



Istituto
nazionale
di statistica

NOVITA' EDITORIALE

Ufficio della
comunicazione
Tel. + 39 06 4673.2243-
2244

Centro di informazione
statistica
Tel. + 39 06 4673.3106

Informazioni e chiarimenti
**Statistiche ambientali e
Sviluppo sostenibile**
Corrado Abbate
Tel. + 39 06 4673.4676
Stefania Schipani
Tel. + 39 06 4673.4355



Annuario delle statistiche ambientali

Edizione 2008

L'Istat fornisce annualmente una raccolta delle principali informazioni statistiche ufficiali sull'ambiente in Italia. I dati presentati si riferiscono al periodo 2006-2007 e, laddove disponibili, sono corredati di ampie serie storiche sui fenomeni osservati.

I temi trattati nei sedici capitoli sono: clima, acqua, aria, conservazione della natura, radiazioni, sismicità, energia, agricoltura, industria, trasporti, turismo, insediamenti abitativi, rifiuti, rumore, ambiente urbano, ricerca e controlli.

Ogni capitolo è dedicato ad uno specifico tema, arricchito da numerose rappresentazioni grafiche, da un glossario e da riferimenti alla più recente normativa nazionale e comunitaria.

Per le tematiche quali acqua, aria, energia, trasporti, rifiuti e rumore, sono presentati anche i dati sulla percezione dei cittadini nei confronti dell'ambiente¹.

L'Annuario è disponibile on line sul sito www.istat.it

Clima

Temperatura e precipitazione

La temperatura media del 2007 rilevata dalle stazioni della rete del Servizio meteorologico dell'aeronautica militare² è stata di 14,8 °C, con un aumento rispetto ai valori climatici del 1961-1990 di 1,3 °C. Tale variazione è stata, nelle stesse stazioni, superiore a quanto verificatosi nei due anni precedenti. In particolare, nel 2006 si è avuto un incremento di 1,0 °C e nel 2005 di 0,3 °C.

L'aumento della temperatura si è manifestato nei primi otto mesi del 2007, con punte più alte a gennaio, febbraio ed aprile, e raggiunge il massimo nelle stazioni del Nord (+ 1,6 °C).

Sempre nel 2007 si sono registrate precipitazioni, nella media delle stazioni, pari a 640 millimetri di pioggia. Rispetto al valore climatico del trentennio 1961-1990, il 2007 si caratterizza come un anno poco piovoso: le stazioni in esame presentano, infatti, un deficit medio di 100 millimetri di precipitazione. Anche nel 2006 si era registrata una riduzione delle precipitazioni, rispetto al valore climatico, di 69 millimetri, mentre nel 2005 si era conteggiato un aumento di 64 millimetri.

In calo, nel 2007, anche il numero dei giorni di precipitazione: rispetto alla media climatica, ci sono stati in media otto giorni piovosi in meno.

In controtendenza le stazioni collocate nelle isole, ed in particolare in Sicilia, dove si registra nel 2007 un aumento, rispetto al valore climatico, sia del quantitativo di precipitazioni (circa 150 millimetri nella media delle stazioni) che del numero di giorni piovosi (quattro giorni).

¹ I dati di riferimento sono tratti dall'Indagine multiscopo delle famiglie "Aspetti della vita quotidiana", vari anni.

² L'analisi meteo-climatica relativa all'anno 2007 è stata effettuata utilizzando 61 stazioni della rete del Servizio meteorologico dell'aeronautica militare (Smam) distribuite su tutto il territorio italiano, per le quali sono disponibili i dati del 2007, confrontati con i valori climatici stimati, in accordo con l'Organizzazione meteorologica mondiale (Omm), con riferimento alla media degli anni 1961-1990.

Dall'analisi degli eventi estremi legati alla temperatura (giorni di gelo, notti tropicali, giorni estivi, ondate di calore, giorni caldi, giorni freddi), effettuata confrontando i dati del 2007 con le medie del trentennio 1961-1990, emerge che nelle zone del Centro-nord, in particolare in quelle di montagna, si è registrato un aumento della condizione di calore mentre nelle zone del Sud, in particolare in quelle di collina, è prevalso un maggiore raffreddamento rispetto ai valori climatici. Le ondate di calore³ nel 2007, hanno avuto una durata complessiva media di 30 giorni. In 5 stazioni del Mezzogiorno non è stata registrata alcuna ondata di calore, mentre il valore massimo di 70 giorni di ondate di calore è stato osservato a Termoli. Da notare anche i 42 giorni di ondate di calore osservati a Passo Rolle, stazione posta a oltre duemila metri di quota in provincia di Trento.

Qualità delle acque

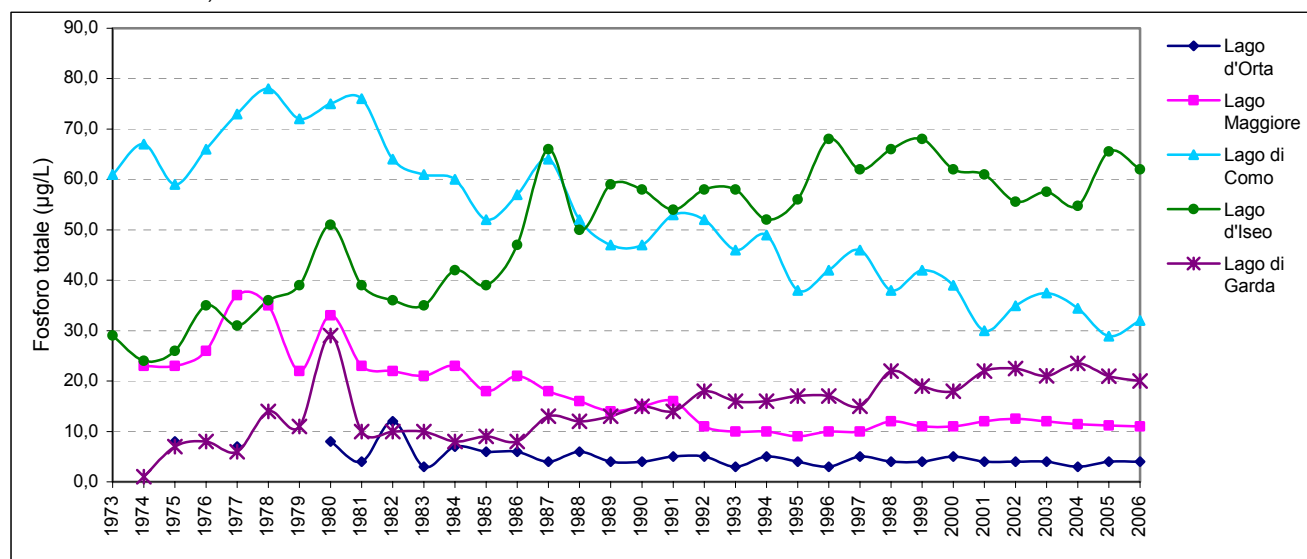
Corsi d'acqua

Nel 2006 i più elevati valori medi annuali della concentrazione di azoto totale⁴, con la quale è generalmente fornita una misura della qualità dei corsi d'acqua, si riscontrano nella stazione Calcinaia sul fiume Arno; seguono quelli registrati nella stazione di Pontelagoscuro sul fiume Po e quelli nella stazione Ponte degli Alberi sul fiume Metauro. I valori medi più bassi si registrano sul fiume Adige nella stazione di Badia Polesine. Dall'analisi delle serie storiche non si osservano variazioni significative per l'Adige e per il Metauro; per il Po si nota, invece, un leggero aumento delle concentrazioni negli ultimi anni, mentre per l'Arno si registra un decremento.

Laghi

Il contenuto di fosforo totale rimane elevato nel lago d'Iseo, con un valore nel 2006 di 62 microgrammi per litro mentre si attesta sui 32 µg/l nel lago di Como. Tale inquinante raggiunge, i 20 µg/l nel lago di Garda, gli 11 µg/l nel lago Maggiore ed è bassissimo nel lago d'Orta, con un valore pari a 4 µg/l. L'analisi delle serie storiche dal 1973 al 2006 mette in evidenza un significativo miglioramento, a partire dalla seconda metà degli anni Ottanta, nel lago di Como e nel lago Maggiore, mentre peggiorano le condizioni del lago d'Iseo e del lago di Garda (Figura 1).

Figura 1 - Andamento della concentrazione di fosforo totale in alcuni laghi profondi subalpini - Anni 1973-2006 (in microgrammi al litro)



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

³ 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.

⁴ I dati sulle qualità dei corsi d'acqua si riferiscono a cinque fiumi principali: Adige, Po, Metauro, Arno e Tevere. Essi sono rilevati dalle Agenzie territoriali per la protezione dell'ambiente e trasmessi al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Le informazioni di base sono tratte dai prelievi mensili, effettuati a partire dal mese di gennaio del 1997 fino al mese di dicembre del 2006 nelle stazioni più prossime alla foce dei fiumi: Adige a Badia Polesine, Po a Pontelagoscuro, Metauro a Ponte degli Alberi, Arno a Calcinaia.

Acque marine costiere

Osservando l'andamento dell'indice Trix⁵ si nota, in quattro stazioni lungo le coste dell'Emilia Romagna, una leggera riduzione negli ultimi anni del periodo 1996-2006. I valori massimi sono stati rilevati nella stazione di Porto Garibaldi posta più a Nord, a ridosso del delta del fiume Po; i valori minimi si riscontrano nella stazione di Cattolica che è la più meridionale della costa adriatica.

Servizi idrici

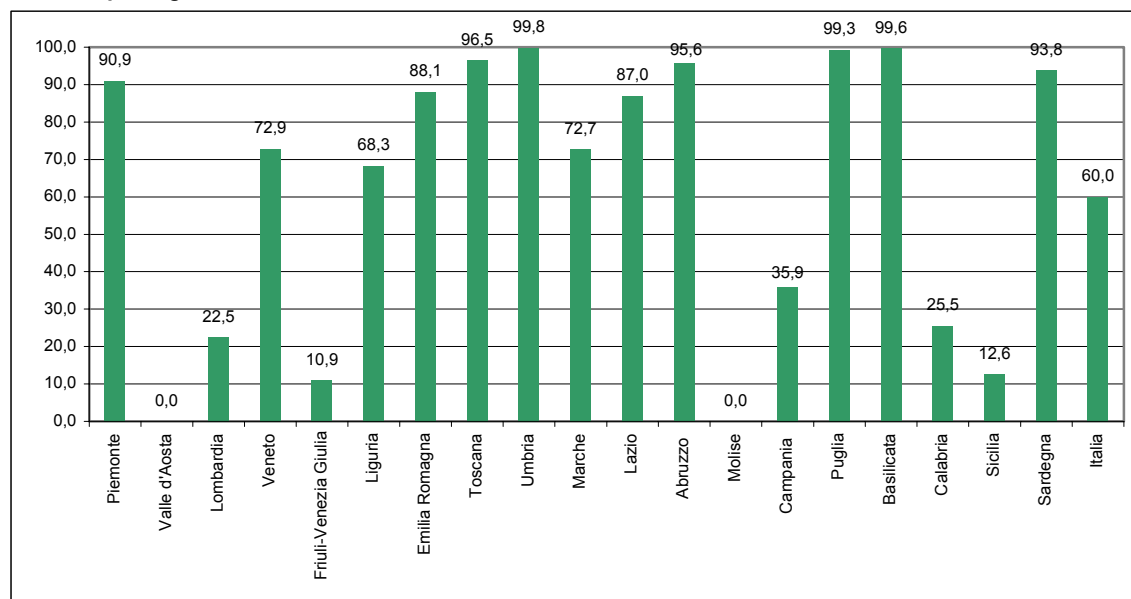
La gestione dei servizi idrici

Al 31 dicembre 2007 risultano insediate 91 Autorità d'Ambito territoriale ottimale (AAto); manca l'insediamento dell'Autorità nell'Ato interregionale Lemene. L'affidamento del Servizio idrico integrato (Sii) da parte delle autorità ad almeno un gestore è avvenuto in 67 dei 92 Ato previsti (pari al 72,8 per cento), ma solo in 62 il gestore che ha ricevuto l'affidamento del Sii è anche operativo. Rispetto al 2005 risultano 15 gestori affidatari in più.

Nel 2007 la popolazione residente in comuni in cui sono presenti uno o più gestori cui è stato affidato il Sii è di 35 milioni di abitanti, pari al 60 per cento della popolazione totale, con un aumento del 20,6 per cento rispetto al 2005.

A livello regionale, la percentuale di popolazione nei comuni in cui operano uno o più gestori del Sii è superiore al 68 per cento, fatta eccezione per Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Campania, Calabria e Sicilia, regioni in cui la percentuale è inferiore al 36 per cento (Figura 2).

Figura 2 - Percentuale di popolazione residente in comuni in cui opera il gestore del Servizio idrico integrato per regione al 31 dicembre 2007



Fonte: Istat, Rilevazione Enti gestori dei servizi idrici 2007

In Molise e Valle d'Aosta, infine, il processo di organizzazione del Sii non è stato ancora avviato.

Al 31 dicembre 2007 la gestione da parte di società o aziende specializzate interessa l'85,7 per cento della popolazione relativamente al servizio della rete di distribuzione dell'acqua potabile e il 76,4 per cento della popolazione nel caso del servizio della rete fognaria. La restante parte di popolazione è residente in comuni in cui è prevalente la gestione comunale mista (gestori comunali e gestori specializzati).

⁵ Riassume in un valore numerico la combinazione di parametri chimico-fisici e chimici fornendo una valutazione della qualità delle acque.

Per effetto dell'attuazione della legge Galli⁶, tra il 1999 e il 2007 è aumentata di quasi 24 punti percentuali la popolazione residente in comuni con servizio di distribuzione dell'acqua potabile a prevalente gestione specializzata mentre la popolazione residente in comuni con servizio di fognatura effettuato da gestori specializzati è aumentata di oltre 40 punti percentuali.

Carico inquinante potenziale delle acque reflue

La necessità di depurazione delle acque reflue urbane è sintetizzata dalla stima degli abitanti equivalenti, che rappresentano una valutazione del carico organico potenziale prodotto dalle attività domestiche e dalle attività economiche, basata sull'equivalenza un abitante equivalente = 60 grammi al giorno di BOD₅⁷.

In Italia, con riferimento al 2005, il carico organico potenziale totale prodotto dalle acque reflue urbane, comprensive dei reflui generati dalla micro industria manifatturiera (fino a 5 addetti), è stato pari a 102 milioni di abitanti equivalenti. Considerando anche l'ammontare dei reflui prodotti dalla piccola, media e grande industria, il carico organico complessivo ammonta a 174,8 milioni di abitanti equivalenti.

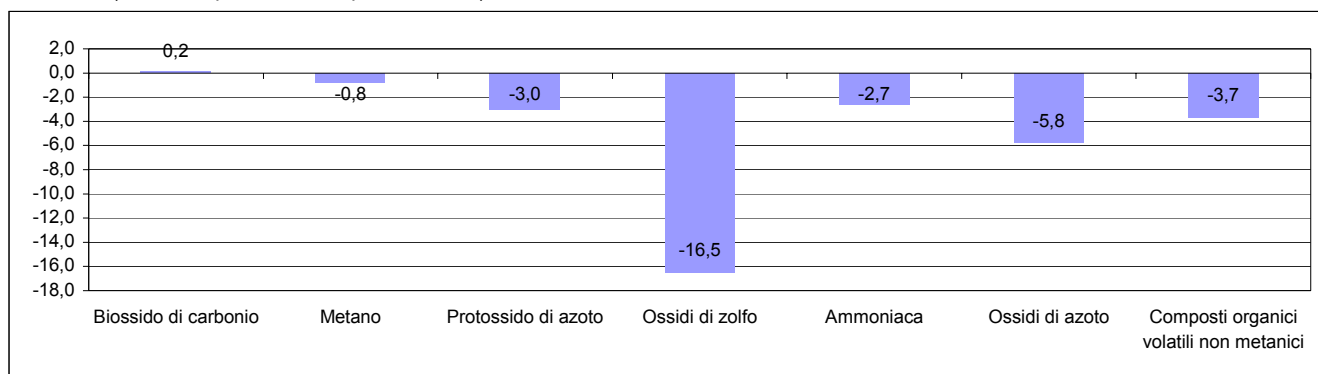
Il turismo genera un carico inquinante particolarmente significativo nelle regioni del sud (13,4 per cento), raggiungendo il valore massimo in Calabria (24 per cento).

Aria

Nel 2005, rispetto all'anno base 1990, aumentano le emissioni⁸ relative sia al biossido di carbonio (13,1 per cento) sia al protossido di azoto (6,4 per cento), mentre diminuiscono del 4,9 per cento quelle di metano. Tali inquinanti contribuiscono all'accrescimento dell'effetto serra. Alla fine dello stesso anno 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. I composti organici volatili non metanici, che assieme agli ossidi di azoto sono i principali responsabili dell'ozono troposferico, si riducono, dal 1990 al 2005, del 38,7 per cento.

Le stime del 2005, confrontate invece con l'anno precedente, risultano in contrazione per tutte le sostanze fin qui esaminate, ad eccezione di quelle relative alle emissioni di biossido di carbonio (Figura 3).

Figura 3 – Stima delle emissioni di gas serra, sostanze acidificanti e precursori dell'ozono troposferico - Anno 2005
(variazioni percentuali rispetto al 2004)



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

Dal 1990 al 2005 diminuiscono anche le 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, pari rispettivamente a 26,0 per cento, 8,9 per cento e 0,2 per cento. Nel 2005, rispetto al 1990, in particolare per il piombo (Pb) si osserva un decremento di notevole entità (93,9 per cento). Le emissioni di benzene, monossido di carbonio e PM₁₀, nello stesso periodo, sono diminuite, rispettivamente del 77,0 per cento, del 46,5 per cento e del 28,1 per cento.

⁶ Legge del 5 gennaio 1994, n. 36 "Disposizione in materia di risorse idriche" e successive modifiche.

⁷ 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).

⁸ Le stime sono calcolate con riferimento a 10 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.

Nel 2006 le centraline che misurano la qualità dell'aria segnalano aumenti, rispetto al 2005, dei superamenti orari o giornalieri dei limiti per la protezione della salute umana. Per il biossido di zolfo i superamenti sono aumentati del 5,3 per cento e del 2,2 per cento, a seconda che si faccia riferimento al limite orario o a quello giornaliero

Per il biossido di azoto, il PM₁₀ e l'ozono, la quota di stazioni ove si registrano superamenti dei valori limite cresce, rispettivamente, del 7,6 per cento, del 2,4 per cento e dello 0,4 per cento. Per l'ozono, in particolare, più del 90,0 per cento delle centraline, in ognuno dei due anni considerati, segnala superamenti del valore obiettivo (Prospetto 1).

Prospetto 1 - Centraline con superamento dei valori limite per la protezione della salute umana per inquinante - Anni 2005-2006
(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 | 61,0 | 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 (ora Ispra) su dati Arpa, Appa, regioni, province e comuni

Conservazione della natura

Aree protette

In Italia sono 2.563 i siti compresi nella rete Natura 2000⁹ e includono un'area di circa 6,2 milioni di ettari, pari al 20,6 per cento della superficie nazionale (dati aggiornati a febbraio 2008). A livello regionale, l'incidenza di superficie territoriale protetta raggiunge il massimo in Abruzzo (39,2 per cento della superficie regionale) e il minimo in Emilia Romagna (11,6 per cento).

Rispetto al precedente aggiornamento del 2006, si evidenzia che il numero dei siti è aumentato di venti unità, e la superficie territoriale coinvolta è aumentata di circa il sei per cento, passando da 5,8 milioni agli attuali 6,2 milioni di ettari.

Attività venatoria

Fra il 2004 e il 2005 i cacciatori sono diminuiti di 14 mila unità, attestandosi a 792 mila.

Nel 2005 le aziende faunistico-venatorie sono 1.689, con estensione complessiva di circa 1,2 milioni di ettari. Rispetto all'anno precedente si registra un lieve aumento sia del numero di aziende che della corrispondente superficie.

Incendi forestali e alberi danneggiati

Nel 2006 si sono verificati complessivamente 5.641 incendi forestali, sviluppatisi per circa 15,4 mila ettari di superficie forestale, colpendo in modo particolare la macchia mediterranea. Rispetto al 2005, quando i roghi erano stati 7.950, si assiste ad una diminuzione di circa il 30 per cento del numero degli incendi. In diminuzione anche la superficie forestale percorsa dalle fiamme che passa da 19.399 ettari del 2005 a 15.398 ettari. La mappa territoriale degli incendi forestali evidenzia che il 64,6 per cento degli incendi forestali si è verificato nel Mezzogiorno. La causa scatenante l'incendio è volontaria nel 68,2 per cento dei casi.

Nel 2007 la rete nazionale degli ecosistemi forestali istituita dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (Mipaaf) e coordinata dal Corpo Forestale dello Stato, indica che il 75,3 per cento degli alberi esaminati è considerato danneggiato, per lo più in modo lieve o moderato. Il valore registrato nel 2007 si mantiene in linea con la media osservata negli ultimi dodici anni, sebbene rispetto al 2006 l'incidenza percentuale di alberi danneggiati sia aumentata di 8,5 punti percentuali.

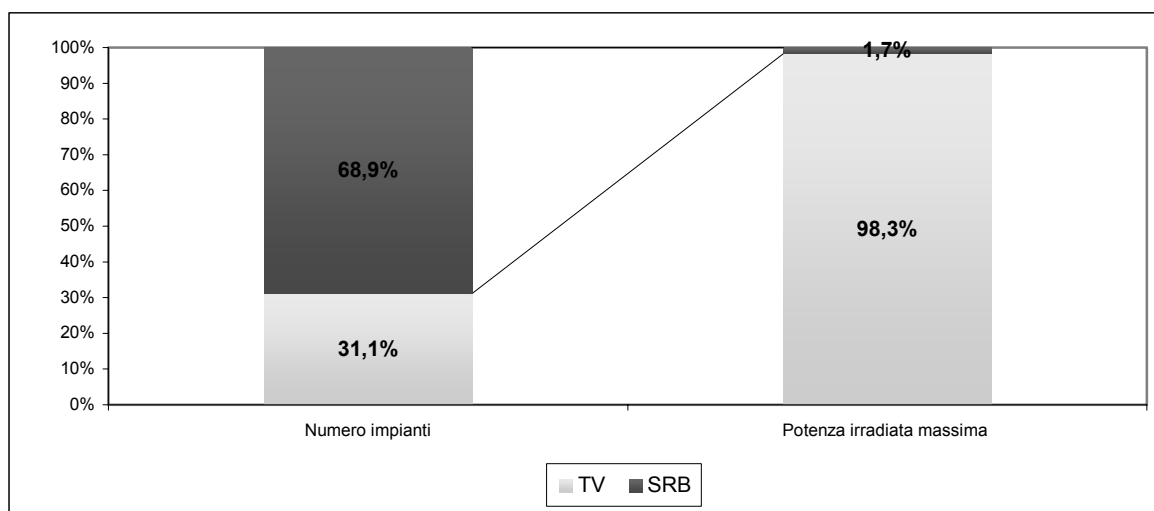
⁹ Rete di siti ecologici finalizzata a conservare la diversità biologica presente nel territorio ed, in particolare, di tutelare una serie di habitat e specie animali e vegetali.

Radiazioni

Le radiazioni sono flussi di particelle, in base all'energia di queste ultime si distingue tra radiazioni ionizzanti (più energetiche) e radiazioni non ionizzanti. Con lo sviluppo della tecnologia, alle sorgenti naturali di radiazioni si sono affiancate sorgenti artificiali. Ne sono un esempio diverse apparecchiature mediche, gli elettrodomestici e i radar. Nel corso del 2006 i dati relativi alle radiazioni ionizzanti mostrano una situazione pressoché invariata rispetto all'anno precedente. In particolare il fondo naturale di radiazione ionizzante di tipo gamma misurato in aria è stato, in media, 107,0 nGy/h¹⁰ corrispondente ad una dose equivalente di circa 0,94 mSv/anno¹¹ per persona. Negli alimenti la concentrazione di attività media di cesio 137 (radionuclide artificiale) si è mantenuta bassa e molto al di sotto dei limiti di legge, qualora presenti¹², se si escludono alcuni campioni di funghi spontanei. Nel latte vaccino, ad esempio, tale concentrazione si è attestata sui 0,19 Bq/l¹³ come media di tutti i campioni esaminati. Nel 2007, tra le sorgenti di radiazione elettromagnetica non ionizzante, si contano 24.186 impianti di diffusione televisiva e 53.650 stazioni radio base per la telefonia mobile.

L'energia massima che potrebbe essere emessa al secondo dall'insieme di tutti questi impianti è 257.774 MW di cui il 98,3 per cento dagli impianti di diffusione televisiva ed il restante 1,7 per cento dalle stazioni radio base (Figura 4). Nonostante la maggiore numerosità, le stazioni radio base della telefonia mobile contribuiscono in misura esigua alla potenza irradiata. Queste percentuali si riferiscono però ad energie emesse in intervalli di frequenza diversi.

Figura 4 – Impianti di diffusione televisiva e stazioni radio base - Anno 2007 (composizione percentuale)



Fonte: Elaborazione Istat su dati del Ministero delle comunicazioni

Sismicità

Nel 2007 si sono registrati in totale 16 terremoti, nessuno dei quali ha avuto una magnitudo maggiore di 4,9. Soltanto tre terremoti hanno superato il valore di 4,4, il più forte dei quali si è registrato il 4 luglio 2007 con una magnitudo di 4,9 ed ha avuto l'epicentro nelle isole Eolie; questo evento sismico non ha causato danni per la notevole profondità dell'ipocentro (oltre 270 km).

Dalla serie storica degli ultimi 25 anni (1983-2007) relativa ai terremoti a partire da magnitudo 4,0, emerge che dal 1983 non si sono registrati terremoti superiori a magnitudo 5,9¹⁴.

¹⁰ Gy (Gray) esprime 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).

¹¹ Sv (Sievert) esprime l'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.

¹² 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 ¹³⁴Cs e ¹³⁷Cs non deve essere superiore a 600 Bq/kg.

¹³ Bq (Bequerel) esprime l'unità di misura derivata della radioattività nel Sistema internazionale indicante l'attività di un materiale in cui si ha un decadimento al secondo.

¹⁴ Si considerano i terremoti 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.

Energia

Il 2006 è stato caratterizzato da una riduzione sia dei consumi energetici primari che dei consumi finali, nonostante l'incremento del Pil. Conseguentemente anche l'intensità energetica del Pil, che nel periodo 2002-2005 aveva assunto un andamento crescente, nel 2006 mostra una inversione di tendenza.

La diminuzione dei consumi finali e dell'intensità energetica del Pil è attribuibile soprattutto alle temperature miti verificatesi nel corso degli ultimi mesi dell'anno, che hanno contribuito alla riduzione degli impieghi di gas per riscaldamento di tutti i settori ed in particolare del settore Civile (Residenziale e Terziario), 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.

La composizione dei consumi energetici per fonte 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.

Agricoltura e altre attività primarie

L'attività agricola sta attraversando da diversi anni una contrazione, che ha portato, nel 2005, la Superficie agricola utilizzata (Sau) ad assumere un valore pari a 12,7 milioni di ettari (rispetto ai 14,9 milioni di ettari del 1990) 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).

Le quantità di prodotti fitosanitari distribuite per ettaro sono generalmente aumentate dal 1997 al 2006. I valori (in chilogrammi per ettaro) assunti da fungicidi, insetticidi e acaricidi, erbicidi e vari erano nel 1997 rispettivamente il 5,0; 1,1; 1,0; 0,9 e nel 2006 registrano rispettivamente i seguenti valori: 5,7; 1,2; 1,0; 1,2. Fra i nutrienti si segnala un aumento dell'azoto distribuito, passato dagli 80,8 chilogrammi per ettaro del 1997 ai 92,1 del 2006.

In Italia nel corso del 2005 sono stati allevati 6,2 milioni di bovini e bufalini, 7 milioni di ovini, 0,9 milioni di caprini, 8,8 milioni di suini. Nel 2006, invece, i capi bovini e bufalini allevati risultano pari a 6,3 milioni di capi, 8,2 milioni sono gli ovini, 0,9 i caprini e 9,3 i suini, evidenziando quindi un sostanziale aumento di quasi tutte le specie di capi.

Industria e servizi

Fra il 2003 ed il 2005 gli investimenti per la protezione dell'ambiente effettuati dalle imprese dell'industria in senso stretto sono cresciuti del 45,2 per cento in tutti i livelli dimensionali, ma l'apporto delle grandi imprese è comunque il più significativo: nel 2005, circa l'80 per cento degli investimenti ambientali complessivi (pari a 1.515 milioni di euro) è realizzato nell'ambito della classe dimensionale più elevata (sopra i 250 addetti), oltre il 20 per cento (pari a 390 milioni di euro) è invece nella classe fino a 249 addetti.

In Italia, al 31 dicembre 2007, si contano oltre mille impianti a rischio di incidente rilevante con un incremento del 2,4 per cento dal 2004. L'aumento si osserva in particolare in Basilicata, Calabria e Molise mentre si registrano diminuzioni nella provincia di Bolzano, in Liguria e nel Lazio.

Nell'ambito dei sistemi di gestione ambientale dei processi aziendali, per le imprese italiane si registra un aumento dei rilasci di certificati Emas¹⁵ (uno nel 1997, 754 nel 2007); le richieste per le licenze di marchio di qualità ecologica Ecolabel¹⁶ risultano in crescita soprattutto tra il 2006 e il 2007 (+81,6 per cento).

Trasporti

Dal 1995 al 2006 il totale dei flussi passeggeri è aumentato in misura maggiore del Pil, ad eccezione degli ultimi due anni, durante i quali la dinamica risulta stagnante. I flussi merci, per contro, hanno sempre fatto registrare un andamento alterno, con una crescita consistente dal 1995 al 1998, superiore sia alla crescita del Pil che al traffico passeggeri, una flessione fino al 2003 e una successiva crescita fino al 2005.

¹⁵ Emas, *Eco Management and Audit Scheme*, è il Sistema comunitario di ecogestione e audit

¹⁶ Il termine inglese Ecolabel è composto dalle parole Eco, che sta per *Ecologic*, e *label* (etichetta)

Nel 2006 il traffico merci ha fatto registrare una nuova flessione, pari al 6,3 per cento, rispetto all'anno precedente. Dal 1996 al 2006 cresce del 26 per cento il numero di veicoli in circolazione, con un massimo per la categoria dei motocicli, +109 per cento, 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 complessivamente del 18 per cento, facendo registrare delle variazioni differenti in base al tipo di alimentazione: quelle a gasolio nell'arco dello stesso periodo, sono aumentate del 258 per cento, mentre le autovetture a benzina sono diminuite dell'11,6 per cento.

Turismo

Dal 1996 al 2006 l'offerta di strutture ricettive è progressivamente aumentata fino a raggiungere, proprio nell'ultimo anno, 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).

Anche dai dati sul movimento dei clienti negli esercizi ricettivi, sempre per gli anni dal 1996 al 2006, si osserva come gli arrivi (ossia il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati negli esercizi ricettivi) siano cresciuti di oltre il 34,0 per cento e le giornate di presenze (ovvero il numero delle notti trascorse dai clienti nei vari esercizi) del 26,0 per cento.

Dai flussi sul turismo internazionale in Italia 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.

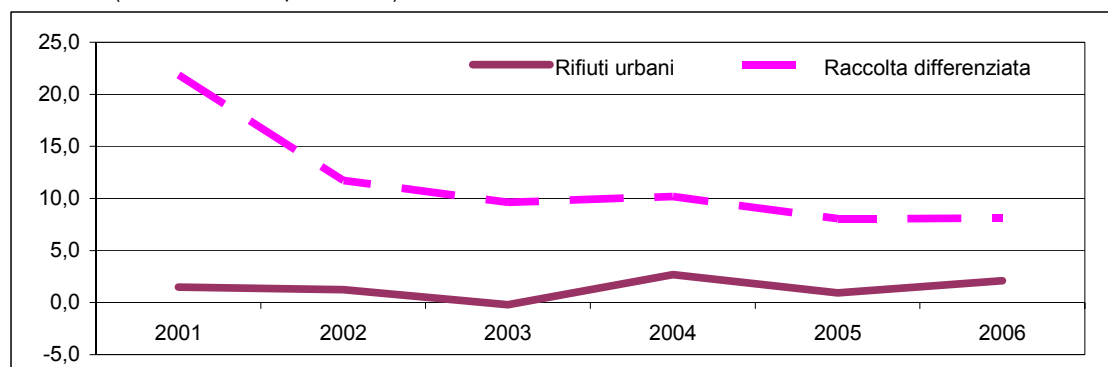
Insedimenti abitativi

Nel 2007 la densità di popolazione sul territorio italiano è di 196 abitanti per kmq (era 195 abitanti per kmq nel 2006 e 167 nel 1961); essa assume il valore massimo al Nord-ovest con 270 residenti per kmq e quello minimo nelle Isole con 134 abitanti per kmq. Per quanto concerne le tendenze evolutive del patrimonio abitativo, si rileva che nel 2005 le nuove abitazioni sono state 311 mila, con forti aumenti nel Trentino-Alto Adige e in Sardegna.

Rifiuti

Nel 2005 sono stati prodotti 62,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali¹⁷, di cui il 90,2 per cento non pericolosi e il 9,6 per cento pericolosi. Rispetto al 2004 si registra un decremento del 2,5 per cento per i rifiuti non pericolosi ed un incremento dell'8,6 per cento per i rifiuti speciali pericolosi¹⁸. I rifiuti speciali complessivamente gestiti nel 2005 sono 101,6 milioni di tonnellate di cui il 93,0 per cento non pericolosi e il 7,0 per cento 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 5 - Rifiuti urbani raccolti per abitante e percentuale di raccolta differenziata - Anni 2000-2006
(variazioni annue percentuali)



Fonte: Elaborazione Istat su dati dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat, ora Ispra)

¹⁷ I rifiuti speciali sono al netto della stima dei rifiuti da costruzione e demolizione effettuata dall'Apat (ora Ispra) che per il 2005 risulta essere pari a 45,9 milioni di tonnellate.

¹⁸ La base informativa utilizzata per il calcolo dei rifiuti prodotti è il Modello unico di dichiarazione ambientale (Mud), ciò comporta una sottostima dei rifiuti effettivamente prodotti dovuta sia agli esoneri, previsti dalla normativa vigente, sia all'evasione nella presentazione della dichiarazione.

Nel 2006 i rifiuti urbani raccolti 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).

La figura 5 mostra come tra il 2000 ed il 2006 la percentuale di raccolta differenziata sia sempre aumentata ma con un andamento decrescente, mentre gli incrementi annui del totale di rifiuti urbani raccolti, in termini di chilogrammi per abitante, siano rimasti piuttosto contenuti e inferiori al 3,0 per cento.

Il 45,0 per cento dei rifiuti urbani viene avviato in discarica, che rappresenta ancora la principale forma di gestione per questi rifiuti. Il 23,2 per cento è sottoposto a trattamento meccanico-biologico, il 13,4 per cento è avviato al recupero di materia, il 10,2 per cento incenerito e l'8,2 per cento avviato a compostaggio.

Rumore

Nel 2006 soltanto il 31,5 per cento dei comuni italiani, in cui risiede il 42,5 per cento della popolazione, ha approvato la zonizzazione acustica del territorio, nonostante sussista l'obbligo per tutti i comuni già dai primi anni Novanta. Nonostante l'incremento rispetto al 2003, anno in cui la percentuale di tali comuni era pari al 17,4 per cento, la risposta delle amministrazioni locali al problema dell'inquinamento acustico risulta ancora insoddisfacente.

Le Agenzie regionali e provinciali dell'ambiente (Arpa, Appa), hanno effettuato nel 2006, 3.583 controlli per monitorare i livelli di rumore e gli eventuali superamenti dei limiti imposti dalla normativa vigente, l'84,8 per cento dei quali è stato sollecitato da esposti dei cittadini. Nel 49,3 per cento dei controlli effettuati si è registrato almeno un superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente. Se si calcola tale valore limitatamente ai casi in cui il 100,0 per cento dei controlli è effettuato a seguito di esposti, tale percentuale sale al 68,6.

Spesa, Ricerca, Controlli

Dal 2002 al 2005 l'incremento complessivo della spesa per ricerca e sviluppo *intra-muros* delle istituzioni pubbliche è stato del 5,3 per cento. Il maggior volume di spesa è stato effettuato per finalità di salvaguardia ambientale non specificata (oltre 602 milioni di euro, pari al 22,3 per cento del totale della spesa), seguito dalla spesa per la protezione e la promozione della salute umana (più di 582 milioni di euro pari al 21,6 per cento) e dalla spesa per l'esplorazione e utilizzazione dell'ambiente terrestre (309 milioni di euro, l'11,5 per cento).

In base ai dati relativi all'attività svolta dal Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente, che svolge attività di polizia giudiziaria in materia ambientale, su 6.953 controlli effettuati su tutto il 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).

Ai fini di tutela ambientale nel 2007 sono state segnalate 2.972 persone e sono stati effettuati 144 arresti su tutto il territorio nazionale. In relazione ai reati in campo ambientale si segnala inoltre il valore di oltre 14,4 milioni di euro di contravvenzioni comminate e il valore di circa 727 milioni di euro di sequestri effettuati.

L'andamento degli ultimi anni nel settore degli illeciti nei confronti delle leggi ambientali denota, nel periodo compreso fra il 2001 ed il 2005, un miglioramento ed una progressiva diminuzione della dinamica complessiva degli illeciti (-18,3 per cento).