31 ottobre 1997, ” Metodologia di misura del rumore aeroportuale”. Gazzetta ufficiale 15 novembre 1997, n. 267.
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447, “Legge quadro sull’inquinamento acustico”. Gazzetta ufficiale n. 254 del 30 ottobre 1995, supplemento ordinario n. 125.
- Dpcm 1° marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”, Gazzetta ufficiale 8 marzo 1991, n. 57.

Per saperne di più

Apat. *Annuario dei dati ambientali 2007*. Roma: Apat, 2007.

Istat. *La vita quotidiana nel 2006. Indagine multiscopo sulle famiglie: Aspetti della vita quotidiana. Anno 2006*. Roma: Istat, 2007. (Informazioni, n. 12).

15

AMBIENTE URBANO

A cura di Gaspare Bellafiore (Popolazione e territorio, Aria, Verde urbano, Trasporti), Letizia Buzzi (Acqua, Energia), Teresa Di Sarro (Rumore, Rifiuti)
Tavole predisposte da Gaspare Bellafiore (Popolazione e Territorio, 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 umana, in quanto in esse si presentano, in misura più accentuata che in altre aree del paese, molti dei problemi ambientali, che sono legati ai comportamenti ed alle scelte di individui e famiglie, ai consumi individuali e collettivi, alla struttura produttiva delle città, alle scelte degli amministratori responsabili delle modalità di produzione e di erogazione di servizi sociali e produttivi. I comuni detengono un patrimonio di informazioni che scaturisce dalle loro attività verso le cittadinanze amministrata. Queste informazioni nascono per scopi amministrativi e sono in grado di soddisfare il fabbisogno informativo necessario a supporto della decisione. Possono essere usati a fini statistici, attraverso un processo di raccolta e di validazione dei dati.

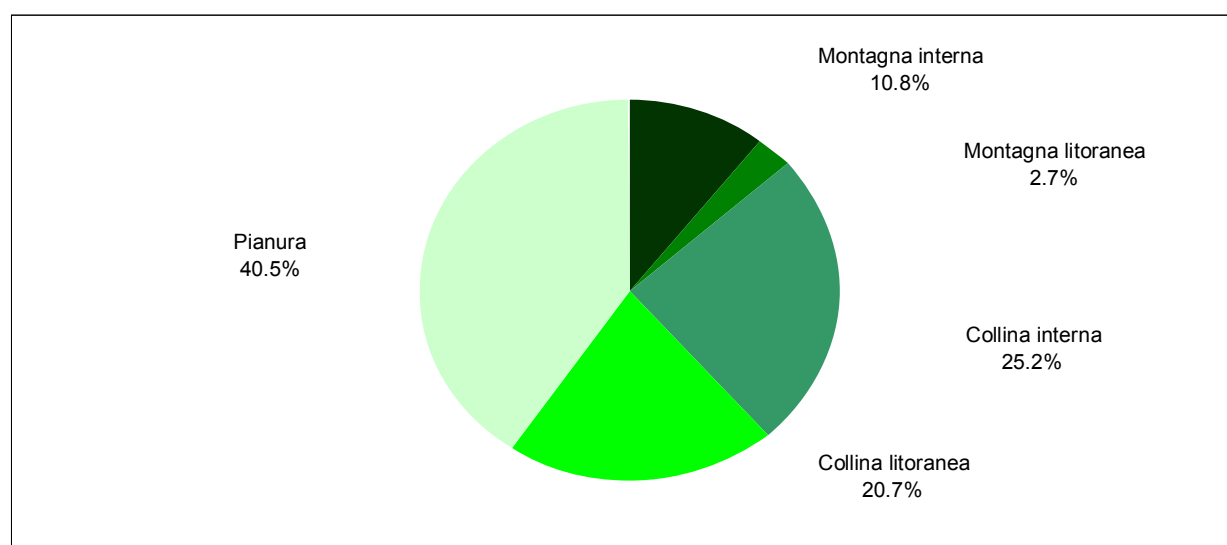
L'Istat, con ricorrenza annuale, fornisce indicatori ambientali urbani attraverso l'Indagine Dati ambientali nelle città. Le tematiche indagate sono verde urbano, acqua, energia, rifiuti, trasporti, inquinamento atmosferico e inquinamento acustico. Tali settori sono integrati da statistiche di contesto su popolazione e territorio. Nel periodo 2000-2006 la Rilevazione comprende i 111 comuni capoluogo di provincia, 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 problemi.

Popolazione e territorio

Tavola 15.1

Nel 2006, in tali comuni, risiede il 29,5 per cento della popolazione totale del paese, coprendo il 6,6 per cento della superficie italiana. La densità media della popolazione di questi comuni, che è l'indicatore principale per la valutazione delle attività e dei comportamenti antropici che originano pressioni sull'ambiente, è pari a 879,1 abitanti per km²: quella massima si registra a Napoli con 8.354,1 abitanti per km², quella minima a Tempio Pausania con 65,7 abitanti per km². I territori dei comuni analizzati sono variamente articolati dal punto di vista geografico (Figura 15.1).

Figura 15.1 - Comuni capoluogo di provincia per zona altimetrica - Anno 2006 (composizione percentuale)



Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

Si individuano comuni di montagna, collina e pianura Il 36,9 per cento di questi comuni è, invece, litoraneo.

Aria

Tavole 15.2 - 15.3

Le centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria, in dotazione ai comuni capoluogo di provincia, sono 412 nel 2006, mentre nel 2005 erano 401. Si tratta di postazioni fisse e permanenti, coordinate e gestite da un unico centro operativo in base a criteri omogenei, in cui sono installati strumenti automatici (analizzatori), ognuno dei quali consente di misurare la concentrazione di uno specifico inquinante.

Tali comuni dispongono di 2,4 centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria per 100 mila abitanti (+2,3 per cento rispetto all'anno precedente); Aosta (14,4), Brindisi (13,3), Vibo Valentia (11,8) e Mantova (10,5) registrano, nel 2006, la disponibilità più alta. I valori più bassi si osservano a Milano (0,6 centraline per 100 mila abitanti) e a Roma (0,5 centraline per 100 mila abitanti). Sono 14 i capoluoghi di provincia che non sono dotati di centraline fisse o hanno analizzatori non funzionanti (erano 20 nel 2005).

Aosta (23,4 centraline per 100 km²) e Pescara (17,9 centraline per 100 km²) presentano la maggiore densità di centraline sul territorio comunale, la cui media nazionale è pari a 2,1 per 100 km² (+2,7% rispetto al 2005).

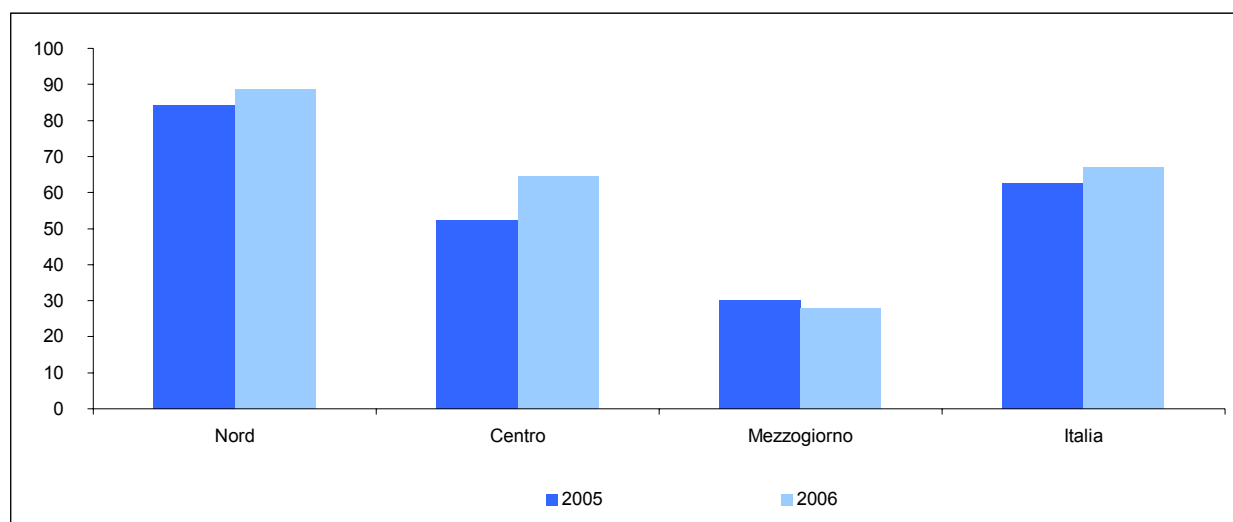
Olbia (0,5 centraline per 100 km²), Rieti (0,5 centraline per 100 km²) e Viterbo (0,2 centraline per 100 km²) hanno invece il minore raggruppamento di postazioni fisse e permanenti per misurare la concentrazione di uno o più inquinanti.

La numerosità delle centraline non è direttamente un indicatore di buona amministrazione, in quanto per il controllo della qualità dell'aria è più rilevante la localizzazione della rete in termini di rappresentatività del fenomeno da misurare; poche centraline ben localizzate possono essere più efficaci di molte centraline, le quali potrebbero fornire dati che duplicano le informazioni.

Alla fine del 2006 nei 73 comuni dove viene monitorato il PM₁₀ con centraline di tipo fondo urbano ovvero con stazioni non influenzate da traffico o dalle attività industriali, il numero medio di giornate di superamento del valore limite per la protezione della salute umana è pari a 67,2 (+7,3 per cento rispetto all'anno precedente) (Figura 15.2).

Tale dato è storicamente decrescente man mano che ci si sposta dal Nord al Sud Italia. Al Nord i limiti sono stati superati mediamente in 88,6 giorni (+5,3 per cento rispetto al 2005); al Centro in 64,5 giorni (+23,4 per cento), al Sud in 27,9 (-7,3 per cento).

Figura 15.2 - Numero medio di giornate di superamento del valore limite per la protezione della salute umana, rilevato da centraline di tipo fondo urbano, nei comuni capoluogo di provincia per ripartizione geografica - Anni 2005-2006

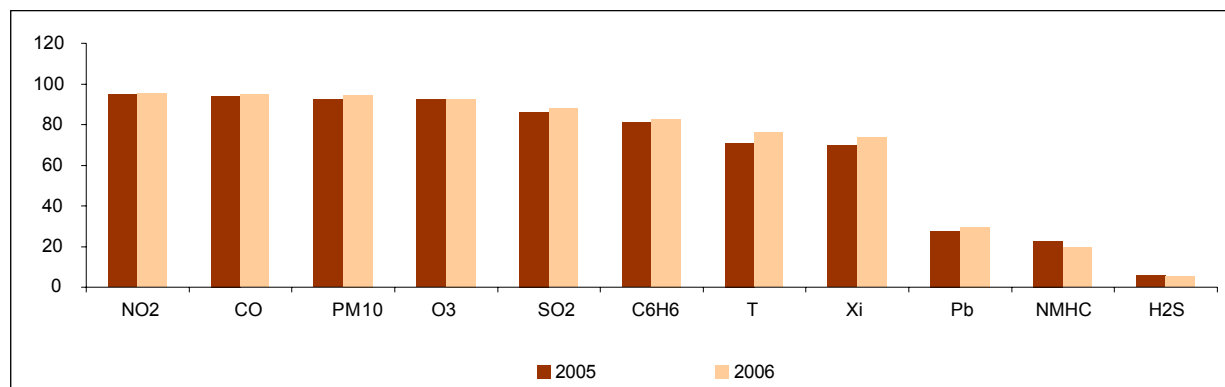


Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

Nel 2006 più del 90 per cento della popolazione dei comuni capoluogo di provincia è interessata dalla rilevazione del biossido di azoto, del monossido di carbonio, del PM₁₀ e dell'ozono (Figura 15.3). Rispetto al 2005, si registra un incremento della percentuale di popolazione coinvolta nel monitoraggio di molti degli inquinanti considerati, tranne che per l'acido solfidrico e gli idrocarburi non metanici, in quanto è venuto meno l'obbligo normativo di misura per questi inquinanti.

L'inquinamento atmosferico è un fenomeno che può incidere in varia misura sulla salute della popolazione e soprattutto può colpire categorie a rischio quali i bambini, gli anziani ed i portatori di patologie croniche. Le principali variabili che entrano in gioco nella genesi dell'inquinamento dell'aria sono riconducibili al traffico, alle modalità di riscaldamento, ai processi industriali ed energetici prevalenti nei vari territori.

Figura 15.3 - Popolazione interessata dal monitoraggio di alcuni inquinanti nei comuni capoluogo di provincia - Anni 2005-2006 (valori percentuali)



Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

Rumore

Tavola 15.4

Nonostante siano ben noti gli effetti negativi causati dall'inquinamento acustico sulla salute umana e sulla qualità della vita in generale, il numero di comuni che forniscono adeguate risposte al problema risulta essere scarso. Al 31 dicembre 2006 i comuni capoluogo di provincia che hanno approvato la zonizzazione acustica del territorio, obbligatoria per tutti i comuni, sono 58. Dall'analisi dei dati per ripartizione geografica, risulta che il 66,7 per cento dei capoluoghi di provincia del Centro, il 63,0 per cento del Nord e il 34,1 per cento del Sud hanno approvato la zonizzazione acustica.

Un altro indicatore dell'attenzione dei comuni è rappresentato dagli interventi di bonifica volti a contenere i livelli di inquinamento acustico. Gli interventi più diffusi sono la posa in opera di asfalto fonoassorbente e la creazione di barriere antirumore. Nel 2005 gli interventi più consistenti sono stati eseguiti ad Imperia (13,8 km per 100 km² di superficie comunale), Torino (5,4), Napoli (5,1), Lodi (4,5) e Genova (4,1). Nel 2006, i comuni che hanno effettuato i maggiori interventi sono stati Bolzano (5,2), Padova (4,9), Modena (4,8) e Trento (3,8).

Sono ancora pochi i comuni dotati di centraline fisse per il monitoraggio del rumore: nel 2006 Varese ha 10,9 centraline fisse per 100 km² di superficie comunale, Bolzano 7,6, Bologna 6,4, Sondrio 4,9, Palermo 4,4, Catania 3,9, Foggia 1,2, Verona 1,0, e Brindisi 0,6.

Siena è la città che nel 2006 ha effettuato il maggior numero di campagne di monitoraggio per 100 mila abitanti, pari a 37,1; Modena e Bolzano sono i comuni capoluogo più attivi del nord, rispettivamente con 28,3 e 25,2 campagne di monitoraggio per 100 mila abitanti. Al sud tale primato spetta a Pescara ed a Ragusa con, rispettivamente, 16,3 e 8,3 campagne di monitoraggio per 100 mila abitanti.

Acqua

Tavola 15.5

Il consumo pro capite di acqua per uso domestico nei 111 comuni capoluogo di provincia si attesta, nel 2006, sui 69,2 m³ per abitante restando pressoché invariato rispetto al 2005.

La distribuzione dei dati relativi ai singoli comuni ha un coefficiente di variazione percentuale che si mantiene, negli anni 2005 e 2006, intorno al 20 per cento, indice di una situazione di consumi piuttosto variegata sul territorio nazionale. Nel 2006 i consumi pro capite di acqua per uso domestico variano dai 36,7 m³ per abitante di Caltanissetta ai 96,9 m³ per abitante di Salerno. Alle tre ripartizioni geografiche Nord, Centro e Sud corrispondono, nell'ordine, i seguenti consumi pro capite: 70,3 m³ per abitante, 71,4 m³ per abitante e 65,7 m³ per abitante. Si osserva che i valori inerenti il Nord ed il Centro sono vicini, ma nel caso del Mezzogiorno si riscontra un valore inferiore: ciò è coerente con la necessità di adottare nel Meridione saltuarie misure di razionamento a causa di una minore disponibilità della risorsa idrica.

Confrontando i valori del 2005 con quelli del 2006, si osserva nella maggior parte dei capoluoghi una stabilità dei consumi di acqua per uso domestico. Cinque comuni (Verbania, Asti, Lodi, Cremona, Mantova) passano da consumi pro capite sotto la media (69,4 m³ per abitante nel 2005) a consumi sopra la media (69,2 m³ per abitante nel 2006). Altri tre comuni (Venezia, Gorizia, Messina) passano da consumi superiori alla media nel 2005 a consumi inferiori alla media nel 2006. In tutti questi casi sono coinvolti consumi prossimi ai valori medi. Le variazioni annue estreme e di segno opposto si registrano a Como e a Teramo: Como, che presenta un consumo d'acqua superiore alla media, incrementa ulteriormente il suo indicatore (9,3 per cento); specularmente Teramo, il cui indicatore di consumo d'acqua ha un valore inferiore alla media, mostra una consistente diminuzione (-9,9 per cento).

Verde urbano

Tavola 15.6

La dimensione territoriale e demografica e la collocazione geografica dei comuni rivestono un ruolo rilevante nell'analisi del verde urbano. Nel 2006 la densità di verde urbano nei capoluoghi di provincia (percentuale di verde urbano sulla superficie comunale), si attesta al 4,1 per cento (+1,0 per cento rispetto al 2005). I valori più elevati dell'indicatore si registrano a Pisa (71,9), Cagliari (52,9), Verona (45,6), Palermo (33,9), Ancona (28,1), Napoli (23,9) e Terni (21,7). In tali comuni i valori sono molto alti per la presenza di vasti parchi naturali, siti di interesse comunitario, aree protette e boschi, la cui superficie ricade nel territorio comunale.

Villacidro, Sanluri, Olbia, Enna, Caltanissetta, Tempio Pausania e Taranto registrano, al contrario, le più basse densità di verde a gestione pubblica (meno dello 0,05 per cento).

Per quanto riguarda l'offerta di verde disponibile per abitante, il dato medio nazionale è pari, nel 2006, a 47,4 m² per abitante, con una variazione del +0,6 per cento rispetto all'anno precedente. I valori più alti si riscontrano a Pisa (1.520,8 m² per abitante), L'Aquila (691,5), Terni (420,0) Verona (362,2), Ancona (341,4) e Cagliari (283,2). La minore disponibilità per abitante si verifica a Caltanissetta (2,0 m² per abitante), Vibo Valentia (1,8), Olbia (0,7) e Taranto (0,2).

La diffusione del verde urbano rappresenta la premessa per la riqualificazione dell'uso degli spazi ricreativi e dei frammenti storici di natura presenti nella complessa struttura delle città.

Oltre alle funzioni di tipo estetico e psicologico, sperimentabili durante una passeggiata al parco, esistono effetti della vegetazione urbana che concorrono, in modo rilevante, all'eliminazione delle polveri e degli inquinanti gassosi, al miglioramento del microclima, attraverso l'ombreggiamento e l'emissione di imponenti volumi di vapore acqueo, alla riduzione dei rumori ed alla protezione del suolo.

Rifiuti

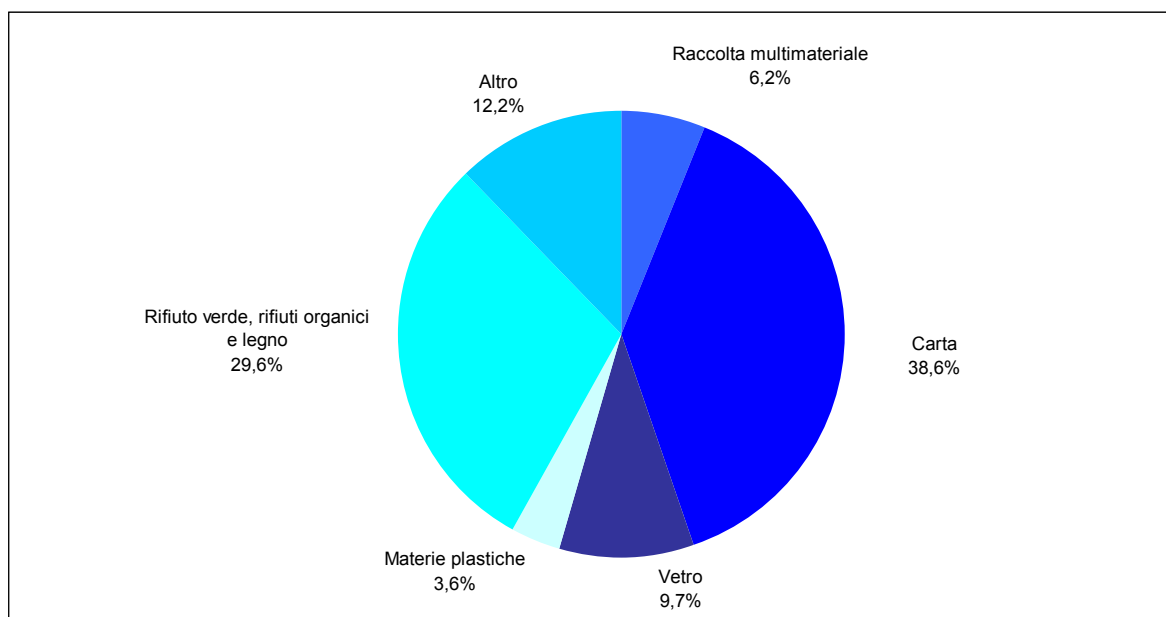
Tavole 15.7 - 15.8

Nel 2006 sono state raccolte nei 111 capoluoghi di provincia circa 10,1 milioni di tonnellate di rifiuti urbani pari a 631,5 kg per abitante. Nel 2005, quest'ultimo valore era pari a 623,7. Quantità superiori agli 800 kg per abitante si raccolgono a Massa (884,9), Rimini (854,9), Pisa (842,0), Ravenna (823,6), Brescia (811,7) e Catania (811,5). Quantitativi inferiori ai 400 kg per abitante, invece, ad Isernia (339,1) e Lanusei (396,8).

Del totale dei rifiuti urbani, il 23,7 per cento, nel 2006, viene raccolto in modo differenziato. Nel 2005 tale valore era pari al 22,2 per cento. Il Decreto legislativo n. 152 del 2006, impone l'obiettivo del 35 per cento di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani raccolti, da ottenere entro il 31 dicembre 2006; entro tale data solo 34 comuni hanno raggiunto tale valore. In particolare, questa percentuale risulta superiore al 50,0 per cento nei comuni di: Verbania (77,4), Novara (67,3), Asti (66,1), Belluno (59,4), Tortoli (58,1), Lecco (53,9), Rovigo (53,4), Sanluri (52,1), Villacidro (51,4) e Gorizia (50,6).

Le tipologie di rifiuto raccolte maggiormente in modo differenziato sono la carta, che rappresenta il 38,6 per cento di tutta la raccolta differenziata, e l'insieme rifiuto verde, rifiuti organici e legno che ne costituisce il 29,2 per cento (Figura 15.4).

Figura 15.4 - Tipologie di raccolta differenziata¹ - Anno 2006 (composizione percentuale)



Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

A Brindisi, Benevento, Foggia e Vibo Valentia la carta rappresenta oltre il 70,0 per cento della raccolta differenziata. Per il rifiuto verde, i rifiuti organici e il legno le percentuali maggiori, superiori al 50,0 per cento, si registrano per Reggio nell'Emilia (61,0), Villacidro (56,9), Grosseto (52,5), Sanluri (52,2), Nuoro (51,9), Lucca (51,7) e Treviso (50,3).

Il vetro supera il 20,0 per cento solo nei comuni di Frosinone (28,7), Milano (27,1), Agrigento (25,6), Pescara (24,5), Vibo Valentia (20,7), Varese (20,7) e Como (20,1). Per le materie plastiche, Taranto fa registrare un 34,4 per cento mentre Enna, Foggia, Milano, Verbania, Iglesias, Isernia, ed Aosta hanno valori compresi tra il 15,9 e il 10,1 per cento. Gli altri comuni sono tutti al di sotto del 10 per cento di raccolta di materie plastiche.

Energia

Tavole 15.9 - 15.10

Nel 2006 il consumo pro capite di gas metano per uso domestico e riscaldamento per il complesso dei comuni capoluogo di provincia è pari a 402,4 m³ per abitante e registra, rispetto al 2005, una diminuzione del 4,8 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 2005 che nel 2006) che rispecchia una diversità di situazioni climatiche e, soprattutto, di metanizzazione del territorio nazionale. Nel 2006 i consumi in questione vanno dai 1.072,2 m³ per abitante di Parma ai 19,1 m³ per abitante di Reggio di Calabria. Questo ultimo comune, la 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 (ha più che decuplicato il valore del 2005).

¹La voce altro comprende i metalli, i tessuti, gli ingombranti avviati a recupero eccetera.

Nel confronto 2005-2006, 73 comuni su 111 palesano una diminuzione dei consumi di gas metano. In questo lasso di tempo tre comuni (Pistoia, Macerata, Rieti), che avevano consumi inferiori al consumo medio (422,6 m³ per abitante nel 2005), si ritrovano con consumi superiori alla media (402,4 m³ per abitante nel 2006) e solo Chieti subisce il passaggio inverso.

Le variazioni annue più marcate e di segno opposto si riscontrano a Reggio di Calabria ed a Cagliari. Cagliari però, come tutti i comuni della Sardegna, non dispone di una rete di distribuzione di gas metano ed i consumi forniti (Gpl) sono “metano equivalenti”. Restringendo l'attenzione ai capoluoghi in cui il metano è distribuito, Arezzo, che ha un indicatore di consumo di gas superiore alla media, presenta la diminuzione più consistente (-9,3 per cento).

Il consumo pro capite di energia elettrica per uso domestico dei comuni capoluogo di provincia diminuisce in modo cospicuo rispetto al 2005 (-6,6 per cento) e si colloca, nel 2006, sui 1.150,6 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 2006 gli indicatori di consumo sono compresi tra 830,4 kWh per abitante di Avellino e 1.717,6 kWh per abitante di Olbia.

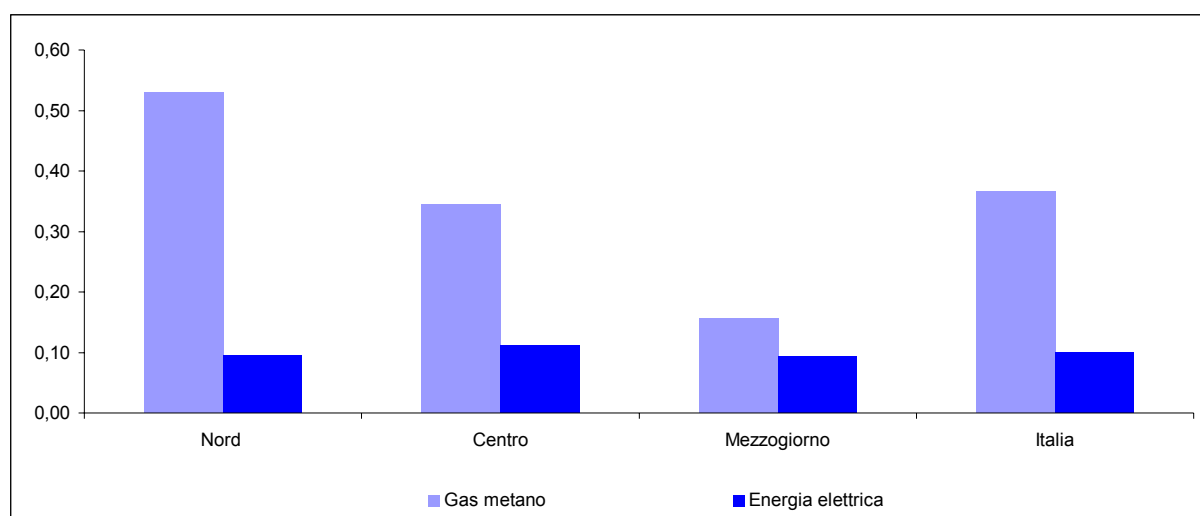
Il raffronto dei dati 2005-2006 mostra che in 104 comuni capoluogo di provincia si verifica una diminuzione dei consumi elettrici per uso domestico. In particolare Biella, Bergamo, Pavia, Treviso, Reggio nell'Emilia, Bologna e Firenze a causa di diminuzioni più accentuate di quella media passano da valori superiori al consumo medio (1.231,4 kWh per abitante nel 2005) a consumi inferiori a quello medio (1.150,6 kWh per abitante nel 2006).

Le variazioni annue più rilevanti e di segno contrario si riscontrano a Sanluri (+5,0 per cento) ed a Genova (-16,3 per cento). Sanluri passa dai 1.190,5 kWh per abitante del 2005 ai 1.250,2 kWh per abitante del 2006, Genova dai 1.126,4 kWh per abitante ai 943,1 kWh per abitante.

Nel 2006 i livelli di consumo delle tre ripartizioni geografiche Nord, Centro e Sud sono, nell'ordine: 581,6 m³ per abitante, 379,2 m³ per abitante e 170,8 m³ per abitante per il gas metano e 1.112,5 kWh per abitante, 1.286,5 kWh per abitante e 1.082,7 kWh per abitante per l'energia elettrica.

Esprimendo tutti i consumi pro capite in un'unità di misura comune (Tep) si evidenzia che la maggior parte dell'energia utilizzata in ambito domestico ha come fonte il gas metano (Figura 15.5).

Figura 15.5 - Consumi pro capite di gas metano ed energia elettrica per ripartizione geografica - Anno 2006 (Tep)



Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

Trasporti

Tavole 15.11 - 15.15

L'offerta di infrastrutture di trasporto pubblico, riguardante la copertura, entro i confini comunali, del servizio su ferro (ferrovie, tram, metropolitane) e su gomma (autobus e filobus), viene calcolata come lunghezza in chilometri delle reti di trasporto pubblico considerate per 100 km² di superficie comunale (densità di reti).

Nel 2006 la densità della rete ferroviaria all'interno del territorio comunale fa registrare i valori più elevati a Udine (72,9 km per 100 km²), Trieste (69,8), Savona (67,1), Como (64,8), Firenze (63,5) e Napoli (62,1), mentre i valori più bassi si rilevano a L'Aquila (4,3 km per 100 km²), Benevento (4,2), Nuoro (4,0), Matera (3,9), Iglesias (2,2), Agrigento (1,6) e Latina (1,1). L'indicatore calcolato aggregando tutti i comuni capoluogo di provincia, è pari, nell'anno in esame, a 18,0 km per 100 km² di superficie comunale, con una variazione del +0,5 per cento rispetto all'anno precedente.

Gli autobus, che costituiscono la maggiore offerta di trasporto pubblico urbano, i tram ed i filobus fanno registrare la più grande densità di rete ad Aosta (544 km per 100 km²), Torino (526,2) e Cagliari (461,7). Caltanissetta (15 km per 100 km²), Tempio Pausania (10,3) e Lanusei (2,8) sono i comuni con i minori valori dell'indicatore considerato. Sanluri e Villacidro non dispongono, infine, di un servizio urbano di trasporto pubblico. Il dato nazionale, pari a 127 km per 100 km², aumenta, sul 2005, del +0,7 per cento.

La metropolitana fa registrare la maggior densità a Milano (27,6 km per 100 km²), Napoli (11,5) e Torino (6,5). Il valore più basso dell'indicatore è, invece, quello di Sassari (0,5 km per 100 km²). Il dato relativo al complesso dei comuni capoluogo di provincia è, per il 2006, pari a 0,6 km per 100 km², con un incremento, rispetto al 2005, del 9,8 per cento.

I fenomeni esaminati manifestano un'elevata variabilità, spesso influenzata dall'orografia del territorio: infatti, in quasi tutte le città sono presenti linee di autobus, in alcune operano linee ferroviarie, mentre le altre modalità di trasporto urbano si registrano solo in alcuni comuni. Milano, Genova, Roma e Napoli, in particolare, sono dotati di tutte le tipologie di trasporto urbano considerate.

Un altro importante aspetto dell'offerta di trasporto pubblico è la disponibilità di attrezzature mobili. Sono attrezzature mobili tutti i mezzi di locomozione usati nei diversi sistemi modali di trasporto pubblico. Per ogni tipologia di trasporto (autobus, tram, filobus e metropolitana), l'indicatore relativo alla consistenza del parco veicolare del trasporto pubblico è espresso in termini di vetture per 10 mila abitanti.

Nell'anno 2006, il maggior numero di autobus per 10 mila abitanti si calcola a Venezia² (16,8), Siena (15,9), La Spezia (14,9), Firenze (14,3), Cagliari (14,2), Trieste (13,3), Brescia e Genova (ambedue con 12,8). La minore disponibilità di autobus si registra, al contrario, a Ragusa (1,7), Iglesias (1,1) e Carbonia (1,0). Sanluri e Villacidro, come già ricordato, non sono dotati di vetture che, nel corso dell'anno, hanno espletato il servizio urbano di trasporto pubblico. Per il totale dei comuni analizzati, il numero medio di autobus per 10 mila abitanti (9,0) ha una variazione, sul 2005, pari a +0,6 per cento.

Per completare il quadro dei fattori che insieme contribuiscono a determinare l'offerta di attrezzature mobili nei comuni capoluogo di provincia, esaminando le altre modalità di trasporto pubblico, affiora che Milano e Torino presentano la maggior disponibilità di tram (rispettivamente 3,3 e 2,6 per 10 mila abitanti), Cagliari (3,2 per 10 mila abitanti) e Parma (1,9 per 10 mila abitanti) sono le città in cui si riscontra la maggiore dotazione di filobus, mentre Milano (5,6 per 10 mila abitanti) e Roma (1,7 per 10 mila abitanti) hanno la maggior consistenza di vetture che compongono i convogli della metropolitana.

In linea generale la valutazione della capacità del parco mobile di soddisfare la domanda di mobilità scaturisce dal rapporto tra la consistenza di fattori che generano tale domanda (popolazione, distanze, attività produttive) e il modo in cui il parco stesso viene inserito ed utilizzato all'interno degli impianti

² Gli autobus sono comprensivi dei vaporetti.

fissi, soprattutto laddove esistono servizi di linea. Nel campo dei trasporti collettivi, un parco veicolare efficiente, comodo ed accessibile finisce con l'attrarre domanda di mobilità sottraendola alla componente individuale.

La domanda di trasporto privato è ancora fortemente espressa con l'uso dei veicoli di proprietà dei cittadini. Nel 2006, sono cinque i comuni, quasi tutti del Lazio, il cui tasso di motorizzazione (autovetture per mille abitanti) è maggiore di 700, in particolare: Viterbo (752,6), Latina (731,4), Olbia (726,8), Roma (719,9) e Frosinone (719,1). Il tasso di motorizzazione risulta essere elevato quasi ovunque; sono, infatti, 75 i comuni capoluogo di provincia in cui si calcola un numero di autovetture, per mille abitanti, superiore a 600. Genova (466,5) e Venezia (424,5), questo ultimo a causa della tipica morfologia del territorio, hanno i valori più bassi dell'indicatore. Aosta presenta un valore anomalo (1.931,2) determinato dalla minore tassazione riguardante l'iscrizione di nuove autovetture, perciò il confronto con gli altri comuni può essere fatto in maniera parziale. Nell'anno 2006 i comuni capoluogo di provincia fanno registrare un tasso di motorizzazione pari a 617,3, con un aumento del +0,3 per cento rispetto al 2005.

Negli ultimi anni è sempre più rilevante l'uso dei motocicli. Nel 2006 il maggior numero di motocicli per mille abitanti si registra a Imperia (223,8), Livorno (218,5), Savona (204,4) e Genova (202,5); Villacidro (34,7) e Sanluri (32,7) sono i comuni con i valori più bassi dell'indicatore.

Il numero dei motocicli, per tutti i capoluoghi di provincia, è di 115,1 per mille abitanti (+6,9 per cento rispetto all'anno precedente). Si assiste ad una sempre maggior diffusione dei veicoli a due ruote destinati al trasporto di persone. Tale crescita è da imputare a fattori diversi: le difficoltà nel parcheggiare, la sempre maggior congestione del traffico urbano, le crescenti limitazioni alla circolazione dei veicoli in zone cittadine.

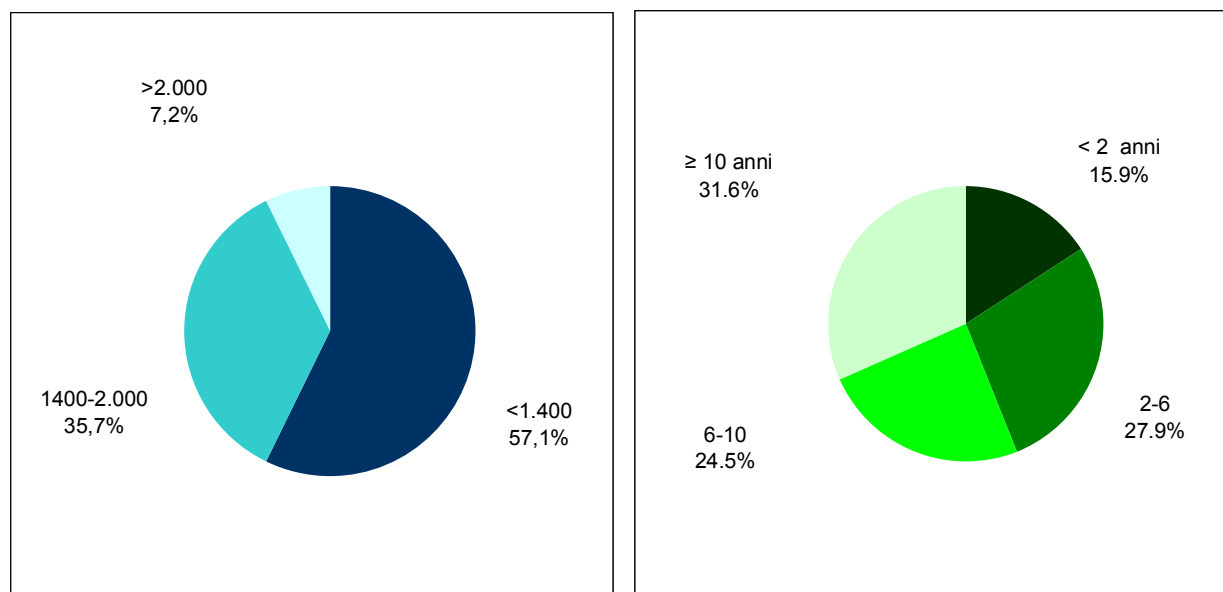
L'indicatore numero di veicoli per km² di superficie comunale (densità veicolare), calcolato considerando i mezzi adibiti sia al trasporto di persone sia al trasporto di merci, ovvero motocarri e motocicli, autovetture, autobus, autocarri, trattori stradali o motrici nonché rimorchi e semirimorchi, per l'anno 2006, è particolarmente elevato a Napoli (6.195,0), Torino (5.381,8) e Milano (5.324,3). I valori più bassi di densità veicolare si rilevano, invece, ad Enna (63,2), Villacidro (57,1) e Tempio Pausania (49,9). L'indicatore riferito al complesso dei comuni capoluogo di provincia è pari a 721,0 veicoli per km², con un aumento del +1,7 per cento rispetto al 2005.

Sia la cilindrata che l'anzianità delle autovetture sono fra le principali cause generatrici di pressioni ambientali, in termini di emissioni di sostanze inquinanti nell'atmosfera, che provocano degli impatti sulla salute della popolazione (Figura 15.6).

Analizzando la distribuzione delle autovetture per classe di cilindrata è evidente la predominanza, nel complesso dei comuni capoluogo di provincia, delle autovetture con cilindrata inferiore a 1.400 cc, la cui quota è pari a 57,1 per cento, con un decremento dello 0,9 per cento sul 2005. La maggiore percentuale di queste autovetture si registra a Lanusei (70,5), Palermo (69,6) e Messina (68,7).

Bolzano (12,2 per cento), Bergamo (11,5 per cento), Treviso (11,3 per cento) e Milano (11,0 per cento) sono le città con le quote maggiori di vetture con cilindrata superiore a 2.000 cc, il cui dato aggregato è pari a 7,2 per cento, con un incremento, rispetto al 2005, del 5,5 per cento.

Figura 15.6 - Autovetture per classe di cilindrata e per classe di anzianità per il complesso dei comuni capoluogo di provincia - Anno 2006 (composizione percentuale)



Fonte: Elaborazione su dati Aci

Nel 2006 le autovetture con la classe di anzianità più elevata (10 anni e oltre) rappresentano il 53,1 per cento di tutte le autovetture di Napoli, il 48,2 per cento di quelle di Catania ed il 42,7 per cento di Foggia. Il dato nazionale evidenzia che la quota delle autovetture con età di 10 anni e oltre è ancora elevata (31,6 per cento) e presenta una riduzione dell' 1,1 per cento rispetto al 2005. Aosta (46,1 per cento), Roma (20,9 per cento), Torino e Reggio nell'Emilia (ambidue con il 19,1 per cento) sono i comuni con la più alta percentuale di autovetture con età inferiore a due anni. Per tale classe di anzianità il valore relativo al complesso dei capoluoghi di provincia (15,9 per cento) si incrementa, sul 2005, dell'1,4 per cento.

I comuni capoluogo di provincia sono sempre più impegnati nell'attuazione di politiche sui trasporti urbani finalizzate ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e nel rispetto dei valori ambientali (Tavola 15.15).

Alla fine del 2006, sono 10 i comuni capoluogo di provincia (Latina, Frosinone, Taranto, Crotone, Enna, Sassari, Tortoli, Sanluri, Carbonia, Iglesias) che non hanno istituito Zone a traffico imitato (Ztl), ovvero quelle aree in cui l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto sono limitati a ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli, al fine di regolare il flusso del traffico in specifiche aree del territorio comunale. La densità delle Ztl³ (km² per 100 km² di superficie comunale) fa registrare, nel 2006, i valori più elevati a Bergamo (13,4), Pavia (12,7), Biella (10,7), Palermo (4,9), Firenze (3,6), Lecco (3,3) e Napoli (2,9); mentre il valore più basso (minore di 0,05) è computato in ben nove comuni (Teramo, Treviso, Novara, Cosenza, Reggio di Calabria, Olbia, Vibo Valentia, Alessandria e Villacidro).

Oltre alle Ztl, la presenza di zone interdette alla circolazione dei veicoli, ovvero di aree pedonali, costituisce un elemento indirizzato a favorire l'utilizzo di spazi urbani, sottraendoli al traffico veicolare, al fine di incentivare la mobilità pedonale.

Alla fine del 2006, sono 14 i comuni che non sono dotati di aree pedonali (Rovigo, Gorizia, Ascoli Piceno, Viterbo, Latina, Isernia, Trapani, Agrigento, Enna, Olbia, Lanusei, Sanluri, Carbonia ed Iglesias).

³ La superficie delle Ztl è comprensiva dei fabbricati.

Particolarmente espressivo è l'indicatore della disponibilità di aree pedonali⁴ (superficie in m² delle aree pedonali per 100 abitanti): i valori più elevati del 2006 sono quelli di Venezia (466,8), Villacidro (248,7), Lucca (185,8), Terni (153,3), Verbania (140,9), Cremona (127,0), Tempio Pausania (106,8), Firenze (81,9) e Padova (71,2); mentre le disponibilità minori risultano a Biella (2,8), Matera (2,5), Novara (2,3), Genova (1,8), Catanzaro (1,4) e Brindisi (0,6). L'informazione concernente la città di Venezia dipende ovviamente dalle caratteristiche singolari del suo territorio costituito da una parte insulare interdotta al traffico veicolare.

Nel periodo 2005-2006, sia la densità di Ztl sia la disponibilità di aree pedonali, fanno registrare una crescita; si calcola, infatti, per tale intervallo di tempo, una variazione relativa pari, rispettivamente, al +7,0 per cento ed al +2,3 per cento.

L'introduzione di misure di tariffazione della sosta in aree destinate al parcheggio aumenta la disponibilità degli stalli riducendo il tempo medio di sosta e rientra fra le strategie di mobilità urbana adottate per limitare la sosta prolungata, oltre a costituire uno strumento di indubbia utilità per il finanziamento delle singole amministrazioni comunali.

Nel 2006 i valori più elevati dell'indicatore numero di stalli di sosta a pagamento su strada per mille autovetture circolanti si registrano, rispettivamente, a La Spezia (220,9), Pavia (165,2), Cosenza (148,9), Pisa (130,1), Bologna (127,2) e Firenze (122,5), mentre i valori più bassi sono quelli di Agrigento (5,7), Catanzaro (3,5) e Rieti (0,5). Caltanissetta, Tortoli, Villacidro, Carbonia e Iglesias sono i soli comuni capoluogo di provincia a non aver adottato tale strumento economico ed amministrativo per regolare la sosta lungo le strade. Il dato nazionale, che per l'anno 2006 è di 45,3 stalli di sosta a pagamento su strada per mille autovetture circolanti, mostra un crescente ricorso dei comuni capoluogo di provincia a tale modo di intervenire sul congestionamento del traffico urbano, infatti, l'incremento sul 2005 è pari a +3,2 per cento.

Sembra potersi evidenziare una sostanziale accettazione da parte degli automobilisti della filosofia di base di tale politica, e di poter parimenti registrare alcuni significativi riscontri in termini di raggiungimento degli obiettivi a tale politica sottesi. Tali obiettivi, in genere, si prefiggono: di dare un segnale di prezzo all'utente automobilistico più adeguato ai costi esterni provocati dall'uso dell'auto nel centro urbano (congestione, inquinamento), favorendo in tal modo un riequilibrio verso modalità di trasporto a minor impatto (mezzi pubblici, bicicletta, piedi); di allontanare, di conseguenza, la sosta su strada di più lungo periodo, in particolare legata a movimenti pendolari; di recuperare in tal modo capacità di stazionamento a servizio della sosta operativa il più vicino possibile ai luoghi di destinazione (assi commerciali, uffici pubblici e privati eccetera); di eliminare, grazie a tale diminuita pressione, la presenza di veicoli parcheggiati nei luoghi urbani centrali di particolare pregio, favorendone la piena riqualificazione.

Particolarmente rilevante per le politiche integrate sui trasporti è la disponibilità di parcheggi situati nei pressi dei nodi di scambio con il trasporto pubblico. Per parcheggio di corrispondenza o scambio si intende un'area od infrastruttura, posta fuori della carreggiata, destinata alla sosta regolamentata o non dei veicoli, situata in prossimità di stazioni o fermate del trasporto pubblico locale o del trasporto ferroviario, per agevolare l'intermodalità.

Nel 2006, l'indicatore relativo al numero di stalli di sosta, in parcheggi di scambio con il trasporto pubblico, per mille autovetture circolanti, fa registrare le migliori prestazioni a Vercelli (204,8), Venezia (134,4), a causa della bassa densità di autovetture e dell'elevato numero di posti auto volto a favorire la fruizione delle diverse modalità di trasporto collettivo (autobus e vaporetti) a cittadini e turisti, Lucca (87,6), Cosenza (75,7), Belluno (72,5), Lodi (71,1), Bologna (51,8), Piacenza (51,7), Cagliari (50,9) e Bergamo (50,4). Risultati molto bassi si riscontrano a Reggio di Calabria (2,8), Nuoro (2,7), Torino (2,5), Rimini (2,0), Campobasso (1,8), Ascoli Piceno (1,8) e Gorizia (1,4). Sono, infine, 18 (Modena, Massa, Arezzo, Grosseto, Taranto, Brindisi, Matera, Enna, Ragusa, Sassari, Olbia, Tempio Pausania, Lanusei, Tortoli, Sanluri, Villacidro, Carbonia e Iglesias) i comuni che non fanno uso di questa strategia di

⁴ La superficie delle aree pedonali è non comprensiva dei fabbricati.

trasferimento della domanda di spostamenti sistematici (casa-lavoro) verso l'utilizzo dei mezzi pubblici. Nel periodo 2005-2006, come per gli stalli di sosta a pagamento su strada, si assiste, per il complesso dei comuni capoluogo di provincia, ad un crescente ricorso agli stalli di sosta di scambio per agevolare l'intermodalità; la variazione, infatti, nell'intervallo in esame, è del +8,0 per cento.

Lo sviluppo di parti longitudinali della strada, opportunamente delimitate, riservate alla circolazione dei velocipedi, è utilizzato per migliorare la mobilità urbana e ridurre il traffico veicolare. Le piste ciclabili, infatti, oltre che per fini ricreativi e sportivi, possono essere utilizzate per spostamenti sistematici di breve distanza o come strategia di sviluppo dell'integrazione fra bici e trasporti pubblici, compatibilmente con l'orografia del territorio, la morfologia, la formazione, la trasformazione ed il funzionamento delle città.

Nel 2006, fra i 76 comuni che hanno realizzato, all'interno del proprio territorio, piste ciclabili, quelli che presentano la maggior densità sono: Brescia (107,0 km per 100 Km² di superficie comunale), Padova (94,8), Torino (88,0), Bolzano-Bozen (80,3), Sondrio (73,4), Mantova (72,2), Modena (60,0), Lodi (59,9), Treviso (59,8), Cremona (59,4) e Pavia (58,9). Il valore più basso di questo indicatore è registrato ad Ancona (0,9 km per 100 Km² di superficie comunale), Imperia (0,9) e Reggio di Calabria (0,6).

Nell'anno 2006, l'indicatore riferito al complesso dei comuni capoluogo di provincia è pari a 10,5 km per km² di superficie comunale, con un incremento, rispetto al 2005, del 10,5 per cento.

POPOLAZIONE E TERRITORIO

Tavola 15.1 - Superficie e popolazione - Anni 2005, 2006

COMUNI CAPOLUOGO	2005			2006		
	Superficie comunale a metà anno (km ²)	Popolazione a metà anno	Abitanti per km ²	Superficie comunale a metà anno (km ²)	Popolazione a metà anno	Abitanti per km ²
Torino	130,2	901.432	6.925,0	130,2	900.589	6.918,6
Vercelli	79,8	44.830	561,5	79,8	44.590	558,5
Novara	103,0	102.782	998,0	103,0	102.706	997,2
Biella	46,7	46.206	989,4	46,7	45.942	983,8
Cuneo	119,9	54.866	457,7	119,9	54.752	456,7
Verbania	37,7	30.807	818,2	37,7	30.806	818,2
Asti	151,8	73.584	484,7	151,8	73.798	486,1
Alessandria	204,0	91.063	446,5	204,0	91.659	449,4
Aosta	21,4	34.440	1.610,9	21,4	34.641	1.620,3
Varese	54,9	83.210	1.514,8	54,9	82.513	1.502,1
Como	37,3	83.009	2.223,1	37,3	83.134	2.226,4
Lecco	45,9	46.667	1.016,0	45,9	46.932	1.021,8
Sondrio	20,4	21.839	1.069,0	20,4	21.933	1.073,6
Milano	182,1	1.304.087	7.162,6	182,1	1.306.086	7.173,5
Bergamo	39,6	116.354	2.938,2	39,6	115.921	2.927,3
Brescia	90,7	191.612	2.113,1	90,7	190.552	2.101,4
Pavia	62,9	71.275	1.133,9	62,9	70.871	1.127,4
Lodi	41,4	42.725	1.031,3	41,4	42.743	1.031,7
Cremona	70,4	71.423	1.014,7	70,4	71.098	1.010,1
Mantova	64,0	47.887	748,6	64,0	47.741	746,3
Bolzano/Bozen	52,3	97.947	1.871,7	52,3	99.204	1.895,7
Trento	157,9	110.593	700,3	157,9	111.381	705,3
Verona	206,7	259.224	1.254,2	206,7	260.049	1.258,2
Vicenza	80,6	113.858	1.413,2	80,6	114.250	1.418,0
Belluno	147,2	35.729	242,8	147,2	35.921	244,1
Treviso	55,5	82.256	1.482,1	55,5	82.081	1.478,9
Venezia	415,9	270.599	650,6	415,9	269.440	647,8
Padova	92,9	210.903	2.271,4	92,9	210.643	2.268,6
Rovigo	108,6	50.982	469,5	108,6	51.137	470,9
Pordenone	38,2	50.985	1.334,7	38,2	50.722	1.327,8
Udine	56,7	96.540	1.703,5	56,7	96.714	1.706,6
Gorizia	41,1	36.517	888,3	41,1	36.295	882,9
Trieste	84,5	206.564	2.444,8	84,5	205.711	2.434,7
Imperia	45,6	40.670	892,9	45,6	40.978	899,6
Savona	65,6	61.754	942,1	65,6	61.751	942,0
Genova	243,6	612.700	2.515,2	243,6	618.001	2.536,9
La Spezia	51,7	94.235	1.821,3	51,7	94.228	1.821,2
Piacenza	118,5	99.245	837,8	118,5	99.483	839,8
Parma	260,8	175.130	671,6	260,8	176.429	676,6
Reggio nell'Emilia	231,6	156.290	674,9	231,6	158.599	684,9
Modena	183,2	180.290	984,0	183,2	180.275	983,9
Bologna	140,7	374.084	2.658,2	140,7	373.385	2.653,2
Ferrara	404,4	132.189	326,9	404,4	132.843	328,5
Ravenna	652,9	148.037	226,7	652,9	150.070	229,9
Forlì	228,2	111.986	490,8	228,2	113.041	495,4
Rimini	134,5	135.191	1.005,2	134,5	136.603	1.015,7
Massa	94,1	69.279	736,6	94,1	69.452	738,5
Lucca	185,5	82.514	444,7	185,5	82.334	443,8
Pistoia	236,8	85.610	361,6	236,8	86.231	364,2
Firenze	102,4	367.480	3.588,3	102,4	366.434	3.578,1
Prato	97,6	182.249	1.867,5	97,6	184.742	1.893,0
Livorno	104,3	158.260	1.517,4	104,3	160.518	1.539,0
Pisa	185,1	88.050	475,7	185,1	87.452	472,5
Arezzo	386,3	94.952	245,8	386,3	95.541	247,3
Siena	118,7	54.323	457,6	118,7	53.978	454,7
Grosseto	474,5	75.701	159,6	474,5	76.877	162,0
Perugia	449,9	159.616	354,8	449,9	161.667	359,3
Terni	211,9	109.284	515,7	211,9	109.693	517,7

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

POPOLAZIONE E TERRITORIO

Tavola 15.1 segue - Superficie e popolazione - Anni 2005, 2006

COMUNI CAPOLUOGO	2005			2006		
	Superficie comunale a metà anno (km^2)	Popolazione a metà anno	Abitanti per km^2	Superficie comunale a metà anno (km^2)	Popolazione a metà anno	Abitanti per km^2
Pesaro	126,6	91.969	726,6	126,6	92.081	727,5
Ancona	123,7	101.830	823,1	123,7	101.671	821,8
Macerata	92,7	42.523	458,6	92,7	42.626	459,7
Ascoli Piceno	160,5	51.781	322,6	160,5	51.618	321,6
Viterbo	406,3	60.396	148,6	406,3	60.357	148,6
Rieti	206,5	46.942	227,3	206,5	47.068	227,9
Roma	1.307,7	2.550.775	1.950,6	1.307,7	2.626.640	2.008,6
Latina	277,8	112.445	404,8	277,8	113.503	408,6
Frosinone	47,0	48.697	1.035,7	47,0	48.388	1.029,1
L'Aquila	467,0	71.731	153,6	467,0	72.106	154,4
Teramo	152,0	52.740	346,9	152,0	53.024	348,8
Pescara	33,5	122.517	3.660,5	33,5	122.430	3.657,9
Chieti	58,6	55.939	955,4	58,6	55.506	948,0
Isernia	68,8	21.554	313,5	68,8	21.612	314,3
Campobasso	55,7	51.485	925,2	55,7	51.239	920,7
Caserta	53,9	79.460	1.473,9	53,9	79.330	1.471,5
Benevento	130,0	63.056	485,2	130,0	62.992	484,7
Napoli	117,3	989.707	8.439,6	117,3	979.691	8.354,1
Avellino	30,4	56.986	1.873,9	30,4	56.943	1.872,5
Salerno	59,0	135.319	2.295,1	59,0	133.805	2.269,4
Foggia	507,8	154.215	303,7	507,8	153.590	302,5
Bari	116,2	327.687	2.820,0	116,2	325.984	2.805,4
Taranto	209,6	198.297	945,9	209,6	196.976	939,6
Brindisi	328,5	89.187	271,5	328,5	90.331	275,0
Lecce	238,4	92.129	386,5	238,4	93.109	390,6
Potenza	174,0	68.708	394,9	174,0	68.415	393,3
Matera	388,1	59.276	152,7	388,1	59.573	153,5
Cosenza	37,2	70.433	1.891,3	37,2	70.027	1.880,4
Crotone	179,8	60.552	336,7	179,8	60.630	337,2
Catanzaro	111,3	94.856	851,9	111,3	94.497	848,7
Vibo Valentia	46,3	33.836	730,2	46,3	33.874	731,0
Reggio di Calabria	236,0	183.705	778,3	236,0	184.274	780,8
Trapani	272,0	70.804	260,3	272,0	70.760	260,1
Palermo	158,9	673.049	4.236,2	158,9	668.686	4.208,7
Messina	211,2	246.958	1.169,1	211,2	245.741	1.163,4
Agrigento	245,5	59.071	240,6	245,5	59.097	240,7
Caltanissetta	417,2	60.606	145,3	417,2	60.437	144,9
Enna	357,2	28.394	79,5	357,2	28.247	79,1
Catania	180,9	304.959	1.686,0	180,9	302.854	1.674,3
Ragusa	442,5	71.867	162,4	442,5	72.069	162,9
Siracusa	204,1	123.152	603,4	204,1	123.148	603,4
Sassari	546,1	126.411	231,5	546,1	128.252	234,9
Nuoro	192,3	36.620	190,5	192,3	36.511	189,9
Oristano	84,6	32.859	388,3	84,6	32.934	389,2
Cagliari	85,6	160.928	1.881,1	85,6	159.852	1.868,5
Olbia	376,1	48.641	129,3	376,1	49.616	131,9
Tempio Pausania	213,7	14.012	65,6	213,7	14.043	65,7
Lanusei	53,4	5.786	108,4	53,4	5.744	107,6
Tortolì	40,0	10.230	255,9	40,0	10.281	257,2
Sanluri	84,2	8.540	101,5	84,2	8.554	101,6
Villacidro	183,6	14.618	79,6	183,6	14.595	79,5
Carbonia	145,6	30.449	209,1	145,6	30.310	208,1
Iglesias	207,6	27.902	134,4	207,6	27.822	134,0
Italia	19.800,4	17.328.503	875,2	19.800,4	17.406.623	879,1
CV	1,0	1,9	4,2	1,0	1,9	4,2

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

ARIA

Tavola 15.2 - Centraline fisse di rilevamento della qualità dell'aria e numero massimo di giornate di superamento dei valori limite per la protezione della salute umana per il PM10 registrato in una delle centraline fisse di tipo fondo urbano - Anni 2005, 2006 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	2005				2006			
	Numero di centraline	Centraline per 100.000 abitanti	Centraline per 100 km ²	Giornate di superamento per il PM ₁₀	Numero di centraline	Centraline per 100.000 abitanti	Centraline per 100 km ²	Giornate di superamento per il PM ₁₀
Torino	7	0,8	5,4	172	6	0,7	4,6	172
Vercelli	1	2,2	1,3	-	1	2,2	1,3	-
Novara	4	3,9	3,9	-	3	2,9	2,9	-
Biella	2	4,3	4,3	77	2	4,4	4,3	82
Cuneo	1	1,8	0,8	-	1	1,8	0,8	-
Verbania	1	3,2	2,7	-	1	3,2	2,7	-
Asti	2	2,7	1,3	124	2	2,7	1,3	117
Alessandria	3	3,3	1,5	141	3	3,3	1,5	141
Aosta	5	14,5	23,4	54	5	14,4	23,4	48
Varese	2	2,4	3,6	47	2	2,4	3,6	47
Como	1	1,2	2,7	122	1	1,2	2,7	101
Lecco	1	2,1	2,2	-	2	4,3	4,4	-
Sondrio	1	4,6	4,9	115	1	4,6	4,9	137
Milano	8	0,6	4,4	151	8	0,6	4,4	149
Bergamo	3	2,6	7,6	112	3	2,6	7,6	90
Brescia	4	2,1	4,4	138	4	2,1	4,4	138
Pavia	2	2,8	3,2	123	2	2,8	3,2	111
Lodi	1	2,3	2,4	169	1	2,3	2,4	163
Cremona	2	2,8	2,8	-	2	2,8	2,8	-
Mantova	5	10,4	7,8	109	5	10,5	7,8	106
Bolzano/Bozen	4	4,1	7,6	38	4	4,0	7,6	34
Trento	4	3,6	2,5	80	3	2,7	1,9	87
Verona	6	2,3	2,9	139	6	2,3	2,9	133
Vicenza	6	5,3	7,4	141	5	4,4	6,2	173
Belluno	1	2,8	0,7	19	1	2,8	0,7	33
Treviso	1	1,2	1,8	119	1	1,2	1,8	109
Venezia	9	3,3	2,2	129	9	3,3	2,2	120
Padova	4	1,9	4,3	144	5	2,4	5,4	156
Rovigo	2	3,9	1,8	133	2	3,9	1,8	114
Pordenone	1	2,0	2,6	-	1	2,0	2,6	-
Udine	5	5,2	8,8	21	5	5,2	8,8	34
Gorizia	2	5,5	4,9	10	2	5,5	4,9	34
Trieste	13	6,3	15,4	-	13	6,3	15,4	-
Imperia	1	2,5	2,2	18	1	2,4	2,2	18
Savona	5	8,1	7,6	33	4	6,5	6,1	33
Genova (b)	13	2,1	5,3	-	26	4,2	10,7	5
La Spezia	8	8,5	15,5	4	8	8,5	15,5	4
Piacenza	5	5,0	4,2	60	4	4,0	3,4	121
Parma	4	2,3	1,5	99	4	2,3	1,5	91
Reggio nell'Emilia	6	3,8	2,6	19	5	3,2	2,2	35
Modena	5	2,8	2,7	108	5	2,8	2,7	124
Bologna	7	1,9	5,0	-	7	1,9	5,0	22
Ferrara	5	3,8	1,2	-	5	3,8	1,2	-
Ravenna	11	7,4	1,7	15	5	3,3	0,8	41
Forlì	3	2,7	1,3	78	3	2,7	1,3	75
Rimini	3	2,2	2,2	52	3	2,2	2,2	81
Massa	2	2,9	2,1	-	1	1,4	1,1	-
Lucca	3	3,6	1,6	87	3	3,6	1,6	170
Pistoia	2	2,3	0,8	-	2	2,3	0,8	-
Firenze	7	1,9	6,8	28	6	1,6	5,9	28
Prato	6	3,3	6,1	72	6	3,2	6,1	74
Livorno	6	3,8	5,8	22	6	3,7	5,8	19
Pisa	6	6,8	3,2	-	4	4,6	2,2	-
Arezzo	3	3,2	0,8	-	3	3,1	0,8	-
Siena	1	1,8	0,8	64	1	1,9	0,8	50
Grosseto	3	4,0	0,6	36	3	3,9	0,6	5
Perugia	4	2,5	0,9	25	4	2,5	0,9	13
Terni	7	6,4	3,3	43	7	6,4	3,3	80

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) Nel 2005 alcune stazioni sono state disattivate per essere spostate. Nel 2006, oltre al riposizionamento delle stesse, ne sono state installate nuove.

ARIA

**Tavola 15.2 segue - Centraline fisse di rilevamento della qualità dell'aria e numero massimo di giornate di
dei valori limite per la protezione della salute umana per il PM10 registrato in una delle centrali
fisse di tipo fondo urbano - Anni 2005, 2006 (a)**

COMUNI CAPOLUOGO	2005				2006			
	Numero di centraline	Centraline per 100.000 abitanti	Centraline per 100 km ²	Giornate di superamento per il PM ₁₀	Numero di centraline	Centraline per 100.000 abitanti	Centraline per 100 km ²	Giornate di superamento per il PM ₁₀
Pesaro	3	3,3	2,4	73	3	3,3	2,4	77
Ancona	4	3,9	3,2	151	5	4,9	4,0	161
Macerata	1	2,4	1,1	-	2	4,7	2,2	10
Ascoli Piceno	4	7,7	2,5	12	4	7,7	2,5	12
Viterbo	1	1,7	0,2	28	1	1,7	0,2	21
Rieti	1	2,1	0,5	6	1	2,1	0,5	55
Roma	12	0,5	0,9	92	12	0,5	0,9	118
Latina	3	2,7	1,1	26	3	2,6	1,1	64
Frosinone	1	2,1	2,1	124	1	2,1	2,1	140
L'Aquila	-	-	-	-	-	-	-	-
Teramo	-	-	-	-	1	1,9	0,7	-
Pescara	6	4,9	17,9	41	6	4,9	17,9	63
Chieti	1	1,8	1,7	-	1	1,8	1,7	-
Isernia	-	-	-	20	2	9,3	2,9	20
Campobasso	-	-	-	16	3	5,9	5,4	16
Caserta	4	5,0	7,4	56	4	5,0	7,4	26
Benevento	2	3,2	1,5	-	2	3,2	1,5	-
Napoli	7	0,7	6,0	14	8	0,8	6,8	29
Avellino	2	3,5	6,6	-	2	3,5	6,6	-
Salerno	3	2,2	5,1	-	3	2,2	5,1	-
Foggia	9	5,8	1,8	-	9	5,9	1,8	-
Bari	6	1,8	5,2	57	8	2,5	6,9	33
Taranto	12	6,1	5,7	-	-	-	-	-
Brindisi	12	13,5	3,7	-	12	13,3	3,7	-
Lecce	4	4,3	1,7	92	6	6,4	2,5	72
Potenza	4	5,8	2,3	7	4	5,8	2,3	14
Matera	-	-	-	-	-	-	-	-
Cosenza	-	-	-	-	-	-	-	-
Crotone	1	1,7	0,6	-	1	1,6	0,6	-
Catanzaro	-	-	-	-	-	-	-	-
Vibo Valentia	-	-	-	-	4	11,8	8,6	-
Reggio di Calabria	5	2,7	2,1	25	4	2,2	1,7	30
Trapani	-	-	-	-	-	-	-	-
Palermo	9	1,3	5,7	10	9	1,3	5,7	18
Messina	5	2,0	2,4	18	6	2,4	2,8	61
Agrigento	3	5,1	1,2	0	3	5,1	1,2	9
Caltanissetta	3	5,0	0,7	25	3	5,0	0,7	25
Enna	-	-	-	-	-	-	-	-
Catania	16	5,2	8,8	-	14	4,6	7,7	-
Ragusa	-	-	-	-	-	-	-	-
Siracusa	6	4,9	2,9	1	6	4,9	2,9	10
Sassari	-	-	-	15	5	3,9	0,9	15
Nuoro	3	8,2	1,6	23	3	8,2	1,6	23
Oristano	-	-	-	24	3	9,1	3,5	24
Cagliari	7	4,3	8,2	108	7	4,4	8,2	22
Olbia	-	-	-	21	2	4,0	0,5	21
Tempio Pausania	-	-	-	-	-	-	-	-
Lanusei	-	-	-	-	-	-	-	-
Tortolì	-	-	-	-	-	-	-	-
Sanluri	-	-	-	-	-	-	-	-
Villacidro	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbonia	1	3,3	0,7	-	1	3,3	0,7	-
Iglesias	-	-	-	-	-	-	-	-
Italia	401	2,3	2,0	62,7	412	2,4	2,1	67,2
CV	0,9	0,9	1,2	0,8	1,0	0,8	1,1	0,7

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

ARIA

Tavola 15.3 - Principali inquinanti rilevati - Anni 2005, 2006

COMUNI CAPOLUOGO	SO ₂		NO ₂		CO		O ₃		NMHC		C ₆ H ₆		T		Xi		H ₂ S		Pb		PM ₁₀		
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	
Torino	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	
Vercelli	-	-	X	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	X
Novara	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	X	-	X	-	-	X	X	X	X	X
Biella	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X
Cuneo	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	-	-
Verbania	-	-	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Asti	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	X
Alessandria	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	X
Aosta	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	X	-	X	-	-	X	X	X	X	X
Varese	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Como	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Lecco	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Sondrio	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Milano	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Bergamo	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	X
Brescia	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	X
Pavia	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Lodi	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Cremona	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Mantova	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Bolzano/Bozen	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X
Trento	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	X
Verona	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	X	X	X
Vicenza	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Belluno	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Treviso	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X
Venezia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Padova	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Rovigo	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Pordenone	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Udine	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Gorizia	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Trieste	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	X
Imperia	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Savona	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X	X
Genova	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La Spezia	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	X
Piacenza	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Parma	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Reggio nell'Emilia	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X
Modena	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	X
Bologna	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X
Ferrara	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Ravenna	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X
Forlì	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X
Rimini	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X
Massa	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Lucca	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Pistoia	-	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Firenze	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Prato	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Livorno	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Pisa	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X
Arezzo	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X
Siena	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Grosseto	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Perugia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X
Terni	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

ARIA

Tavola 15.3 segue - Principali inquinanti rilevati - Anni 2005, 2006

COMUNI CAPOLUOGO	SO ₂		NO ₂		CO		O ₃		NMHC		C ₆ H ₆		T		Xi		H ₂ S		Pb		PM ₁₀			
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006		
Pesaro	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	
Ancona	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Macerata	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Ascoli Piceno	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Viterbo	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Rieti	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Roma	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Latina	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Frosinone	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
L'Aquila	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teramo	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Pescara	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X
Chieti	-	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isernia	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X
Campobasso	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X
Caserta	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Benevento	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Napoli	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Avellino	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Salerno	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Foggia	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Bari	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Taranto	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-
Brindisi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	X	X
Lecce	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Potenza	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Matera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cosenza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Crotone	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Catanzaro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vibo Valentia	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Reggio di Calabria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Trapani	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Palermo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X
Messina	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Agrigento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Caltanissetta	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Enna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Catania	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Ragusa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Siracusa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Sassari	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X
Nuoro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X
Oristano	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
Cagliari	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Olbia	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X
Tempio Pausania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lanusei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tortolì	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sanluri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villacidro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbonia	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
Iglesias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

RUMORE

Tavola 15.4 - Stato di attuazione degli strumenti previsti dalla normativa sul rumore - Anni 2005, 2006 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	Stato di attuazione della zonizzazione acustica nel 2005	Stato di attuazione della zonizzazione acustica nel 2006	2005			2006		
			Interventi di bonifica dal rumore (km per 100 km ²)	Centraline fisse per il monitoraggio del rumore (per 100 km ² di superficie comunale)	Campagne di monitoraggio (per 100.000 abitanti)	Interventi di bonifica dal rumore (km per 100 km ²)	Centraline fisse per il monitoraggio del rumore (per 100 km ² di superficie comunale)	Campagne di monitoraggio (per 100.000 abitanti)
Torino	-	-	5,4	-	6,2	2,8	-	3,9
Vercelli	X	X	-	-	-	-	-	-
Novara	X	X	-	-	-	-	-	-
Biella	X	X	-	-	6,5	-	-	-
Cuneo	X	X	-	-	-	-	-	-
Verbania	X	X	-	-	-	-	-	-
Asti	X	X	-	-	2,7	-	-	-
Alessandria	X	X	-	-	1,1	-	-	1,1
Aosta	X	X	-	-	-	-	-	-
Varese	-	-	-	10,9	1,2	-	10,9	1,2
Como	-	-	-	-	-	-	-	-
Lecco	X	X	0,2	-	-	-	-	-
Sondrio	X	X	2,2	4,9	-	-	4,9	-
Milano	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergamo	X	X	2,3	-	-	-	-	-
Brescia	-	X	-	-	-	-	-	1,0
Pavia	X	X	-	-	-	-	-	-
Lodi	-	-	4,5	-	-	-	-	2,3
Cremona	X	X	0,9	-	1,4	..	-	-
Mantova	-	-	-	-	4,2	-	-	6,3
Bolzano/Bozen	-	-	0,4	7,6	21,4	5,2	7,6	25,2
Trento	X	X	1,4	-	-	3,8	-	-
Verona	X	X	0,7	1,0	0,8	0,1	1,0	0,4
Vicenza	-	-	-	-	0,9	-	-	0,9
Belluno	-	-	-	-	-	-	-	-
Treviso (b)	X	X	-	-	-	....	-	-
Venezia (b)	X	X	....	-	4,1	....	-	7,1
Padova	X	X	3,1	-	0,5	4,9	-	0,5
Rovigo	X	X	-	-	2,0	-	-	-
Pordenone	-	-	-	-	3,9	-	-	-
Udine	-	-	-	-	-	-	-	1,0
Gorizia	-	-	-	-	2,7	-	-	19,3
Trieste	-	-	-	-	-	-	-	-
Imperia	X	X	13,8	-	2,5	-	-	-
Savona	-	-	-	-	-	-	-	-
Genova	X	X	4,1	0,8	0,8	-	-	0,5
La Spezia	X	X	-	-	1,1	-	-	-
Piacenza	-	-	-	-	-	0,3	-	1,0
Parma	X	X	..	-	31,4	-	-	8,5
Reggio nell'Emilia	-	-	0,4	-	1,3	2,6	-	1,3
Modena	X	X	0,6	-	54,4	4,8	-	28,3
Bologna	X	X	-	6,4	0,3	-	6,4	0,3
Ferrara	-	-	..	-	-	-	-	-
Ravenna	X	X	0,7	-	-	0,1	-	-
Forlì	X	X	0,6	-	-	-	-	-
Rimini	-	X	-	-	0,7	-	-	-
Massa	-	-	-	-	2,9	-	-	5,8
Lucca	X	X	-	-	3,6	0,1	-	-
Pistoia	X	X	-	-	-	-	-	-
Firenze (b)	X	X	....	-	-	....	-	-
Prato	X	X	-	-	0,5	-	-	0,5
Livorno	X	X	-	-	2,5	-	-	1,2
Pisa	X	X	-	-	1,1	-	-	-
Arezzo	X	X	-	-	-	0,2	-	-
Siena	X	X	-	-	1,8	0,2	-	37,1
Grosseto	X	X	..	-	4,0	-	-	9,1
Perugia	-	-	-	-	-	-	-	-
Terni	-	-	0,7	-	0,9	0,2	-	-

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.
(b) Gli interventi realizzati non sono quantificabili.

RUMORE

Tavola 15.4 segue - Stato di attuazione degli strumenti previsti dalla normativa sul rumore - Anni 2005, 2006 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	Stato di attuazione della zonizzazione acustica nel 2005	Stato di attuazione della zonizzazione acustica nel 2006	2005			2006		
			Interventi di bonifica dal rumore (km per 100 km ²)	Centraline fisse per il monitoraggio del rumore (per 100 km ² di superficie comunale)	Campagne di monitoraggio (per 100.000 abitanti)	Interventi di bonifica dal rumore (km per 100 km ²)	Centraline fisse per il monitoraggio del rumore (per 100 km ² di superficie comunale)	Campagne di monitoraggio (per 100.000 abitanti)
Pesaro	X	X	-	-	-	-	-	4,3
Ancona	X	X	-	-	-	-	-	-
Macerata	-	-	-	-	-	-	-	-
Ascoli Piceno	-	-	-	-	-	-	-	-
Viterbo	-	X	-	-	1,7	-	-	1,7
Rieti	-	X	-	-	-	-	-	-
Roma	X	X	-	-	-	-	-	-
Latina	-	-	-	-	-	-	-	-
Frosinone	-	-	-	-	-	-	-	-
L'Aquila	-	-	-	-	-	-	-	2,8
Teramo	-	-	-	-	-	-	-	-
Pescara	-	-	-	-	16,3	-	-	16,3
Chieti	-	-	-	-	-	-	-	-
Isernia	-	-	-	-	-	-	-	-
Campobasso	-	-	-	-	-	-	-	-
Caserta	X	X	-	-	3,8	-	-	2,5
Benevento	X	X	-	-	-	-	-	-
Napoli	X	X	5,1	-	-	1,1	-	-
Avellino	X	X	-	-	-	-	-	-
Salerno	X	X	-	-	-	-	-	-
Foggia	X	X	-	1,2	0,6	-	1,2	-
Bari	-	-	-	-	-	-	-	-
Taranto	-	X	-	-	0,5	-	-	5,1
Brindisi	-	-	-	0,6	1,1	-	0,6	1,1
Lecce	-	-	1,5	-	-	-	-	1,1
Potenza	-	-	-	-	-	-	-	-
Matera	X	X	-	-	1,7	-	-	-
Cosenza	X	X	-	-	-	-	-	-
Crotone	-	-	-	-	-	-	-	-
Catanzaro	X	X	-	-	-	-	-	-
Vibo Valentia	-	-	-	-	3,0	-	-	-
Reggio di Calabria	-	-	-	-	-	1,9	-	-
Trapani	-	-	-	-	-	-	-	-
Palermo	-	-	-	4,4	0,1	-	4,4	0,1
Messina	X	X	-	-	5,7	-	-	3,7
Agrigento	-	-	-	-	-	-	-	-
Caltanissetta	X	X	-	-	-	-	-	-
Enna	-	-	-	-	-	-	-	-
Catania	-	-	-	4,4	0,3	-	3,9	-
Ragusa	-	-	-	-	-	-	-	8,3
Siracusa	-	-	-	-	-	-	-	-
Sassari	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuoro	-	X	-	-	-	-	-	-
Oristano	-	-	-	-	-	-	-	-
Cagliari	X	X	-	-	-	-	-	-
Olbia	-	-	-	-	-	-	-	-
Tempio Pausania	-	-	-	-	-	-	-	-
Lanusei	X	X	-	-	-	-	-	-
Tortolì	-	-	-	-	-	-	-	-
Sanluri	-	-	-	-	-	-	-	-
Villacidro	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbonia	-	-	-	-	-	-	-	-
Iglesias	-	-	-	-	-	-	-	3,6
Italia (c)	52	58	0,3	0,2	1,9	0,2	0,2	1,5
CV	-	-	3,7	4,1	3,5	3,7	4,2	2,9

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(c) Comuni che hanno approvato la zonizzazione acustica

ACQUA

Tavola 15.5 - Acqua fatturata per uso domestico - Anni 2005, 2006 (a) (in metri cubi)

COMUNI CAPOLUOGO	2005		2006	
	Valori assoluti	m ³ per abitante	Valori assoluti	m ³ per abitante
Torino	78.433.399,0	87,0	80.003.618,0	88,8
Vercelli	3.315.251,0	74,0	3.246.616,0	72,8
Novara	9.158.507,0	89,1	9.181.016,0	89,4
Biella	3.022.637,8	65,4	3.001.086,6	65,3
Cuneo	3.851.321,0	70,2	3.819.690,0	69,8
Verbania	2.064.030,0	67,0	2.150.571,0	69,8
Asti	5.030.037,0	68,4	5.140.456,0	69,7
Alessandria	5.909.420,0	64,9	5.475.190,0	59,7
Aosta	2.475.289,0	71,9	2.520.491,0	72,8
Varese	5.685.332,8	68,3	5.629.679,0	68,2
Como	5.842.130,0	70,4	6.397.055,0	76,9
Lecco	3.291.345,0	70,5	3.369.064,0	71,8
Sondrio	1.744.564,6	79,9	1.882.000,0	85,8
Milano	90.873.321,2	69,7	90.882.966,5	69,6
Bergamo	5.441.668,8	46,8	5.413.695,1	46,7
Brescia	16.742.212,0	87,4	16.117.634,0	84,6
Pavia	5.996.106,0	84,1	6.048.349,0	85,3
Lodi	2.895.146,8	67,8	3.087.305,0	72,2
Cremona	4.626.640,0	64,8	4.992.258,0	70,2
Mantova	3.257.812,0	68,0	3.357.812,0	70,3
Bolzano/Bozen	6.495.226,8	66,3	6.569.211,6	66,2
Trento	8.133.380,0	73,5	8.100.480,0	72,7
Verona	19.344.150,0	74,6	18.798.240,0	72,3
Vicenza	6.964.000,0	61,2	7.310.000,0	64,0
Belluno	1.820.804,0	51,0	1.820.804,0	50,7
Treviso	5.402.983,0	65,7	5.402.983,0	65,8
Venezia	18.870.253,0	69,7	17.626.768,0	65,4
Padova	12.771.093,0	60,6	12.501.581,0	59,3
Rovigo	2.939.851,0	57,7	2.731.880,0	53,4
Pordenone	3.552.812,3	69,7	3.529.450,5	69,6
Udine	7.505.734,0	77,7	7.464.710,0	77,2
Gorizia	2.636.000,0	72,2	2.435.164,0	67,1
Trieste	12.709.144,0	61,5	12.728.751,0	61,9
Imperia	2.454.545,0	60,4	2.500.034,0	61,0
Savona	4.150.463,0	67,2	3.910.777,0	63,3
Genova	43.583.605,0	71,1	45.091.824,0	73,0
La Spezia	6.461.656,0	68,6	5.981.681,0	63,5
Piacenza	8.343.414,0	84,1	8.345.065,0	83,9
Parma	12.310.151,2	70,3	12.383.793,4	70,2
Reggio nell'Emilia	8.817.727,0	56,4	8.935.251,6	56,3
Modena	10.557.555,8	58,6	10.541.638,9	58,5
Bologna	20.403.151,0	54,5	20.336.015,4	54,5
Ferrara	7.931.841,0	60,0	8.142.316,0	61,3
Ravenna	10.558.275,0	71,3	10.688.025,0	71,2
Forlì	5.851.207,0	52,2	6.427.521,0	56,9
Rimini	9.290.862,0	68,7	9.258.403,0	67,8
Massa	6.327.393,0	91,3	6.410.685,0	92,3
Lucca	4.862.108,0	58,9	4.907.986,0	59,6
Pistoia	4.594.355,0	53,7	4.628.687,8	53,7
Firenze	20.722.790,3	56,4	20.668.297,6	56,4
Prato	9.130.805,3	50,1	9.257.718,9	50,1
Livorno	7.743.367,0	48,9	7.612.702,0	47,4
Pisa	7.125.625,0	80,9	7.078.769,4	80,9
Arezzo	4.181.124,0	44,0	4.177.807,0	43,7
Siena	3.427.063,0	63,1	3.406.038,5	63,1
Grosseto	4.112.706,0	54,3	4.177.504,2	54,3
Perugia	10.013.275,0	62,7	10.144.146,6	62,7
Terni	6.193.695,0	56,7	6.058.494,0	55,2

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

ACQUA

Tavola 15.5 segue - Acqua fatturata per uso domestico - Anni 2005, 2006 (a) (in metri cubi)

COMUNI CAPOLUOGO	2005		2006	
	Valori assoluti	m ³ per abitante	Valori assoluti	m ³ per abitante
Pesaro	6.100.462,0	66,3	6.304.612,0	68,5
Ancona	6.306.699,0	61,9	6.476.923,0	63,7
Macerata	2.568.065,0	60,4	2.574.845,1	60,4
Ascoli Piceno	2.862.775,6	55,3	2.854.384,5	55,3
Viterbo	5.280.287,0	87,4	5.294.400,0	87,7
Rieti	2.810.057,0	59,9	2.800.539,0	59,5
Roma	211.773.165,0	83,0	212.561.897,0	80,9
Latina	6.342.441,0	56,4	6.403.509,3	56,4
Frosinone	2.988.575,1	61,4	2.970.257,2	61,4
L'Aquila	4.368.605,0	60,9	4.292.369,0	59,5
Teramo	3.461.900,0	65,6	3.135.979,0	59,1
Pescara	11.227.918,8	91,6	11.216.713,6	91,6
Chieti	4.336.718,0	77,5	4.119.360,0	74,2
Isernia	1.104.858,0	51,3	1.107.511,9	51,2
Campobasso	2.835.050,0	55,1	2.726.207,0	53,2
Caserta	4.398.443,0	55,4	4.389.981,9	55,3
Benevento	3.011.950,0	47,8	3.223.720,0	51,2
Napoli	73.437.720,0	74,2	74.268.594,0	75,8
Avellino	2.757.458,0	48,4	2.812.607,0	49,4
Salerno	12.950.000,0	95,7	12.966.000,0	96,9
Foggia	7.206.136,0	46,7	7.485.907,0	48,7
Bari	19.014.131,0	58,0	18.353.865,0	56,3
Taranto	11.161.740,0	56,3	11.131.668,0	56,5
Brindisi	4.612.677,0	51,7	4.713.243,0	52,2
Lecce	5.830.603,0	63,3	5.793.195,0	62,2
Potenza	4.210.546,0	61,3	3.978.927,0	58,2
Matera	3.213.400,0	54,2	3.235.526,0	54,3
Cosenza	4.376.747,0	62,1	4.117.090,0	58,8
Crotone	4.650.000,0	76,8	4.900.000,0	80,8
Catanzaro	8.029.715,0	84,7	7.997.020,6	84,6
Vibo Valentia	1.914.014,0	56,6	1.946.552,0	57,5
Reggio di Calabria	11.600.881,2	63,1	11.633.461,0	63,1
Trapani	4.471.238,1	63,1	4.467.172,2	63,1
Palermo	41.095.224,0	61,1	41.290.258,0	61,7
Messina	18.042.131,0	73,1	16.816.888,0	68,4
Agrigento	2.169.876,0	36,7	2.170.205,7	36,7
Caltanissetta	2.276.537,4	37,6	2.269.535,3	37,6
Enna	1.997.000,0	70,3	2.005.000,0	71,0
Catania	23.911.948,0	78,4	23.740.053,2	78,4
Ragusa	6.460.167,7	89,9	6.476.459,3	89,9
Siracusa	8.197.500,0	66,6	8.180.500,0	66,4
Sassari	6.431.874,0	50,9	6.432.015,0	50,2
Nuoro	1.588.132,3	43,4	1.582.949,1	43,4
Oristano	1.836.000,0	55,9	1.839.660,5	55,9
Cagliari	11.057.795,0	68,7	11.057.795,0	69,2
Olbia	2.550.604,5	52,4	2.598.676,3	52,4
Tempio Pausania	734.752,0	52,4	735.513,0	52,4
Lanusei	303.402,4	52,4	300.846,4	52,4
Tortolì	536.434,0	52,4	538.475,3	52,4
Sanluri	370.212,0	43,4	370.712,1	43,3
Villacidro	766.529,0	52,4	764.424,4	52,4
Carbonia	1.596.664,5	52,4	1.587.509,6	52,4
Iglesias	1.463.106,6	52,4	1.457.198,7	52,4
Italia	1.202.551.228,0	69,4	1.204.276.469,9	69,2
CV	2,2	0,2	2,2	0,2

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

VERDE URBANO

Tavola 15.6 - Offerta di verde urbano - Anni 2005, 2006 (a) (in migliaia di m²)

COMUNI CAPOLUOGO	2005			2006		
	Valori assoluti	m ² per abitante	Densità di verde urbano (b)	Valori assoluti	m ² per abitante	Densità di verde urbano (b)
Torino	20.627,0	22,9	15,8	21.022,5	23,3	16,2
Vercelli	473,7	10,6	0,6	503,2	11,3	0,6
Novara	1.332,0	13,0	1,3	1.357,5	13,2	1,3
Biella	1.221,3	26,4	2,6	1.222,8	26,6	2,6
Cuneo	1.514,1	27,6	1,3	1.514,9	27,7	1,3
Verbania	394,8	12,8	1,0	394,8	12,8	1,0
Asti	919,5	12,5	0,6	921,5	12,5	0,6
Alessandria	1.906,7	20,9	0,9	1.916,9	20,9	0,9
Aosta	799,2	23,2	3,7	865,5	25,0	4,0
Varese	628,5	7,6	1,1	628,5	7,6	1,1
Como	848,0	10,2	2,3	848,0	10,2	2,3
Lecco	317,3	6,8	0,7	317,3	6,8	0,7
Sondrio	937,0	42,9	4,6	940,0	42,9	4,6
Milano	19.967,0	15,3	11,0	20.762,0	15,9	11,4
Bergamo	1.163,4	10,0	2,9	1.173,5	10,1	3,0
Brescia	5.037,3	26,3	5,6	5.159,4	27,1	5,7
Pavia	1.329,8	18,7	2,1	1.329,8	18,8	2,1
Lodi	660,5	15,5	1,6	660,5	15,5	1,6
Cremona	2.398,6	33,6	3,4	2.398,7	33,7	3,4
Mantova	1.209,0	25,2	1,9	1.367,8	28,6	2,1
Bolzano/Bozen	1.975,1	20,2	3,8	1.990,0	20,1	3,8
Trento	12.187,6	110,2	7,7	12.395,0	111,3	7,8
Verona	93.973,4	362,5	45,5	94.178,6	362,2	45,6
Vicenza	1.152,9	10,1	1,4	1.188,9	10,4	1,5
Belluno	676,7	18,9	0,5	677,3	18,9	0,5
Treviso	1.439,2	17,5	2,6	1.436,0	17,5	2,6
Venezia	7.535,4	27,8	1,8	7.625,6	28,3	1,8
Padova	3.755,1	17,8	4,0	3.857,7	18,3	4,2
Rovigo	773,2	15,2	0,7	780,0	15,3	0,7
Pordenone	1.956,1	38,4	5,1	1.976,4	39,0	5,2
Udine	1.989,8	20,6	3,5	2.032,7	21,0	3,6
Gorizia	1.001,3	27,4	2,4	1.115,9	30,7	2,7
Trieste	3.253,5	15,8	3,9	3.254,5	15,8	3,9
Imperia	241,0	5,9	0,5	241,0	5,9	0,5
Savona	229,3	3,7	0,3	238,1	3,9	0,4
Genova	24.822,2	40,5	10,2	24.957,5	40,4	10,2
La Spezia	656,1	7,0	1,3	670,7	7,1	1,3
Piacenza	3.373,8	34,0	2,8	3.534,9	35,5	3,0
Parma	4.669,2	26,7	1,8	4.703,6	26,7	1,8
Reggio nell'Emilia	6.489,1	41,5	2,8	7.189,3	45,3	3,1
Modena	6.884,2	38,2	3,8	7.645,7	42,4	4,2
Bologna	11.847,8	31,7	8,4	12.153,5	32,5	8,6
Ferrara	4.110,3	31,1	1,0	4.426,0	33,3	1,1
Ravenna	4.570,5	30,9	0,7	4.687,2	31,2	0,7
Forlì	2.587,8	23,1	1,1	2.607,7	23,1	1,1
Rimini	4.014,4	29,7	3,0	4.659,3	34,1	3,5
Massa	1.318,0	19,0	1,4	1.318,0	19,0	1,4
Lucca	1.210,5	14,7	0,7	1.210,5	14,7	0,7
Pistoia	1.124,1	13,1	0,5	1.233,1	14,3	0,5
Firenze	5.578,6	15,2	5,4	5.578,6	15,2	5,4
Prato	7.698,0	42,2	7,9	7.698,0	41,7	7,9
Livorno	1.908,3	12,1	1,8	1.908,3	11,9	1,8
Pisa	132.987,0	1510,4	71,8	132.999,7	1.520,8	71,9
Arezzo	1.991,6	21,0	0,5	2.027,1	21,2	0,5
Siena	1.174,4	21,6	1,0	1.178,2	21,8	1,0
Grosseto	1.613,1	21,3	0,3	1.839,6	23,9	0,4
Perugia	5.580,7	35,0	1,2	5.580,7	34,5	1,2
Terni	46.073,0	421,6	21,7	46.073,0	420,0	21,7

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.
(b) Percentuale della superficie comunale.

VERDE URBANO

Tavola 15.6 segue - **Offerta di verde urbano - Anni 2005, 2006 (a)** (in migliaia di m²)

COMUNI CAPOLUOGO	2005			2006		
	Valori assoluti	m ² per abitante	Densità di verde urbano (b)	Valori assoluti	m ² per abitante	Densità di verde urbano (b)
Pesaro	17.532,7	190,6	13,9	17.598,4	191,1	13,9
Ancona	34.485,4	338,7	27,9	34.709,7	341,4	28,1
Macerata	1.382,0	32,5	1,5	1.382,0	32,4	1,5
Ascoli Piceno	194,0	3,7	0,1	194,0	3,8	0,1
Viterbo	723,2	12,0	0,2	803,0	13,3	0,2
Rieti	344,0	7,3	0,2	354,0	7,5	0,2
Roma	38.716,9	15,2	3,0	38.880,5	14,8	3,0
Latina	1.339,9	11,9	0,5	1.339,9	11,8	0,5
Frosinone	2.120,0	43,5	4,5	2.120,0	43,8	4,5
L'Aquila	49.859,0	695,1	10,7	49.859,0	691,5	10,7
Teramo	961,3	18,2	0,6	961,3	18,1	0,6
Pescara	2.179,3	17,8	6,5	2.465,3	20,1	7,4
Chieti	145,7	2,6	0,2	145,7	2,6	0,2
Isernia	495,5	23,0	0,7	495,5	22,9	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	24,9	3,7
Benevento	302,0	4,8	0,2	302,0	4,8	0,2
Napoli	27.817,4	28,1	23,7	28.006,5	28,6	23,9
Avellino	481,4	8,4	1,6	482,9	8,5	1,6
Salerno	1.910,5	14,1	3,2	1.916,4	14,3	3,3
Foggia	830,0	5,4	0,2	850,0	5,5	0,2
Bari	1.146,2	3,5	1,0	1.312,7	4,0	1,1
Taranto	42,4	0,2	..	48,3	0,2	..
Brindisi	1.039,0	11,6	0,3	1.039,0	11,5	0,3
Lecce	352,0	3,8	0,1	401,0	4,3	0,2
Potenza	1.473,2	21,4	0,8	1.484,2	21,7	0,9
Matera	601,2	10,1	0,2	601,2	10,1	0,2
Cosenza	702,2	10,0	1,9	702,2	10,0	1,9
Crotone	203,6	3,4	0,1	219,0	3,6	0,1
Catanzaro	4.975,6	52,5	4,5	4.981,5	52,7	4,5
Vibo Valentia	60,0	1,8	0,1	60,0	1,8	0,1
Reggio di Calabria	2.780,5	15,1	1,2	2.780,5	15,1	1,2
Trapani	10.483,0	148,1	3,9	10.483,4	148,2	3,9
Palermo	53.315,7	79,2	33,6	53.802,7	80,5	33,9
Messina	1.318,5	5,3	0,6	1.318,5	5,4	0,6
Agrigento	424,6	7,2	0,2	424,6	7,2	0,2
Caltanissetta	122,0	2,0	..	670,7	2,0	..
Enna	108,0	3,8	..	108,0	3,8	..
Catania	21.241,0	69,7	11,7	21.587,0	71,3	11,9
Ragusa	592,8	8,2	0,1	603,0	8,4	0,1
Siracusa	591,7	4,8	0,3	593,5	4,8	0,3
Sassari	1.129,4	8,9	0,2	1.071,5	8,4	0,2
Nuoro	140,8	3,8	0,1	140,8	3,9	0,1
Oristano	1.396,5	42,5	1,7	1.429,3	43,4	1,7
Cagliari	45.240,2	281,1	52,9	45.266,2	283,2	52,9
Olbia	33,2	0,7	..	33,2	0,7	..
Tempio Pausania	84,9	6,1	..	84,8	6,0	..
Lanusei	60,9	10,5	0,1	60,9	10,6	0,1
Tortoli	266,0	26,0	0,7	266,0	25,9	0,7
Sanluri	22,0	2,6	..	25,0	2,9	..
Villacidro	66,0	4,5	..	66,0	4,5	..
Carbonia	184,4	6,1	0,1	183,7	6,1	0,1
Iglesias	421,0	15,1	0,2	421,0	15,1	0,2
Italia	813.366,0	46,9	4,1	821.579,2	47,2	4,1
CV	2,5	3,1	2,2	2,5	3,1	2,2

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.
(b) Percentuale della superficie comunale.

RIFIUTI

Tavola 15.7 - Raccolta di rifiuti urbani - Anni 2005, 2006 (a) (in tonnellate)

COMUNI CAPOLUOGO	2005					2006				
	Raccolta indifferenziata (b)	Raccolta differenziat a	Totale		% raccolta differenziata sul totale	Raccolta indifferenziata (b)	Raccolta differenziat a	Totale		% raccolta differenziata sul totale
			Valori assoluti	Kg per abitante				Valori assoluti	Kg per abitante	
Torino	344.133,4	191.779,5	535.912,9	594,5	35,8	349.604,5	206.748,1	556.352,6	617,8	37,2
Vercelli	25.893,5	7.025,8	32.919,3	734,3	21,3	27.611,5	6.628,9	34.240,4	767,9	19,4
Novara	24.709,8	26.306,9	51.016,7	496,4	51,6	15.897,2	32.747,0	48.644,2	473,6	67,3
Biella	16.162,4	8.953,8	25.116,2	543,6	35,7	16.463,8	8.489,5	24.953,3	543,2	34,0
Cuneo	20.198,3	10.740,9	30.939,2	563,9	34,7	20.824,2	9.803,2	30.627,3	559,4	32,0
Verbania	8.622,6	9.796,7	18.419,3	597,9	53,2	3.624,1	12.430,5	16.054,6	521,2	77,4
Asti	13.110,2	22.026,7	35.136,9	477,5	62,7	11.952,8	23.307,7	35.260,5	477,8	66,1
Alessandria	38.923,7	17.314,9	56.238,6	617,6	30,8	35.276,9	22.086,9	57.363,8	625,8	38,5
Aosta	11.916,1	4.887,7	16.803,8	487,9	29,1	10.907,8	6.388,3	17.296,1	499,3	36,9
Varese	26.521,6	19.230,8	45.752,4	549,8	42,0	26.321,7	19.849,4	46.171,1	559,6	43,0
Como	33.559,7	15.280,4	48.840,1	588,4	31,3	32.594,3	16.275,4	48.869,6	587,8	33,3
Lecco	10.666,1	12.145,4	22.811,5	488,8	53,2	11.124,1	12.983,4	24.107,5	513,7	53,9
Sondrio	6.708,3	4.424,0	11.132,3	509,7	39,7	6.984,7	4.714,3	11.699,0	533,4	40,3
Milano	522.886,9	221.746,1	744.633,0	571,0	29,8	519.677,3	229.024,7	748.702,0	573,2	30,6
Bergamo	39.500,4	27.625,6	67.126,0	576,9	41,2	37.691,0	30.222,0	67.913,0	585,9	44,5
Brescia	88.234,8	62.445,5	150.680,3	786,4	41,4	88.831,5	65.829,3	154.660,7	811,7	42,6
Pavia	31.741,7	11.966,8	43.708,5	613,2	27,4	31.741,7	11.966,8	43.708,5	616,7	27,4
Lodi	15.451,8	9.524,3	24.976,1	584,6	38,1	16.122,7	9.261,7	25.384,4	593,9	36,5
Cremona	26.416,9	16.486,0	42.902,9	600,7	38,4	26.388,7	17.617,9	44.006,7	619,0	40,0
Mantova	19.588,8	10.239,2	29.828,0	622,9	34,3	19.848,0	11.311,4	31.159,4	652,7	36,3
Bolzano/Bozen	40.261,0	15.097,0	55.358,0	565,2	27,3	39.460,0	17.714,0	57.174,0	576,3	31,0
Trento	31.153,6	26.314,6	57.468,2	519,6	45,8	31.360,2	28.424,3	59.784,5	536,8	47,5
Verona	97.970,0	47.842,0	145.812,0	562,5	32,8	102.910,1	48.771,3	151.681,4	583,3	32,2
Vicenza	41.479,8	25.581,0	67.060,8	589,0	38,2	40.511,1	31.165,3	71.676,3	627,4	43,5
Belluno	12.421,4	5.265,2	17.686,6	495,0	29,8	6.116,2	8.956,1	15.072,3	419,6	59,4
Treviso	25.534,1	20.023,1	45.557,2	553,9	44,0	26.081,7	21.256,9	47.338,6	576,7	44,9
Venezia	154.063,1	40.211,8	194.274,9	717,9	20,7	154.759,1	49.192,5	203.951,5	757,0	24,1
Padova	83.109,7	55.814,4	138.924,1	658,7	40,2	88.022,9	60.916,6	148.939,5	707,1	40,9
Rovigo	18.744,4	17.459,1	36.203,5	710,1	48,2	17.431,2	19.979,2	37.410,4	731,6	53,4
Pordenone	27.593,9	5.178,4	32.772,3	642,8	15,8	27.536,9	7.562,7	35.099,6	692,0	21,6
Udine	35.037,8	18.925,3	53.963,0	559,0	35,1	34.872,2	20.195,8	55.068,1	569,4	36,7
Gorizia	9.588,0	6.443,7	16.031,7	439,0	40,2	7.965,9	8.162,5	16.128,4	444,4	50,6
Trieste	87.305,3	14.258,4	101.563,7	491,7	14,0	86.041,7	15.363,4	101.405,1	493,0	15,2
Imperia	21.164,9	4.016,6	25.181,5	619,2	16,0	22.244,8	4.444,2	26.689,0	651,3	16,7
Savona	26.457,0	11.026,8	37.483,8	607,0	29,4	26.457,0	10.168,6	36.625,6	593,1	27,8
Genova	281.728,9	54.464,6	336.193,5	548,7	16,2	281.728,9	54.464,6	336.193,5	544,0	16,2
La Spezia	40.782,8	15.072,0	55.854,8	592,7	27,0	39.197,5	17.464,1	56.661,6	601,3	30,8
Piacenza	42.565,2	30.464,1	73.029,3	735,9	41,7	42.562,2	33.615,3	76.177,5	765,7	44,1
Parma	75.945,0	30.964,0	106.909,0	610,5	29,0	76.598,1	32.209,0	108.807,1	616,7	29,6
Reggio nell'Emilia	67.840,0	55.109,0	122.949,0	786,7	44,8	66.302,0	58.249,8	124.551,8	785,3	46,8
Modena	80.269,7	26.890,7	107.160,4	594,4	25,1	79.883,7	29.681,6	109.565,3	607,8	27,1
Bologna	161.799,2	57.440,0	219.239,2	586,1	26,2	159.121,0	59.932,4	219.053,3	586,7	27,4
Ferrara	64.012,9	35.882,4	99.895,3	755,7	35,9	60.516,7	35.767,9	96.284,6	724,8	37,2
Ravenna	82.650,2	39.198,9	121.849,1	823,1	32,2	75.273,9	48.324,3	123.598,2	823,6	39,1
Forlì	60.543,7	22.810,1	83.353,8	744,3	27,4	59.947,3	27.878,3	87.825,6	776,9	31,7
Rimini	86.324,5	29.801,5	116.126,0	859,0	25,7	85.229,8	31.546,3	116.776,1	854,9	27,0
Massa	42.158,5	15.042,8	57.201,3	825,7	26,3	46.204,4	15.251,4	61.455,8	884,9	24,8
Lucca	37.029,8	24.467,2	61.497,0	745,3	39,8	36.323,9	27.991,5	64.315,5	781,2	43,5
Pistoia	36.139,1	19.697,9	55.837,0	652,2	35,3	37.843,5	20.402,0	58.245,5	675,5	35,0
Firenze	182.700,2	78.186,7	260.886,9	709,9	30,0	182.879,8	81.331,6	264.211,3	721,0	30,8
Prato	94.140,2	50.583,5	144.723,7	794,1	35,0	94.352,0	51.994,3	146.346,3	792,2	35,5
Livorno	65.002,3	21.070,0	86.072,3	543,9	24,5	63.983,7	27.326,9	91.310,6	568,9	29,9
Pisa	54.070,1	25.070,9	79.141,0	898,8	31,7	50.672,7	22.962,3	73.635,0	842,0	31,2
Arezzo	47.270,4	8.771,8	56.042,2	590,2	15,7	46.773,5	11.332,8	58.106,3	608,2	19,5
Siena	24.846,0	16.166,7	41.012,8	755,0	39,4	25.513,8	16.074,3	41.588,1	770,5	38,7
Grosseto	34.862,6	21.236,3	56.098,9	741,1	37,9	35.011,8	20.243,8	55.255,6	718,8	36,6
Perugia	83.896,5	41.605,4	125.501,9	786,3	33,2	84.582,0	42.157,8	126.739,8	784,0	33,3
Terni	49.659,2	16.507,0	66.166,2	605,5	25,0	51.124,7	16.680,8	67.805,5	618,1	24,6

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) La raccolta indifferenziata comprende i rifiuti ingombranti.

RIFIUTI

Tavola 15.7 segue - Raccolta di rifiuti urbani - Anni 2005, 2006 (a) (in tonnellate)

COMUNI CAPOLUOGO	2005					2006				
	Raccolta indifferenziata ta (b)	Raccolta differenziata a	Totale		% raccolta differenziata sul totale	Raccolta indifferenziata a (b)	Raccolta differenziata	Totale		% raccolta differenziata sul totale
			Valori assoluti	Kg per abitante				Valori assoluti	Kg per abitante	
Pesaro	48.948,3	13.900,3	62.848,6	683,4	22,1	50.349,5	17.901,8	68.251,3	741,2	26,2
Ancona	45.881,5	11.354,3	57.235,9	562,1	19,8	48.233,0	11.702,7	59.935,7	589,5	19,5
Macerata	14.613,5	6.698,2	21.311,7	501,2	31,4	14.551,8	7.704,0	22.255,8	522,1	34,6
Ascoli Piceno	31.075,4	8.401,4	39.476,8	762,4	21,3	31.075,4	8.401,4	39.476,8	764,8	21,3
Viterbo	35.175,8	2.656,0	37.831,8	626,4	7,0	32.899,3	2.841,7	35.741,0	592,2	8,0
Rieti	21.499,1	1.466,9	22.966,0	489,2	6,4	21.357,2	3.196,3	24.553,5	521,7	13,0
Roma	1.459.924,0	329.596,0	1.789.520,0	701,6	18,4	1.488.834,8	340.625,5	1.829.460,3	696,5	18,6
Latina	69.024,6	4.878,7	73.903,3	657,2	6,6	63.884,8	7.778,2	71.663,0	631,4	10,9
Frosinone	24.574,8	898,4	25.473,2	523,1	3,5	25.167,1	869,7	26.036,8	538,1	3,3
L'Aquila	37.574,3	4.372,9	41.947,2	584,8	10,4	34.839,2	4.749,2	39.588,4	549,0	12,0
Teramo	23.695,4	5.398,7	29.094,1	551,7	18,6	22.964,5	5.152,1	28.116,6	530,3	18,3
Pescara	67.001,7	4.865,5	71.867,2	586,6	6,8	61.868,5	5.945,4	67.813,9	553,9	8,8
Chieti	27.040,0	3.565,7	30.605,7	547,1	11,7	26.418,2	4.393,8	30.812,0	555,1	14,3
Isernia	7.045,1	284,5	7.329,6	340,1	3,9	7.045,1	284,5	7.329,6	339,1	3,9
Campobasso	22.246,6	2.419,1	24.665,7	479,1	9,8	21.349,6	2.371,1	23.720,7	462,9	10,0
Caserta	42.381,0	2.240,8	44.621,8	561,6	5,0	42.381,0	2.422,0	44.803,0	564,8	5,4
Benevento	28.426,9	3.900,8	32.327,7	512,7	12,1	27.074,8	3.717,7	30.792,5	488,8	12,1
Napoli	523.858,6	54.991,7	578.850,4	584,9	9,5	524.100,4	59.221,0	583.321,3	595,4	10,2
Avellino	24.660,3	1.745,3	26.405,6	463,4	6,6	25.373,4	1.888,2	27.261,6	478,8	6,9
Salerno	68.939,8	6.502,9	75.442,7	557,5	8,6	71.151,5	6.572,4	77.723,9	580,9	8,5
Foggia	77.469,4	6.119,1	83.588,5	542,0	7,3	70.400,1	6.119,1	76.519,2	498,2	8,0
Bari	176.264,2	24.935,2	201.199,4	614,0	12,4	173.032,8	37.458,3	210.491,1	645,7	17,8
Taranto	109.807,8	8.412,1	118.219,9	596,2	7,1	109.807,8	8.369,4	118.177,2	600,0	7,1
Brindisi	45.383,9	8.349,9	53.733,8	602,5	15,5	44.811,0	11.732,7	56.543,7	626,0	20,8
Lecce	57.222,6	2.367,8	59.590,4	646,8	4,0	53.935,2	6.034,0	59.969,2	644,1	10,1
Potenza	28.751,0	4.999,1	33.750,1	491,2	14,8	26.618,0	5.971,4	32.589,4	476,4	18,3
Matera	23.781,8	1.755,9	25.537,7	430,8	6,9	24.190,6	2.058,6	26.249,2	440,6	7,8
Cosenza	31.711,5	4.705,3	36.416,8	517,0	12,9	29.270,3	7.190,3	36.460,6	520,7	19,7
Crotone	27.922,6	6.209,1	34.131,7	563,7	18,2	28.326,3	6.340,3	34.666,6	571,8	18,3
Catanzaro	40.550,3	6.197,1	46.747,5	492,8	13,3	43.244,4	5.968,8	49.213,1	520,8	12,1
Vibo Valentia	16.908,8	1.459,9	18.368,7	542,9	8,0	16.908,8	1.459,9	18.368,7	542,3	8,0
Reggio di Calabria	84.778,4	8.834,6	93.613,0	509,6	9,4	84.778,4	8.834,6	93.613,0	508,0	9,4
Trapani	34.394,0	1.934,9	36.328,9	513,1	5,3	34.737,2	3.229,6	37.966,8	536,6	8,5
Palermo	379.987,5	33.348,4	413.335,9	614,1	8,1	395.950,4	35.524,5	431.474,9	645,3	8,2
Messina	125.300,0	2.615,0	127.915,0	518,0	2,0	129.439,0	2.490,0	131.929,0	536,9	1,9
Agrigento	29.874,5	2.000,9	31.875,4	539,6	6,3	30.195,5	2.667,9	32.863,4	556,1	8,1
Caltanissetta	30.805,7	1.442,5	32.248,2	532,1	4,5	31.756,6	1.554,2	33.310,8	551,2	4,7
Enna	12.956,5	993,9	13.950,4	491,3	7,1	12.844,6	1.133,3	13.977,9	494,9	8,1
Catania	231.807,2	13.259,0	245.066,2	803,6	5,4	231.159,4	14.594,2	245.753,6	811,5	5,9
Ragusa	31.344,5	3.347,8	34.692,3	482,7	9,7	32.383,8	3.469,6	35.853,4	497,5	9,7
Siracusa	74.398,1	2.392,7	76.790,8	623,5	3,1	73.217,9	2.551,5	75.769,4	615,3	3,4
Sassari	59.858,7	3.413,6	63.272,3	500,5	5,4	55.646,3	9.423,4	65.069,7	507,4	14,5
Nuoro	15.415,3	2.860,1	18.275,4	499,1	15,7	15.307,3	3.797,1	19.104,4	523,3	19,9
Oristano	17.855,4	1.056,5	18.911,9	575,6	5,6	19.841,4	898,2	20.739,6	629,7	4,3
Cagliari	97.681,8	5.968,6	103.650,4	644,1	5,8	91.367,1	9.981,8	101.348,9	634,0	9,9
Olbia	36.149,7	2.935,5	39.085,2	803,5	7,5	33.621,0	3.593,0	37.214,0	750,0	9,7
Tempio Pausania	7.266,4	536,7	7.803,1	556,9	6,9	6.124,4	1.837,7	7.962,1	567,0	23,1
Lanusei	1.905,9	325,9	2.231,8	385,7	14,6	1.581,8	697,5	2.279,3	396,8	30,6
Tortolì	6.069,0	-	6.069,0	593,3	-	2.792,8	3.864,2	6.657,0	647,5	58,1
Sanluri	3.872,1	691,4	4.563,5	534,4	15,2	2.105,5	2.287,4	4.392,9	513,6	52,1
Villacidro	6.863,3	68,4	6.931,7	474,2	1,0	3.480,0	3.675,3	7.155,3	490,3	51,4
Carbonia	17.280,9	976,2	18.257,1	599,6	5,4	16.743,8	1.902,3	18.646,1	615,2	10,2
Iglesias	14.041,0	352,0	14.393,1	515,8	2,5	14.135,9	563,8	14.699,7	528,4	3,8
Italia	8.412.334,0	2.394.911,0	10.807.245,0	623,7	22,2	8.383.560,0	2.607.855,0	10.991.416,0	631,5	23,7
CV	2,1	2,0	2,0	0,2	0,7	2,1	1,9	2,0	0,2	0,6

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) La raccolta indifferenziata comprende i rifiuti ingombranti.

RIFIUTI

Tavola 15.8 - Raccolta differenziata per tipologia di rifiuto - Anni 2005, 2006 (a) (Composizione percentuale)

COMUNI CAPOLUOGO	2005						2006							
	Raccolta multimateriale	Carta	Vetro	Materie plastiche	Rifiuto verde, rifiuti organici e legno	Altro (b)	Totale	Raccolta multimateriale	Carta	Vetro	Materie plastiche	Rifiuto verde, rifiuti organici e legno	Altro (b)	Totale
Torino	11,8	44,6	-	3,6	37,3	2,8	100,0	10,6	43,9	-	3,9	38,6	3,0	100,0
Vercelli	-	31,6	8,5	1,5	31,1	27,3	100,0	-	35,1	9,2	1,5	29,8	24,4	100,0
Novara	-	27,9	14,4	7,8	44,2	5,6	100,0	-	27,6	14,5	9,1	44,7	4,0	100,0
Biella	-	39,7	15,4	7,0	34,2	3,7	100,0	-	28,6	16,1	6,1	32,9	16,3	100,0
Cuneo	12,9	47,4	-	6,5	25,7	7,4	100,0	15,7	41,3	-	7,5	27,8	7,8	100,0
Verbania	-	24,4	16,5	8,2	43,1	7,8	100,0	-	22,4	13,9	11,1	38,4	14,2	100,0
Asti	-	26,2	12,2	8,4	41,3	12,0	100,0	-	26,1	13,8	9,9	38,8	11,4	100,0
Alessandria	-	29,9	11,6	4,0	38,1	16,4	100,0	-	28,6	11,1	7,2	37,3	15,8	100,0
Aosta	-	37,8	17,7	7,7	27,6	9,2	100,0	-	38,7	19,3	10,2	24,2	7,6	100,0
Varese	-	26,5	20,4	5,3	38,6	9,2	100,0	-	24,9	20,7	5,9	40,2	8,4	100,0
Como	-	54,9	20,9	7,7	9,2	7,3	100,0	-	56,8	20,1	7,9	11,6	3,7	100,0
Lecco	40,5	3,5	15,6	0,4	37,7	2,3	100,0	37,8	3,3	15,0	0,3	37,0	6,6	100,0
Sondrio	-	41,4	18,5	4,5	28,9	6,7	100,0	-	39,4	18,6	4,2	30,3	7,6	100,0
Milano	-	38,3	28,0	10,5	20,0	3,1	100,0	-	39,1	27,1	11,2	19,2	3,5	100,0
Bergamo	-	33,2	18,7	0,1	41,6	6,5	100,0	-	32,7	18,0	0,1	40,0	9,3	100,0
Brescia	-	33,7	9,0	1,5	37,5	18,3	100,0	-	35,7	8,6	1,1	36,0	18,7	100,0
Pavia	15,7	34,7	-	2,3	40,6	6,7	100,0	15,7	34,7	-	2,3	40,6	6,7	100,0
Lodi	-	23,8	16,5	3,6	49,2	6,8	100,0	-	24,2	17,2	3,9	47,4	7,4	100,0
Cremona	-	31,4	16,9	3,4	37,5	10,9	100,0	-	30,4	16,3	2,9	40,7	9,7	100,0
Mantova	-	45,8	16,7	2,4	32,6	2,5	100,0	-	42,7	15,2	3,4	34,1	4,5	100,0
Bolzano/Bozen	16,8	41,6	-	2,4	29,0	10,2	100,0	16,1	37,9	-	1,9	35,8	8,3	100,0
Trento	18,4	37,2	-	1,3	39,5	3,6	100,0	17,9	36,6	-	1,3	40,0	4,2	100,0
Verona	-	27,6	12,8	5,2	39,4	15,1	100,0	-	28,3	11,8	4,8	35,7	19,5	100,0
Vicenza	9,2	23,6	16,0	3,2	41,8	6,1	100,0	10,5	22,9	11,7	2,7	41,9	10,3	100,0
Belluno	26,9	29,3	-	-	25,3	18,5	100,0	22,7	24,9	-	-	44,6	7,9	100,0
Treviso	-	25,5	15,5	2,7	50,1	6,3	100,0	-	25,9	14,6	2,5	50,3	6,7	100,0
Venezia	-	28,6	11,1	4,0	38,0	18,3	100,0	-	25,5	12,5	4,5	33,4	24,1	100,0
Padova	-	23,9	12,7	2,8	39,7	20,9	100,0	-	24,3	12,4	2,8	37,0	23,6	100,0
Rovigo	13,6	29,9	-	-	50,1	6,3	100,0	15,5	28,0	-	-	49,1	7,4	100,0
Pordenone	-	30,2	16,3	5,2	40,2	8,2	100,0	-	26,9	12,6	4,1	48,7	7,7	100,0
Udine	-	35,6	14,6	6,2	37,9	5,8	100,0	-	34,7	14,3	5,9	34,1	11,0	100,0
Gorizia	-	37,2	16,0	5,0	38,4	3,5	100,0	-	33,1	14,5	3,3	42,9	6,1	100,0
Trieste	-	45,7	13,7	5,5	12,7	22,4	100,0	-	45,7	12,6	5,3	14,7	21,7	100,0
Imperia	-	46,1	14,4	4,0	12,6	22,9	100,0	-	50,5	16,1	3,0	7,5	22,9	100,0
Savona	11,6	20,8	-	2,0	36,0	29,7	100,0	10,3	21,2	-	2,0	39,3	27,3	100,0
Genova	-	33,8	19,0	3,3	20,7	23,3	100,0	-	33,8	19,0	3,3	20,7	23,3	100,0
La Spezia	-	20,2	7,9	2,7	22,5	46,6	100,0	-	20,5	7,0	2,3	19,0	51,2	100,0
Piacenza	7,2	32,0	7,3	3,9	34,0	15,6	100,0	6,5	31,3	7,4	3,6	31,7	19,6	100,0
Parma	3,0	34,8	10,5	3,5	44,6	3,6	100,0	4,4	36,1	10,2	3,8	42,8	2,8	100,0
Reggio nell'Emilia	-	24,0	7,4	3,4	61,3	4,0	100,0	-	24,6	7,3	3,7	61,0	3,5	100,0
Modena	-	24,7	17,1	4,0	47,9	6,3	100,0	-	24,0	16,0	4,1	49,7	6,3	100,0
Bologna	51,1	18,8	11,0	..	16,0	3,2	100,0	51,3	18,6	10,4	..	16,7	3,1	100,0
Ferrara	-	13,7	7,8	2,5	49,9	26,1	100,0	-	20,6	8,0	2,2	47,2	21,9	100,0
Ravenna	-	28,6	8,2	7,2	42,8	13,3	100,0	-	25,7	6,8	6,5	37,5	23,5	100,0
Forlì	-	28,7	15,4	3,8	47,3	4,7	100,0	-	34,7	17,0	4,3	39,5	4,7	100,0
Rimini	29,4	27,2	13,4	0,6	25,6	3,8	100,0	34,6	26,6	13,2	1,1	21,6	3,0	100,0
Massa	9,4	37,6	-	0,1	47,6	5,2	100,0	10,5	37,4	-	0,6	45,6	6,0	100,0
Lucca	9,4	27,2	-	-	52,4	11,1	100,0	9,8	26,9	-	-	51,7	11,6	100,0
Pistoia	-	21,9	10,3	2,5	41,6	23,7	100,0	-	21,3	9,9	2,5	44,5	21,8	100,0
Firenze	-	49,8	11,1	2,9	32,2	4,1	100,0	-	49,8	11,7	2,9	31,9	3,8	100,0
Prato	-	65,0	7,5	4,5	17,9	5,1	100,0	-	60,8	8,2	4,9	19,9	6,3	100,0
Livorno	-	44,8	0,1	1,6	50,8	2,7	100,0	-	34,8	0,1	1,8	40,5	22,9	100,0
Pisa	-	30,1	9,4	1,7	52,9	5,8	100,0	-	31,1	10,8	2,0	47,6	8,5	100,0
Arezzo	-	63,7	14,1	3,4	13,5	5,3	100,0	-	56,5	11,3	2,7	20,3	9,2	100,0
Siena	12,9	42,5	-	3,2	34,5	7,0	100,0	12,5	40,4	-	3,3	31,9	12,0	100,0
Grosseto	-	21,6	10,4	2,5	52,0	13,6	100,0	-	23,4	12,8	3,0	52,5	8,2	100,0
Perugia	-	49,4	6,0	1,0	22,3	21,3	100,0	-	48,7	6,2	1,0	24,5	19,6	100,0
Terni	-	30,6	8,1	3,8	40,5	17,1	100,0	-	27,9	8,0	3,6	44,8	15,7	100,0

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) La voce Altro comprende alluminio, altri metalli, tessili eccetera.

RIFIUTI

Tavola 15.8 segue - Raccolta differenziata per tipologia di rifiuto - Anni 2005,2006 (a) (Composizione percentuale)

COMUNI CAPOLUOGO	2005						2006							
	Raccolta multimateriale	Carta	Vetro	Materie plastiche	Rifiuto verde, rifiuti organici e legno	Altro (b)	Totale	Raccolta multimateriale	Carta	Vetro	Materie plastiche	Rifiuto verde, rifiuti organici e legno	Altro (b)	Totale
Pesaro	-	48,5	11,2	5,0	24,3	11,0	100,0	-	48,6	10,4	4,8	28,7	7,6	100,0
Ancona	-	30,4	12,8	4,4	9,3	43,0	100,0	-	28,4	13,3	4,3	11,1	42,9	100,0
Macerata	-	49,1	10,5	3,0	32,3	5,1	100,0	-	46,7	9,3	3,0	30,5	10,6	100,0
Ascoli Piceno	-	35,9	11,8	4,1	35,9	12,2	100,0	-	35,9	11,8	4,1	35,9	12,2	100,0
Viterbo	-	47,2	17,4	6,1	16,7	12,6	100,0	-	51,7	16,0	6,8	15,8	9,7	100,0
Rieti	-	46,7	20,5	4,6	13,4	14,9	100,0	-	24,1	11,2	1,7	8,7	54,3	100,0
Roma	13,0	53,7	-	-	12,1	21,2	100,0	12,8	52,3	-	-	12,3	22,6	100,0
Latina	63,9	29,5	-	-	3,2	3,4	100,0	42,6	31,0	-	-	18,1	8,4	100,0
Frosinone	-	34,9	26,3	7,1	1,5	30,2	100,0	-	40,2	28,7	5,9	2,6	22,6	100,0
L'Aquila	-	59,0	20,6	4,0	7,4	9,0	100,0	-	53,9	18,0	1,8	4,1	22,2	100,0
Teramo	-	32,1	6,8	0,1	38,4	22,8	100,0	-	36,4	7,1	0,1	31,9	24,6	100,0
Pescara	-	39,1	29,5	5,5	16,3	9,6	100,0	-	35,9	24,5	4,6	16,2	18,8	100,0
Chieti	-	45,5	14,3	5,3	19,0	15,9	100,0	-	43,5	11,6	4,5	29,4	11,0	100,0
Isernia	-	26,7	2,2	10,9	-	60,2	100,0	-	26,7	2,2	10,9	-	60,2	100,0
Campobasso	-	48,4	16,4	2,3	18,7	14,2	100,0	-	43,7	16,9	2,4	13,9	23,2	100,0
Caserta	-	56,5	16,1	8,4	6,5	12,5	100,0	-	55,7	16,9	8,7	6,0	12,7	100,0
Benevento	-	77,1	6,6	4,7	0,0	11,7	100,0	-	78,0	5,1	3,3	-	13,6	100,0
Napoli	14,6	23,9	7,5	0,1	9,2	44,8	100,0	6,9	26,4	7,1	..	16,5	43,1	100,0
Avellino	-	35,9	17,0	8,5	33,7	5,0	100,0	-	31,5	17,8	7,4	41,2	2,2	100,0
Salerno	-	58,1	20,0	6,5	9,4	6,0	100,0	-	57,2	18,9	6,1	12,3	5,6	100,0
Foggia	-	73,4	12,6	13,6	-	0,4	100,0	-	73,4	12,6	13,6	-	0,4	100,0
Bari	-	65,2	8,5	3,8	21,0	1,5	100,0	-	57,9	5,8	2,8	28,4	5,3	100,0
Taranto	-	30,9	15,8	34,7	-	18,7	100,0	-	31,0	15,9	34,4	-	18,8	100,0
Brindisi	-	89,0	1,6	9,3	-	0,1	100,0	-	88,8	2,3	7,2	-	1,7	100,0
Lecce	-	50,7	22,2	9,5	9,1	8,5	100,0	-	34,4	9,1	4,2	0,4	51,9	100,0
Potenza	-	53,2	9,1	6,8	29,5	1,5	100,0	-	55,9	8,0	4,2	26,0	5,9	100,0
Matera	-	63,2	7,2	2,1	20,3	7,2	100,0	-	64,6	5,8	2,6	14,7	12,3	100,0
Cosenza	-	46,3	8,1	1,0	44,6	..	100,0	-	33,5	5,7	0,7	39,7	20,4	100,0
Crotone	4,3	36,4	6,3	-	29,0	24,1	100,0	4,3	35,1	6,6	-	25,8	28,3	100,0
Catanzaro	-	27,8	5,4	2,6	20,5	43,8	100,0	-	29,4	5,5	3,1	24,0	38,0	100,0
Vibo Valentia	-	71,6	20,7	6,3	0,9	0,5	100,0	-	71,6	20,7	6,3	0,9	0,5	100,0
Reggio di Calabria	19,7	54,9	-	-	2,6	22,8	100,0	19,7	54,9	-	-	2,6	22,8	100,0
Trapani	-	53,6	6,9	4,7	30,1	4,9	100,0	-	32,3	5,5	2,7	15,3	44,2	100,0
Palermo	-	47,0	5,0	3,3	41,8	2,9	100,0	-	46,7	5,0	3,4	39,7	5,3	100,0
Messina	-	38,7	16,8	0,8	-	43,7	100,0	-	44,7	15,1	2,1	-	38,1	100,0
Agrigento	-	68,0	8,3	..	..	23,6	100,0	-	51,0	25,6	..	0,1	23,3	100,0
Caltanissetta	-	72,5	12,9	6,5	1,1	7,1	100,0	-	60,7	12,3	7,1	0,3	19,7	100,0
Enna	-	49,9	19,1	16,7	1,4	13,0	100,0	-	46,9	10,3	15,9	0,8	26,1	100,0
Catania	-	57,9	6,4	4,4	16,9	14,4	100,0	-	58,2	6,7	2,9	23,1	9,2	100,0
Ragusa	-	58,3	4,3	5,8	0,2	31,4	100,0	-	56,3	5,1	5,3	0,2	33,3	100,0
Siracusa	-	36,9	10,4	8,9	21,8	22,0	100,0	-	30,9	9,8	9,3	30,1	19,9	100,0
Sassari	-	21,6	25,1	3,8	16,3	33,3	100,0	-	25,7	12,2	7,6	38,8	15,8	100,0
Nuoro	-	31,9	13,2	1,2	42,9	10,8	100,0	-	25,9	10,9	0,9	51,9	10,4	100,0
Oristano	-	56,4	18,0	7,2	-	18,5	100,0	-	55,9	16,4	7,7	-	20,0	100,0
Cagliari	-	20,4	7,2	14,0	35,1	23,4	100,0	-	37,1	12,2	2,3	33,7	14,8	100,0
Olbia	-	62,0	12,2	5,9	8,7	11,2	100,0	-	62,2	11,6	8,1	8,7	9,4	100,0
Tempio Pausania	-	40,7	16,9	9,1	18,5	14,9	100,0	-	24,3	10,9	5,6	43,2	16,1	100,0
Lanusei	-	35,4	23,8	10,7	30,1	-	100,0	-	31,4	18,8	5,4	44,4	-	100,0
Tortolì	-	-	-	-	-	-	-	-	18,0	9,3	8,3	42,5	21,9	100,0
Sanluri	-	48,1	19,6	20,0	-	12,4	100,0	-	24,5	10,9	7,2	52,2	5,2	100,0
Villacidro	-	16,6	14,7	6,3	-	62,4	100,0	-	5,6	6,3	1,6	56,9	29,5	100,0
Carbonia	-	42,2	19,9	2,0	15,0	20,9	100,0	-	41,2	17,2	1,1	24,3	16,1	100,0
Iglesias	-	35,3	13,9	16,3	-	34,5	100,0	-	42,0	14,6	11,0	-	32,5	100,0
Italia	6,2	38,6	9,7	3,6	29,6	12,2	100,0	5,8	37,9	9,4	3,7	29,7	13,4	100,0

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) La voce Altro comprende alluminio, altri metalli, tessili eccetera.

ENERGIA

Tavola 15.9 - Consumo di gas metano per uso domestico e riscaldamento - Anni 2005, 2006 (a) (in metri cubi)

COMUNI CAPOLUOGO	2005		2006	
	Valori assoluti	m ³ per abitante	Valori assoluti	m ³ per abitante
Torino	490.873.778,7	544,5	462.760.648,9	514,3
Vercelli	24.980.164,0	557,2	23.445.361,8	527,4
Novara	72.262.086,3	703,1	75.010.133,1	730,3
Biella	22.892.259,0	495,4	20.860.335,0	454,1
Cuneo	25.163.218,9	458,6	23.841.819,7	435,5
Verbania	23.647.079,0	767,6	22.312.915,7	725,2
Asti	45.403.067,7	617,0	46.636.173,5	631,9
Alessandria	51.453.437,0	565,0	48.869.789,9	533,2
Aosta	9.477.333,3	275,2	9.836.272,2	283,9
Varese	92.929.695,0	1.116,8	82.469.833,0	999,5
Como	67.662.261,0	815,1	63.942.987,3	768,6
Lecco	39.526.248,0	847,0	37.613.803,0	801,5
Sondrio	5.976.356,0	273,7	8.105.765,0	369,6
Milano	555.259.126,0	425,8	524.751.676,1	402,9
Bergamo	104.288.535,1	896,3	98.041.577,1	848,5
Brescia	66.789.796,2	348,6	57.011.035,3	299,2
Pavia	62.640.286,0	878,9	63.322.121,0	893,5
Lodi	29.763.926,0	696,6	25.312.739,0	592,2
Cremona	41.306.565,0	578,3	41.042.208,0	577,3
Mantova	30.941.695,0	646,1	32.726.657,0	685,5
Bolzano/Bozen	69.915.925,0	713,8	73.636.544,0	742,3
Trento	70.616.600,0	638,5	65.668.948,0	589,6
Verona	139.426.265,0	537,9	134.174.226,0	516,0
Vicenza	76.364.000,0	670,7	67.175.000,0	588,0
Belluno	12.744.009,0	356,7	10.654.760,0	296,6
Treviso	47.487.641,0	577,3	43.462.942,0	529,5
Venezia	187.012.820,6	691,1	184.689.550,4	685,5
Padova	193.954.758,0	919,6	183.389.816,0	870,6
Rovigo	52.925.198,0	1.038,1	49.665.946,0	971,2
Pordenone	39.470.553,0	774,2	38.710.891,3	763,2
Udine	62.853.407,0	651,1	59.416.052,6	614,6
Gorizia	23.812.040,2	652,1	22.332.700,3	617,9
Trieste	110.590.983,5	535,4	103.923.920,4	506,5
Imperia	11.003.287,8	270,6	11.441.369,9	279,2
Savona	24.307.392,4	393,6	24.151.683,9	391,1
Genova	376.201.490,6	614,0	353.827.671,6	572,5
La Spezia	32.683.207,0	346,8	30.284.337,0	321,4
Piacenza	56.441.710,0	568,7	56.610.136,0	569,0
Parma	199.551.044,7	1.139,4	189.695.204,2	1.072,2
Reggio nell'Emilia	101.022.216,0	646,4	105.444.011,0	664,8
Modena	122.224.503,5	677,9	115.322.770,6	640,9
Bologna	271.763.572,6	726,5	255.959.879,7	686,7
Ferrara	87.434.933,5	661,4	82.943.571,0	624,4
Ravenna	119.948.480,1	810,3	125.047.048,0	833,3
Forlì	83.429.907,0	745,0	87.050.213,0	770,1
Rimini	82.149.009,0	607,7	71.629.344,0	524,4
Massa	28.390.020,7	409,8	25.870.627,0	372,5
Lucca	44.651.202,0	541,1	42.245.668,0	513,1
Pistoia	33.762.807,0	394,4	35.810.031,0	415,3
Firenze	202.919.537,0	552,2	190.823.784,4	521,9
Prato	82.200.397,0	451,0	78.581.621,9	423,7
Livorno	53.446.915,7	337,7	51.123.645,2	318,8
Pisa	51.893.814,6	589,4	48.607.419,8	558,2
Arezzo	49.845.308,0	525,0	40.508.190,0	424,0
Siena	30.414.398,0	559,9	30.108.812,0	557,8
Grosseto	20.455.068,0	270,2	20.173.375,0	262,4
Perugia	73.524.471,0	460,6	70.954.900,0	438,9
Terni	40.067.724,0	366,6	33.770.759,0	307,9

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

ENERGIA

Tavola 15.9 segue - Consumo di gas metano per uso domestico e riscaldamento - Anni 2005, 2006 (a) (in metri cubi)

COMUNI CAPOLUOGO	2005		2006	
	Valori assoluti	m ³ per abitante	Valori assoluti	m ³ per abitante
Pesaro	70.622.927,0	767,9	61.034.713,0	662,8
Ancona	67.956.321,0	667,4	62.931.874,0	619,0
Macerata	17.557.857,2	412,9	18.200.195,2	427,0
Ascoli Piceno	28.220.716,6	545,0	26.530.495,6	514,0
Viterbo	16.481.651,0	272,9	15.307.895,0	253,6
Rieti	19.248.248,9	410,0	19.117.541,0	406,2
Roma	898.827.178,3	352,4	872.873.249,1	332,3
Latina	27.016.086,6	240,3	28.997.233,7	255,5
Frosinone	15.104.300,0	310,2	15.795.169,0	326,4
L'Aquila	42.703.976,0	595,3	41.723.813,0	578,6
Teramo	25.430.258,0	482,2	24.054.792,0	453,7
Pescara	54.117.119,0	441,7	52.382.428,0	427,9
Chieti	23.814.380,0	425,7	19.562.665,0	352,4
Isernia	7.660.789,0	355,4	7.176.850,7	332,1
Campobasso	23.801.963,3	462,3	24.546.959,0	479,1
Caserta	23.549.924,0	296,4	21.407.195,0	269,8
Benevento	20.946.926,0	332,2	20.011.379,0	317,7
Napoli	174.632.219,1	176,4	165.743.524,0	169,2
Avellino	19.211.675,9	337,1	17.936.212,9	315,0
Salerno	27.357.257,0	202,2	25.080.952,0	187,4
Foggia	52.119.422,0	338,0	45.144.047,0	293,9
Bari	78.060.507,0	238,2	80.110.694,0	245,8
Taranto	41.928.170,0	211,4	40.043.543,0	203,3
Brindisi	16.469.990,0	184,7	17.699.617,0	195,9
Lecce	28.052.863,0	304,5	26.146.525,0	280,8
Potenza	25.789.116,5	375,3	25.812.917,9	377,3
Matera	19.440.541,1	328,0	19.344.434,7	324,7
Cosenza	18.428.959,4	261,7	18.094.932,8	258,4
Crotone	7.509.063,2	124,0	7.591.015,8	125,2
Catanzaro	20.990.694,7	221,3	20.205.821,2	213,8
Vibo Valentia	5.686.369,9	168,1	5.587.911,5	165,0
Reggio di Calabria	332.344,0	1,8	3.512.407,0	19,1
Trapani	4.065.769,8	57,4	4.251.838,0	60,1
Palermo	61.446.043,0	91,3	56.874.252,0	85,1
Messina	30.018.264,4	121,6	30.290.483,7	123,3
Agrigento	5.444.749,1	92,2	6.392.894,0	108,2
Caltanissetta	16.305.742,7	269,0	15.192.218,3	251,4
Enna	11.637.767,6	409,9	10.698.117,0	378,7
Catania	17.781.580,9	58,3	20.557.879,0	67,9
Ragusa	13.730.956,2	191,1	12.544.903,0	174,1
Siracusa	10.464.697,0	85,0	10.927.611,2	88,7
Sassari	-	-	1.212.071,0	9,5
Nuoro	-	-	-	-
Oristano	-	-	-	-
Cagliari	3.120.701,0	19,4	2.243.681,0	14,0
Olbia	-	-	-	-
Tempio Pausania	-	-	-	-
Lanusei	-	-	-	-
Tortolì	-	-	-	-
Sanluri	-	-	-	-
Villacidro	-	-	-	-
Carbonia	-	-	-	-
Iglesias	-	-	-	-
Italia	7.323.229.617,0	422,6	7.003.696.172,8	402,4
CV	1,7	0,5	1,7	0,5

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

ENERGIA

Tavola 15.10 - Consumo di energia elettrica per uso domestico - Anni 2005, 2006 (a) (in megawattora)

COMUNI CAPOLUOGO	2005		2006	
	Valori assoluti	kWh per abitante	Valori assoluti	kWh per abitante
Torino	1.083.006,4	1.201,4	1.119.612,4	1.243,2
Vercelli	47.745,0	1.065,0	49.046,0	1.099,9
Novara	120.278,7	1.170,2	105.238,8	1.024,7
Biella	60.746,5	1.314,7	50.992,9	1.109,9
Cuneo	60.841,0	1.108,9	51.025,3	931,9
Verbania	31.873,8	1.034,6	29.551,7	959,3
Asti	82.229,3	1.117,5	75.149,5	1.018,3
Alessandria	104.570,4	1.148,3	90.700,6	989,5
Aosta	46.511,0	1.350,5	46.680,6	1.347,6
Varese	101.478,1	1.219,5	88.598,2	1.073,7
Como	100.309,6	1.208,4	88.675,8	1.066,7
Lecco	53.364,7	1.143,5	45.390,6	967,2
Sondrio	25.560,4	1.170,4	25.549,3	1.164,9
Milano	1.525.171,0	1.169,5	1.480.160,0	1.133,3
Bergamo	149.336,6	1.283,5	124.746,0	1.076,1
Brescia	213.803,1	1.115,8	215.383,7	1.130,3
Pavia	91.559,8	1.284,6	80.186,5	1.131,4
Lodi	48.920,5	1.145,0	42.413,0	992,3
Cremona	74.056,0	1.036,9	74.794,0	1.052,0
Mantova	60.308,0	1.259,4	55.366,1	1.159,7
Bolzano/Bozen	180.784,8	1.845,7	153.648,7	1.548,8
Trento	124.218,7	1.123,2	108.691,6	975,9
Verona	286.693,0	1.106,0	280.415,0	1.078,3
Vicenza	121.862,0	1.070,3	121.585,0	1.064,2
Belluno	39.182,3	1.096,7	37.171,9	1.034,8
Treviso	102.852,0	1.250,4	93.458,7	1.138,6
Venezia	313.687,1	1.159,2	297.619,4	1.104,6
Padova	274.059,4	1.299,5	242.668,7	1.152,0
Rovigo	56.275,6	1.103,8	53.023,4	1.036,9
Pordenone	59.590,2	1.168,8	53.355,3	1.051,9
Udine	107.477,8	1.113,3	98.349,4	1.016,9
Gorizia	36.391,0	996,5	37.338,0	1.028,7
Trieste	249.850,3	1.209,6	248.082,6	1.206,0
Imperia	46.605,2	1.145,9	44.957,7	1.097,1
Savona	64.290,8	1.041,1	58.800,3	952,2
Genova	690.159,0	1.126,4	582.806,8	943,1
La Spezia	101.654,8	1.078,7	94.726,5	1.005,3
Piacenza	116.956,7	1.178,5	107.442,6	1.080,0
Parma	223.454,7	1.275,9	213.764,9	1.211,6
Reggio nell'Emilia	193.345,6	1.237,1	169.878,2	1.071,1
Modena	206.087,0	1.143,1	189.452,2	1.050,9
Bologna	497.391,6	1.329,6	424.943,8	1.138,1
Ferrara	174.724,5	1.321,8	159.527,0	1.200,9
Ravenna	193.082,4	1.304,3	177.571,7	1.183,3
Forlì	123.184,5	1.100,0	117.902,2	1.043,0
Rimini	153.355,2	1.134,4	146.136,6	1.069,8
Massa	75.957,3	1.096,4	74.265,8	1.069,3
Lucca	104.295,4	1.264,0	102.963,5	1.250,6
Pistoia	105.941,0	1.237,5	101.760,7	1.180,1
Firenze	460.803,2	1.254,0	417.531,9	1.139,4
Prato	201.285,9	1.104,5	183.453,0	993,0
Livorno	178.416,7	1.127,4	161.187,4	1.004,2
Pisa	117.865,2	1.338,6	108.093,1	1.236,0
Arezzo	105.201,3	1.107,9	99.323,0	1.039,6
Siena	69.097,5	1.272,0	64.948,4	1.203,2
Grosseto	89.426,5	1.181,3	82.947,5	1.079,0
Perugia	187.682,0	1.175,8	172.915,8	1.069,6
Terni	109.241,1	999,6	107.587,7	980,8

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

ENERGIA

Tavola 15.10 segue - Consumo di energia elettrica per uso domestico - Anni 2005, 2006 (a) (in megawattora)

COMUNI CAPOLUOGO	2005		2006	
	Valori assoluti	kWh per abitante	Valori assoluti	kWh per abitante
Pesaro	102.489,6	1.114,4	93.691,4	1.017,5
Ancona	104.692,1	1.028,1	99.209,3	975,8
Macerata	44.757,4	1.052,5	42.588,6	999,1
Ascoli Piceno	51.409,9	992,8	46.338,2	897,7
Viterbo	69.817,7	1.156,0	66.187,5	1.096,6
Rieti	47.059,6	1.002,5	45.225,9	960,9
Roma	3.929.050,3	1.540,3	3.829.645,3	1.458,0
Latina	135.363,1	1.203,8	125.278,2	1.103,7
Frosinone	47.960,7	984,9	45.607,8	942,5
L'Aquila	74.656,1	1.040,8	71.092,3	985,9
Teramo	51.952,9	985,1	49.802,0	939,2
Pescara	126.092,9	1.029,2	115.714,3	945,1
Chieti	52.612,9	940,5	50.139,6	903,3
Isernia	19.917,8	924,1	18.916,9	875,3
Campobasso	45.622,1	886,1	43.076,1	840,7
Caserta	82.801,3	1.042,0	76.491,7	964,2
Benevento	57.569,1	913,0	54.108,2	859,0
Napoli	1.071.275,3	1.082,4	945.637,4	965,2
Avellino	52.839,6	927,2	47.287,2	830,4
Salerno	137.151,2	1.013,5	126.060,5	942,1
Foggia	137.653,7	892,6	129.627,1	844,0
Bari	387.301,4	1.181,9	345.438,4	1.059,7
Taranto	228.520,8	1.152,4	206.960,0	1.050,7
Brindisi	93.109,1	1.044,0	86.107,7	953,2
Lecce	112.156,5	1.217,4	102.605,1	1.102,0
Potenza	63.545,7	924,9	58.781,7	859,2
Matera	51.926,6	876,0	50.345,4	845,1
Cosenza	70.239,0	997,2	64.118,4	915,6
Crotone	65.714,9	1.085,3	60.399,8	996,2
Catanzaro	103.386,3	1.089,9	94.953,5	1.004,8
Vibo Valentia	33.257,2	982,9	32.712,1	965,7
Reggio di Calabria	260.815,8	1.419,8	247.839,1	1.344,9
Trapani	88.158,1	1.245,1	83.120,0	1.174,7
Palermo	855.272,5	1.270,7	783.016,3	1.171,0
Messina	287.499,0	1.164,2	274.254,4	1.116,0
Agrigento	75.535,0	1.278,7	71.860,7	1.216,0
Caltanissetta	70.350,6	1.160,8	66.458,1	1.099,6
Enna	28.433,3	1.001,4	27.792,5	983,9
Catania	393.407,4	1.290,0	358.782,3	1.184,7
Ragusa	80.390,0	1.118,6	76.850,0	1.066,3
Siracusa	148.963,4	1.209,6	144.626,7	1.174,4
Sassari	188.922,2	1.494,5	178.371,2	1.390,8
Nuoro	45.923,5	1.254,1	44.742,1	1.225,4
Oristano	42.718,8	1.300,1	42.300,6	1.284,4
Cagliari	264.022,9	1.640,6	250.125,0	1.564,7
Olbia	91.880,8	1.889,0	85.220,5	1.717,6
Tempio Pausania	18.120,2	1.293,2	17.755,6	1.264,4
Lanusei	5.627,4	972,6	5.562,9	968,5
Tortolì	11.917,0	1.164,9	11.841,6	1.151,8
Sanluri	10.166,5	1.190,5	10.694,1	1.250,2
Villacidro	15.714,8	1.075,0	14.651,9	1.003,9
Carbonia	43.449,6	1.427,0	43.869,7	1.447,4
Iglesias	35.476,3	1.271,5	35.037,6	1.259,3
Italia	21.338.767,2	1.231,4	20.028.477,7	1.150,6
CV	2,2	0,1	2,3	0,1

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

TRASPORTI

Tavola 15.11 - Reti ferroviarie e di trasporto pubblico urbano - Anni 2005, 2006 (a) (in km)

COMUNI CAPOLUOGO	2005						2006					
	Ferrovia	Autobus, Tram, Filobus	Metro- politana	Km di linee per 100 km ² di superficie comunale			Ferrovia	Autobus, Tram, Filobus	Metro- politana	Km di linee per 100 km ² di superficie comunale		
				Ferrovia	Autobus, Tram, Filobus	Metro- politana				Ferrovia	Autobus, Tram, Filobus	Metro- politana
Torino	32,6	672,3	-	25,0	516,5	-	32,6	685,0	8,4	25,0	526,2	6,5
Vercelli	13,0	63,8	-	16,3	79,9	-	13,0	62,2	-	16,3	77,9	-
Novara	41,1	228,2	-	39,9	221,6	-	49,6	228,2	-	48,2	221,6	-
Biella	8,0	62,4	-	17,1	133,6	-	8,0	46,5	-	17,1	99,6	-
Cuneo	18,3	260,0	-	15,2	216,9	-	18,3	260,0	-	15,3	216,9	-
Verbania	5,0	78,2	-	13,3	207,6	-	5,0	78,2	-	13,3	207,6	-
Asti	49,6	214,3	-	32,6	141,2	-	49,6	214,3	-	32,6	141,2	-
Alessandria	33,8	115,2	-	16,6	56,5	-	33,8	115,2	-	16,6	56,5	-
Aosta	5,6	116,3	-	26,2	544,0	-	5,6	116,3	-	26,2	544,0	-
Varese	14,1	90,0	-	25,7	163,8	-	14,1	90,0	-	25,7	163,8	-
Como	24,2	133,8	-	64,8	358,3	-	24,2	126,6	-	64,8	339,0	-
Lecco	18,0	91,9	-	39,2	200,1	-	18,0	94,6	-	39,2	206,0	-
Sondrio	5,5	27,0	-	26,9	132,2	-	5,5	27,0	-	26,9	132,2	-
Milano	90,5	641,6	50,2	49,7	352,4	27,6	95,4	646,5	50,2	52,4	355,1	27,6
Bergamo	10,0	61,8	-	25,3	156,1	-	10,0	61,8	-	25,3	156,1	-
Brescia	17,0	177,0	-	18,7	195,2	-	17,0	177,0	-	18,7	195,2	-
Pavia	21,8	60,5	-	34,7	96,2	-	21,8	60,5	-	34,7	96,2	-
Lodi	7,5	33,9	-	18,1	81,8	-	7,2	33,9	-	17,4	81,8	-
Cremona	19,9	101,0	-	28,3	143,5	-	19,9	90,0	-	28,3	127,9	-
Mantova	12,0	149,2	-	18,8	233,2	-	12,0	140,7	-	18,8	219,9	-
Bolzano/Bozen	10,6	63,0	-	20,3	120,4	-	10,6	63,0	-	20,3	120,4	-
Trento	36,0	331,0	-	22,8	209,6	-	36,5	337,0	-	23,1	213,4	-
Verona	48,5	382,0	-	23,5	184,8	-	48,5	382,0	-	23,5	184,8	-
Vicenza	30,7	156,3	-	38,1	194,0	-	30,7	154,3	-	38,1	191,5	-
Belluno	11,3	83,4	-	7,7	56,7	-	11,3	83,4	-	7,7	56,7	-
Treviso	18,5	94,2	-	33,3	169,7	-	18,5	94,2	-	33,3	169,7	-
Venezia (b)	52,0	365,5	-	12,5	87,9	-	52,0	365,5	-	12,5	87,9	-
Padova	27,2	232,0	-	29,3	249,9	-	27,2	232,0	-	29,3	249,9	-
Rovigo	12,6	81,3	-	11,6	74,9	-	12,6	81,3	-	11,6	74,9	-
Pordenone	5,9	50,5	-	15,4	132,2	-	5,9	50,5	-	15,4	132,2	-
Udine	41,3	136,9	-	72,9	241,6	-	41,3	136,9	-	72,9	241,6	-
Gorizia	8,7	49,2	-	21,2	119,7	-	8,7	49,2	-	21,2	119,7	-
Trieste	59,0	351,2	-	69,8	415,6	-	59,0	351,2	-	69,8	415,7	-
Imperia	11,0	157,0	-	24,1	344,7	-	11,0	157,0	-	24,1	344,7	-
Savona	44,0	210,0	-	67,1	320,4	-	44,0	195,0	-	67,1	297,5	-
Genova	116,0	707,1	5,5	47,6	290,3	2,3	116,0	706,8	5,5	47,6	290,1	2,3
La Spezia	15,6	144,8	-	30,2	279,9	-	15,6	129,5	-	30,2	250,3	-
Piacenza	18,3	142,0	-	15,4	119,9	-	18,3	142,0	-	15,4	119,9	-
Parma	90,3	419,9	-	34,6	161,0	-	90,3	422,2	-	34,6	161,9	-
Reggio nell'Emilia	100,5	143,6	-	43,4	62,0	-	100,5	155,2	-	43,4	67,0	-
Modena	30,2	251,2	-	16,5	137,1	-	30,2	251,2	-	16,5	137,1	-
Bologna	75,5	469,8	-	53,6	333,8	-	75,5	469,8	-	53,7	333,8	-
Ferrara	53,3	72,3	-	13,2	17,9	-	53,3	72,3	-	13,2	17,9	-
Ravenna	260,9	501,0	-	40,0	76,7	-	260,9	501,0	-	40,0	76,7	-
Forlì	12,8	139,3	-	5,6	61,1	-	12,8	124,0	-	5,6	54,3	-
Rimini	21,4	156,8	-	15,9	116,6	-	21,4	176,8	-	15,9	131,5	-
Massa	20,0	186,4	-	21,3	198,2	-	20,0	191,8	-	21,3	203,9	-
Lucca	25,0	161,5	-	13,5	87,0	-	25,0	161,5	-	13,5	87,0	-
Pistoia	37,0	492,7	-	15,6	208,1	-	37,0	492,7	-	15,6	208,1	-
Firenze	65,0	448,0	-	63,5	437,5	-	65,0	448,0	-	63,5	437,5	-
Prato	12,5	400,0	-	12,8	409,9	-	14,7	410,7	-	15,1	420,8	-
Livorno	19,0	167,7	-	18,2	160,8	-	19,0	167,7	-	18,2	160,8	-
Pisa	67,3	162,0	-	36,4	87,5	-	67,3	162,4	-	36,4	87,7	-
Arezzo	22,5	225,0	-	5,8	58,2	-	22,5	225,0	-	5,8	58,2	-
Siena	24,1	161,8	-	20,3	136,3	-	24,1	171,8	-	20,3	144,7	-
Grosseto	36,5	221,5	-	7,7	46,7	-	36,5	238,1	-	7,7	50,2	-
Perugia	63,3	935,4	-	14,1	207,9	-	63,3	935,4	-	14,1	207,9	-
Terni	58,0	353,5	-	27,4	166,8	-	58,0	353,5	-	27,4	166,8	-

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.
(b) Reti di autobus e di vaporetti.

TRASPORTI

Tavola 15.11 segue - Reti ferroviarie e di trasporto pubblico urbano - Anni 2005, 2006 (a) (in km)

COMUNI CAPOLUOGO	2005						2006					
	Ferrovia	Autobus, Tram, Filobus	Metro- politana	Km di linee per 100 km ² di superficie comunale			Ferrovia	Autobus, Tram, Filobus	Metro- politana	Km di linee per 100 km ² di superficie comunale		
				Ferrovia	Autobus, Tram, Filobus	Metro- politana				Ferrovia	Autobus, Tram, Filobus	Metro- politana
Pesaro	17,4	174,4	-	13,7	137,8	-	17,4	174,4	-	13,7	137,8	-
Ancona	18,1	293,7	-	14,6	237,4	-	18,1	296,2	-	14,6	239,4	-
Macerata	15,6	81,0	-	16,8	87,4	-	15,6	81,2	-	16,8	87,6	-
Ascoli Piceno	13,0	353,0	-	8,1	219,9	-	13,0	353,0	-	8,1	219,9	-
Viterbo	40,0	146,9	-	9,8	36,2	-	40,0	146,9	-	9,8	36,2	-
Rieti	20,0	176,0	-	9,7	85,2	-	20,0	208,0	-	9,7	100,7	-
Roma	212,0	2.231,3	36,6	16,2	170,6	2,8	212,0	2.268,3	36,6	16,2	173,5	2,8
Latina	3,0	123,0	-	1,1	44,3	-	3,0	123,0	-	1,1	44,3	-
Frosinone	7,9	26,0	-	16,8	55,3	-	7,9	28,4	-	16,8	60,4	-
L'Aquila	20,0	275,0	-	4,3	58,9	-	20,0	275,0	-	4,3	58,9	-
Teramo	11,0	81,6	-	7,2	53,7	-	11,0	81,6	-	7,2	53,7	-
Pescara	12,0	140,0	-	35,9	418,3	-	12,0	140,0	-	35,9	418,3	-
Chieti	10,7	218,0	-	18,3	372,3	-	10,7	218,0	-	18,3	372,3	-
Isernia	7,0	120,4	-	10,2	175,1	-	7,0	120,4	-	10,2	175,1	-
Campobasso	11,3	250,0	-	20,3	449,2	-	11,3	250,0	-	20,3	449,2	-
Caserta	30,0	187,3	-	55,6	347,4	-	30,0	187,3	-	55,6	347,4	-
Benevento	5,5	110,0	-	4,2	84,6	-	5,5	110,0	-	4,2	84,6	-
Napoli	72,8	456,7	13,5	62,1	389,4	11,5	72,8	452,9	13,5	62,1	386,2	11,5
Avellino	4,0	86,8	-	13,2	285,4	-	4,0	86,8	-	13,2	285,4	-
Salerno	18,3	147,2	-	31,0	249,7	-	18,3	147,2	-	31,0	249,7	-
Foggia	56,6	279,0	-	11,1	54,9	-	56,6	279,0	-	11,1	54,9	-
Bari	64,5	272,0	-	55,5	234,1	-	64,5	272,0	-	55,5	234,1	-
Taranto	43,1	502,0	-	20,6	239,5	-	43,1	497,0	-	20,6	237,1	-
Brindisi	40,3	261,3	-	12,3	79,6	-	40,3	251,8	-	12,3	76,7	-
Lecce	16,6	287,0	-	7,0	120,4	-	16,6	287,0	-	7,0	120,4	-
Potenza	23,8	161,0	-	13,7	92,5	-	23,8	161,0	-	13,7	92,5	-
Matera	15,3	316,1	-	3,9	81,4	-	15,3	330,2	-	3,9	85,1	-
Cosenza	7,3	.....	-	19,6	.....	-	7,3	.....	-	19,6	.....	-
Crotone	24,9	.....	-	13,8	.....	-	24,9	.....	-	13,8	.....	-
Catanzaro	36,6	.....	-	32,9	.....	-	36,6	.....	-	32,9	.....	-
Vibo Valentia	16,3	158,4	-	35,2	341,8	-	16,3	158,4	-	35,2	341,8	-
Reggio di Calabria	30,0	517,0	-	12,7	219,0	-	30,0	566,0	-	12,7	239,8	-
Trapani	45,0	116,3	-	16,5	42,8	-	45,0	116,3	-	16,5	42,8	-
Palermo	37,1	336,6	-	23,4	211,9	-	37,1	336,0	-	23,4	211,5	-
Messina	31,5	403,8	-	14,9	191,2	-	31,5	403,8	-	14,9	191,2	-
Agrigento	4,0	247,8	-	1,6	100,9	-	4,0	247,8	-	1,6	100,9	-
Caltanissetta	52,2	61,0	-	12,5	14,6	-	52,2	62,7	-	12,5	15,0	-
Enna	28,7	112,0	-	8,0	31,4	-	28,7	112,0	-	8,0	31,4	-
Catania	98,8	281,0	5,0	54,6	155,4	2,8	98,8	281,0	5,0	54,6	155,4	2,8
Ragusa	58,0	120,0	-	13,1	27,1	-	58,0	120,0	-	13,1	27,1	-
Siracusa	25,3	113,9	-	12,4	55,8	-	25,3	120,6	-	12,4	59,1	-
Sassari	50,0	293,6	-	9,2	53,8	-	50,0	283,5	2,5	9,2	51,9	0,5
Nuoro	7,7	126,6	-	4,0	65,8	-	7,7	125,6	-	4,0	65,3	-
Oristano	9,0	103,7	-	10,6	122,5	-	9,0	103,7	-	10,6	122,5	-
Cagliari	9,3	347,0	-	10,9	405,6	-	9,3	395,0	-	10,9	461,7	-
Olbia	22,0	134,3	-	5,8	35,7	-	22,0	132,5	-	5,8	35,2	-
Tempio Pausania	-	22,0	-	-	10,3	-	-	22,0	-	-	10,3	-
Lanusei	4,0	-	-	7,5	-	-	4,0	1,5	-	7,5	2,8	-
Tortolì	-	42,8	-	-	107,1	-	-	42,8	-	-	107,1	-
Sanluri	9,7	-	-	11,5	-	-	10,7	-	-	12,7	-	-
Villacidiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbonia	17,5	40,0	-	12,0	27,5	-	17,5	40,0	-	12,0	27,5	-
Iglesias	4,5	44,0	-	2,2	21,2	-	4,5	44,0	-	2,2	21,2	-
Italia	3.548,0	24.563,6	110,8	17,9	126,1	0,6	3.565,8	24.738,1	121,7	18,0	127,0	0,6
CV	1,1	1,1	6,0	0,8	0,7	6,7	1,1	1,1	5,5	0,8	0,7	6,0

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

TRASPORTI

Tavola 15.12 - Consistenza del parco veicolare per il trasporto pubblico - Anni 2005, 2006 (a) (vetture)

COMUNI CAPOLUOGO	2005								2006							
	Ferrovia	Tram	Filobus	Metro- politana	Vetture per 10.000 abitanti				Metro- politana	Tram	Filobus	Metro- politana	Vetture per 10.000 abitanti			
					Autobus, Tram, Filobus	Metro- politana	Filobus	Metro- politana					Autobus	Tram	Filobus	Metro- politana
Torino	1.146	231	-	-	12,7	2,6	-	-	1.122	231	-	40	12,5	2,6	-	0,4
Vercelli	13	-	-	-	2,9	-	-	-	13	-	-	-	2,9	-	-	-
Novara	86	-	-	-	8,4	-	-	-	91	-	-	-	8,9	-	-	-
Biella	11	-	-	-	2,4	-	-	-	10	-	-	-	2,2	-	-	-
Cuneo	64	-	-	-	11,7	-	-	-	64	-	-	-	11,7	-	-	-
Verbania	10	-	-	-	3,2	-	-	-	10	-	-	-	3,2	-	-	-
Asti	54	-	-	-	7,3	-	-	-	54	-	-	-	7,3	-	-	-
Alessandria	48	-	-	-	5,3	-	-	-	57	-	-	-	6,2	-	-	-
Aosta	41	-	-	-	11,9	-	-	-	42	-	-	-	12,1	-	-	-
Varese	63	-	-	-	7,6	-	-	-	64	-	-	-	7,8	-	-	-
Como	66	-	-	-	8,0	-	-	-	66	-	-	-	7,9	-	-	-
Lecco	38	-	-	-	8,1	-	-	-	43	-	-	-	9,2	-	-	-
Sondrio	6	-	-	-	2,7	-	-	-	6	-	-	-	2,7	-	-	-
Milano	1.025	423	148	729	7,9	3,2	1,1	5,6	1.009	437	156	729	7,7	3,3	1,2	5,6
Bergamo	141	-	-	-	12,1	-	-	-	141	-	-	-	12,2	-	-	-
Brescia	240	-	-	-	12,5	-	-	-	244	-	-	-	12,8	-	-	-
Pavia	78	-	-	-	10,9	-	-	-	78	-	-	-	11,0	-	-	-
Lodi	14	-	-	-	3,3	-	-	-	14	-	-	-	3,3	-	-	-
Cremona	33	-	-	-	4,6	-	-	-	35	-	-	-	4,9	-	-	-
Mantova	46	-	-	-	9,6	-	-	-	53	-	-	-	11,1	-	-	-
Bolzano/Bozen	95	-	-	-	9,7	-	-	-	95	-	-	-	9,6	-	-	-
Trento	117	-	-	-	10,6	-	-	-	119	-	-	-	10,7	-	-	-
Verona	200	-	-	-	7,7	-	-	-	198	-	-	-	7,6	-	-	-
Vicenza	132	-	-	-	11,6	-	-	-	130	-	-	-	11,4	-	-	-
Belluno	33	-	-	-	9,2	-	-	-	25	-	-	-	7,0	-	-	-
Treviso	45	-	-	-	5,5	-	-	-	45	-	-	-	5,5	-	-	-
Venezia (b)	447	-	-	-	16,5	-	-	-	454	-	-	-	16,8	-	-	-
Padova	232	-	-	-	11,0	-	-	-	230	-	-	-	10,9	-	-	-
Rovigo	38	-	-	-	7,5	-	-	-	37	-	-	-	7,2	-	-	-
Pordenone	24	-	-	-	4,7	-	-	-	25	-	-	-	4,9	-	-	-
Udine	75	-	-	-	7,8	-	-	-	75	-	-	-	7,8	-	-	-
Gorizia	17	-	-	-	4,7	-	-	-	17	-	-	-	4,7	-	-	-
Trieste	271	6	-	-	13,1	0,3	-	-	274	6	-	-	13,3	0,3	-	-
Imperia	34	-	-	-	8,4	-	-	-	39	-	-	-	9,5	-	-	-
Savona	90	-	-	-	14,6	-	-	-	77	-	-	-	12,5	-	-	-
Genova	803	2	20	18	13,1	..	0,3	0,3	790	2	20	18	12,8	..	0,3	0,3
La Spezia	140	-	14	-	14,9	-	1,5	-	140	-	14	-	14,9	-	1,5	-
Piacenza	76	-	-	-	7,7	-	-	-	80	-	-	-	8,0	-	-	-
Parma	180	-	34	-	10,3	-	1,9	-	187	-	34	-	10,6	-	1,9	-
Reggio nell'Emilia	121	-	-	-	7,7	-	-	-	138	-	-	-	8,7	-	-	-
Modena	75	-	24	-	4,2	-	1,3	-	75	-	24	-	4,2	-	1,3	-
Bologna	470	-	54	-	12,6	-	1,4	-	431	-	54	-	11,5	-	1,4	-
Ferrara	98	-	-	-	7,4	-	-	-	92	-	-	-	6,9	-	-	-
Ravenna	80	-	-	-	5,4	-	-	-	62	-	-	-	4,1	-	-	-
Forlì	56	-	-	-	5,0	-	-	-	56	-	-	-	5,0	-	-	-
Rimini	137	-	15	-	10,1	-	1,1	-	138	-	17	-	10,1	-	1,2	-
Massa	22	-	-	-	3,2	-	-	-	22	-	-	-	3,2	-	-	-
Lucca	35	-	-	-	4,2	-	-	-	35	-	-	-	4,3	-	-	-
Pistoia	79	-	-	-	9,2	-	-	-	79	-	-	-	9,2	-	-	-
Firenze	533	-	-	-	14,5	-	-	-	523	-	-	-	14,3	-	-	-
Prato	76	-	-	-	4,2	-	-	-	82	-	-	-	4,4	-	-	-
Livorno	88	-	-	-	5,6	-	-	-	88	-	-	-	5,5	-	-	-
Pisa	78	-	-	-	8,9	-	-	-	78	-	-	-	8,9	-	-	-
Arezzo	56	-	-	-	5,9	-	-	-	58	-	-	-	6,1	-	-	-
Siena	86	-	-	-	15,8	-	-	-	86	-	-	-	15,9	-	-	-
Grosseto	16	-	-	-	2,1	-	-	-	16	-	-	-	2,1	-	-	-
Perugia	115	-	-	-	7,2	-	-	-	117	-	-	-	7,2	-	-	-
Terni	109	-	-	-	10,0	-	-	-	130	-	-	-	11,9	-	-	-

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.
(b) Autobus e vaporetti.

TRASPORTI

Tavola 15.12 segue - Consistenza del parco veicolare per il trasporto pubblico - Anni 2005, 2006 (a) (vetture)

COMUNI CAPOLUOGO	2005								2006							
	Ferrovia	Tram	Filobus	Metro- politana	Vetture per 10.000 abitanti				Metro- politana	Tram	Filobus	Metro- politana	Vetture per 10.000 abitanti			
					Autobus, Tram, Filobus	Metro- politana	Filobus	Metro- politana					Autobus	Tram	Filobus	Metro- politana
Pesaro	26	-	-	-	2,8	-	-	-	25	-	-	-	2,7	-	-	-
Ancona	108	-	9	-	10,6	-	0,9	-	108	-	9	-	10,6	-	0,9	-
Macerata	30	-	-	-	7,1	-	-	-	27	-	-	-	6,3	-	-	-
Ascoli Piceno	32	-	-	-	6,2	-	-	-	31	-	-	-	6,0	-	-	-
Viterbo	32	-	-	-	5,3	-	-	-	32	-	-	-	5,3	-	-	-
Rieti	39	-	-	-	8,3	-	-	-	39	-	-	-	8,3	-	-	-
Roma	2.760	149	30	482	10,8	0,6	0,1	1,9	2.813	163	30	448	10,7	0,6	0,1	1,7
Latina	35	-	-	-	3,1	-	-	-	35	-	-	-	3,1	-	-	-
Frosinone	35	-	-	-	7,2	-	-	-	38	-	-	-	7,9	-	-	-
L'Aquila	81	-	-	-	11,3	-	-	-	89	-	-	-	12,3	-	-	-
Teramo	25	-	-	-	4,7	-	-	-	26	-	-	-	4,9	-	-	-
Pescara	70	-	-	-	5,7	-	-	-	70	-	-	-	5,7	-	-	-
Chieti	44	-	-	-	7,9	-	-	-	44	-	-	-	7,9	-	-	-
Isernia	13	-	-	-	6,0	-	-	-	12	-	-	-	5,6	-	-	-
Campobasso	38	-	-	-	7,4	-	-	-	38	-	-	-	7,4	-	-	-
Caserta	25	-	-	-	3,1	-	-	-	25	-	-	-	3,2	-	-	-
Benevento	43	-	-	-	6,8	-	-	-	43	-	-	-	6,8	-	-	-
Napoli	1.145	38	86	116	11,6	0,4	0,9	1,2	1.146	51	92	116	11,7	0,5	0,9	1,2
Avellino	32	-	-	-	5,6	-	-	-	32	-	-	-	5,6	-	-	-
Salerno	86	-	-	-	6,4	-	-	-	86	-	-	-	6,4	-	-	-
Foggia	97	-	-	-	6,3	-	-	-	88	-	-	-	5,7	-	-	-
Bari	170	-	-	-	5,2	-	-	-	218	-	-	-	6,7	-	-	-
Taranto	144	-	-	-	7,3	-	-	-	142	-	-	-	7,2	-	-	-
Brindisi	54	-	-	-	6,1	-	-	-	54	-	-	-	6,0	-	-	-
Lecce	37	-	-	-	4,0	-	-	-	35	-	-	-	3,8	-	-	-
Potenza	42	-	-	-	6,1	-	-	-	43	-	-	-	6,3	-	-	-
Matera	33	-	-	-	5,6	-	-	-	33	-	-	-	5,5	-	-	-
Cosenza	57	-	-	-	8,1	-	-	-	57	-	-	-	8,1	-	-	-
Crotone	16	-	-	-	2,6	-	-	-	16	-	-	-	2,6	-	-	-
Catanzaro	64	-	-	-	6,7	-	-	-	66	-	-	-	7,0	-	-	-
Vibo Valentia	9	-	-	-	2,7	-	-	-	9	-	-	-	2,7	-	-	-
Reggio di Calabria	90	-	-	-	4,9	-	-	-	101	-	-	-	5,5	-	-	-
Trapani	61	-	-	-	8,6	-	-	-	60	-	-	-	8,5	-	-	-
Palermo	577	-	-	-	8,6	-	-	-	598	-	-	-	8,9	-	-	-
Messina	80	12	-	-	3,2	0,5	-	-	70	12	-	-	2,8	0,5	-	-
Agrigento	29	-	-	-	4,9	-	-	-	31	-	-	-	5,2	-	-	-
Caltanissetta	16	-	-	-	2,6	-	-	-	16	-	-	-	2,6	-	-	-
Enna	14	-	-	-	4,9	-	-	-	14	-	-	-	5,0	-	-	-
Catania	276	-	-	2	9,1	-	-	0,1	355	-	-	4	11,7	-	-	0,1
Ragusa	12	-	-	-	1,7	-	-	-	12	-	-	-	1,7	-	-	-
Siracusa	50	-	-	-	4,1	-	-	-	50	-	-	-	4,1	-	-	-
Sassari	48	-	-	-	3,8	-	-	-	48	-	-	3	3,7	-	-	0,2
Nuoro	24	-	-	-	6,6	-	-	-	26	-	-	-	7,1	-	-	-
Oristano	15	-	-	-	4,6	-	-	-	13	-	-	-	3,9	-	-	-
Cagliari	216	-	51	-	13,4	-	3,2	-	227	-	51	-	14,2	-	3,2	-
Olbia	24	-	-	-	4,9	-	-	-	24	-	-	-	4,8	-	-	-
Tempio Pausania	4	-	-	-	2,9	-	-	-	4	-	-	-	2,8	-	-	-
Lanusei	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3,5	-	-	-
Tortolì	5	-	-	-	4,9	-	-	-	5	-	-	-	4,9	-	-	-
Sanluri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villacidro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbonia	3	-	-	-	1,0	-	-	-	3	-	-	-	1,0	-	-	-
Iglesias	3	-	-	-	1,1	-	-	-	3	-	-	-	1,1	-	-	-
Italia	15.571	861	485	1.347	9,0	0,5	0,3	0,8	15.741	902	501	1.358	9,0	0,5	0,3	0,8
CV	2,3	6,1	4,2	6,9	0,5	5,8	3,6	7,0	2,3	6,1	4,2	6,7	0,5	5,8	3,6	6,6

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città
(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

TRASPORTI

Tavola 15.13 - Indicatori per tipologia di veicolo - Anni 2005, 2006

COMUNI CAPOLUOGO	2005									2006								
	Veicoli per 1.000 abitanti				Veicoli per km ²					Veicoli per 1.000 abitanti				Veicoli per km ²				
	Auto- vetture	Moto- cicli	Auto bus (a)	Totale	Auto- vetture	Moto- cicli	Auto- bus (a)	Veicoli merci (b)	Totale	Auto- vetture	Moto- cicli	Auto- bus (a)	Totale	Auto- vetture	Moto- cicli	Auto- bus (a)	Veicoli merci (b)	Totale
Torino	620,1	63,4	2,4	685,9	4.294,1	439,2	16,5	572,7	5.322,5	622,0	67,2	2,4	691,6	4.303,0	464,8	16,8	597,2	5.381,8
Vercelli	683,3	75,3	0,3	758,9	383,7	42,3	0,2	54,0	480,1	683,4	79,0	0,3	762,7	381,7	44,1	0,2	54,8	480,8
Novara	620,8	71,8	1,8	694,4	619,5	71,7	1,8	80,1	773,0	620,1	75,1	2,0	697,2	618,4	74,9	2,0	80,5	775,8
Biella	684,8	84,0	4,7	773,5	677,6	83,1	4,6	90,9	856,3	685,8	88,0	4,7	778,5	674,7	86,6	4,6	92,1	858,0
Cuneo	663,4	81,0	2,7	747,1	303,6	37,1	1,2	60,1	402,1	664,6	84,4	2,8	751,8	303,5	38,5	1,3	60,3	403,7
Verbania	626,2	108,3	1,9	736,4	512,4	88,6	1,5	77,2	679,8	629,7	112,3	1,7	743,8	515,3	91,9	1,4	78,9	687,5
Asti	636,6	83,3	1,3	721,2	308,6	40,4	0,7	56,1	405,7	635,9	87,9	1,1	725,0	309,1	42,7	0,5	56,2	408,6
Alessandria	610,8	77,1	3,0	691,0	272,7	34,4	1,4	38,2	346,8	610,0	81,5	3,1	694,5	274,1	36,6	1,4	39,6	351,7
Aosta (c)	1.961,4	91,5	3,5	2.056,4	3.159,4	147,3	5,7	849,1	4.161,6	1.931,2	95,1	3,4	2.029,7	3.129,0	154,1	5,5	885,9	4.174,5
Varese	645,0	90,3	3,8	739,1	977,0	136,8	5,8	136,6	1.256,2	643,8	95,8	3,8	743,4	967,1	143,9	5,7	138,8	1.255,4
Como	607,8	104,7	4,4	717,0	1.351,2	232,9	9,9	185,6	1.779,5	607,5	108,9	4,4	720,9	1.352,7	242,5	9,8	182,2	1.787,2
Lecco	582,6	103,6	3,4	689,5	591,9	105,2	3,4	92,5	793,1	587,1	108,1	3,3	698,5	599,9	110,4	3,4	93,3	807,1
Sondrio	564,5	94,4	5,0	663,9	603,5	100,9	5,3	139,5	849,3	562,3	99,7	5,0	667,0	603,7	107,0	5,3	140,9	857,0
Milano	567,1	94,7	2,2	664,0	4.061,8	678,4	15,8	547,8	5.303,8	564,1	99,5	2,1	665,8	4.046,8	713,8	15,2	548,4	5.324,3
Bergamo	619,5	121,5	6,7	747,7	1.820,3	356,9	19,7	283,0	2.479,9	616,0	127,4	7,0	750,4	1.803,1	373,0	20,6	286,4	2.483,1
Brescia	624,4	74,5	3,9	702,8	1.319,4	157,4	8,2	218,5	1.703,5	627,8	77,8	4,0	709,6	1.319,2	163,6	8,3	219,9	1.711,0
Pavia	589,1	93,0	4,2	686,3	668,0	105,5	4,7	75,6	853,8	592,1	98,2	4,1	694,5	667,6	110,8	4,7	76,0	859,0
Lodi	588,2	71,9	6,8	666,9	606,6	74,2	7,0	83,8	771,6	588,1	75,3	6,7	670,1	606,7	77,7	6,9	85,6	776,9
Cremona	590,9	90,8	1,6	683,3	599,6	92,1	1,6	79,5	772,8	593,6	94,3	1,6	689,5	599,5	95,3	1,6	80,0	776,4
Mantova	596,5	105,6	5,7	707,8	446,6	79,0	4,3	78,4	608,3	602,4	109,1	5,4	716,8	449,6	81,4	4,0	86,5	621,5
Bolzano/Bozen	542,3	101,9	4,4	648,6	1.015,1	190,7	8,3	208,0	1.422,1	534,8	104,8	4,3	644,0	1.013,9	198,7	8,2	209,6	1.430,4
Trento	588,1	78,4	8,3	674,8	411,9	54,9	5,8	86,4	559,0	588,9	82,2	8,3	679,4	415,3	58,0	5,9	86,7	565,9
Verona	608,1	109,3	2,9	720,3	762,6	137,0	3,7	106,0	1.009,4	609,8	113,8	2,9	726,6	767,3	143,2	3,7	106,8	1.021,0
Vicenza	608,7	73,1	3,9	685,7	860,2	103,3	5,6	123,3	1.092,3	605,4	75,6	4,1	685,1	858,5	107,2	5,8	124,3	1.095,7
Belluno	637,5	69,1	6,9	713,5	154,8	16,8	1,7	24,1	197,3	644,6	71,8	6,9	723,3	157,3	17,5	1,7	23,9	200,5
Treviso	621,1	76,4	5,6	703,1	920,6	113,2	8,2	129,2	1.171,2	616,3	79,8	5,8	701,8	911,4	118,0	8,5	127,4	1.165,3
Venezia	426,1	58,8	2,7	487,6	277,2	38,2	1,8	39,4	356,6	424,5	60,8	2,9	488,1	275,0	39,4	1,8	39,5	355,7
Padova	585,8	110,8	3,7	700,2	1.330,5	251,6	8,4	183,5	1.774,0	590,5	115,8	3,9	710,1	1.339,6	262,6	8,8	184,0	1.795,0
Rovigo	624,2	74,3	3,0	701,5	293,0	34,9	1,4	42,7	372,0	631,4	78,6	2,9	712,9	297,4	37,0	1,4	43,4	379,2
Pordenone	686,8	62,9	4,2	753,9	916,6	84,0	5,6	136,4	1.142,6	692,1	65,5	4,5	762,1	919,0	87,0	6,0	138,3	1.150,3
Udine	643,3	67,0	5,0	715,3	1.096,0	114,1	8,5	133,8	1.352,3	645,0	70,1	5,1	720,2	1.100,7	119,7	8,7	133,8	1.362,8
Gorizia	638,1	82,9	3,8	724,8	566,8	73,6	3,4	98,8	742,6	639,4	87,5	3,7	730,7	564,5	77,3	3,3	96,9	742,0
Trieste	526,1	159,6	1,6	687,2	1.286,2	390,2	3,9	199,1	1.879,3	527,4	168,2	1,6	697,1	1.284,0	409,5	3,8	202,1	1.899,5
Imperia	590,7	214,6	4,9	810,2	527,4	191,6	4,3	89,9	813,2	589,1	223,8	5,2	818,0	529,9	201,3	4,7	89,6	825,5
Savona	563,7	192,5	3,3	759,5	531,1	181,4	3,1	77,1	792,6	563,3	204,4	3,2	771,0	530,7	192,6	3,0	76,6	802,9
Genova	469,4	195,8	1,8	667,0	1.180,7	492,5	4,4	169,6	1.847,3	466,5	202,5	1,5	670,5	1.183,5	513,6	3,8	172,6	1.873,6
La Spezia	500,3	150,9	3,2	654,5	911,2	274,9	5,9	123,8	1.315,8	504,4	160,3	3,3	668,0	918,5	291,9	6,0	125,0	1.341,5
Piacenza	617,4	88,1	3,0	708,4	517,2	73,8	2,5	106,3	699,8	616,1	91,1	3,0	710,2	517,4	76,5	2,5	110,2	706,7
Parma	610,2	106,3	2,7	719,1	409,8	71,4	1,8	73,4	556,4	610,7	110,5	2,8	723,9	413,2	74,7	1,9	75,9	565,7
Reggio nell'Emilia	638,1	93,8	2,8	734,7	430,6	63,3	1,9	78,4	574,3	647,5	97,2	2,9	747,5	443,4	66,6	2,0	82,8	594,8
Modena	649,1	81,4	3,0	733,5	638,7	80,1	3,0	97,8	819,6	650,7	84,7	2,8	738,2	640,2	83,3	2,8	96,7	823,0
Bologna	545,8	123,8	3,4	673,0	1.450,8	329,0	9,1	213,6	2.002,6	539,1	128,3	3,2	670,5	1.430,2	340,4	8,4	215,8	1.994,8
Ferrara	625,5	89,4	3,3	718,1	204,5	29,2	1,1	29,9	264,7	626,4	92,9	3,1	722,4	205,8	30,5	1,0	29,7	267,0
Ravenna	652,3	107,8	1,3	761,3	147,9	24,4	0,3	24,4	197,0	652,5	113,6	1,2	767,4	150,0	26,1	0,3	24,8	201,2
Forlì	632,7	97,4	3,3	733,3	310,5	47,8	1,6	59,9	419,8	635,8	100,8	3,1	739,7	314,9	50,0	1,5	60,9	427,4
Rimini	617,1	175,7	2,4	795,2	620,3	176,6	2,4	93,5	892,8	621,2	185,8	2,3	809,4	631,0	188,7	2,4	95,2	917,3
Massa	581,2	135,0	0,2	716,5	428,1	99,5	0,1	67,9	595,7	589,7	145,7	0,2	735,7	435,5	107,6	0,1	70,0	613,3
Lucca	662,2	107,5	3,1	772,8	294,5	47,8	1,4	44,0	387,7	670,2	114,7	3,0	787,9	297,4	50,9	1,3	45,1	394,7
Pistoia	648,8	92,6	2,7	744,1	234,6	33,5	1,0	38,0	307,1	652,4	97,1	2,6	752,1	237,6	35,4	0,9	38,5	312,4
Firenze	548,4	160,6	3,5	712,5	1.967,8	576,2	12,6	309,7	2.866,3	547,5	170,6	3,7	721,7	1.958,9	610,4	13,2	311,7	2.894,1
Prato	625,3	81,5	1,4	708,1	1.167,7	152,2	2,6	197,8	1.520,3	622,3	85,2	1,4	708,8	1.178,0	161,2	2,6	199,9	1.541,7
Livorno	546,3	206,2	2,2	754,7	828,9	312,8	3,4	127,5	1.272,6	537,5	218,5	2,2	758,2	827,2	336,3	3,4	130,8	1.297,6
Pisa	637,0	145,8	3,7	786,6	303,0	69,4	1,8	37,6	411,8	640,2	156,1	3,8	800,1	302,5	73,8	1,8	37,8	415,8
Arezzo	663,5	124,6	2,4	790,5	163,1	30,6	0,6	30,3	224,6	669,5	130,7	2,4	802,5	165,6	32,3	0,6	31,0	229,5
Siena	659,8	165,6	5,4	830,8	301,9	75,8	2,5	41,1	421,3	661,6	177,1	5,3	844,0	300,8	80,5	2,4	43,1	426,8
Grosseto	644,4	117,6	2,7	764,7	102,8	18,8	0,4	17,4	139,4	645,1	124,1	2,7	771,9	104,5	20,1	0,4	17,8	142,9
Perugia	698,0	88,8	4,1	790,9	247,6	31,5	1,5	37,9	318,5	692,7	92,0	3,8	788,6	248,9	33,1	1,4	37,5	320,9
Terni	653,2	99,9	3,3	756,4	336,9	51,5	1,7	53,9	444,1	657,9	105,5	3,0	766,4	340,6	54,6	1,5	55,2	451,9

Fonte: Elaborazione su dati Aci

- (a) L'indicatore è calcolato sulla base di una definizione di autobus diversa da quella della tavola 15.12, in quanto include anche altre tipologie di Autobus diverse
- (b) Motocarri, autocarri, trattori stradali o motrici, rimorchi e semirimorchi.
- (c) I dati sono influenzati dalla minore tassazione riguardante l'iscrizione di nuove autovetture

TRASPORTI

Tavola 15.13 segue - Indicatori per tipologia di veicolo - Anni 2005, 2006

COMUNI CAPOLUOGO	2005									2006								
	Veicoli per 1.000 abitanti				Veicoli per km ²					Veicoli per 1.000 abitanti				Veicoli per km ²				
	Auto- vetture	Moto- cicli	Auto bus	Totale	Auto- vetture	Moto- cicli	Auto- bus	Veicoli merci	Totale	Auto- vetture	Moto- cicli	Auto- bus	Totale	Auto- vetture	Moto- cicli	Auto- bus	Veicoli merci	Totale
				(a)				(a)	(b)				(a)				(a)	(b)
Pesaro	632,4	189,2	0,9	822,5	459,4	137,5	0,7	71,0	668,6	632,6	197,4	0,9	831,0	460,2	143,6	0,7	71,1	675,6
Ancona	616,4	129,7	2,7	748,8	507,4	106,7	2,2	72,9	689,3	615,8	135,0	2,7	753,5	506,1	111,0	2,2	73,3	692,6
Macerata	650,5	88,5	1,1	740,2	298,3	40,6	0,5	53,6	393,1	656,9	91,4	1,8	750,1	302,0	42,0	0,8	54,1	398,9
Ascoli Piceno	646,3	96,4	4,6	747,4	208,5	31,1	1,5	30,1	271,2	656,2	101,5	4,8	762,5	211,0	32,7	1,5	30,4	275,6
Viterbo	741,2	113,8	1,3	856,4	110,2	16,9	0,2	16,4	143,7	752,6	121,7	1,5	875,7	111,8	18,1	0,2	17,0	147,1
Rieti	678,7	89,2	1,4	769,4	154,3	20,3	0,3	20,0	194,9	684,1	93,8	1,5	779,4	155,9	21,4	0,3	20,8	198,5
Roma	732,8	123,8	2,7	859,3	1.429,4	241,5	5,2	169,7	1.845,8	719,9	137,2	2,8	859,9	1.446,1	275,6	5,6	166,3	1.893,5
Latina	723,4	90,4	1,1	815,0	292,8	36,6	0,4	40,0	369,9	731,4	97,4	1,1	830,0	298,9	39,8	0,4	42,7	381,8
Frosinone	701,5	68,5	2,1	772,1	726,6	70,9	2,2	142,5	942,2	719,1	74,3	2,2	795,6	740,0	76,4	2,3	151,0	969,7
L'Aquila	687,1	71,8	2,1	760,9	105,5	11,0	0,3	13,7	130,6	695,7	77,1	2,2	775,0	107,4	11,9	0,3	14,3	133,9
Teramo	679,0	100,6	2,7	782,3	235,5	34,9	0,9	30,8	302,2	680,7	105,9	2,8	789,4	237,4	36,9	1,0	32,4	307,7
Pescara	605,4	115,0	1,7	722,1	2.216,0	421,1	6,2	284,3	2.927,6	608,9	123,0	1,8	733,7	2.227,3	450,0	6,4	293,3	2.977,1
Chieti	613,0	87,4	12,0	712,4	585,6	83,5	11,5	82,1	762,7	622,9	93,0	11,8	727,7	590,6	88,2	11,2	85,6	775,4
Isernia	642,2	64,1	1,3	707,7	201,3	20,1	0,4	33,8	255,6	663,2	72,5	1,3	737,0	208,4	22,8	0,4	34,2	265,8
Campobasso	636,5	63,5	6,9	706,9	588,8	58,8	6,4	88,3	742,3	652,0	68,5	6,9	727,4	600,3	63,0	6,4	91,7	761,4
Caserta	586,4	101,6	3,5	691,5	864,3	149,7	5,2	90,6	1.109,7	592,1	110,5	3,6	706,1	871,2	162,5	5,3	92,7	1.131,8
Benevento	597,8	63,7	2,7	664,1	290,1	30,9	1,3	31,5	353,7	608,8	68,7	2,6	680,2	295,1	33,3	1,3	33,1	362,8
Napoli	557,5	106,4	3,1	666,9	4.704,6	898,0	25,8	482,5	6.111,0	564,0	115,3	3,0	682,3	4.711,5	963,6	25,1	494,9	6.195,0
Avellino	595,6	66,6	5,9	668,0	1.116,1	124,8	11,0	148,2	1.400,1	606,6	72,4	5,9	684,9	1.135,8	135,6	11,0	155,7	1.438,1
Salerno	584,1	120,1	4,3	708,5	1.340,5	275,6	9,9	166,0	1.792,0	596,2	132,1	4,5	732,8	1.353,0	299,8	10,3	171,9	1.835,0
Foggia	532,7	40,4	0,9	574,0	161,8	12,3	0,3	21,5	195,9	544,3	43,9	1,1	589,2	164,6	13,3	0,3	23,1	201,3
Bari	549,0	80,9	4,4	634,3	1.548,1	228,2	12,5	178,9	1.967,7	557,0	86,9	4,5	648,4	1.562,7	243,7	12,6	182,7	2.001,6
Taranto	552,6	72,9	2,8	628,2	522,7	68,9	2,6	44,3	638,5	571,7	78,3	2,8	652,8	537,2	73,6	2,6	45,8	659,2
Brindisi	560,1	62,2	2,7	624,9	152,1	16,9	0,7	16,0	185,6	559,1	65,0	2,6	626,7	153,8	17,9	0,7	16,3	188,7
Lecce	680,9	97,0	3,0	780,9	263,1	37,5	1,2	29,8	331,6	679,4	101,6	1,3	782,3	265,4	39,7	0,5	30,6	336,2
Potenza	675,7	53,3	6,2	735,3	266,9	21,1	2,4	37,8	328,1	694,7	57,0	7,3	759,0	273,2	22,4	2,9	39,4	337,9
Matera	606,0	61,0	2,2	669,1	92,5	9,3	0,3	13,6	115,7	614,6	66,3	2,3	683,2	94,3	10,2	0,3	14,0	118,9
Cosenza	609,9	53,3	4,9	668,2	1.153,6	100,8	9,3	126,3	1.390,1	619,2	55,7	5,4	680,3	1.164,3	104,8	10,1	127,9	1.407,2
Crotone	531,0	52,9	4,1	588,0	178,8	17,8	1,4	24,4	222,4	543,6	56,5	4,5	604,6	183,3	19,0	1,5	25,3	229,1
Catanzaro	595,5	97,1	4,7	697,3	507,3	82,7	4,0	67,3	661,4	605,1	103,5	5,3	713,8	513,5	87,8	4,5	68,2	674,0
Vibo Valentia	653,1	65,8	1,8	720,7	476,8	48,0	1,3	64,3	590,5	669,9	68,3	2,1	740,3	489,7	50,0	1,5	65,7	606,9
Reggio di Calabria	573,6	87,0	2,1	662,6	446,4	67,7	1,6	50,0	565,7	582,3	95,0	2,2	679,5	454,6	74,2	1,7	51,9	582,4
Trapani	559,6	75,5	1,4	636,5	145,7	19,7	0,4	19,7	185,4	570,1	79,4	1,5	651,0	148,3	20,7	0,4	20,4	189,8
Palermo	575,9	135,9	2,9	714,7	2.439,7	575,7	12,4	246,5	3.274,2	588,1	149,7	3,0	740,9	2.475,1	630,3	12,8	253,7	3.371,8
Messina	562,9	116,3	1,2	680,4	658,1	136,0	1,4	57,0	852,5	572,4	124,8	1,1	698,4	666,0	145,2	1,3	58,1	870,6
Agrigento	633,9	121,9	2,6	758,4	152,5	29,3	0,6	18,8	201,2	647,7	133,5	2,7	783,9	155,9	32,1	0,6	19,5	208,1
Caltanissetta	658,7	66,6	0,9	726,2	95,7	9,7	0,1	11,3	116,8	675,8	71,4	0,9	748,1	97,9	10,3	0,1	11,7	120,1
Enna	604,8	77,1	10,2	692,2	48,1	6,1	0,8	6,3	61,4	623,4	82,5	10,0	715,9	49,3	6,5	0,8	6,6	63,2
Catania	664,4	154,3	2,9	821,6	1.120,2	260,2	4,9	140,9	1.526,2	677,0	168,8	2,9	848,7	1.133,4	282,6	4,9	145,6	1.566,5
Ragusa	669,1	101,2	1,5	771,8	108,7	16,4	0,2	15,1	140,5	682,9	107,9	1,5	792,2	111,2	17,6	0,2	15,8	144,9
Siracusa	625,7	140,7	0,8	767,1	377,6	84,9	0,5	44,3	507,2	638,2	150,6	0,8	789,7	385,1	90,9	0,5	46,1	522,6
Sassari	629,3	83,2	1,5	713,9	145,7	19,3	0,3	21,3	186,6	628,3	88,3	1,3	717,9	147,6	20,7	0,3	22,2	190,8
Nuoro	666,9	51,0	2,1	720,0	127,0	9,7	0,4	17,9	155,1	680,6	56,7	2,1	739,4	129,3	10,8	0,4	18,2	158,7
Oristano	615,3	61,9	1,7	678,9	238,9	24,0	0,6	46,1	309,7	622,2	65,3	1,7	689,2	242,1	25,4	0,6	47,4	315,6
Cagliari	641,6	76,4	7,8	725,8	1.207,0	143,7	14,7	210,2	1.575,5	650,9	80,9	8,2	740,0	1.216,1	151,2	15,3	216,3	1.599,0
Olbia	710,3	91,3	2,9	804,6	91,9	11,8	0,4	19,8	123,9	726,8	95,8	3,0	825,6	95,9	12,6	0,4	21,1	130,0
Tempio Pausania	598,9	44,1	5,2	648,2	39,3	2,9	0,3	6,4	48,9	606,6	46,5	5,2	658,3	39,9	3,1	0,3	6,6	49,9
Lanusei	571,9	42,0	1,0	614,9	62,0	4,6	0,1	10,6	77,3	594,5	43,0	0,9	638,4	64,0	4,6	0,1	11,3	80,0
Tortolì	609,8	67,9	1,8	679,5	156,1	17,4	0,5	24,8	198,7	628,0	72,2	1,8	701,9	161,5	18,6	0,5	26,3	206,9
Sanluri	512,9	28,6	0,9	542,4	52,0	2,9	0,1	11,1	66,2	532,3	32,7	0,9	565,9	54,1	3,3	0,1	11,7	69,3
Villacidro	510,7	31,8	1,7	544,3	40,7	2,5	0,1	11,7	55,0	530,3	34,7	1,8	566,8	42,2	2,8	0,1	12,1	57,1
Carbonia	542,7	39,4	1,6	583,7	113,5	8,2	0,3	14,7	136,7	560,6	41,4	1,8	603,8	116,7	8,6	0,4	15,3	141,0
Iglesias	546,8	41,0	6,0	593,8	73,5	5,5	0,8	9,2	89,0	560,4	44,2	6,0	610,7	75,1	5,9	0,8	9,6	91,4
Italia	615,6	107,7	2,9	726,3	538,8	94,3	2,6	73,5	709,0	617,3	115,1	2,9	735,3	542,6	101,2	2,6	74,5	721,0
CV	0,2	0,4	0,6	0,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	0,2	0,4	0,6	0,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2

Fonte: Elaborazione su dati Aci

(a) L'indicatore è calcolato sulla base di una definizione di autobus diversa da quella della tavola 15.12, in quanto include anche altre tipologie di Autobus diverse
(b) Motocarri, autocarri, trattori stradali o motrici, rimorchi e semirimorchi.

TRASPORTI

Tavola 15.14 - Autovetture per classe di cilindrata e di anzianità - Anni 2005, 2006 (composizioni percentuali)

COMUNI CAPOLUOGO	2005										2006									
	Classi di cilindrata (a)				Classi di anzianità (b)						Classi di cilindrata (a)				Classi di anzianità (b)					
	<140 0	1400 2000	>2000	Totale	<2 anni	2-6	6-10	≥ 10 anni	Totale	<140 0	1400 2000	>2000	Totale	<2 anni	2-6	6-10	≥ 10 anni	Totale		
Torino	56,5	37,4	6,1	100,0	18,1	29,8	23,5	28,6	100,0	56,3	37,4	6,3	100,0	19,1	28,1	24,5	28,3	100,0		
Vercelli	55,9	37,1	7,0	100,0	14,8	29,7	25,0	30,5	100,0	55,5	36,9	7,6	100,0	14,7	28,9	26,0	30,4	100,0		
Novara	54,6	38,6	6,8	100,0	14,8	30,3	25,7	29,1	100,0	54,0	38,6	7,4	100,0	14,7	29,5	26,9	28,9	100,0		
Biella	55,2	37,1	7,7	100,0	13,6	29,4	25,4	31,6	100,0	54,5	37,4	8,1	100,0	14,2	28,0	26,7	31,0	100,0		
Cuneo	53,7	38,2	8,1	100,0	14,5	28,9	25,8	30,7	100,0	52,9	38,5	8,6	100,0	14,4	28,3	26,8	30,4	100,0		
Verbania	58,8	35,5	5,7	100,0	13,4	30,4	26,6	29,6	100,0	58,4	35,8	5,8	100,0	13,5	29,1	27,6	29,9	100,0		
Asti	56,5	37,4	6,1	100,0	13,5	28,1	24,7	33,8	100,0	55,8	37,7	6,4	100,0	13,4	27,5	25,5	33,6	100,0		
Alessandria	54,7	38,3	7,0	100,0	15,8	31,2	23,5	29,5	100,0	54,1	38,4	7,5	100,0	15,9	30,3	24,5	29,3	100,0		
Aosta	38,5	50,8	10,7	100,0	45,9	33,2	9,4	11,6	100,0	39,6	49,5	10,9	100,0	46,1	32,5	9,8	11,6	100,0		
Varese	54,1	37,8	8,1	100,0	15,0	32,7	25,2	27,1	100,0	53,8	37,5	8,6	100,0	15,3	31,0	26,4	27,4	100,0		
Como	54,2	37,9	7,9	100,0	16,2	32,7	24,2	26,9	100,0	53,9	37,8	8,3	100,0	15,9	31,0	25,9	27,2	100,0		
Lecco	53,8	38,3	7,9	100,0	15,4	30,8	25,7	28,1	100,0	53,5	38,0	8,5	100,0	15,3	29,7	26,4	28,6	100,0		
Sondrio	51,7	39,4	8,9	100,0	12,7	29,0	24,9	33,4	100,0	51,5	39,4	9,1	100,0	13,7	27,4	25,9	33,1	100,0		
Milano	46,8	42,8	10,4	100,0	16,8	31,3	23,5	28,5	100,0	46,5	42,4	11,0	100,0	16,9	29,6	24,5	29,0	100,0		
Bergamo	47,9	41,1	11,0	100,0	16,5	31,3	24,7	27,5	100,0	47,7	40,8	11,5	100,0	16,0	30,4	25,8	27,8	100,0		
Brescia	51,3	38,5	10,2	100,0	16,0	31,9	25,4	26,8	100,0	50,6	38,8	10,5	100,0	15,8	30,4	26,4	27,3	100,0		
Pavia	53,9	38,8	7,3	100,0	16,7	33,4	25,2	24,8	100,0	53,7	38,7	7,7	100,0	16,6	32,0	26,3	25,1	100,0		
Lodi	50,3	41,8	7,9	100,0	15,8	31,6	25,1	27,5	100,0	50,0	41,5	8,5	100,0	15,9	30,3	26,1	27,8	100,0		
Cremona	53,0	39,4	7,6	100,0	15,6	30,8	25,7	27,9	100,0	52,4	39,6	8,0	100,0	14,5	30,0	27,3	28,3	100,0		
Mantova	50,6	39,4	10,0	100,0	13,0	28,3	25,5	33,2	100,0	50,1	39,4	10,5	100,0	13,3	26,2	26,4	34,1	100,0		
Bolzano/Bozen	42,9	45,6	11,5	100,0	17,8	31,7	24,8	25,7	100,0	42,2	45,7	12,2	100,0	18,0	30,8	25,6	25,6	100,0		
Trento	49,0	41,8	9,3	100,0	18,6	33,2	25,0	23,1	100,0	48,8	41,5	9,7	100,0	18,9	32,3	26,0	22,8	100,0		
Verona	51,0	40,3	8,7	100,0	16,2	29,6	24,7	29,5	100,0	50,4	40,5	9,1	100,0	15,9	28,7	25,8	29,6	100,0		
Vicenza	49,2	41,4	9,4	100,0	14,6	29,0	25,1	31,3	100,0	49,0	41,3	9,8	100,0	13,9	28,0	26,0	32,1	100,0		
Belluno	51,9	40,8	7,3	100,0	16,1	29,8	25,1	28,9	100,0	50,8	41,5	7,7	100,0	16,2	29,1	26,5	28,2	100,0		
Treviso	49,3	39,9	10,8	100,0	15,8	31,3	25,1	27,7	100,0	49,0	39,7	11,3	100,0	15,4	30,0	26,4	28,2	100,0		
Venezia	49,5	41,7	8,8	100,0	14,4	29,1	26,2	30,3	100,0	48,8	41,9	9,3	100,0	14,9	28,1	27,2	29,7	100,0		
Padova	51,2	39,6	9,2	100,0	14,7	31,3	25,3	28,7	100,0	50,7	39,6	9,7	100,0	14,8	30,1	26,0	29,2	100,0		
Rovigo	51,1	41,1	7,8	100,0	14,1	28,3	25,5	32,1	100,0	51,0	41,0	8,0	100,0	14,7	26,8	26,7	31,8	100,0		
Pordenone	49,8	41,4	8,8	100,0	14,5	30,2	25,2	30,1	100,0	50,0	40,9	9,2	100,0	15,0	28,3	25,9	30,8	100,0		
Udine	53,4	39,4	7,2	100,0	13,7	28,6	24,4	33,3	100,0	53,1	39,4	7,6	100,0	13,5	27,8	25,2	33,5	100,0		
Gorizia	57,2	37,2	5,7	100,0	12,0	27,5	25,7	34,8	100,0	57,2	36,6	6,2	100,0	11,8	25,9	27,1	35,2	100,0		
Trieste	56,9	37,6	5,4	100,0	13,1	28,3	27,1	31,5	100,0	56,5	37,6	5,9	100,0	13,0	27,1	27,7	32,1	100,0		
Imperia	62,7	32,0	5,3	100,0	14,0	29,6	24,8	31,6	100,0	61,9	32,4	5,7	100,0	13,4	28,6	26,2	31,8	100,0		
Savona	61,2	32,8	6,0	100,0	14,3	29,6	25,7	30,4	100,0	60,7	32,9	6,4	100,0	14,1	28,9	26,3	30,7	100,0		
Genova	60,0	34,6	5,4	100,0	15,6	31,9	25,6	27,0	100,0	59,4	34,9	5,8	100,0	15,7	30,3	26,8	27,1	100,0		
La Spezia	62,2	32,6	5,1	100,0	15,9	34,3	25,6	24,1	100,0	61,6	32,9	5,5	100,0	15,9	33,4	26,4	24,2	100,0		
Piacenza	51,8	39,9	8,3	100,0	15,0	28,9	25,0	31,0	100,0	51,3	39,9	8,8	100,0	15,7	28,1	25,9	30,3	100,0		
Parma	50,6	40,7	8,7	100,0	16,0	31,2	24,7	28,2	100,0	50,2	40,6	9,2	100,0	16,4	29,9	26,1	27,7	100,0		
Reggio nell'Emilia	50,8	40,7	8,5	100,0	17,9	30,5	25,0	26,7	100,0	50,4	40,8	8,8	100,0	19,1	29,3	25,6	26,0	100,0		
Modena	53,1	37,9	9,0	100,0	15,5	31,0	25,3	28,2	100,0	52,5	37,9	9,5	100,0	16,0	29,8	26,2	28,0	100,0		
Bologna	55,8	36,6	7,5	100,0	16,5	32,1	24,4	27,0	100,0	55,8	36,4	7,8	100,0	17,3	30,7	25,4	26,6	100,0		
Ferrara	56,6	37,3	6,1	100,0	15,3	29,8	25,1	29,7	100,0	55,9	37,7	6,5	100,0	14,9	29,0	26,7	29,4	100,0		
Ravenna	56,7	37,0	6,2	100,0	15,4	29,9	24,9	29,8	100,0	56,1	37,2	6,6	100,0	15,5	29,2	25,9	29,4	100,0		
Forlì	58,1	35,0	6,9	100,0	15,1	29,8	24,7	30,4	100,0	57,4	35,4	7,2	100,0	15,6	28,5	26,1	29,7	100,0		
Rimini	57,8	35,4	6,8	100,0	15,0	28,8	24,7	31,5	100,0	57,3	35,5	7,2	100,0	15,4	28,4	25,6	30,5	100,0		
Massa	64,6	29,8	5,7	100,0	16,9	35,5	23,4	24,2	100,0	63,9	30,1	6,0	100,0	16,7	34,6	24,3	24,4	100,0		
Lucca	63,1	31,0	5,8	100,0	17,2	33,4	23,9	25,5	100,0	62,4	31,3	6,3	100,0	17,4	32,7	25,5	24,4	100,0		
Pistoia	62,5	31,5	6,0	100,0	17,5	32,9	24,3	25,3	100,0	61,6	32,1	6,3	100,0	17,6	32,3	25,3	24,8	100,0		
Firenze	59,2	34,0	6,8	100,0	17,7	33,0	24,8	24,5	100,0	58,6	34,2	7,2	100,0	18,3	32,4	25,9	23,4	100,0		
Prato	62,0	30,8	7,1	100,0	18,5	34,8	23,9	22,8	100,0	61,2	31,3	7,6	100,0	18,5	34,0	24,7	22,8	100,0		
Livorno	63,0	31,3	5,8	100,0	17,6	33,1	24,1	25,2	100,0	62,5	31,2	6,3	100,0	17,6	32,9	25,2	24,3	100,0		
Pisa	59,7	34,2	6,1	100,0	19,1	33,1	23,2	24,6	100,0	59,2	34,2	6,6	100,0	18,2	33,4	24,3	24,1	100,0		
Arezzo	54,4	37,0	8,6	100,0	14,9	29,5	25,1	30,5	100,0	53,8	37,2	9,0	100,0	14,9	28,5	26,0	30,7	100,0		
Siena	56,2	36,3	7,6	100,0	16,2	32,7	24,4	26,8	100,0	55,7	36,1	8,2	100,0	16,2	32,3	25,3	26,1	100,0		
Grosseto	57,8	34,7	7,5	100,0	14,5	30,2	26,1	29,2	100,0	57,1	35,0	8,0	100,0	13,8	30,2	27,4	28,6	100,0		
Perugia	56,6	36,1	7,4	100,0	14,2	28,9	23,2	33,7	100,0	56,1	36,3	7,6	100,0	14,1	28,0	24,9	33,0	100,0		
Terni	58,3	35,7	6,0	100,0	12,0	25,3	24,3	38,4	100,0	57,3	36,2	6,4	100,0	12,3	24,7	25,6	37,4	100,0		

Fonte: Elaborazione su dati Aci

(a) La classe 1400 - 2000 include gli estremi.

(b) Per le classi considerate gli estremi inferiori si intendono inclusi e quelli superiori esclusi.

TRASPORTI

Tavola 15.14 segue - Autovetture per classe di cilindrata e di anzianità - Anni 2005, 2006 (composizioni)

COMUNI CAPOLUOGO	2005										2006									
	Classi di cilindrata (a)				Classi di anzianità (b)						Classi di cilindrata (a)				Classi di anzianità (b)					
	<140 0	1400- 2000	>2000	Totale	<2 anni	2-6	6-10	≥ 10 anni	Totale	<140 0	1400- 2000	>2000	Totale	<2 anni	2-6	6-10	≥ 10 anni	Totale		
Pesaro	57,9	34,6	7,5	100,0	15,7	31,6	24,6	28,1	100,0	57,4	34,9	7,7	100,0	15,7	30,4	25,7	28,1	100,0		
Ancona	58,6	35,0	6,4	100,0	16,7	31,4	24,8	27,1	100,0	58,2	35,2	6,6	100,0	16,8	30,5	25,9	26,9	100,0		
Macerata	55,0	38,1	6,9	100,0	12,6	26,0	23,9	37,5	100,0	54,2	38,5	7,3	100,0	12,4	25,2	24,9	37,5	100,0		
Ascoli Piceno	60,0	34,2	5,8	100,0	11,2	27,2	23,8	37,7	100,0	59,3	34,7	6,0	100,0	11,3	25,7	25,9	37,1	100,0		
Viterbo	59,0	34,0	7,0	100,0	13,9	27,6	23,9	34,5	100,0	58,2	34,4	7,4	100,0	13,5	27,5	25,3	33,7	100,0		
Rieti	57,4	36,2	6,4	100,0	11,6	26,6	24,2	37,7	100,0	57,1	36,2	6,8	100,0	11,1	25,2	26,5	37,2	100,0		
Roma	55,8	37,2	7,0	100,0	20,1	30,6	21,7	27,5	100,0	55,2	37,4	7,4	100,0	20,9	28,9	23,1	27,1	100,0		
Latina	57,8	35,6	6,6	100,0	13,7	29,0	24,7	32,7	100,0	56,9	36,0	7,1	100,0	13,4	28,2	26,5	31,8	100,0		
Frosinone	54,8	37,2	7,9	100,0	12,6	28,8	23,1	35,6	100,0	54,0	37,7	8,4	100,0	12,9	27,6	24,8	34,8	100,0		
L'Aquila	58,9	35,7	5,4	100,0	12,4	29,1	24,3	34,2	100,0	58,4	35,8	5,8	100,0	12,3	27,9	26,1	33,7	100,0		
Teramo	59,8	33,9	6,4	100,0	13,3	28,5	22,4	35,8	100,0	59,3	34,1	6,6	100,0	13,1	27,7	23,9	35,3	100,0		
Pescara	61,4	32,0	6,6	100,0	14,8	30,1	23,2	31,9	100,0	61,0	32,1	7,0	100,0	14,8	29,2	24,7	31,2	100,0		
Chieti	61,0	34,0	5,0	100,0	14,1	29,1	24,1	32,7	100,0	60,5	34,2	5,3	100,0	13,2	28,7	26,2	31,9	100,0		
Isernia	52,5	40,1	7,4	100,0	11,5	27,4	24,1	37,0	100,0	51,7	40,7	7,6	100,0	10,6	26,8	25,8	36,8	100,0		
Campobasso	55,8	37,8	6,4	100,0	12,5	25,8	22,3	39,4	100,0	55,2	38,2	6,6	100,0	12,6	25,5	23,9	38,0	100,0		
Caserta	58,7	34,7	6,6	100,0	12,2	27,3	23,2	37,3	100,0	58,1	35,2	6,7	100,0	12,3	26,7	24,9	36,1	100,0		
Benevento	58,5	35,5	6,0	100,0	12,3	26,5	23,4	37,8	100,0	57,7	36,0	6,2	100,0	12,8	25,6	25,4	36,2	100,0		
Napoli	67,6	28,1	4,3	100,0	8,2	18,5	19,6	53,7	100,0	67,3	28,3	4,4	100,0	8,3	17,8	20,8	53,1	100,0		
Avellino	54,5	38,5	7,0	100,0	10,7	25,4	23,4	40,4	100,0	54,0	38,7	7,3	100,0	10,8	24,8	25,1	39,2	100,0		
Salerno	61,0	33,3	5,7	100,0	11,2	23,6	22,8	42,4	100,0	60,3	33,7	6,0	100,0	11,3	23,3	24,4	41,1	100,0		
Foggia	56,0	37,5	6,6	100,0	10,4	22,5	23,3	43,8	100,0	55,2	38,0	6,8	100,0	10,0	22,5	24,7	42,7	100,0		
Bari	62,0	32,5	5,5	100,0	13,6	28,8	22,9	34,7	100,0	61,3	32,9	5,8	100,0	13,8	28,3	24,6	33,3	100,0		
Taranto	61,9	33,5	4,6	100,0	13,1	27,8	24,2	34,8	100,0	60,8	34,3	4,9	100,0	14,3	26,7	25,5	33,5	100,0		
Brindisi	60,8	34,3	4,9	100,0	12,0	23,7	23,4	40,9	100,0	59,9	35,0	5,2	100,0	11,5	23,5	23,3	39,7	100,0		
Lecce	62,6	30,9	6,5	100,0	12,3	26,4	21,8	39,6	100,0	61,9	31,2	6,9	100,0	12,1	25,7	25,3	38,9	100,0		
Potenza	60,0	33,8	6,2	100,0	12,0	28,5	23,2	36,3	100,0	59,5	34,1	6,4	100,0	12,3	26,7	25,2	35,8	100,0		
Matera	56,5	37,7	5,8	100,0	10,9	26,2	25,0	37,9	100,0	55,5	38,3	6,2	100,0	10,8	25,5	26,4	37,3	100,0		
Cosenza	61,6	32,6	5,8	100,0	11,8	24,7	21,0	42,5	100,0	60,9	33,0	6,1	100,0	11,6	23,7	22,9	41,9	100,0		
Crotone	58,2	36,3	5,5	100,0	11,7	25,4	24,8	38,2	100,0	57,9	36,2	5,9	100,0	11,6	25,1	25,8	37,5	100,0		
Catanzaro	64,1	30,8	5,1	100,0	15,4	27,5	24,3	32,7	100,0	63,5	31,1	5,3	100,0	15,3	27,1	25,2	32,4	100,0		
Vibo Valentia	59,5	34,1	6,3	100,0	11,2	24,5	21,6	42,6	100,0	59,0	34,4	6,6	100,0	12,0	23,5	23,0	41,5	100,0		
Reggio di Calabria	66,2	28,7	5,1	100,0	13,1	27,9	23,0	36,0	100,0	65,6	29,1	5,3	100,0	12,9	27,2	24,7	35,2	100,0		
Trapani	66,8	29,4	3,7	100,0	11,5	24,4	23,3	40,9	100,0	65,6	30,4	4,0	100,0	11,1	24,5	25,0	39,5	100,0		
Palermo	70,2	26,0	3,8	100,0	13,2	25,9	22,5	38,4	100,0	69,6	26,3	4,0	100,0	12,8	25,7	23,9	37,6	100,0		
Messina	69,5	26,1	4,4	100,0	12,1	25,6	23,0	39,4	100,0	68,7	26,6	4,7	100,0	12,4	24,8	24,5	38,4	100,0		
Agrigento	63,2	31,9	4,8	100,0	12,5	25,1	24,3	38,1	100,0	62,5	32,4	5,1	100,0	12,4	24,6	25,6	37,4	100,0		
Caltanissetta	62,2	32,9	4,9	100,0	11,1	25,3	22,5	41,0	100,0	61,0	33,6	5,3	100,0	11,4	24,7	24,0	39,9	100,0		
Enna	60,8	34,5	4,7	100,0	10,6	27,7	23,2	38,4	100,0	59,8	35,2	5,0	100,0	10,8	26,4	24,7	38,1	100,0		
Catania	68,4	27,2	4,4	100,0	10,2	20,8	19,9	49,1	100,0	67,7	27,7	4,6	100,0	10,2	20,7	20,9	48,2	100,0		
Ragusa	61,5	33,3	5,3	100,0	11,9	24,3	23,2	40,6	100,0	60,5	33,8	5,6	100,0	11,9	23,6	24,9	39,6	100,0		
Siracusa	63,1	31,6	5,3	100,0	12,8	26,1	24,6	36,5	100,0	62,3	32,0	5,6	100,0	12,7	26,1	25,6	35,6	100,0		
Sassari	67,7	27,5	4,8	100,0	15,6	30,4	23,1	30,9	100,0	66,9	28,0	5,1	100,0	14,3	29,9	25,0	30,7	100,0		
Nuoro	63,1	31,9	5,0	100,0	12,6	26,8	23,1	37,5	100,0	62,1	32,7	5,2	100,0	12,1	25,8	24,8	37,2	100,0		
Oristano	64,9	30,5	4,6	100,0	13,4	29,1	24,7	32,8	100,0	63,3	31,6	5,0	100,0	13,3	27,9	26,4	32,4	100,0		
Cagliari	67,4	27,0	5,6	100,0	15,3	28,8	23,6	32,2	100,0	66,6	27,4	5,9	100,0	15,2	28,6	24,6	31,7	100,0		
Olbia	65,6	27,6	6,8	100,0	16,7	29,5	21,5	32,3	100,0	64,7	28,4	6,8	100,0	16,8	28,1	23,6	31,5	100,0		
Tempio Pausania	69,5	26,0	4,5	100,0	11,2	28,1	24,7	36,0	100,0	68,5	26,6	4,9	100,0	11,3	26,4	26,5	35,8	100,0		
Lanusei	72,0	24,8	3,2	100,0	9,5	24,3	23,9	42,2	100,0	70,5	26,0	3,5	100,0	10,0	22,0	25,3	42,6	100,0		
Tortolì	67,4	29,7	2,9	100,0	13,4	28,8	24,1	33,7	100,0	65,6	31,2	3,2	100,0	13,2	27,3	25,8	33,7	100,0		
Sanluri	60,3	35,7	4,0	100,0	12,4	27,0	23,0	37,5	100,0	58,5	36,8	4,6	100,0	12,1	26,7	25,0	36,2	100,0		
Villacidro	68,9	28,0	3,1	100,0	11,0	25,8	23,3	39,9	100,0	67,7	29,3	3,1	100,0	10,1	25,2	25,5	39,2	100,0		
Carbonia	69,1	28,1	2,9	100,0	13,3	28,4	26,3	32,0	100,0	67,8	29,0	3,1	100,0	13,2	27,3	27,5	32,0	100,0		
Iglesias	68,8	27,5	3,7	100,0	13,1	27,2	25,3	34,4	100,0	68,1	28,0	3,9	100,0	12,3	26,4	27,3	34,0	100,0		
Italia	57,6	35,6	6,8	100,0	15,7	29,0	23,3	32,0	100,0	57,1	35,7	7,2	100,0	15,9	27,9	24,5	31,6	100,0		

Fonte: Elaborazione su dati Aci

(a) La classe 1400 - 2000 include gli estremi.

(b) Per le classi considerate gli estremi inferiori si intendono inclusi e quelli superiori esclusi.

TRASPORTI

Tavola 15.15 - Indicatori relativi alla mobilità urbana - Anni 2005, 2006 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	2005					2006				
	Ztl	Aree	Piste	Numero di stalli di sosta per		Ztl	Aree	Piste	Numero di stalli di sosta per	
	(km ² per 100 km ²) (a)	pedonali (m ² per 100 abitanti) (b)	ciclabili (km per 100 km ²)	A pagamento su strada	In parcheggi di corrispondenza	(km ² per 100 km ²) (a)	pedonali (m ² per 100 abitanti) (b)	ciclabili (km per 100 km ²)	A pagamento su strada	In parcheggi di corrispondenza
Torino	0,845	34,1	77,6	100,2	2,5	0,9	36,9	88,0	88,7	2,5
Vercelli	1,503	8,7	12,0	15,7	92,1	1,5	9,6	16,3	17,1	204,8
Novara	0,033	2,3	14,6	26,3	15,3	0,0	2,3	14,6	26,8	15,3
Biella	10,707	2,8	11,8	36,0	36,7	10,7	2,8	11,8	36,1	36,9
Cuneo	0,209	4,1	27,1	75,1	13,0	0,2	4,1	27,1	77,2	13,0
Verbania	0,266	140,9	39,8	60,9	11,4	0,3	140,9	42,5	60,6	11,3
Asti	0,119	5,8	3,2	72,2	40,8	0,1	7,8	3,2	77,2	40,7
Alessandria	0,004	7,7	6,4	57,5	6,1	0,0	7,6	7,4	57,2	6,1
Aosta	2,339	5,8	14,0	20,1	5,3	2,3	5,8	22,0	33,9	5,4
Varese	0,200	20,9	17,3	17,3	7,5	0,2	21,1	17,3	17,5	7,5
Como	0,980	22,2	12,1	50,6	31,5	1,0	22,2	12,1	55,2	31,5
Lecco	3,340	13,9	13,1	34,2	11,0	3,3	13,8	13,1	36,3	10,9
Sondrio	0,622	6,9	73,4	84,2	15,4	0,6	6,8	73,4	94,1	15,4
Milano	(e)	23,2	25,8	28,9	19,8	(e)	23,2	26,5	30,7	20,4
Bergamo	13,384	48,1	12,6	37,6	33,6	13,4	48,3	28,5	37,8	50,4
Brescia	1,367	7,2	107,0	58,5	31,8	1,4	8,5	107,0	58,5	31,8
Pavia	12,727	35,6	50,9	165,1	16,2	12,7	35,8	58,9	165,2	16,2
Lodi	0,413	14,5	40,1	71,1	34,9	0,4	14,5	59,9	71,1	71,1
Cremona	1,210	126,5	54,4	32,1	29,3	1,2	127,0	59,4	38,1	33,9
Mantova	1,312	17,0	63,5	92,3	10,5	1,3	17,0	72,2	83,2	12,2
Bolzano/Bozen	0,573	30,6	72,6	22,3	45,7	0,6	30,2	80,3	22,4	45,8
Trento	0,203	8,9	21,8	24,6	14,6	0,2	8,8	22,7	24,4	19,1
Verona	0,404	16,4	7,2	20,6	7,6	0,4	16,5	13,2	20,5	7,6
Vicenza	0,469	14,2	39,6	72,1	22,0	0,5	14,1	39,6	74,8	22,0
Belluno	(e)	31,6	2,9	14,5	73,7	(e)	31,4	2,9	14,3	72,5
Treviso	0,036	18,2	54,1	53,4	7,8	0,0	18,3	59,8	54,0	8,3
Venezia	0,064	464,2	9,9	38,3	133,3	0,1	466,8	11,1	38,6	134,4
Padova	0,894	56,9	81,9	21,3	15,3	1,1	71,2	94,8	20,5	14,4
Rovigo	0,052	-	14,6	31,4	21,1	0,1	-	18,1	31,0	20,8
Pordenone	0,524	32,4	35,3	32,0	12,9	0,5	32,5	46,3	38,8	12,8
Udine	0,205	14,3	38,8	62,9	27,9	0,2	14,3	47,6	62,6	27,8
Gorizia	0,124	-	-	39,8	1,4	0,1	-	-	61,7	1,4
Trieste	0,178	27,4	4,7	12,4	4,6	0,2	33,3	18,9	12,4	4,6
Imperia	0,356	7,6	0,9	39,6	33,3	0,4	7,6	0,9	39,4	33,1
Savona	1,251	18,1	-	44,8	9,0	1,3	18,1	4,6	56,0	9,1
Genova	0,277	1,8	-	10,4	19,1	0,3	1,8	-	10,4	19,0
La Spezia	1,622	35,2	13,1	222,7	25,5	1,6	40,7	14,3	220,9	25,2
Piacenza	0,472	54,9	35,4	54,8	51,3	0,5	61,9	42,2	63,7	51,7
Parma	0,418	49,9	27,4	103,9	15,5	0,4	49,5	27,4	108,9	15,4
Reggio nell'Emilia	0,294	22,3	43,6	22,0	22,9	0,3	23,3	47,5	29,8	24,2
Modena	0,372	16,3	60,0	16,7	-	0,4	16,3	60,0	16,5	-
Bologna	2,281	22,9	45,5	116,8	50,7	2,3	23,7	49,4	127,2	51,8
Ferrara	0,328	27,4	15,3	31,8	3,4	0,3	27,7	17,0	31,6	3,4
Ravenna	0,075	23,8	13,9	14,1	32,6	0,1	30,4	14,2	13,4	32,1
Forlì	0,140	19,6	20,4	43,1	10,2	0,1	19,5	20,4	42,5	11,3
Rimini	0,543	32,1	44,9	31,7	11,1	0,5	31,8	46,2	37,4	2,0
Massa	(e)	21,7	28,7	13,7	-	(e)	21,6	33,0	18,9	-
Lucca	0,137	185,4	12,1	25,3	65,9	0,1	185,8	16,4	49,7	87,6
Pistoia	0,111	21,4	2,5	42,9	19,1	0,1	21,2	2,5	42,4	18,8
Firenze	3,613	81,6	35,2	121,4	13,0	3,6	81,9	36,6	122,5	14,2
Prato	0,615	21,9	46,1	43,9	30,7	0,6	21,7	46,1	37,1	21,7
Livorno	0,293	28,8	7,9	32,6	6,1	0,3	28,4	7,9	32,7	6,1
Pisa	0,756	5,7	13,4	130,2	35,7	0,7	5,7	14,0	130,1	35,4
Arezzo	0,195	12,1	2,4	33,3	-	0,2	12,0	3,4	39,1	-
Siena	1,404	14,7	3,9	11,7	20,9	1,4	14,8	3,9	13,4	21,0
Grosseto	0,064	65,3	5,5	31,6	-	0,1	64,3	5,5	35,5	-
Perugia	0,144	9,6	1,1	12,5	26,9	0,1	9,5	1,1	12,9	26,8
Terni	2,383	153,9	6,1	22,4	28,0	2,4	153,3	6,1	28,4	27,7

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) Inclusive le aree dei fabbricati.

(c) Esclusive le aree dei fabbricati.

(d) I dati sulle autovetture sono di fonte Aci.

(e) Non è possibile calcolare l'indicatore relativo alla Ztl, in quanto il dato fornito non è comprensivo dei fabbricati

TRASPORTI

Tavola 15.15 segue - Indicatori relativi alla mobilità urbana - Anni 2005, 2006 (a)

COMUNI CAPOLUOGO	2005					2006				
	Ztl	Aree	Piste	Numero di stalli di sosta per		Ztl	Aree	Piste	Numero di stalli di sosta per	
	(km ² per 100 km ²) (a)	pedonali (m ² per 100 abitanti) (b)	ciclabili (km per 100 km ²)	1.000 autovetture circolanti (d)		(km ² per 100 km ²) (a)	pedonali (m ² per 100 abitanti) (b)	ciclabili (km per 100 km ²)	1.000 autovetture circolanti (d)	
			A pagamento su strada	In parcheggi di corrispondenza				A pagamento su strada	In parcheggi di corrispondenza	
Pesaro	0,371	19,6	13,0	33,6	13,2	0,371	23,9	13,0	33,4	13,2
Ancona	0,521	8,4	0,9	106,9	4,9	0,521	8,4	0,9	118,2	5,0
Macerata	1,078	17,6	-	53,1	19,6	1,078	17,6	-	59,6	19,3
Ascoli Piceno	0,312	-	-	8,7	1,8	0,312	-	-	8,6	1,8
Viterbo	0,246	-	-	29,8	4,0	0,246	-	-	29,4	4,0
Rieti	....	....	-	0,4	9,4	....	....	-	0,5	9,3
Roma	0,445	14,0	5,2	41,6	6,2	0,593	14,0	6,9	43,8	6,6
Latina	-	-	2,9	20,9	6,6	-	-	2,9	20,8	9,0
Frosinone	-	4,1	-	13,2	5,9	-	4,1	-	17,8	8,6
L'Aquila	0,088	8,3	-	18,3	15,3	0,078	9,0	-	19,1	14,4
Teramo	0,335	22,8	-	11,8	-	0,039	37,5	-	13,8	33,2
Pescara	0,069	32,0	24,8	39,4	-	0,448	21,0	29,9	48,2	26,2
Chieti	0,139	65,4	1,7	27,0	8,2	0,139	65,9	1,7	24,5	8,1
Isernia	1,745	4,5	-	34,2	15,3	1,745	-	-	14,8	14,8
Campobasso	-	9,7	0,9	48,8	1,8	1,438	9,8	3,6	50,1	1,8
Caserta	3,298	9,1	-	47,2	25,8	2,782	6,3	-	86,2	26,6
Benevento	0,231	34,9	-	23,3	6,6	0,231	34,9	-	22,9	6,5
Napoli	2,933	26,4	-	42,1	9,9	2,933	26,7	-	44,1	9,9
Avellino	(e)	28,8	-	9,3	10,6	(e)	28,9	-	16,2	10,4
Salerno	0,461	11,8	5,4	43,9	25,0	0,461	12,0	5,4	43,5	24,7
Foggia	0,059	8,4	1,7	37,5	4,3	0,120	8,4	1,7	31,6	8,5
Bari	0,281	10,5	4,7	16,1	9,9	0,281	10,5	4,7	15,9	11,1
Taranto	-	9,3	-	62,5	1,0	-	9,4	-	55,3	-
Brindisi	0,152	0,6	-	62,4	-	0,152	0,6	-	61,7	-
Lecce	0,378	26,1	4,6	116,4	20,7	0,378	25,8	5,9	95,3	20,1
Potenza	0,007	5,2	-	32,3	4,3	0,052	5,2	-	33,7	4,2
Matera	0,283	2,5	-	14,4	-	0,283	2,5	-	14,1	-
Cosenza	0,016	9,9	10,7	150,3	76,4	0,016	10,0	10,7	148,9	75,7
Crotone	-	16,5	2,5	34,5	9,3	-	16,5	2,5	30,4	7,9
Catanzaro	1,347	1,4	-	3,5	23,0	1,437	1,4	-	3,5	22,7
Vibo Valentia	0,005	11,8	-	14,9	3,6	0,005	14,2	-	14,5	3,5
Reggio di Calabria	0,014	6,5	0,6	21,8	2,8	0,014	6,5	0,6	26,3	2,8
Trapani	0,725	-	-	17,6	6,3	0,725	-	-	14,9	12,4
Palermo	2,279	5,0	3,8	44,0	4,4	4,860	5,1	3,9	50,0	4,5
Messina	2,078	4,4	1,2	10,8	3,2	2,078	4,4	1,2	31,3	4,5
Agrigento	0,611	-	2,0	5,9	5,1	0,611	-	2,0	5,7	5,0
Caltanissetta	0,599	-	-	-	7,5	0,599	5,3	-	-	7,3
Enna	-	-	-	17,5	-	-	-	-	17,0	-
Catania	0,114	3,2	-	32,4	2,2	0,114	7,7	-	33,3	8,2
Ragusa	0,112	5,7	-	18,2	-	0,112	5,7	-	17,7	-
Siracusa	0,234	4,6	-	12,3	-	0,234	4,6	-	11,3	8,3
Sassari	-	0,3	-	13,8	-	-	5,2	-	14,7	-
Nuoro	2,184	-	-	31,9	-	2,184	10,7	-	31,3	2,7
Oristano	(e)	33,5	3,0	34,6	5,9	(e)	33,4	3,0	34,2	5,9
Cagliari	0,920	10,4	2,3	33,9	51,3	0,920	10,4	2,3	36,5	50,9
Olbia	0,008	-	-	10,1	-	0,008	-	-	9,7	-
Tempio Pausania	0,234	107,1	-	12,5	-	0,234	106,8	-	12,3	-
Lanusei	0,094	-	-	18,1	-	0,094	-	-	17,6	-
Tortoli	-	21,2	2,5	-	-	-	21,1	2,5	-	-
Sanluri	-	-	-	31,1	-	-	-	-	45,2	-
Villacidro	0,004	248,3	-	-	-	0,004	248,7	-	-	-
Carbonia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iglesias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Italia	0,524	28,4	9,5	43,9	14,7	0,560	29,1	10,5	45,3	15,9
CV	2,3	2,0	1,5	0,9	1,3	2,2	2,0	1,4	0,9	1,5

Fonte: Istat, Osservatorio ambientale sulle città

(a) Alcuni valori degli indicatori sono stati stimati.

(b) Incluse le aree dei fabbricati.

(c) Escluse le aree dei fabbricati.

(d) I dati sulle autovetture sono di fonte Aci.

(e) Non è possibile calcolare l'indicatore relativo alla Ztl, in quanto il dato fornito non è comprensivo dei fabbricati

Glossario

- Acqua fatturata per uso domestico:** volume di acqua pagato dalle utenze domestiche finali.
- Area pedonale:** zona interdetta alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza e salvo deroghe per i velocipedi e per i veicoli al servizio di persone con ridotte capacità motorie, nonché per quelli ad emissioni zero aventi ingombro e velocità tali da poter essere assimilati ai velocipedi.
- Centralina di tipo fondo:** stazione non influenzata da traffico o dalle attività industriale. 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.
- 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.
- Consumo di energia elettrica per uso domestico:** è il consumo di energia elettrica associato alle abitazioni ed alle utenze condominiali degli edifici in cui tali 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.
- Giornata di superamento del valore limite per la protezione della salute umana per il PM₁₀:** si ha una giornata di superamento del valore limite per la protezione della salute umana nel momento in cui, almeno una volta, si registra, nell'arco delle 24 ore, in almeno una centralina fissa, un superamento del limite previsto dal Dm 60/2002 (50 µg/m³).
- 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 rilevati:** SO₂=Biossido di zolfo; NO₂=Biossido di azoto; CO=Monossido di carbonio; O₃=ozono; NMHC=Idrocarburi non metanici; C₆H₆=Benzene; T=Toluene; Xi=Xileni; H₂S=Acido solfidrico; Pb=Piombo; PM₁₀=Particolato con diametro < 10 µ.
- Parcheggio di corrispondenza/scambio:** area o infrastruttura posta fuori della carreggiata, destinata alla sosta regolamentata o non dei veicoli e situata in prossimità di stazioni o fermate del trasporto pubblico locale o del trasporto ferroviario, per agevolare l'intermodalità.
- Pista ciclabile:** parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi.
- Raccolta differenziata:** la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclo ed 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).
- Rete di trasporto:** insieme di tronchi e nodi di vie di comunicazione.
- Rete di autobus:** strade sulle quali gli autobus espletano il servizio di trasporto pubblico urbano.

Rete tranviaria: particolare ferrovia esclusivamente destinata alla circolazione dei tram, che può essere ubicata anche in sede stradale.

Rete filoviaria: strade attrezzate con fili aerei di contatto che permettono la marcia dei filoveicoli (filobus).

Rete metropolitana: strada ferrata, sotterranea, sopraelevata o anche di superficie, per il collegamento rapido delle zone urbane, costituita da veicoli circolanti a guida completamente svincolata da qualsiasi altro tipo di traffico e con regime di circolazione a marcia segnalata.

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 ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua; e) 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).

Stallo: area adibita alla sosta, a titolo oneroso o gratuito, di un veicolo e delimitata da segnaletica orizzontale sulla pavimentazione.

Stallo a pagamento: area destinata al parcheggio sulla quale la sosta dei veicoli è subordinata al pagamento di una somma da riscuotere mediante dispositivi di controllo di durata della sosta, anche senza custodia del veicolo, fissando le relative condizioni e tariffe in conformità alle direttive del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

Stazione di fondo urbano: stazioni usate per monitorare i livelli medi di inquinamento all'interno di ampie aree urbane (tessuto urbano continuo, prevalentemente capoluoghi di regione e/o provincia) dovuto a fenomeni prodotti all'interno della città che si vuole monitorare con possibili significativi contributi dovuti a fenomeni di trasporto provenienti dall'esterno della città. Sono poste preferibilmente all'interno di aree verdi pubbliche e aree pedonali (parchi, impianti sportivi, scuole, ecc.) non direttamente sottoposte a sorgenti dirette d'inquinamento specifiche quali il traffico autoveicolare e le emissioni industriali.

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 10 milioni di chilocalorie. Il potere calorifico utilizzato per il gas metano è stato 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 od 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 residuali di verde (boschi, aree protette e riserve naturali, verde piantumato ma non attrezzato, parchi extraurbani eccetera).

Zona a traffico limitato (Ztl): area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli.

Zonizzazione acustica del territorio: suddivisione del territorio comunale in zone omogenee per limiti di rumore ammessi. Le sei classi individuate dal Dpcm 14/11/1997 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

- D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4, "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale". Gazzetta ufficiale n. 24 del 29 gennaio 2008, Supplemento ordinario n. 24.
- D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale". Gazzetta ufficiale 14 aprile 2006, n. 88, supplemento ordinario n. 96.
- D.lgs. 19 agosto 2005, n. 194, "Attuazione della direttiva 2002/49/Ce relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale". Gazzetta ufficiale 23 settembre 2005, n. 222, ripubblicato sulla Gazzetta ufficiale 13 ottobre 2005, n. 239.
- D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137". Gazzetta ufficiale 24 febbraio 2004, n. 45, supplemento ordinario n. 28.
- D.lgs 21 maggio 2004, n. 183, "Attuazione della direttiva 2002/3/Ce relativa all'ozono nell'aria". Gazzetta ufficiale del 23 luglio 2004, n. 171, supplemento ordinario n. 127.
- Legge 1 agosto 2003, n. 214, "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 27 giugno 2003, n. 151, recante modifiche ed integrazioni al codice della strada". Gazzetta ufficiale 12 agosto 2003, n. 186, supplemento ordinario n. 133.
- Dm 2 aprile 2002, n. 60, "Recepimento della direttiva 1999/30/Ce del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/Ce relativa ai valori di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio". Gazzetta ufficiale 13 aprile 2004, n. 87, supplemento ordinario n. 77.
- D.lgs 4 agosto 1999 "Attuazione della direttiva 96/62/Ce in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente". Gazzetta ufficiale 13 ottobre 1999, n. 241.
- Dpcm 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". Gazzetta ufficiale dicembre 1997, n. 280.
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico". Gazzetta ufficiale 30 ottobre 1995, n. 254, supplemento ordinario. n. 125.

D.lgs 30 aprile 1992, n. 285, “Nuovo codice della strada”. Gazzetta ufficiale 18 maggio 1992, n. 114, supplemento ordinario n. 74.

Dpcm 1° marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”, Gazzetta ufficiale 8 marzo 1991, n. 57.

Per saperne di più

Istat. *Indicatori ambientali urbani*. Roma: Istat, 2007. (Statistiche in breve).

http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20070829_00/

Istat. *Indicatori ambientali urbani*. Roma: Istat, 2006. (Statistiche in breve).

Istat. http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20061122_00/

16

RICERCA E CONTROLLI

Introduzione

Le forme di intervento per la tutela dell'ambiente si manifestano sia *ex ante*, come attività di prevenzione nei confronti dei danni ambientali, sia *ex post*, come attività di monitoraggio e di risanamento delle situazioni di degrado ambientale.

Relativamente alle prime, in questa sede, in particolare, vengono date informazioni sulle spese delle istituzioni pubbliche in ricerca e sviluppo ai fini di tutela ambientale; per quanto concerne invece le seconde sono presi in considerazione i dati relativi ai controlli dei carabinieri sugli illeciti in campo ambientale.

Ricerca e sviluppo delle istituzioni pubbliche

Tavole 16.1 - 16.2

L'innovazione ed il progresso perseguiti attraverso l'attività di ricerca scientifica e tecnologica possono rappresentare una delle principali risposte al fenomeno del degrado ambientale ed all'avvio di un percorso di sviluppo sostenibile¹.

L'informazione statistica al riguardo si è progressivamente sviluppata negli ultimi anni dietro sollecitazione della normativa internazionale e comunitaria². Gli indicatori relativi all'attività di ricerca e sviluppo costituiscono infatti un parametro importante di valutazione delle politiche per il miglioramento delle capacità innovative e produttive dei paesi e di comparazione internazionale. In particolare l'Istat effettua annualmente la Rilevazione ricerca e sviluppo (R&S) nelle istituzioni pubbliche.

In tale Indagine l'attività di R&S viene intesa come l'insieme delle attività, degli studi e dei lavori condotti in maniera sistematica per accrescere il patrimonio conoscitivo e per gestire in generale le applicazioni che possono favorire lo sviluppo della società. Costituiscono unità di rilevazione i due comparti costituiti dagli enti di ricerca propriamente detti, ovvero gli enti che svolgono attività di R&S come fine istituzionale e le altre istituzioni pubbliche, ovvero le amministrazioni dello Stato (i laboratori e gli istituti che formalmente dipendono dai ministeri) e gli altri enti pubblici. La Rilevazione consente di ottenere informazioni sulle attività di R&S svolte dagli enti e dalle istituzioni pubbliche nel perseguimento di obiettivi ambientali, quali l'esplorazione e l'utilizzazione del territorio, le infrastrutture e la pianificazione territoriale, il controllo e la tutela dell'ambiente, la protezione e la promozione della salute umana, la distribuzione e l'uso razionale dell'energia eccetera. Gli indicatori prodotti dall'Istat in tale ambito sono armonizzati e comparabili con quelli analoghi degli altri paesi dell'Unione europea.

La tavola 16.1 presenta i dati³ relativi alla spesa per R&S *intra-muros* delle istituzioni pubbliche per obiettivi socio economici⁴, in cui si distinguono i suddetti obiettivi ambientali, relativamente agli anni 2002-2005.

1 Complessivamente, nei paesi dell'Unione europea, gli investimenti nel settore ricerca e sviluppo sia pubblica che privata rappresentano una quota piuttosto bassa del prodotto interno lordo (pil) ed ammontano, nel 2006, in base a fonti Eurostat, soltanto all'1,84 per cento del pil (in riferimento all'Ue a 27 paesi) e l'1,91 (in riferimento all'Ue a 15 paesi).

2 Il riferimento di base per la raccolta delle informazioni nel settore della ricerca scientifica è rappresentato dal Manuale di Frascati (così chiamato per ricordare le riunioni del relativo Gruppo di lavoro tenute a Villa Falconieri, a Frascati) sulla misura delle attività tecnico-scientifiche del 1963 dell'Ocse (l'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico) e dell'Eurostat, pubblicato nel 1964 e revisionato nel 2002. La R&S viene definita nel Manuale di Frascati come il "complesso di attività creative intraprese in modo sistematico allo scopo di accrescere l'insieme delle conoscenze, ivi comprese quelle sull'uomo, sulla cultura e sulla società, e di utilizzarle per nuove applicazioni".

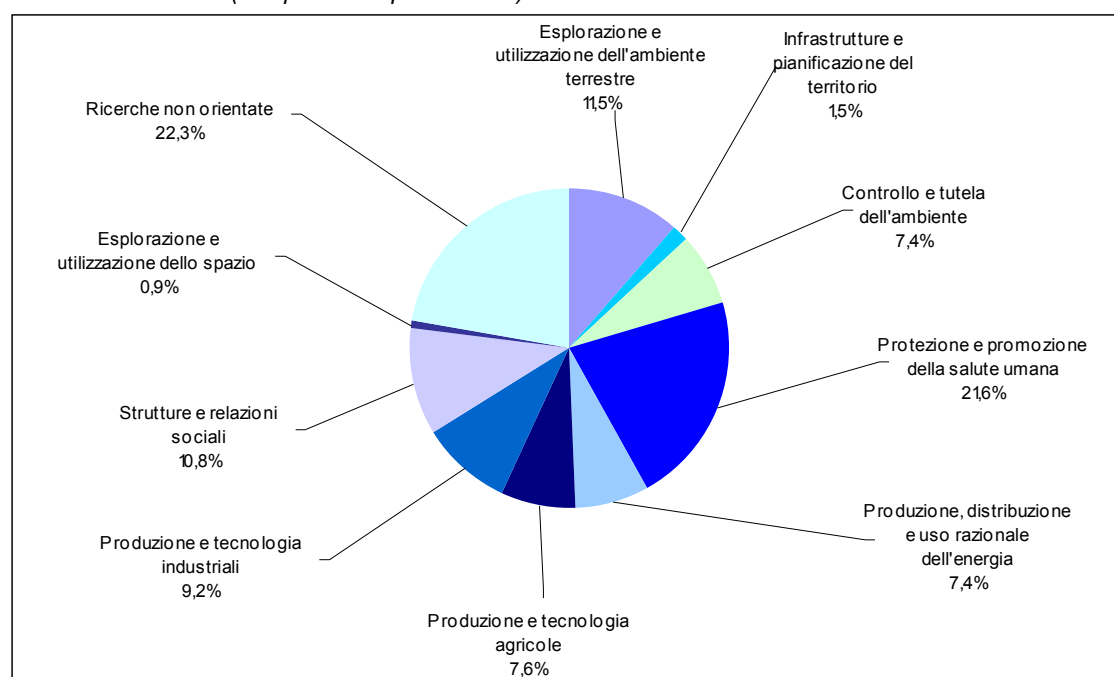
3 I dati provengono dalla Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche, vari anni. Per ulteriori dettagli si veda il sito: http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20071011_00/

4 Gli obiettivi socio-economici fanno riferimento alla classificazione armonizzata a livello internazionale Nabs (*Nomenclature pour l'Analyse et la comparaison des Budgets et programmes Scientifiques* - Nomenclatura per l'analisi ed il confronto dei programmi e dei bilanci scientifici).

Fra gli obiettivi di interesse ambientale, nel 2005, assorbono il maggior volume di spesa in ricerca quelli non orientati (oltre 602 milioni di euro, pari al 22,3 per cento del totale della spesa) e quelli per la protezione e la promozione della salute umana (più di 582 milioni di euro pari al 21,6 per cento), seguiti dalla spesa per l'esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre (309 milioni di euro, l'11,5 per cento) come si evince dalla figura seguente.

Dal 2002 al 2005 l'incremento complessivo della spesa per R&S *intra-muros* delle istituzioni pubbliche è stato del 5,3 per cento.

Figura 16.1 - Spesa per R&S *intra-muros* delle istituzioni pubbliche per obiettivo socio-economico - Anno-2005 (composizione percentuale)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche, vari anni.

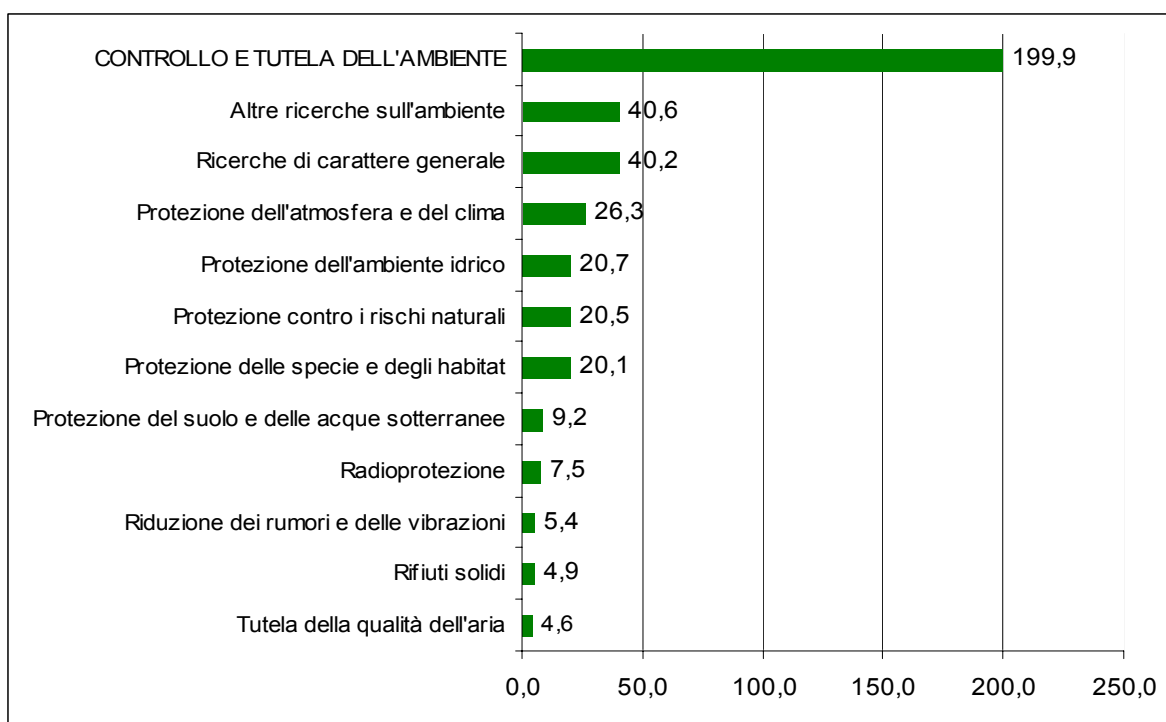
Osservando la distribuzione della spesa pubblica destinata esclusivamente alla R&S per il controllo e tutela dell'ambiente, si rileva come questo obiettivo assorba nel 2005 in totale circa 200 milioni di euro. Tale spesa viene frazionata in ulteriori 11 suddivisioni che, nel 2005, si distribuiscono come indicato dalla figura seguente (per il 2005 non sono disponibili informazioni per l'obiettivo della difesa).

Il valore di spesa più elevato è devoluto all'obiettivo indicato genericamente come Altre ricerche sull'ambiente, seguito dall'obiettivo indicato come ricerca di carattere generale (ciascuno supera i 40 milioni di euro di spesa).

Alla ricerca per la protezione dell'atmosfera e del clima viene invece devoluta una spesa di oltre 26 milioni di euro, mentre alla protezione dell'ambiente idrico vanno quasi 21 milioni di euro.

La tutela della qualità dell'aria assorbe la quota minore di spesa (soltanto 4,5 milioni di euro, pari al 2,3 per cento della spesa per il controllo e la tutela ambientale).

Figura 16.2 - Spesa per R&S *intra-muros* delle istituzioni pubbliche per il controllo e la tutela dell'ambiente e relative suddivisioni - Anno - 2005 (milioni di euro)



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche, vari anni.

L'Istat ed il Ministero dell'Università e della ricerca, a partire dal 2005, portano avanti un progetto di collaborazione a livello comunitario⁵ in cui si prevede che ciascun Paese membro comunichi annualmente all'Eurostat l'ammontare degli stanziamenti pubblici per la ricerca scientifica, disaggregato per obiettivi socio - economici. La codifica degli obiettivi utilizza la sopra citata nomenclatura europea (Nabs - *Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets*), che viene periodicamente aggiornata. In particolare, lo scopo principale del progetto è quello di calcolare l'indicatore Gbaord (*Government Appropriations and Outlays for Research and Development*), che misura il sostegno finanziario dato da ciascun Paese alla ricerca scientifica, in rapporto al pil (prodotto interno lordo).

La tavola 16.2 fornisce, per il periodo compreso fra il 2005 ed il 2007, la serie di valori degli stanziamenti per la ricerca scientifica e lo sviluppo, previsti nei bilanci degli organi di governo pubblici, centrali e locali, destinati ad obiettivi di interesse ambientale. Gli stanziamenti pubblici sono valutati attraverso un'apposita metodologia di analisi per funzione-obiettivo e categoria economica dei capitoli del Bilancio dello Stato, per individuare i capitoli interamente o parzialmente destinati alla ricerca, e le integrazioni che vengono specificatamente fornite dai Ministeri in base alle apposite normative (come, per esempio la Legge finanziaria)⁶.

Nel triennio considerato, gli stanziamenti per ricerca e sviluppo previsti nei bilanci delle amministrazioni pubbliche centrali e locali e destinati ad obiettivi di interesse ambientale o socio-economico (tavola 16.2) hanno avuto un incremento del 4,4 per cento, passando da un valore di 9,6 miliardi di euro ad un valore di circa 10 miliardi di euro.

⁵ Il progetto fa riferimento al Regolamento della Commissione europea n.753/2004

⁶ Per i capitoli a destinazione mista, di più difficile valutazione, ci si avvale anche della collaborazione dei tecnici delle singole Amministrazioni allo scopo di determinare la quota da attribuire alla funzione ricerca.

In base ai dati disponibili per il 2007, per la ricerca e lo sviluppo della promozione della conoscenza di base, sono stati stanziati complessivamente circa 4,2 milioni di euro, mentre hanno assorbito quote elevate di risorse (1,3 miliardi di euro) anche gli obiettivi della ricerca per la protezione e promozione della salute umana, (+39,5 per cento dal 2005 al 2007) e della ricerca e dello sviluppo della produzione e delle tecnologie industriali (più di un miliardo di euro, che corrisponde comunque ad una diminuzione del 5,4 per cento nel periodo considerato).

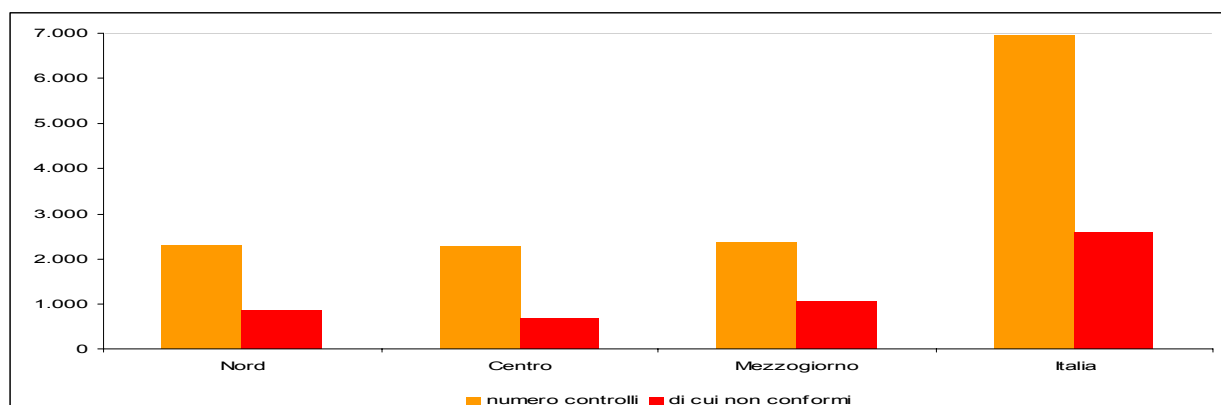
Controlli e sanzioni

Tavole 16.3 - 16.4

Particolare interesse ricoprono i dati relativi all'attività svolta dal Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente⁷ che svolge attività di polizia giudiziaria in materia ambientale con esclusione degli accertamenti di natura tecnico-scientifica. I settori di intervento sono specificatamente quelli dell'inquinamento del suolo, idrico, atmosferico ed acustico; della tutela del paesaggio, della flora e della fauna; dell'impiego di sostanze pericolose ed attività a rischio di incidente rilevante; dei materiali strategici radioattivi ed altre sorgenti radioattive; della protezione dalla esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici; delle situazioni di allarme per la diffusione incontrollata di organismi geneticamente modificati (Ogm)⁸.

La tavola 16.3 presenta, per l'anno 2007, dati relativi ai controlli effettuati dal Comando dei Carabinieri distinti per settore operativo e per ripartizione geografica. Su 6.953 controlli effettuati sul territorio italiano si registrano esiti di non conformità nel 37 per cento dei casi, concentrati soprattutto nel settore dell'inquinamento del suolo (1.633 risultati di non conformità) e dell'inquinamento idrico (332 risultati di non conformità). Per ripartizione territoriale, nel Mezzogiorno su 2.375 controlli effettuati nell'area si registra oltre il 44 per cento di situazioni di non rispondenza alla normativa vigente, nel Nord si hanno invece 855 esiti non conformi su 2.305 controlli effettuati e nel Centro Italia 677 casi di mancato rispetto della normativa su 2.273 controlli. La figura seguente sintetizza, per l'anno 2007, il numero di controlli effettuati nei vari settori operativi e le situazioni di non conformità alla normativa vigente riscontrate nel corso delle verifiche messe in atto dal Comando dei Carabinieri.

Figura 16.3 - Totale controlli ed esiti di non conformità del Comando dei Carabinieri per la tutela dell'ambiente per ripartizione geografica - Anno 2007



Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, Comando dei Carabinieri per la tutela dell'ambiente

⁷ Le attività operative di tutela dell'ambiente vengono svolte alle dipendenze del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

⁸ La Sezione analisi, in particolare, svolge compiti di gestione di flussi informativi, monitoraggio e valutazioni previsionali sulla sicurezza dell'ambiente in collaborazione con l'Apat, l'Agenzia per la protezione dell'ambiente e del territorio.

Ai fini di tutela ambientale nel 2007 sono state segnalate 2972 persone e sono stati effettuati 144 arresti su tutto il territorio nazionale. In relazione ai reati in campo ambientale si segnala inoltre (tavola 16.4) il valore di oltre 14,4 milioni di euro di contravvenzioni comminate (+216 per cento dal 2003 al 2007) e il valore di circa 727 milioni di euro di sequestri effettuati (+80,4 per cento dal 2003 al 2007).

Illeciti

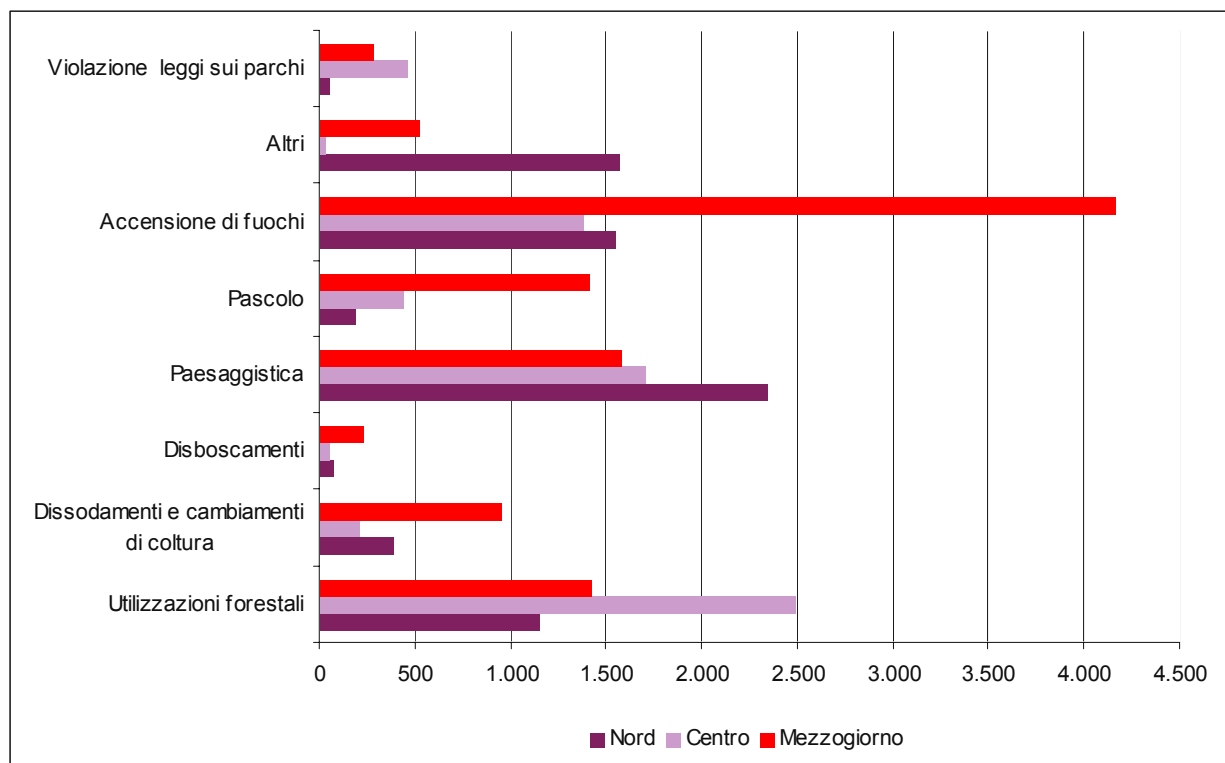
Tavole 16.5 - 16.7

I dati delle tavole 16.5 e 16.6 sono tratti dall'Indagine Istat sulle superfici e sulle utilizzazioni forestali, che è realizzata sin dal 1990 e rileva le informazioni sugli illeciti amministrativi e penali compiuti in violazione della normativa forestale.

Prendendo in considerazione le infrazioni alle leggi forestali ed i vincoli normativi nel settore idrogeologico e paesaggistico, per l'anno 2005, il dato allarmante è sicuramente quello relativo agli illeciti che hanno per oggetto l'accensione di fuochi. Per questa tipologia di reato sono registrati 7.099 casi su tutto il territorio nazionale; a livello di ripartizione territoriale il numero di illeciti più elevato (4.163) si registra nel Mezzogiorno.

Anche il settore della paesaggistica viene però fortemente colpito dal verificarsi, nel 2005, di 5.640 illeciti a livello nazionale; in questo caso la zona maggiormente colpita è il Nord con 2.348 illeciti nell'anno considerato.

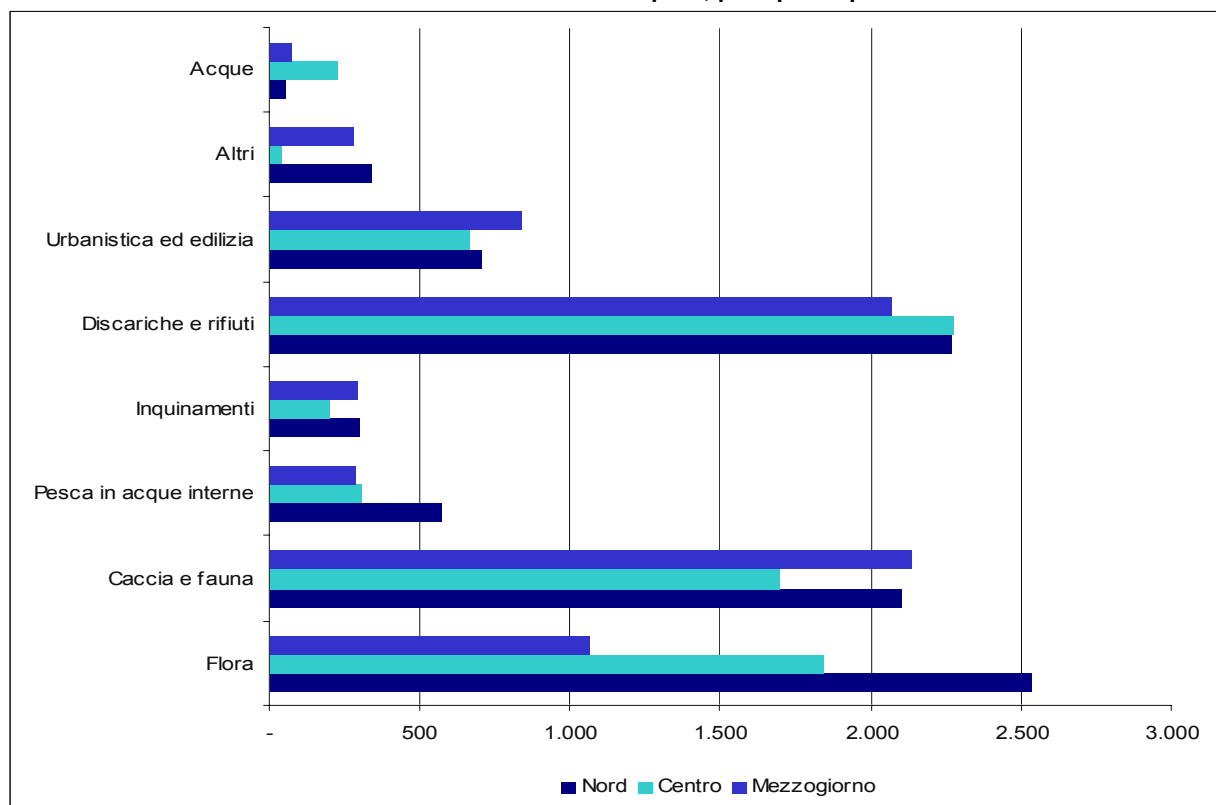
Figura 16.4 - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi forestali ed ai vincoli idrogeologico e paesaggistico per tipo e ripartizione territoriale - Anno 2005



Fonte: Istat, *Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali*, dati nazionali e regionali, Anni 2001-2006

Nel 2005, relativamente alle infrazioni nel settore della caccia, della pesca nelle acque interne e, in generale, nei confronti dell'ambiente naturale, i settori delle discariche e dei rifiuti (6.613 illeciti che si ripartiscono quasi equamente al Nord, al Centro e nel Mezzogiorno), della caccia e della fauna (5.929) e della flora (5.438) sono i più colpiti. La normativa relativa alla flora viene infranta soprattutto al Nord (2.535 illeciti), e quella della caccia e della fauna nel Mezzogiorno (2.134) e nel Nord (2.100).

Figura 16.5 - 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 ripartizione territoriale - Anno 2005



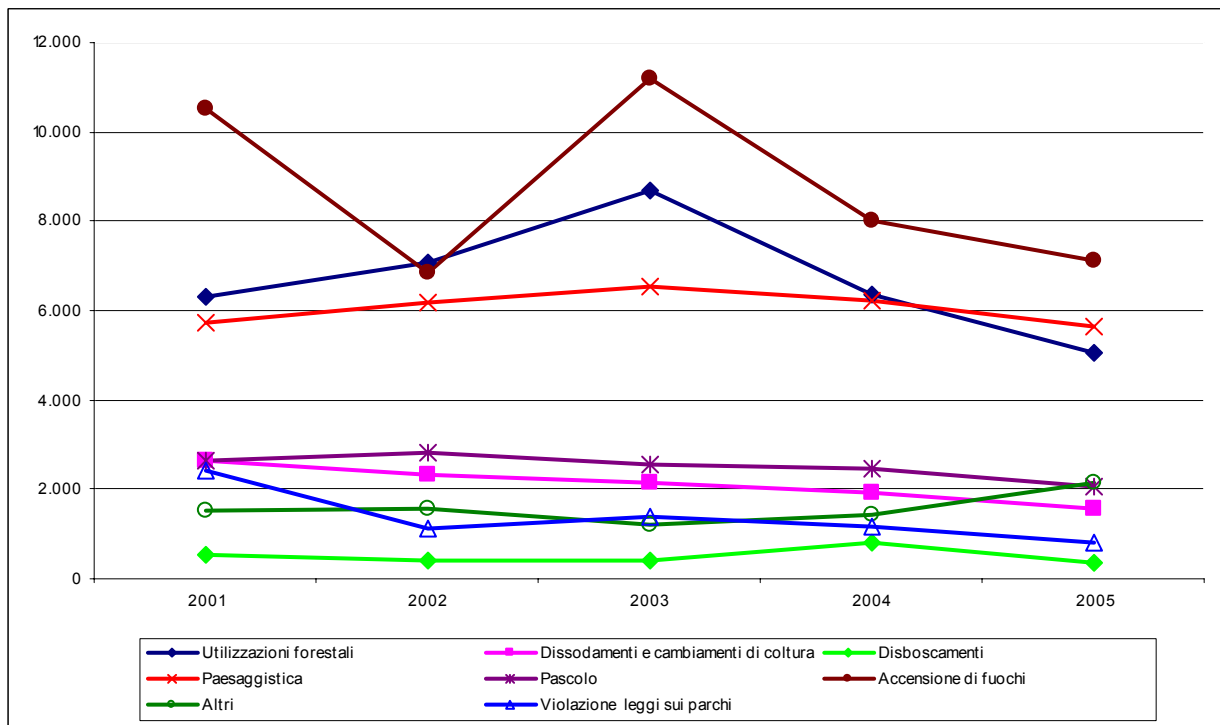
Fonte: Istat, *Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali*, dati nazionali e regionali, Anni 2001-2006

L'andamento degli ultimi anni nel settore degli illeciti nei confronti delle leggi ambientali è sintetizzato nelle 2 figure seguenti.

Dal 2001 al 2005, per le infrazioni alle leggi forestali ed ai vincoli idrogeologico e paesaggistico, pur registrandosi nel 2003 un picco nel numero di illeciti legati all'accensione dei fuochi e nei settori della violazione della normativa sui parchi e della paesaggistica, si riscontra per gli ultimi anni considerati un miglioramento ed una progressiva diminuzione (-18,3 per cento) della dinamica complessiva degli illeciti, tranne che nel settore indicato come altri.

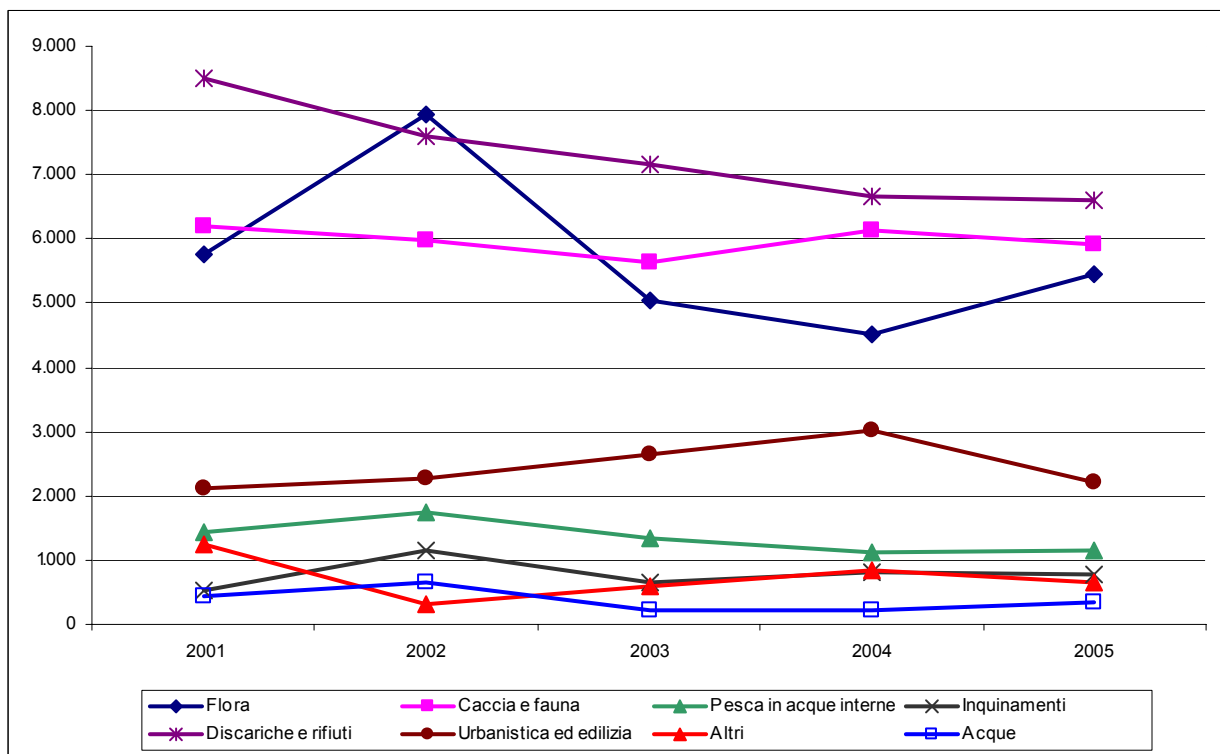
Nel campo degli illeciti commessi contro le leggi sulla caccia, sulla pesca nelle acque interne e sull'ambiente naturale, il settore della flora viene maggiormente colpito nel 2002 (con 7.955 illeciti) e, successivamente, nonostante il decremento del fenomeno registrato nel corso del biennio seguente, viene nuovamente colpito in modo consistente (5.438 illeciti nel 2005). Negli altri settori il numero di illeciti (tranne che per le discariche e i rifiuti, in calo nell'intero periodo) manifesta variazioni più contenute.

Figura 16.6 - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi forestali ed ai vincoli idrogeologico e paesaggistico per tipo - Anni 2001-2005



Fonte: Istat, Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali, dati nazionali e regionali, Anni 2001-2006

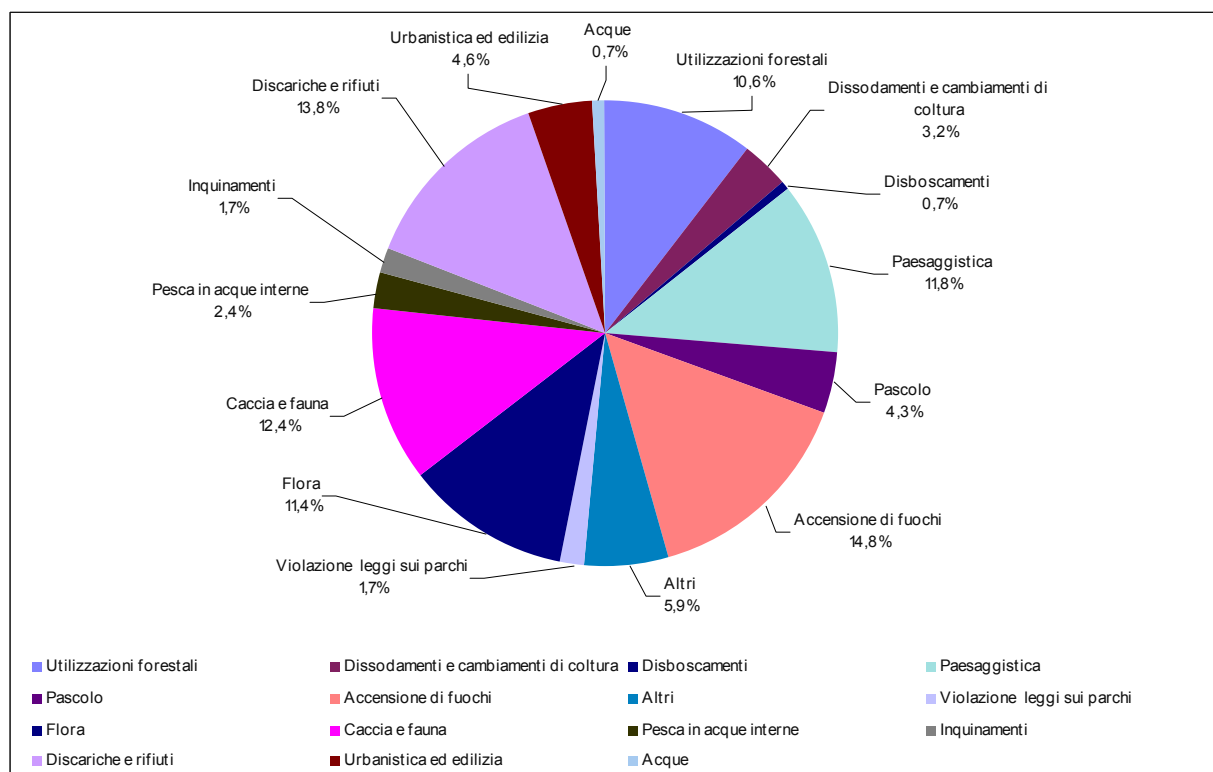
Figura 16.7 - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi sulla caccia, sulla pesca nelle acque interne e sull'ambiente naturale per tipo - Anni 2001-2005



Fonte: Istat, Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali, dati nazionali e regionali, Anni 2001-2006

Complessivamente (Figura 16.8), la distribuzione degli illeciti sul territorio nazionale per oggetto di attività, in riferimento all'anno 2005, registra le quote maggiori per l'accensione di fuochi (quasi 15 per cento), per le discariche e i rifiuti (circa 14 per cento), per la paesaggistica e la caccia (entrambi intorno al 12 per cento) seguiti dal settore della flora (oltre l'11 per cento).

Figura 16.8 - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi ambientali per oggetto dell'attività illecita - Anno 2005 (composizioni percentuali)



Fonte: Istat, Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali, dati nazionali e regionali, Anni 2001-2006

SPESA

Tavola 16.1 - Spesa per R&S *intra-muros* delle istituzioni pubbliche per obiettivo socio-economico di interesse ambientale - Anni 2002-2005 (valori in migliaia di euro)

OBIETTIVI SOCIO-ECONOMICI (CLASSIFICAZIONE NABS)	2002	2003	2004	2005
ESPLORAZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'AMBIENTE TERRESTRE	91.758	229.796	240.408	309.548
INFRASTRUTTURE E PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO	25.198	31.620	44.692	40.474
CONTROLLO E TUTELA DELL'AMBIENTE	180.110	232.585	238.982	199.948
<i>Ricerche di carattere generale</i>	68.919	63.656	63.380	40.185
<i>Protezione dell'atmosfera e del clima</i>	13.123	27.371	28.422	26.296
<i>Tutela della qualità dell'aria</i>	32.553	23.298	23.092	4.573
<i>Rifiuti solidi</i>	241		159	4.862
<i>Protezione dell'ambiente idrico</i>	16.479	59.181	57.433	20.662
<i>Protezione del suolo e delle acque sotterranee</i>	11.944	9.101	13.191	9.230
<i>Riduzione dei rumori e delle vibrazioni</i>	2.620	3.790	3.998	5.368
<i>Protezione delle specie e degli habitat</i>	18.931	20.424	25.659	20.093
<i>Protezione contro i rischi naturali</i>	6.609	16.387	13.752	20.503
<i>Radioprotezione</i>	970	424	700	7.536
<i>Altre ricerche sull'ambiente</i>	7.721	8.953	9.196	40.640
PROTEZIONE E PROMOZIONE DELLA SALUTE UMANA	543.936	515.558	589.558	582.631
PRODUZIONE, DISTRIBUZIONE E USO RAZIONALE DELL'ENERGIA	181.196	204.741	204.436	200.377
PRODUZIONE E TECNOLOGIA AGRICOLE	193.356	188.729	204.289	204.045
PRODUZIONE E TECNOLOGIA INDUSTRIALI	265.838	210.854	219.747	247.665
STRUTTURE E RELAZIONI SOCIALI	352.623	359.291	369.946	290.780
ESPLORAZIONE E UTILIZZAZIONE DELLO SPAZIO	107.203	23.447	24.182	23.031
RICERCHE NON ORIENTATE	624.103	585.129	584.983	602.669
DIFESA	-	392	408	-
Totale	2.565.321	2.582.142	2.721.631	2.701.168

Fonte: Istat, Rilevazione statistica sulla ricerca e sviluppo nelle istituzioni pubbliche, vari anni

SPESA

Tavola 16.2 - Stanziamenti per ricerca e sviluppo previsti nei bilanci delle amministrazioni pubbliche centrali e locali per obiettivo socio-economico di interesse ambientale (a) - Anni 2005-2007 (valori in milioni di euro)

OBIETTIVI SOCIO ECONOMICI (CLASSIFICAZIONE NABS)	2005	2006	2007
Esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre	275,3	212,0	218,0
Infrastrutture e pianificazione del territorio	97,0	93,6	163,1
Controllo e tutela dell'ambiente	260,3	233,6	346,5
Protezione e promozione della salute umana	947,3	934,7	1.322,0
Produzione distribuzione e uso razionale dell'energia	381,9	359,5	323,9
Produzione e tecnologie agricole	326,0	364,5	442,4
Produzione e tecnologie industriali	1.239,9	1.063,3	1.173,3
Strutture e relazioni sociali	503,1	477,5	328,7
Esplorazione e utilizzazione dello spazio	769,1	867,2	699,0
Ricerca nelle Università	3.863,5	3.830,0	n.d.
Ricerche non orientate	559,0	534,9	n.d.
Altre ricerche in campo civile	6,8	4,2	n.d.
Difesa	347,8	123,9	457,8
Istruzione e formazione	n.d.	n.d.	149,4
Cultura, tempo libero, religione e mezzi di comunicazione di massa	n.d.	n.d.	84,8
Promozione della conoscenza di base - Ricerche finanziate dal Fondo ordinario per le Università	n.d.	n.d.	3.656,9
Promozione della conoscenza di base - Ricerche non finanziate dal Fondo ordinario per le Università	n.d.	n.d.	633,9
Totale	9.577,0	9.098,9	9.999,7

Fonte: Istat, *Rilevazioni sulle previsioni di spesa per R&S delle regioni e province autonome*, vari anni. Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, *Stima dell'indicatore Gbaord (Government Appropriations and Outlays for Research and Development)*, vari anni.

(a) La classificazione degli obiettivi socio-economici (Nabs) è stata modificata dall'Eurostat a partire dal 2007; alcune voci sono state soppresse (ricerca nelle Università; ricerche non orientate; altre ricerche in campo civile), e altre sono state aggiunte (cultura, tempo libero, religione e mezzi di comunicazione di massa; promozione della ricerca di base finanziate e non finanziate dal Fondo ordinario per le Università)

CONTROLLI

Tavola 16.3 - Controlli effettuati dal Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per settore operativo e ripartizione geografica - Anno 2007

SETTORE OPERATIVO	Controlli		Persone		Contravvenzioni in euro	Sequestri in euro
	Numero	Non conformi	Segnalate	Arrestate		
NORD						
Inquinamento acustico	32	7	4	-	2.782,0	500.000,0
Inquinamento atmosferico	276	63	71	-	4.133,0	98.039.000,0
Inquinamento del suolo	1.140	593	641	26	1.010.285,0	108.650.843,0
Inquinamento elettromagnetico	2	1	1	-	-	-
Inquinamento idrico	446	80	77	3	87.216,0	18.810.004,0
Inquinamento luminoso	-	-	-	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale/abusivismo edilizio	311	89	168	7	6.712,0	10.987.020,0
Inquinamento radioattivo	22	2	3	-	-	-
Organismi geneticamente modificati	-	-	-	-	-	-
Rischio incidente rilevante	29	10	1	-	-	80.000,0
Transfrontaliero	47	10	8	-	-	230.030,0
Totale	2.305	855	974	36	1.111.128,0	237.296.897,0
CENTRO						
Inquinamento acustico	105	3	3	-	-	-
Inquinamento atmosferico	274	53	57	-	4.133,0	4.450.250,0
Inquinamento del suolo	1.003	437	544	11	534.646,0	74.034.352,0
Inquinamento elettromagnetico	1	-	-	-	-	-
Inquinamento idrico	496	74	41	3	260.596,0	18.435.004,0
Inquinamento luminoso	-	-	-	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale/abusivismo edilizio	314	93	112	9	-	25.370.020,0
Inquinamento radioattivo	12	-	-	-	-	-
Organismi geneticamente modificati	2	-	-	-	-	-
Rischio incidente rilevante	50	15	6	-	-	74.000,0
Transfrontaliero	16	2	1	-	-	-
Totale	2.273	677	764	23	799.375,0	122.363.626,0
MEZZOGIORNO						
Inquinamento acustico	94	31	29	-	5.166,0	3.000.000,0
Inquinamento atmosferico	287	130	145	7	5.166,0	30.865.005,0
Inquinamento del suolo	1.209	603	707	64	227.545,0	159.691.604,0
Inquinamento elettromagnetico	8	3	5	-	-	-
Inquinamento idrico	518	178	166	13	12.216.630,0	38.522.800,0
Inquinamento luminoso	-	-	-	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale/abusivismo edilizio	220	88	153	1	54.000,0	135.085.100,0
Inquinamento radioattivo	18	2	-	-	-	-
Organismi geneticamente modificati	-	-	-	-	-	-
Rischio incidente rilevante	18	11	4	-	-	35.000,0
Transfrontaliero	3	1	25	-	-	-
Totale	2.375	1.047	1.234	85	12.508.507,0	367.199.509,0
ITALIA						
Inquinamento acustico	231	41	36	-	7.948,0	3.500.000,0
Inquinamento atmosferico	837	246	273	7	13.432,0	133.354.255,0
Inquinamento del suolo	3.352	1.633	1.892	101	1.772.476,0	342.376.799,0
Inquinamento elettromagnetico	11	4	6	-	-	-
Inquinamento idrico	1.460	332	284	19	12.564.442,0	75.767.808,0
Inquinamento luminoso	-	-	-	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale/abusivismo edilizio	845	270	433	17	60.712,0	171.442.140,0
Inquinamento radioattivo	52	4	3	-	-	-
Organismi geneticamente modificati	2	-	-	-	-	-
Rischio incidente rilevante	97	36	11	-	-	189.000,0
Transfrontaliero	66	13	34	-	-	230.030,0
Totale	6.953	2.579	2.972	144	14.419.010,0	726.860.032,0

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Comando dei carabinieri per la tutela dell'ambiente

CONTROLLI

Tavola 16.4 - Controlli effettuati dal Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio per settore operativo - Anni 2003-2007 (valori in migliaia di euro)

SETTORE OPERATIVO	2003	2004	2005	2006	2007
CONTRAVVENZIONI					
Inquinamento acustico	144,7	2,1	-	1,0	7,9
Inquinamento atmosferico	56,8	12,4	1,0	13,0	13,4
Inquinamento del suolo	2.350,3	4.231,9	5.243,8	39.722,7	1.772,5
Inquinamento elettromagnetico	-	-	-	-	-
Inquinamento idrico	1.984,5	997,9	8.198,7	1.499,6	12.564,4
Inquinamento luminoso	-	-	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale/abusivismo edilizio	22,9	..	3,0	2,2	60,7
Inquinamento radioattivo	-	-	-	-	-
Organismi geneticamente modificati	-	-	-	-	-
Radiazioni ionizzanti	-	4,1	-	-	-
Rischio incidente rilevante	-	100,2	32,1	-	-
Transfrontaliero	-	-	80,5	3,6	-
Totale	4.559,2	5.348,5	13.559,2	41.242,1	14.419,0
SEQUESTRI					
Inquinamento acustico	1.016,5	140,0	-	-	3.500,0
Inquinamento atmosferico	89.734,7	44.975,0	60.440,7	109.107,9	133.354,3
Inquinamento del suolo	203.470,3	354.225,1	470.352,1	907.401,6	342.376,8
Inquinamento elettromagnetico	-	-	-	-	-
Inquinamento idrico	7.465,7	50.580,0	99.042,5	18.531,1	75.767,8
Inquinamento luminoso	-	-	-	-	-
Inquinamento paesaggistico ambientale/abusivismo edilizio	100.815,6	411.774,1	128.555,8	45.847,6	171.442,1
Inquinamento radioattivo	-	-	5,1	-	-
Organismi geneticamente modificati	-	-	-	-	-
Radiazioni ionizzanti	161,0	1.310,0	-	-	-
Rischio incidente rilevante	228,0	9.731,1	927,1	789,0	189,0
Transfrontaliero	-	-	30,0	6.781,0	230,0
Totale	402.891,8	872.735,2	759.353,3	1.088.458,1	726.860,0

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Comando dei carabinieri per la tutela dell'ambiente

CONTROLLI

Tavola 16.5 - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi forestali ed ai vincoli idrogeologico e paesaggistico e relativi importi per tipo e regione - Anno 2005

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	129	29	4	400	22	284	10	1
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	3	1	3	4	1	14	-	-
Lombardia	315	173	13	348	48	339	7	28
Trentino-Alto Adige	119	23	-	546	67	64	1.399	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	57	-	-	546	56	10	8	-
<i>Trento</i>	62	23	-	-	11	54	1.391	-
Veneto	71	23	14	210	19	89	12	17
Friuli-Venezia Giulia	37	54	7	23	6	84	126	-
Liguria	193	44	25	324	14	601	-	7
Emilia-Romagna	280	38	7	493	11	75	18	3
Toscana	734	49	29	726	27	568	5	229
Umbria	497	33	2	501	100	147	1	1
Marche	357	37	1	75	45	46	16	213
Lazio	900	93	18	407	269	625	9	16
Abruzzo	188	12	11	65	121	59	146	68
Molise	176	45	3	192	74	106	3	1
Campania	374	36	30	346	304	637	16	139
Puglia	176	129	48	151	57	262	21	25
Basilicata	217	36	12	317	150	403	5	-
Calabria	171	132	41	196	200	1.114	11	31
Sicilia	94	520	11	244	347	857	314	-
Sardegna	23	42	69	72	165	725	11	19
ITALIA	5.054	1.549	348	5.640	2.047	7.099	2.130	798
Nord	1.147	385	73	2.348	188	1.550	1.572	56
Centro	2.488	212	50	1.709	441	1.386	31	459
Mezzogiorno	1.419	952	225	1.583	1.418	4.163	527	283
PENALI								
Piemonte	-	-	-	62	6	178	2	-
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	-	4	1	6	-	-
Lombardia	-	-	-	110	4	244	-	11
Trentino-Alto Adige	57	-	-	546	56	36	5	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	57	-	-	546	56	10	5	-
<i>Trento</i>	-	-	-	-	-	26	-	-
Veneto	-	-	-	60	1	46	10	1
Friuli-Venezia Giulia	4	3	2	17	2	55	18	-
Liguria	-	-	-	27	-	425	-	-
Emilia-Romagna	-	-	1	20	-	35	-	-
Toscana	-	-	-	166	8	427	1	43
Umbria	-	-	-	37	19	102	-	1
Marche	-	-	-	17	13	25	1	6
Lazio	-	-	-	89	56	518	4	4
Abruzzo	-	-	-	13	25	45	7	18
Molise	-	-	-	10	14	71	1	1
Campania	-	-	-	95	82	601	9	52
Puglia	8	-	-	35	5	219	-	21
Basilicata	-	-	-	36	57	296	-	-
Calabria	-	-	-	87	76	1062	9	6
Sicilia	1	5	3	67	153	838	56	-
Sardegna	-	-	-	72	24	678	9	5
ITALIA	70	8	6	1.570	602	5.907	132	169
Nord	61	3	3	846	70	1.025	35	12
Centro	-	-	-	309	96	1.072	6	54
Mezzogiorno	9	5	3	415	436	3.810	91	103

Fonte: Istat, *Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali*, dati nazionali e regionali anni 2001-2006

CONTROLLI

Tavola 16.5 segue - Illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi forestali ed ai vincoli idrogeologico e paesaggistico e relativi importi per tipo e regione - Anno 2005

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
IMPORTI (in euro)								
Piemonte	30.065	10.925	377	43.460	877	35.324	8.256	206
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	733	165	881	-	-	562	-	-
Lombardia	502.060	514.517	43.107	559.629	5.191	755.752	38.793	1.817
Trentino-Alto Adige	46.338	5.931	-	79.737	6.360	1.423	64.065	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>20.860</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>79.737</i>	<i>3.590</i>	<i>500</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Trento</i>	<i>25.478</i>	<i>5.931</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>2.770</i>	<i>923</i>	<i>64.065</i>	<i>-</i>
Veneto	12.525	10.088	36.307	60.761	1.548	17.916	19.469	4.836
Friuli-Venezia Giulia	11.637	4.703	1.326	581	1.480	8.903	8.895	-
Liguria	131.474	10.822	12.457	63.789	1.978	39.791	-	956
Emilia-Romagna	73.618	19.097	1.513	84.437	14.239	19.536	1.268.894	711
Toscana	625.085	73.015	268.772	562.376	2.313	246.351	21.458	22.089
Umbria	118.838	35.732	936	591.080	8.764	1.194	60.000	-
Marche	50.440	4.414	258	6.142	3.219	16.856	69.131	9.239
Lazio	333.541	52.826	73.661	345.975	74.652	35.052	77.366	1.128
Abruzzo	16.004	775	682	2.190	34.442	1.425	59.834	77.760
Molise	24.899	5.563	125	899	3.011	16.076	-	-
Campania	113.282	9.055	12.924	82.151	51.669	5.046	11.361	34.095
Puglia	45.669	1.133.652	13.666	67.301	4.423	45.492	50.601	1.396
Basilicata	147.087	17.984	8.841	27.702	20.683	55.428	5.613	-
Calabria	38.013	86.444	29.459	18.660	47.437	33.288	219	1.250
Sicilia	92.989	96.064	1.715	85.141	43.204	3.563	52.237	-
Sardegna	2.725	21.948	24.616	-	42.711	82.910	6.886	2.002
Italia	2.417.022	2.113.720	531.623	2.682.011	368.201	1.421.888	1.823.078	157.485
Nord	808.450	576.248	95.968	892.394	31.673	879.207	1.408.372	8.526
Centro	1.127.904	165.987	343.627	1.505.573	88.948	299.453	227.955	32.456
Mezzogiorno	480.668	1.371.485	92.028	284.044	247.580	243.228	186.751	116.503

Fonte: Istat, *Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali*, dati nazionali e regionali anni 2001-2006

CONTROLLI

Tavola 16.6 - 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 2005

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	724	226	41	7	488	85	13	6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	1	61	14	5	81	4	201	4
Lombardia	265	373	21	28	430	210	20	3
Trentino-Alto Adige	32	550	394	90	107	69	43	25
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>1</i>	<i>191</i>	<i>59</i>	<i>80</i>	<i>28</i>	-	-	-
<i>Trento</i>	<i>31</i>	<i>359</i>	<i>335</i>	<i>10</i>	<i>79</i>	<i>69</i>	<i>43</i>	<i>25</i>
Veneto	811	328	65	38	223	81	16	6
Friuli-Venezia Giulia	191	116	8	8	98	9	31	-
Liguria	203	142	4	22	283	153	6	6
Emilia-Romagna	308	304	24	99	558	94	8	5
Toscana	356	464	96	55	944	261	3	212
Umbria	384	417	17	26	269	92	11	5
Marche	263	194	41	51	215	82	6	-
Lazio	839	620	152	69	845	229	22	9
Abruzzo	248	467	43	109	598	39	20	1
Molise	106	161	41	13	204	29	1	3
Campania	41	238	7	28	220	229	27	15
Puglia	252	395	49	49	361	127	48	19
Basilicata	307	61	17	52	187	37	55	19
Calabria	41	371	13	13	246	114	8	1
Sicilia	22	170	2	11	155	148	111	-
Sardegna	44	271	114	17	101	113	12	13
ITALIA	5.438	5.929	1.163	790	6.613	2.205	662	352
Nord	2.535	2.100	571	297	2.268	705	338	55
Centro	1.842	1.695	306	201	2.273	664	42	226
Mezzogiorno	1.061	2.134	286	292	2.072	836	282	71
PENALI								
Piemonte	6	40	3	4	107	74	13	-
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	4	-	2	24	4	-	4
Lombardia	1	152	2	11	63	207	4	1
Trentino-Alto Adige	1	135	22	53	35	69	-	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>1</i>	<i>25</i>	<i>22</i>	<i>43</i>	<i>12</i>	-	-	-
<i>Trento</i>	-	<i>110</i>	-	<i>10</i>	<i>23</i>	<i>69</i>	-	-
Veneto	2	84	2	16	50	62	9	1
Friuli-Venezia Giulia	-	42	-	8	42	6	18	-
Liguria	5	30	1	2	9	150	3	1
Emilia-Romagna	-	56	-	13	103	78	2	-
Toscana	8	97	1	24	116	235	1	1
Umbria	5	47	-	12	26	68	8	1
Marche	2	45	-	14	50	81	4	-
Lazio	17	156	7	45	130	224	2	2
Abruzzo	3	68	2	32	77	30	5	-
Molise	71	25	3	6	21	26	1	1
Campania	2	112	4	18	86	176	20	7
Puglia	7	133	24	1	71	91	16	8
Basilicata	10	13	1	15	43	26	10	5
Calabria	-	85	2	6	83	111	8	1
Sicilia	6	55	-	11	30	114	27	-
Sardegna	-	139	6	17	13	113	12	-
ITALIA	146	1.518	80	310	1.179	1.945	163	33
Nord	15	543	30	109	433	650	49	7
Centro	32	345	8	95	322	608	15	4
Mezzogiorno	99	630	42	106	424	687	99	22

Fonte: Istat, *Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali*, dati nazionali e regionali anni 2001-2006

CONTROLLI

Tavola 16.6 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 2005

REGIONI	Tipo o oggetto dell'attività illecita							
	Flora	Caccia e fauna	Pesca in acque interne	Inquinamenti	Discariche e rifiuti	Urbanistica ed edilizia	Altri	Acque
IMPORTI (in euro)								
Piemonte	20.360	74.162	1.553	3.339	306.079	550	-	4.051
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	20	17.782	4.040	-	211.093	-	-	13.372
Lombardia	28.472	145.871	3.834	6.065	339.848	5.690	1.040	308
Trentino-Alto Adige	351	31.946	26.826	15.072	10.275	-	10.457	4.898
<i> Bolzano/Bozen</i>	<i>41</i>	<i>2.681</i>	<i>3.112</i>	<i>15.072</i>	<i>6.245</i>	<i>-</i>	<i>9.293</i>	<i>-</i>
<i> Trento</i>	<i>310</i>	<i>29.265</i>	<i>23.714</i>	<i>-</i>	<i>4.030</i>	<i>-</i>	<i>1.164</i>	<i>4.898</i>
Veneto	45.536	250.656	7.866	18.010	2.650.324	6.708	793	308
Friuli-Venezia Giulia	7.916	19.613	1.740	-	37.848	439	975	-
Liguria	52.694	24.942	308	1.024	297.990	1.094	447	924
Emilia-Romagna	39.092	109.910	2.494	56.266	592.777	1.716	604	756
Toscana	57.049	258.036	9.150	19.786	7.035.744	9.904	420	3.613
Umbria	52.445	74.384	11.836	19.100	150.584	46.372	501	6.173
Marche	138.999	119.890	3.144	94.927	135.387	250	1.032	-
Lazio	75.152	153.292	52.117	28.573	759.958	3.345	7.769	444
Abruzzo	25.098	47.227	1.445	145.759	589.016	3.735	699	516
Molise	9.410	42.790	3.643	1.789	76.551	96	-	204
Campania	8.482	54.153	219	5.936	127.695	29.974	8.761	3.993
Puglia	228.304	185.093	3.212	20.986	196.402	11.366	17.186	17.724
Basilicata	74.556	17.084	1.201	10.494	171.194	2.619	14.344	6.759
Calabria	3.427	82.080	948	31.201	39.429	350	-	-
Sicilia	3.693	24.138	-	618	26.080	50.564	21.404	-
Sardegna	45.455	27.304	44.953	-	14.335	-	-	4.503
ITALIA	916.511	1.760.353	180.529	478.945	13.768.609	174.772	86.432	68.546
Nord	194.441	674.882	48.661	99.776	4.446.234	16.197	14.316	24.617
Centro	323.645	605.602	76.247	162.386	8.081.673	59.871	9.722	10.230
Mezzogiorno	398.425	479.869	55.621	216.783	1.240.702	98.704	62.394	33.699

Fonte: Istat, Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali, dati nazionali e regionali anni 2001-2006

CONTROLLI

Tavola 16.7 - Numero illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi in campo ambientale per tipo - Anni 2001 - 2005

ANNI	Tipo o oggetto dell'attività illecita							
	Utilizzazioni forestali	Dissodamenti e cambiamenti di coltura	Disboscamenti	Paesaggistica	Pascolo	Accensione di fuochi	Altri	Violazione leggi sui parchi
2001	6.319	2.620	521	5.740	2.633	10.506	1.532	2.425
2002	7.080	2.322	394	6.173	2.822	6.868	1.576	1.125
2003	8.690	2.134	396	6.517	2.555	11.183	1.191	1.385
2004	6.366	1.905	816	6.213	2.464	8.030	1.452	1.164
2005	5.054	1.549	348	5.640	2.047	7.099	2.130	798

Fonte: Istat, *Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali*, dati nazionali e regionali, vari anni.

Tavola 16.7 segue - Numero illeciti amministrativi e penali per infrazioni alle leggi in campo ambientale per tipo - Anni 2001 - 2005

ANNI	Tipo o oggetto dell'attività illecita							
	Flora	Caccia e fauna	Pesca in acque interne	Inquinamenti	Discariche e rifiuti	Urbanistica ed edilizia	Altri	Acque
2001	5.751	6.185	1.447	531	8.510	2.103	1.242	432
2002	7.955	5.972	1.742	1.145	7.601	2.258	308	647
2003	5.050	5.628	1.347	656	7.154	2.656	604	222
2004	4.518	6.130	1.108	814	6.674	3.019	841	203
2005	5.438	5.929	1.163	790	6.613	2.205	662	352

Fonte: Istat, *Dati sulle superfici e le utilizzazioni forestali*, dati nazionali e regionali, vari anni.

Glossario

Attività di ricerca e sviluppo (R&S): complesso di lavori creativi intrapresi in modo sistematico sia per accrescere l'insieme delle conoscenze (compresa la conoscenza dell'uomo, della cultura e della società), sia per utilizzare dette conoscenze per nuove applicazioni (in base alla definizione del Manuale di Frascati, Ocse 2002).

Istituzione pubblica: unità giuridico-economica la cui funzione principale è quella di produrre beni e servizi non destinabili alla vendita e/o di ridistribuire il reddito e la ricchezza e le cui risorse principali sono costituite da prelievi obbligatori effettuati presso le famiglie, le imprese e le istituzioni non profit o da trasferimenti a fondo perduto ricevuti da altre istituzioni dell'amministrazione pubblica.

Nabs: sigla del francese *Nomenclature pour l'Analyse et la comparaison des Budgets et programmes Scientifiques* - Nomenclatura per l'analisi ed il confronto dei programmi e dei bilanci scientifici, classificazione armonizzata a livello internazionale per l'identificazione degli obiettivi socio-economici del settore ricerca e sviluppo.

Ricerca applicata: Lavoro originale intrapreso al fine di acquisire nuove conoscenze e finalizzato anche e principalmente ad una pratica e specifica applicazione.

Ricerca di base: Lavoro sperimentale o teorico intrapreso principalmente per acquisire nuove conoscenze sui fondamenti dei fenomeni e dei fatti osservabili, non finalizzato ad una specifica applicazione o utilizzazione.

Ricercatori: scienziati, ingegneri e specialisti delle varie discipline scientifiche impegnati nell'ideazione e nella creazione di nuove conoscenze, prodotti e processi, metodi e sistemi, inclusi anche i manager e gli amministratori impegnati nella pianificazione e nella direzione degli aspetti tecnici di un lavoro di ricerca.

Settore Amministrazioni pubbliche (Lista S13): sulla base del Sistema europeo dei conti, l'Istat predispone l'elenco delle unità istituzionali che fanno parte del Settore "Amministrazioni Pubbliche" (Settore S13), i cui conti concorrono alla costruzione del Conto economico consolidato delle Amministrazioni pubbliche. La compilazione di tale lista risponde a norme classificatorie e definitorie proprie del sistema statistico nazionale e comunitario. Secondo il Sec 95, ogni unità istituzionale viene classificata nel Settore S13 sulla base di criteri di natura prevalentemente economica, indipendentemente dal regime giuridico che la governa.

Settori istituzionali (Sistema europeo dei conti, Sec 95): raggruppamenti di unità istituzionali (società, imprese individuali, famiglie, istituzioni pubbliche eccetera) che manifestano autonomia e capacità di decisione in campo economico-finanziario e che, fatta eccezione per le famiglie, tengono scritture contabili regolari.

Spesa per ricerca *intra-muros*: spesa per attività di ricerca scientifica e sviluppo (R&S) svolta dalle imprese e dagli enti pubblici con proprio personale e con proprie attrezzature.

Sistema europeo dei conti (Sec): sistema armonizzato dei conti adottato dall'Istituto statistico delle comunità europee (Eurostat) nel 1970 e revisionato nel 1995 (Sec 95) coerentemente con il sistema dei conti nazionali Sna 93, redatto dall'Onu e da altre istituzioni internazionali tra cui lo stesso Eurostat (Regolamento del Consiglio, Ce, 2223, 25 giugno 1996), allo scopo di permettere una descrizione quantitativa completa e comparabile dell'economia dei Paesi membri dell'attuale Unione europea (Ue), attraverso un sistema integrato di conti di flussi e di conti patrimoniali definiti per l'intera economia e per raggruppamenti di operatori economici (settori istituzionali).

Sviluppo sperimentale: lavoro sistematico basato sulle conoscenze esistenti acquisite attraverso la ricerca e l'esperienza pratica, condotto al fine di completare, sviluppare o migliorare materiali, prodotti e processi produttivi, sistemi e servizi.

Università: tutte le sedi universitarie attive sul territorio nazionale sia statali, sia libere o pareggiate.

Riferimenti normativi

- D.lgs 9 aprile 2008, n. 81, "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro". Testo unico della sicurezza, Gazzetta ufficiale 30 aprile 2008, n. 101.
- D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4, "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale". Gazzetta ufficiale 29 gennaio 2008, n. 24, supplemento ordinario n. 24.
- Dpcm 24 luglio 2007, "Dichiarazione dell'eccezionale rischio di compromissione degli interessi primari a causa del propagarsi di incendi su tutto il territorio nazionale, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del decreto-legge 4 novembre 2002, n. 245, convertito, con modificazioni, dall'articolo 1 della legge 27 dicembre 2002, n. 286". Gazzetta ufficiale 3 agosto 2007, n. 179.
- D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14 aprile 2006 - Supplemento Ordinario n. 96. Il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 è stato in parte modificato dal D.lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008.
- Regolamento Ce della Commissione europea 13 agosto 2004, n. 1450, recante attuazione della Decisione n. 1608/2003/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio con riferimento alla produzione e allo sviluppo di statistiche comunitarie sull'innovazione (Testo rilevante ai fini del See). Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 14 agosto 2004, n. L 267/32.
- Regolamento Ce della Commissione europea 22 aprile 2004, n. 753, recante attuazione della decisione n. 1608/2003/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio sulle statistiche comunitarie in materia di scienza e tecnologia (Testo rilevante ai fini del See). Gazzetta ufficiale dell'Unione europea 23 aprile 2004 n. L 118.
- Dpcm 6 giugno 2003, "Dichiarazione dello stato di emergenza nel territorio nazionale ai fini della lotta aerea agli incendi boschivi". Gazzetta ufficiale 12 giugno 2003, n. 134.
- Legge 18 Giugno 2002, n. 118, Testo del decreto-legge 19 aprile 2002, n. 68 (in Gazzetta ufficiale - serie generale - n. 92 del 19 aprile 2002), coordinato con la legge di conversione 18 giugno 2002, n. 118, recante "Disposizioni urgenti per il settore zootecnico e per la lotta agli incendi boschivi". Gazzetta ufficiale 18 giugno 2002, n. 141.
- Regolamento Ce del Parlamento e del Consiglio europeo 15 aprile 2002, n. 805, che modifica il regolamento (Cee) n.2158/92 relativo alla protezione delle foreste nella Comunità contro gli incendi. Gazzetta ufficiale Comunità europea 17 maggio 2002.
- Regolamento Ce del Parlamento e del Consiglio europeo del 27 giugno 2001 che modifica il regolamento (Cee) n. 2158/92 del Consiglio relativo alla protezione delle foreste nella Comunità contro gli incendi. Gazzetta ufficiale Comunità europea 20 luglio 2001, n. L 196.
- Dpr 6 giugno 2001, n. 380, "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia. (Testo A)". Gazzetta ufficiale 20 ottobre 2001, n. 245, supplemento ordinario n. 239 (Rettifica Gazzetta ufficiale 25 febbraio 2002, n. 47).

Legge 21 novembre 2000, n. 353, “Legge Quadro in materia di incendi boschivi”. Gazzetta ufficiale 30 novembre 2000, n. 280.

D.lgs 11 maggio 1999, n. 152, “Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/Cee concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/Cee relativa alla protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole”, a seguito delle disposizioni correttive ed integrative di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 258. Gazzetta ufficiale 20 ottobre 2000, n. 246, supplemento ordinario n. 172.

Legge 24 febbraio 1992, n. 225, “Istituzione del Servizio nazionale della protezione civile” (Testo aggiornato con il Decreto legge n. 245 del 30 novembre 2005). Gazzetta ufficiale 17 marzo 1992, n. 64, supplemento ordinario n. 33.

Per saperne di più

Istat. Indagini sulla Ricerca e sviluppo in Italia. Roma: Istat, vari anni.

http://www.istat.it/salastampa/comunicati/non_calendario/20071011_00/

http://www.minambiente.it/moduli/output_immagine.php?id=1520

Serie Annuari - Volumi pubblicati

Anno 2006

Movimento migratorio della popolazione residente – Iscrizioni e cancellazioni anagrafiche – anni 2001-2002 n° 14 ○
Matrimoni, separazioni e divorzi - anno 2002 n°15
Matrimoni, separazioni e divorzi - anno 2003 n°16
Popolazione e movimento anagrafico dei comuni – anno 2004 n°17 ○

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale - II) I beneficiari delle prestazioni pensionistiche - anno 2003 n° 6 ○
Forze di lavoro - Media 2004 n° 10
Forze di lavoro - Media 2005 n° 11○
Statistiche culturali - anni 2003-2004 n° 44 ○
Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale - II) I beneficiari delle prestazioni pensionistiche - anno 2004 n° 8 ○
Statistiche giudiziarie civili - anno 2004 n° 13
Statistiche giudiziarie penali - anni 2004 n° 13 ○

Statistiche dell'agricoltura - anni 2001-2002 n° 49 ○
I consumi delle famiglie - anno 2004 n° 11 ○
Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale - I) I trattamenti pensionistici - anno 2004 n° 7 ○
Finanza locale: entrate e spese dei bilanci consuntivi (comuni, province e regioni) - anni 2001 e 2002 n° 10 ○
Statistiche delle Amministrazioni pubbliche - anno 2003 n° 4 ○

Anno 2007

Decessi: caratteristiche demografiche e sociali - anno 2002 n° 11
Cause di morte – anno 2002

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 ○

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 ambientali 2008 n° 10 ○



Produzione editoriale
&
Altri servizi

La produzione editoriale

LE PUBBLICAZIONI A CARATTERE GENERALE

Annuario statistico italiano 2008
pp. XXIV+838+1 cd-rom; € 50,00
ISBN 978-88-458-1595-9

Atti - Ottava Conferenza Nazionale di Statistica
a misura del Paese.
La statistica ufficiale al servizio della collettività
Roma, 28 e 29 novembre 2006
pp. 160+1 cd-rom; € 22,00
ISBN 978-88-458-1569-0

Bollettino mensile di statistica
pp. 168 circa; € 15,00
ISSN 0021-3136

Compendio statistico italiano 2007
(con appendice in inglese)
pp. 344; € 15,00
ISBN 978-88-458-1568-3

Italian Statistical Abstract 2006
pp. 380; € 15,00
ISBN 978-88-458-1541-6

Rapporto annuale
La situazione del Paese nel 2007
pp. XXXII+420; € 30,00
ISBN 978-88-458-1585-0
ISSN 1594-3135

Rapporto annuale
La situazione del Paese nel 2007
pp. XXXII+420+1 cd-rom; € 35,00
ISBN 978-88-458-1584-3
ISSN 1594-3135

LE NOVITÀ EDITORIALI A CARATTERE TEMATICO

AMBIENTE E TERRITORIO

Agrienvironmental indicators: methodologies, data needs and availability
Essays, n. 16/2006
pp. 140; € 14,00
ISBN 978-88-458-1360-3

Waste statistics on agriculture, forestry and fishing sectors
Essays, n. 17/2006
pp. 144; € 14,00
ISBN 978-88-458-1359-7

Water resources assessment and water use in agriculture
Essays, n. 18/2006
pp. 196; € 14,00
ISBN 978-88-458-1364-1

Atlante statistico dei comuni
Informazioni, n. 25, edizione 2006
pp. 68+1 cd-rom; € 14,00
ISBN 88-458-1362-2

Atlante statistico territoriale delle infrastrutture
Indicatori statistici, n. 6, edizione 2008
pp. 272+1 cd-rom; € 28,00
ISBN 978-88-458-1580-5

Il calcolo della spesa pubblica per la protezione dell'ambiente (*)
Metodi e norme, n. 33, edizione 2006
pp. 368; € 26,00
ISBN 978-88-458-1380-1

Statistiche ambientali
Annuari, n. 9, edizione 2007
pp. 500+1 cd-rom; € 37,00
ISBN 978-88-458-1563-8

Avere un figlio in Italia
Approfondimenti tematici dall'indagine campionaria sulle nascite - Anno 2002
Informazioni, n. 32, edizione 2006
pp. 120+1 cd-rom; € 19,00
ISBN 88-458-1377-0

Decessi: caratteristiche demografiche e sociali (*)
anno 2002
Annuari, n. 11, edizione 2007
pp. 144; € 13,00
ISBN 978-88-458-1540-9

Evoluzione e nuove tendenze dell'instabilità coniugale (*)
Argomenti, n. 34, edizione 2008
pp. 164; € 18,00
ISBN 978-88-458-1582-9

Matrimoni, separazioni e divorzi (*)
anno 2003
Annuari, n. 16, edizione 2006
pp. 164+1 cd-rom; € 22,00
ISBN 88-458-1371-1

Popolazione comunale per sesso, età e stato civile - Anni 2002-2005
Informazioni, n. 29, edizione 2006
pp. 184+1 cd-rom; € 22,00
ISBN 88-458-1372-X

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

La presenza straniera in Italia: caratteristiche socio-demografiche
anni 2003-2005
Informazioni, n. 10, edizione 2007
pp. 148+1 cd-rom; € 19,00
ISBN 978-88-458-1562-1

SANITÀ E PREVIDENZA

I bilanci consuntivi degli enti previdenziali (*)
anno 2005
Informazioni, n. 9, edizione 2007
pp. 108+1 cd-rom; € 19,00
ISBN 978-88-458-1560-7

Le pubblicazioni con (*) sono riportate in più settori editoriali



Cause di morte

anno 2002

Annuari, n. 18, edizione 2007

pp. 420; € 32,00

ISBN 978-88-458-1542-3

Decessi: caratteristiche demografiche e sociali (*)

anno 2002

Annuari, n. 11, edizione 2007

pp. 144; € 13,00

ISBN 978-88-458-1540-9

Dimissioni dagli istituti di cura per aborto spontaneo

anni 2002-2003

Informazioni, n. 20, edizione 2006

pp. 118; € 19,00

ISBN 88-458-1350-9

Istruzioni integrative per l'applicazione dell'Icd-10 nella codifica delle cause di morte

Metodi e norme, n. 35, edizione 2007

pp. 204+1 cd-rom; € 25,00

ISBN 978-88-458-1570-6

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale (*)

I - I trattamenti pensionistici anno 2005

Annuari, n. 9, edizione 2007

pp. 128+1 cd-rom; € 18,00

ISBN 978-88-458-1553-9

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale (*)

II - I beneficiari delle prestazioni pensionistiche - Anno 2005

Annuari, n. 10, edizione 2007

pp. 124+1 cd-rom; € 18,00

ISBN 978-88-458-1574-4

Stime preliminari della mortalità per causa nelle regioni italiane

anno 2004

Informazioni, n. 1, edizione 2007

pp. 116+1 cd-rom; € 19,00

ISBN 978-88-458-1381-8

Struttura e attività degli istituti di cura

anno 2003

Informazioni, n. 10, edizione 2006

pp. 126+1 cd-rom; € 19,00

ISBN 88-458-1331-2

CULTURA

La classificazione Istat dei titoli di studio italiani - Anno 2003

Metodi e norme, n. 30, edizione 2006

pp. 96+1 cd-rom; € 15,00

ISBN 88-458-1340-1

I laureati e lo studio (*)

Inserimento professionale dei laureati Indagine 2004

Informazioni, n. 3, edizione 2007

pp. 116+1 cd-rom; € 19,00

ISBN 978-88-458-1386-3

Statistiche culturali

anno 2005

Annuari, n. 45, edizione 2007

pp. 176+1 cd-rom; € 22,00

ISBN 978-88-458-1546-1

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

Come si progetta il monitoraggio del lavoro sul campo di un'indagine sulle famiglie

Metodi e norme, n. 34, edizione 2007

pp. 332+1 cd-rom; € 32,00

ISBN 978-88-458-1566-9

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 2006

Annuari, n. 13, edizione 2008

pp. 176+1 cd-rom; € 23,00

ISBN 978-88-458-1586-7

Diventare padri in Italia

Fecondità e figli

secondo un approccio di genere

Argomenti, n. 31, edizione 2006

pp. 344; € 27,00

ISBN 88-458-1355-X

Evoluzione e nuove tendenze dell'instabilità coniugale (*)

Argomenti, n. 34, edizione 2008

pp. 164; € 18,00

ISBN 978-88-458-1582-9

Reddito e condizioni di vita

anno 2004

Informazioni, n. 31, edizione 2006

pp. 172+1 cd-rom; € 22,00

ISBN 978-88-458-1376-4

Il sistema di indagini sociali multiscopo

Metodi e norme, n. 31, edizione 2006

pp. 276; € 22,00

ISBN 88-458-1341-X

I tempi della vita quotidiana

Un approccio multidisciplinare all'analisi dell'uso del tempo

Argomenti, n. 32, edizione 2007

pp. 416; € 32,00

ISBN 978-88-458-1554-6

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

L'uso del tempo

anni 2002-2003

Informazioni, n. 2, edizione 2007

pp. 236+1 cd-rom; € 27,00

ISBN 978-88-458-1385-6

I viaggi in Italia e all'estero nel 2005 (*)

Informazioni, n. 3, edizione 2008

pp. 96+1 cd-rom; € 15,00

ISBN 978-88-458-1581-2

La vita quotidiana nel 2006

Informazioni, n. 12, edizione 2007

pp. 300+1 cd-rom; € 27,00

ISBN 978-88-458-1565-2

PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

I bilanci consuntivi degli enti previdenziali (*)

anno 2005

Informazioni, n. 9, edizione 2007

pp. 108+1 cd-rom; € 19,00

ISBN 978-88-458-1560-7

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)

anni 2003 e 2004

Annuari, n. 11, edizione 2008

pp. 196+1 cd-rom; € 23,00

ISBN 978-88-458-1583-6



La ricerca e sviluppo in Italia (*)

Consuntivo 2002
Previsioni 2003-2004
Informazioni, n. 2, edizione 2006
pp. 136; € 14,00
ISBN 88-458-1315-0

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale (*)

I - I trattamenti pensionistici
anno 2005
Annuari, n. 9, edizione 2007
pp. 128+1 cd-rom; € 18,00
ISBN 978-88-458-1553-9

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale (*)

II - I beneficiari delle prestazioni pensionistiche
anno 2005
Annuari, n. 10, edizione 2007
pp. 124+1 cd-rom; € 18,00
ISBN 978-88-458-1574-4

Statistiche delle amministrazioni pubbliche

anno 2003
Annuari, n. 4, edizione 2006
pp. 416+1 cd-rom; € 37,00
ISBN 978-88-458-1384-9

GIUSTIZIA E SICUREZZA

Evoluzione e nuove tendenze dell'instabilità coniugale (*)

Argomenti, n. 34, edizione 2008
pp. 164; € 18,00
ISBN 978-88-458-1582-9

Matrimoni, separazioni e divorzi (*)

anno 2003
Annuari, n. 16, edizione 2006
pp. 164+1 cd-rom; € 22,00
ISBN 88-458-1371-1

Ritardi della giustizia civile e ricadute sul sistema economico

Quaderni del MIPA, n. 13,
edizione 2006
pp. 146; € 14,00
ISBN 88-458-1352-5

Statistiche giudiziarie civili

anno 2004
Annuari, n. 13, edizione 2006
pp. 248; € 22,00
ISBN 978-88-458-1368-9

Statistiche giudiziarie penali

anno 2004
Annuari, n. 13, edizione 2006
pp. 336+1 cd-rom; € 32,00
ISBN 88-458-1369-X

CONTI ECONOMICI

Il calcolo della spesa pubblica per la protezione dell'ambiente (*)

Metodi e norme, n. 33, edizione 2006
pp. 368; € 26,00
ISBN 978-88-458-1380-1

Contabilità nazionale Conti economici nazionali Anni 1995-2006

Annuari, n. 11, edizione 2008
pp. 332+1 cd-rom; € 32,00
ISBN 978-88-458-1575-1

La revisione generale dei conti nazionali 2005

Atti del Convegno
giugno 2006
pp. 408; € 32,00
ISBN 978-88-458-1576-8

Valore aggiunto ai prezzi di base dell'agricoltura per regione

anni 2000-2006
Informazioni, n. 13, edizione 2007
pp. 248+1 cd-rom; € 27,00
ISBN 978-88-458-1567-6

LAVORO

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 2006
Annuari, n. 12, edizione 2007
pp. 208+1 cd-rom; € 27,00
ISBN 978-88-458-1557-7

I laureati e lo studio (*)

Inserimento professionale dei laureati
Indagine 2004
Informazioni, n. 3, edizione 2007
pp. 116+1 cd-rom; € 19,00
ISBN 978-88-458-1386-3

Lavoro e retribuzioni

anni 2001-2004
Annuari, n. 8, edizione 2007
pp. 196+1 cd-rom; € 22,00
ISBN 978-88-458-1552-2

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

Rilevazione mensile sull'occupazione, gli orari di lavoro e le retribuzioni nelle grandi imprese

Metodi e norme, n. 29, edizione 2006
pp. 92; € 10,00
ISBN 88-458-1328-2

La rilevazione sulle forze di lavoro: contenuti, metodologie, organizzazione

Metodi e norme, n. 32, edizione 2006
pp. 208; € 22,00
ISBN 88-458-1357-6

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale (*)

I - I trattamenti pensionistici
anno 2005
Annuari, n. 9, edizione 2007
pp. 128+1 cd-rom; € 18,00
ISBN 978-88-458-1553-9

Statistiche della previdenza e dell'assistenza sociale (*)

II - I beneficiari delle prestazioni pensionistiche
anno 2005
Annuari, n. 10, edizione 2007
pp. 124+1 cd-rom; € 18,00
ISBN 978-88-458-1574-4

Gli stranieri nella rilevazione sulle forze di lavoro

Metodi e norme, n. 27, edizione 2006
pp. 76; € 9,00
ISBN 88-458-1323-1

PREZZI

Il valore della moneta in Italia dal 1861 al 2006

Informazioni, n. 11, edizione 2007
pp. 168; € 17,00
ISBN 978-88-458-1564-5

AGRICOLTURA E ZOOTECNIA

Statistiche dell'agricoltura anni 2001-2002

Annuari, n. 49, edizione 2006
pp. 356; € 32,00
ISBN 88-458-1334-7

INDUSTRIA E SERVIZI

Conti economici delle imprese anno 2003

Informazioni, n. 8, edizione 2007
pp. 138+1 cd-rom; € 19,00
ISBN 978-88-458-1556-0



Produzione e caratteristiche strutturali dell'industria siderurgica - Anni 2004-2005
Informazioni, n. 33, edizione 2006
pp. 84+1 cd-rom; € 15,00
ISBN 978-88-458-1378-8

La ricerca e sviluppo in Italia (*)
Consuntivo 2002
Previsioni 2003-2004
Informazioni, n. 2, edizione 2006
pp. 136; € 14,00
ISBN 88-458-1315-0

Statistiche dei trasporti
anno 2004
Annuari, n. 5, edizione 2007
pp. 280; € 22,00
ISBN 978-88-458-1543-0

Statistiche dei trasporti marittimi
anni 2002-2004
Informazioni, n. 5, edizione 2007
pp. 56+1 cd-rom; € 15,00
ISBN 978-88-458-1545-4

Statistiche del trasporto aereo
anni 2004-2005
Informazioni, n. 6, edizione 2007
pp. 44+1 cd-rom; € 15,00
ISBN 978-88-458-1547-8

Statistiche del trasporto ferroviario
anni 2004-2005
Informazioni, n. 14, edizione 2007
pp. 48+1 cd-rom; € 15,00
ISBN 978-88-458-1572-0

Statistiche sui permessi di costruire
anni 2003-2004
Informazioni, n. 7, edizione 2007
pp. 36+1 cd-rom; € 15,00
ISBN 978-88-458-1551-5

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 2005 (*)
Informazioni, n. 3, edizione 2008
pp. 96+1 cd-rom; € 15,00
ISBN 978-88-458-1581-2

► **COMMERCIO ESTERO**

Commercio estero e attività internazionali delle imprese 2006
1. Merci, servizi, investimenti diretti
2. Paesi, settori, regioni
+ *L'Italia nell'economia internazionale Rapporto ICE 2006-2007* + 1 cd-rom
+ Sintesi del Rapporto ICE
Annuari, n. 9, edizione 2007
pp. 376+440+536+48
€ 100,00 (in cofanetto)
ISBN 978-88-458-1561-4

▼ **PRODOTTI CENSUARI**

5° CENSIMENTO GENERALE DELL'AGRICOLTURA 22 OTTOBRE 2000

Caratteristiche strutturali delle aziende agricole
Fascicolo nazionale; € 25,00
Fascicoli regionali; € 22,00
Fascicoli provinciali; € 22,00

Caratteristiche tipologiche delle aziende agricole
Fascicolo nazionale; € 20,00
Fascicoli regionali; € 14,00

Organizzazione e atti del 5° Censimento generale dell'agricoltura
pp. 152; € 14,00; ISBN 88-458-1287-1

APPROFONDIMENTI TEMATICI

La coltivazione della vite in Italia
Volume I - Caratteristiche generali
pp. 300; € 26,50; ISBN 88-458-1280-4
Volume II - Vitigni
pp. 248; € 22,00; ISBN 88-458-1281-2

La donna in agricoltura
pp. 316; € 14,00; ISBN 88-458-1284-7

Le imprese agricole
pp. 338; € 22,00; ISBN 88-458-1283-9

Le infrastrutture delle aziende agricole
pp. 150; € 11,50; ISBN 88-458-1279-0

La zootecnia in Italia
pp. 380; € 26,50; ISBN 88-458-1282-0

14° CENSIMENTO GENERALE DELLA POPOLAZIONE E DELLE ABITAZIONI - 21 OTTOBRE 2001

Primi risultati
pp. 300+1 cd-rom; € 25,00; ISBN 88-458-0689-8

Popolazione legale
pp. 312+1 cd-rom; € 27,00; ISBN 88-458-1069-0

Struttura demografica e familiare della popolazione residente - Italia
pp. 294+1 cd-rom; € 32,00; ISBN 88-458-1388-6

Struttura socioeconomica e condizione abitativa della popolazione residente - Italia
pp. 226+1 cd-rom; € 25,00; ISBN 88-458-1538-2

Popolazione residente e abitazioni nelle province italiane
Fascicoli provinciali; +1 cd-rom; € 19,00/27,00

Popolazione residente e abitazioni nelle regioni italiane
Fascicoli regionali; +1 cd-rom; € 27,00

Popolazione residente e abitazioni nei grandi comuni italiani
+1 cd-rom; € 17,00/19,00

I documenti - Conoscere il censimento
pp. 628+1 cd-rom; € 50,00; ISBN 88-458-1536-6

Il Piano di rilevazione e il Sistema di produzione - Conoscere il censimento
pp. 450; € 32,00; ISBN 88-458-1539-0

APPROFONDIMENTI TEMATICI

Gli stranieri in Italia: analisi dei dati censuari
pp. 248; € 20,00; ISBN 88-458-1537-4

8° CENSIMENTO GENERALE DELL'INDUSTRIA E DEI SERVIZI - 22 OTTOBRE 2001

Imprese, istituzioni e unità locali
Fascicolo nazionale; € 31,50
Fascicoli regionali; € 22,00
Fascicoli provinciali; € 14,00

Distretti industriali e sistemi locali del lavoro 2001
pp. 158+1 cd-rom; € 17,00; ISBN 88-458-1505-6

Atti
pp. 262; € 11,50; ISBN 88-458-1278-2

Per gli utenti che acquistano oltre 10 volumi dei **PRODOTTI CENSUARI** è previsto uno sconto del 25%.

Altri prodotti e servizi

ABBONAMENTI 2009

L'abbonamento consente di disporre di tutte le informazioni relative al settore tematico prescelto, diffuse attraverso le pubblicazioni edite nel 2009, accompagnate, ove previsto, da supporto informatico (floppy disk, cd-rom). Gli abbonati riceveranno per posta i prodotti che saranno via via pubblicati nel/i settore/i prescelto/i, editi nell'anno di sottoscrizione dell'abbonamento. Oltre all'abbonamento ai singoli settori editoriali è prevista la modalità di abbonamento "Tutti i settori", che prevede l'invio di tutta la produzione editoriale dell'anno ad esclusione dei volumi appartenenti alle collane Tecniche e strumenti, Essays, Quaderni del Mipa e Censimenti.

L'abbonamento all'area "Generale", infine, comprende 11 numeri del *Bollettino mensile di statistica* e l'*Annuario statistico italiano*. Tutti coloro che sottoscriveranno un abbonamento anche a un solo settore riceveranno una copia del *Rapporto annuale*.

Per meglio comprendere il sistema degli abbonamenti è possibile visionare, sul sito www.istat.it, l'elenco 2007 e l'elenco 2008 delle pubblicazioni inviate agli abbonati alle edizioni 2007 e 2008.

Il coupon è scaricabile dal sito www.istat.it/SERVIZI/ABBONAMENTI.

Ulteriori informazioni possono essere richieste a:

ISTAT - Direzione centrale per la diffusione dell'informazione statistica e il supporto alla produzione editoriale - PED/D
Via Cesare Balbo, 16 - 00184 ROMA - Tel. 0646733278/80 - Fax 0646733477 oppure 0646678240 - e-mail: marketing@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 edite 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 campionarie 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.

PIÙ INFORMAZIONI. PIÙ VICINE A VOI.

I Centri d'Informazione Statistica

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 "Prodotti e 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 Michael 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 Cristoforo Colombo, 54
Telefono 055/2393311 Fax 055/2393335

GENOVA Via San Vincenzo, 4
Telefono 010/5849701 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 0971/377211 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 Telefono 06/4673.2380 Fax 06/4673.2617

E-mail: biblio@istat.it

Orario: Piano secondo da lunedì a giovedì 9.00 - 16.00 Venerdì 9.00 - 14.00

Statistiche ambientali 2008

Il volume Statistiche ambientali offre una sintesi della situazione ambientale nel nostro Paese attraverso le principali statistiche nazionali prodotte in questo campo dall'Istat e da altre istituzioni. Diversi gli aspetti affrontati, dai fenomeni atmosferici e geologici agli effetti sull'ambiente delle attività antropiche, dalle attività di monitoraggio a quelle di prevenzione finalizzate alla conservazione e al risanamento del territorio.

I sedici capitoli sono articolati in brevi testi di presentazione, tavole statistiche e glossari specifici sulle tematiche affrontate, cui si aggiungono dettagliati riferimenti normativi che rappresentano uno strumento di approfondimento e di informazione sugli sviluppi delle politiche nazionali e comunitarie di gestione ambientale.

In allegato al volume è disponibile il cd-rom per la consultazione e l'esportazione dei dati in formato elettronico.

Environmental Statistics 2008

This publication gives a summary on environmental situation in Italy analysing the main national statistics produced by Istat and other institutions in this sector. It focuses on: atmospheric and geological phenomena, environmental impact of anthropic activities, monitoring and preventing activities aimed at the recovery and protection of territory .

The sixteen chapters are divided into short explanatory texts, statistical tables and specific glossaries on each theme. Detailed informative notes about the relevant laws provide an additional tool for further analysis and an information source on the developments of national and European policies on environmental management.

The enclosed CD-ROM presents the publication in PDF format and the tables in downloadable format.

ISBN 978-88-458-1591-1



9 788845 815911

2A03200801000005

€ 50,00