

## Introduzione

In seguito alla crescente domanda di informazioni statistiche sull'ambiente, che si è sviluppata negli ultimi anni parallelamente all'accrescersi della consapevolezza dell'importanza dei fenomeni ambientali da parte della comunità internazionale, sia nella legislazione europea che in quella nazionale sono stati identificati i riferimenti normativi per lo sviluppo delle statistiche ambientali. Eurostat sta conducendo da tempo un processo di standardizzazione per rendere disponibili statistiche sull'ambiente confrontabili tra i vari paesi; da parte sua Istat, attraverso la Struttura "Statistiche ambientali e sviluppo sostenibile" fornisce alla collettività molte delle informazioni statistiche ufficiali sull'ambiente in Italia. E' stato inoltre realizzato l'Atlante statistico dei comuni, un sistema informativo contenente dati a livello comunale raccolti da fonti ufficiali che rende possibile la consultazione, l'esportazione e la rappresentazione cartografica di informazioni relative a: Censimenti, Territorio, Popolazione, Sanità, Istruzione, Turismo, Cultura, Credito, Veicoli circolanti. Di uguale interesse è l'Atlante statistico della montagna italiana, che nasce dalla collaborazione tra l'Istituto nazionale di statistica e l'Istituto Nazionale della Montagna (IMONT).

Data la complessità dei fenomeni interessati la trattazione è circoscritta ai seguenti settori: altimetria, aria, acqua, conservazione della natura, rifiuti, energia.

■ L'Istat, tramite gli uffici di statistica delle Regioni e Province Autonome in coordinamento con gli uffici di statistica delle Province e con la collaborazione degli Uffici Caccia o Servizi analoghi istituiti presso le Amministrazioni provinciali, svolge la rilevazione **Aziende faunistiche, zone di ripopolamento, oasi di protezione, caccia**. La rilevazione ha carattere annuale e tra i principali caratteri rilevati rientrano numero e superfici faunistico venatorie; numero e superfici zone di ripopolazione e cattura selvaggina; numero e superfici oasi di protezione fauna selvatica; numero cacciatori; numero agenti venatori.

I dati relativi alla superficie forestale provengono dall'**Indagine sui rimboschimenti, disboscamenti e ricostituzioni boschive** condotta per conto dell'Istat dagli organi periferici del Corpo forestale dello Stato e dagli analoghi organismi delle Regioni e Province autonome. La rilevazione è effettuata annualmente e l'unità di rilevazione è costituita dall'appezzamento forestale oggetto di rimboschimento e/o disboscamento. La definizione di superficie forestale utilizzata dall'Istat è relativa alle formazioni chiuse e a forte caratterizzazione forestale, ossia alle aree forestali con superficie minima continua di

mezzo ettaro, sulle quali sono presenti piante forestali legnose, arboree e/o arbustive, determinanti a maturità un'area di insidenza (proiezione delle chiome sul terreno) superiore al 50 per cento e suscettibili di avere un ruolo indiretto sul clima e sul regime delle acque.

La rilevazione **Statistica sugli incendi boschivi** è condotta dal Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali (Mipaaf) ed è basata sulla acquisizione diretta dei dati dai documenti amministrativi assumendo le informazioni dai comandi di stazione del Corpo Forestale dello Stato. I principali caratteri rilevati sono la localizzazione; le superfici percorse; le cause; le date ed orari degli eventi; la massa legnosa bruciata; il personale e mezzi intervenuti.

Le statistiche sulle **acque** si sono sviluppate negli ultimi anni in conseguenza della necessità di gestire la risorsa in modo sostenibile arrestando il processo di depauperamento degli ecosistemi sia per quanto concerne gli aspetti quantitativi che gli aspetti qualitativi. La rilevazione sui servizi idrici dell'Istituto nazionale di Statistica, svolta per regione e per Ambito territoriale ottimale, ha l'obiettivo di fornire informazioni statistiche sull'uso delle risorse idriche a scopo potabile, sul trattamento delle acque reflue urbane e sulle principali caratteristiche dei servizi idrici presenti in Italia. L'edizione dell'indagine del 2005 è stata svolta in modalità campionaria, mentre la rilevazione riferita al 2008 è stata realizzata in modalità censuaria, utilizzando per l'acquisizione dei dati la metodologia Web-Based Survey. Tale rilevazione è stata preceduta da una rilevazione presso le Autorità d'ambito territoriale ottimale, finalizzata al monitoraggio dell'evoluzione della gestione dei servizi idrici in Italia, che ha consentito la stesura di una lista aggiornata di enti gestori, poi contattati nella seconda fase per rilevare le informazioni sugli impianti da essi gestiti.

■ I dati sulla produzione ed i consumi di energia elettrica sono forniti dall'Ufficio statistico di **Terna - Rete Elettrica Nazionale** Spa, facente parte del Sistan (Sistema Statistico Nazionale), che ha il compito per legge di elaborare le statistiche ufficiali dell'intero settore elettrico nazionale ed è pertanto anche responsabile per il nostro Paese delle comunicazioni statistiche ufficiali agli organismi internazionali come Eurostat, IEA, OCSE, ONU. Le rilevazioni previste nel Programma Statistico Nazionale interessano la totalità dei circa 1800 operatori del settore elettrico, quali i produttori, i distributori ed i grossisti, e forniscono un quadro completo dell'energia elettrica in Italia. Fino al 2004 i dati della produzione di energia elettrica per categoria di produttori erano forniti dalla società GRTN s.p.a.

(Gestore Rete Trasmissione Nazionale) su apposita Direttiva emanata dal Ministero dell'Industria il 21.1.2000 e confermata dal DPCM n.74 del 31.3.2000.

Nel presente capitolo si offre un quadro aggiornato della consistenza degli impianti di generazione *idroelettrici, termoelettrici e da fonti rinnovabili* e della loro potenza efficiente. Si riportano inoltre dati relativi alla produzione regionale idroelettrica, termoelettrica e da fonti rinnovabili disaggregata per tipo di impianto e dati sui consumi di energia elettrica in Toscana disaggregati per categoria di utilizzatori.

Le attività produttive e di consumo della popolazione sono spesso caratterizzate da una consistente produzione di rifiuti che vengono poi rilasciati nell'ambiente una volta concluso il ciclo produttivo e di consumo. I rifiuti rappresentano infatti una delle principali fonti di pressione sull'ecosistema. Nel corso del capitolo vengono presentati i dati relativi alla produzione ed alla gestione di rifiuti urbani (differenziati ed indifferenziati) e di rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi), ivi compreso il loro smaltimento in discarica.

Per quanto riguarda la **produzione di rifiuti urbani** la fonte dei dati è ARRR Spa che riceve annualmente dai Comuni, ai sensi della LR 25/98 e smi, le schede di rilevamento dati previste dal metodo standard per la certificazione della raccolta differenziata di cui alla DGRT n. 1369/98 e smi.

Gli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) indicati nelle elaborazioni sono quelli individuati dalla LR n. 25/98 così come modificata dalla LR n. 29/2002 che ha suddiviso la Toscana in 10 Ambiti Territoriali Ottimali. Dall'anno 2002 l'ATO n. 5 comprende, oltre alla provincia di Pistoia, anche il Circondario Empolese Val d'Elsa, ricadente nella provincia di Firenze, ed è stato istituito l'ATO 10 Provincia di Prato.

Relativamente alla percentuale di **Raccolta differenziata** (RD) certificata dei rifiuti urbani, questa viene determinata dall'Agenzia Regione Recupero Risorse (ARRR) secondo il metodo approvato dalla Giunta Regionale, in assenza di un metodo nazionale.

Tali statistiche sono integrate con dati sulla raccolta differenziata disaggregati per categoria merceologica, che rappresentano il risultato dell'elaborazione che Istat effettua sui dati dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat) sulla raccolta e produzione dei rifiuti. La base informativa per i dati relativi alla raccolta dei rifiuti urbani e alle frazioni merceologiche oggetto di raccolta differenziata è rappresentata da questionari compilati da soggetti pubblici e privati che, a vario titolo, raccolgono informazioni in materia di gestione dei rifiuti (Arpa, Regioni, Province, Commissari per le emergenze rifiuti, Osservatori provinciali sui rifiuti, Conai e relativi consorzi di filiera). Questi dati, essendo oggetto di rielaborazione e di integrazione di informazioni provenienti da fonti diverse, differiscono parzialmente dalle elaborazioni Arpat presentate nelle restanti tavole.

Per quanto concerne la **produzione di rifiuti speciali**, la fonte dei dati è costituita dalle dichiarazioni MUD dei produttori e gestori tenuti all'obbligo dalla vigente normativa. I dati, raccolti dalle Camere di Commercio, sono esaminati e bonificati dalla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti, con un processo iterativo – per confronto con le banche dati successive o per recupero dati – che motiva eventuali variazioni rispetto alle serie storiche già pubblicate.

Per i rifiuti speciali, contrariamente ai rifiuti urbani, non sussiste l'obbligo di smaltimento nell'ATO: la loro gestione è affidata prevalentemente a regole di mercato. I rifiuti speciali sono interessati da flussi interregionali ed extranazionali che si originano direttamente dai produttori o dai gestori intermedi. Per tali motivi, nel caso dei rifiuti speciali, non è significativo, né possibile, un bilancio tra produzione e gestione degli stessi.

Anche per i **rifiuti pericolosi** la fonte è costituita dalle dichiarazioni MUD dei soggetti obbligati (produttori e gestori). Per questa tipologia, a differenza dei rifiuti speciali non pericolosi, non sono previste esenzioni dalla dichiarazione; di conseguenza la serie storica analizzata risulta più omogenea.

Per quanto riguarda infine la **produzione totale di rifiuti**, il dato prende in esame i quantitativi di rifiuti speciali e urbani prodotti in Toscana.



**Tavola 1.1** Comuni, superficie, popolazione e densità di popolazione per ripartizione territoriale e provincia al 31.12.2009

| PROVINCE<br>RIPARTIZIONI TERRITORIALI | COMUNI       | SUPERFICIE<br>IN KM <sup>2</sup> (a) | POPOLAZIONE<br>AL 31.12.2008 (b) | DENSITÀ DI POPOLAZIONE<br>AL 31.12.2008 |
|---------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|
| Massa-Carrara                         | 17           | 1.156,44                             | 203.642                          | 176,1                                   |
| Lucca                                 | 35           | 1.772,81                             | 392.182                          | 221,2                                   |
| Pistoia                               | 22           | 964,98                               | 292.108                          | 302,7                                   |
| Firenze                               | 44           | 3.514,38                             | 991.862                          | 282,2                                   |
| Livorno                               | 20           | 1.212,43                             | 341.453                          | 281,6                                   |
| Pisa                                  | 39           | 2.445,82                             | 414.154                          | 169,3                                   |
| Arezzo                                | 39           | 3.235,88                             | 348.127                          | 107,6                                   |
| Siena                                 | 36           | 3.821,22                             | 271.365                          | 71,0                                    |
| Grosseto                              | 28           | 4.504,29                             | 227.063                          | 50,4                                    |
| Prato                                 | 7            | 365,26                               | 248.174                          | 679,4                                   |
| <b>TOSCANA</b>                        | <b>287</b>   | <b>22.993,51</b>                     | <b>3.730.130</b>                 | <b>162,2</b>                            |
| Nord-ovest                            | 3.061        | 57.950,05                            | 16.016.223                       | 276,4                                   |
| Nord-est                              | 1.486        | 62.309,60                            | 11.552.212                       | 185,4                                   |
| Centro                                | 996          | 58.051,38                            | 11.890.464                       | 204,8                                   |
| Mezzogiorno                           | 2.557        | 123.024,98                           | 20.881.429                       | 169,7                                   |
| <b>ITALIA</b>                         | <b>8.100</b> | <b>301.336,01</b>                    | <b>60.340.328</b>                | <b>200,2</b>                            |

(a) Le variazioni territoriali dei comuni si riferiscono al 31 dicembre 2009. I valori in ettari delle superfici sono basati sulle misurazioni dell'Agenzia del territorio al 31 dicembre 2002.

(b) I dati di popolazione sono di fonte <http://demo.istat.it>

Fonte: ISTAT



**Tavola 1.3** Superficie territoriale per zona altimetrica, provincia e ripartizione territoriale al 31.12.2009 (a)  
(in Km<sup>2</sup>)

| PROVINCE<br>RIPARTIZIONI<br>TERRITORIALI | MONTAGNA          |                 |                   | COLLINA          |                  |                   | PIANURA          | TOTALE            |
|------------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
|                                          | Interna           | Litoranea       | Totale            | Interna          | Litoranea        | Totale            |                  |                   |
| Massa-Carrara                            | 804,64            | 182,06          | 986,70            | 169,74           | -                | 169,74            | -                | 1.156,44          |
| Lucca                                    | 1.012,52          | 120,09          | 1.132,61          | -                | -                | -                 | 640,20           | 1.772,81          |
| Pistoia                                  | 567,18            | -               | 567,18            | 397,80           | -                | 397,80            | -                | 964,98            |
| Firenze                                  | 869,62            | -               | 869,62            | 2.468,02         | -                | 2.468,02          | 176,74           | 3.514,38          |
| Livorno                                  | -                 | -               | -                 | -                | 1.212,43         | 1.212,43          | -                | 1.212,43          |
| Pisa                                     | -                 | -               | -                 | 1.571,33         | 237,72           | 1.809,05          | 636,77           | 2.445,82          |
| Arezzo                                   | 1.288,45          | -               | 1.288,45          | 1.947,43         | -                | 1.947,43          | -                | 3.235,88          |
| Siena                                    | 270,46            | -               | 270,46            | 3.550,76         | -                | 3.550,76          | -                | 3.821,22          |
| Grosseto                                 | 463,29            | -               | 463,29            | 1.531,85         | 2.034,69         | 3.566,54          | 474,46           | 4.504,29          |
| Prato                                    | 192,45            | -               | 192,45            | 172,81           | -                | 172,81            | -                | 365,26            |
| <b>TOSCANA</b>                           | <b>5.468,61</b>   | <b>302,15</b>   | <b>5.770,76</b>   | <b>11.809,74</b> | <b>3.484,84</b>  | <b>15.294,58</b>  | <b>1.928,17</b>  | <b>22.993,51</b>  |
| Nord-ovest                               | 26.969,52         | 481,27          | 27.450,79         | 11.291,86        | 1.263,50         | 12.555,36         | 17.943,90        | 57.950,05         |
| Nord-est                                 | 27.988,43         | -               | 27.988,43         | 9.965,10         | 418,62           | 10.383,72         | 23.937,45        | 62.309,60         |
| Centro                                   | 15.339,65         | 302,15          | 15.641,80         | 28.937,06        | 8.094,00         | 37.031,06         | 5.378,52         | 58.051,38         |
| Mezzogiorno                              | 31.115,12         | 3.913,96        | 35.029,08         | 41.122,20        | 24.326,64        | 65.448,84         | 22.547,06        | 123.024,98        |
| <b>ITALIA</b>                            | <b>101.412,72</b> | <b>4.697,38</b> | <b>106.110,10</b> | <b>91.316,22</b> | <b>34.102,76</b> | <b>125.418,98</b> | <b>69.806,93</b> | <b>301.336,01</b> |

(a) Le variazioni territoriali dei comuni si riferiscono al 31 dicembre 2006. I valori in Km<sup>2</sup> della superficie sono basati sulle misurazioni dell'Agenzia del territorio al 31 dicembre 2002.

Fonte: ISTAT - Annuario Statistico Italiano 2010 e Atlante statistico dei Comuni

**Tavola 1.4** Popolazione per zona altimetrica, provincia e ripartizione territoriale al 31.12.2009

| PROVINCE<br>RIPARTIZIONI<br>TERRITORIALI | MONTAGNA         |                  |                  | COLLINA           |                  |                   | PIANURA           | TOTALE            |
|------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                          | Interna          | Litoranea        | Totale           | Interna           | Litoranea        | Totale            |                   |                   |
| Massa-Carrara                            | 36.302           | 146.959          | 183.261          | 20.381            | -                | 20.381            | -                 | 203.642           |
| Lucca                                    | 64.932           | 16.816           | 81.748           | -                 | -                | -                 | 310.434           | 392.182           |
| Pistoia                                  | 106.139          | -                | 106.139          | 185.969           | -                | 185.969           | -                 | 292.108           |
| Firenze                                  | 36.270           | -                | 36.270           | 874.202           | -                | 874.202           | 81.390            | 991.862           |
| Livorno                                  | -                | -                | -                | -                 | 341.453          | 341.453           | -                 | 341.453           |
| Pisa                                     | -                | -                | -                | 108.135           | 28.697           | 136.832           | 277.322           | 414.154           |
| Arezzo                                   | 56.773           | -                | 56.773           | 291.354           | -                | 291.354           | -                 | 348.127           |
| Siena                                    | 13.436           | -                | 13.436           | 257.929           | -                | 257.929           | -                 | 271.365           |
| Grosseto                                 | 15.668           | -                | 15.668           | 34.587            | 96.066           | 130.653           | 80.742            | 227.063           |
| Prato                                    | 19.129           | -                | 19.129           | 229.045           | -                | 229.045           | -                 | 248.174           |
| <b>TOSCANA</b>                           | <b>348.649</b>   | <b>163.775</b>   | <b>512.424</b>   | <b>2.001.602</b>  | <b>466.216</b>   | <b>2.467.818</b>  | <b>749.888</b>    | <b>3.730.130</b>  |
| Nord-ovest                               | 1.819.878        | 680.577          | 2.500.455        | 3.459.442         | 739.600          | 4.199.042         | 9.316.726         | 16.016.223        |
| Nord-est                                 | 1.644.035        | -                | 1.644.035        | 2.182.412         | 273.633          | 2.456.045         | 7.470.266         | 11.570.346        |
| Centro                                   | 920.559          | 163.775          | 1.084.334        | 4.467.000         | 2.180.294        | 6.647.294         | 4.140.702         | 11.872.330        |
| Mezzogiorno                              | 1.767.087        | 601.177          | 2.368.264        | 4.015.948         | 6.273.651        | 10.289.599        | 8.223.566         | 20.881.429        |
| <b>ITALIA</b>                            | <b>6.151.559</b> | <b>1.445.529</b> | <b>7.597.088</b> | <b>14.124.802</b> | <b>9.467.178</b> | <b>23.591.980</b> | <b>29.151.260</b> | <b>60.340.328</b> |

Fonte: ISTAT - Annuario Statistico Italiano 2010, popolazione residente comunale per sesso, anno di nascita e stato civile, elaborazioni su dati Istat (Elenco dei Comuni italiani al 30 giugno 2009)

**Tavola 1.5** Densità di popolazione per zona altimetrica, provincia e ripartizione territoriale al 31.12.2009 (a)

| PROVINCE<br>RIPARTIZIONI<br>TERRITORIALI | MONTAGNA    |              |             | COLLINA      |              |              | PIANURA      | TOTALE       |
|------------------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                          | Interna     | Litoranea    | Totale      | Interna      | Litoranea    | Totale       |              |              |
| Massa-Carrara                            | 45,1        | 807,2        | 185,7       | 120,1        | -            | 120,1        | -            | 176,1        |
| Lucca                                    | 64,1        | 140,0        | 72,2        | -            | -            | -            | 484,9        | 221,2        |
| Pistoia                                  | 187,1       | -            | 187,1       | 467,5        | -            | 467,5        | -            | 302,7        |
| Firenze                                  | 41,7        | -            | 41,7        | 354,2        | -            | 354,2        | 460,5        | 282,2        |
| Livorno                                  | -           | -            | -           | -            | 281,6        | 281,6        | -            | 281,6        |
| Pisa                                     | -           | -            | -           | 68,8         | 120,7        | 75,6         | 435,5        | 169,3        |
| Arezzo                                   | 44,1        | -            | 44,1        | 149,6        | -            | 149,6        | -            | 107,6        |
| Siena                                    | 49,7        | -            | 49,7        | 72,6         | -            | 72,6         | -            | 71,0         |
| Grosseto                                 | 33,8        | -            | 33,8        | 22,6         | 47,2         | 36,6         | 170,2        | 50,4         |
| Prato                                    | 99,4        | -            | 99,4        | 1.325,4      | -            | 1.325,4      | -            | 679,4        |
| <b>TOSCANA</b>                           | <b>63,8</b> | <b>542,0</b> | <b>88,8</b> | <b>169,5</b> | <b>133,8</b> | <b>161,4</b> | <b>388,9</b> | <b>162,2</b> |
| Nord-ovest                               | 67,5        | 1.414,1      | 91,1        | 306,4        | 585,4        | 334,4        | 519,2        | 276,4        |
| Nord-est                                 | 58,7        | -            | 58,7        | 219,0        | 653,7        | 236,5        | 312,1        | 185,7        |
| Centro                                   | 60,0        | 542,0        | 69,3        | 154,4        | 269,4        | 179,5        | 769,9        | 204,5        |
| Mezzogiorno                              | 56,8        | 153,6        | 67,6        | 97,7         | 257,9        | 157,2        | 364,7        | 169,7        |
| <b>ITALIA</b>                            | <b>60,7</b> | <b>307,7</b> | <b>71,6</b> | <b>154,7</b> | <b>277,6</b> | <b>188,1</b> | <b>417,6</b> | <b>200,2</b> |

(a) Le variazioni territoriali dei comuni si riferiscono al 31 dicembre 2009. I valori in Km2 della superficie sono basati sulle misurazioni dell'Agenzia del territorio al 31 dicembre 2002.

Fonte: ISTAT - Annuario Statistico Italiano 2010, popolazione residente comunale per sesso, anno di nascita e stato civile, elaborazioni su dati Istat (Elenco dei Comuni italiani al 30 giugno 2009)



**Tavola 1.6** Grado di montanità: comuni, relativa superficie (Km<sup>2</sup>) e popolazione per provincia e ripartizione territoriale al 31.12.2009 (valori assoluti)

| PROVINCE<br>RIPARTIZIONI<br>TERRITORIALI | GRADO DI MONTANITÀ |                    |                     |                      |                    |                     |  |  |
|------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--|--|
|                                          | Totalmente montano |                    |                     | Parzialmente montano |                    |                     |  |  |
|                                          | comuni             | superficie montana | popolazione montana | comuni               | superficie montana | popolazione montana |  |  |
| Massa-Carrara                            | 13                 | 957,13             | 54.499              | 4                    | 199,31             | 149.143             |  |  |
| Lucca                                    | 25                 | 1.132,61           | 81.748              | 3                    | 426,72             | 162.784             |  |  |
| Pistoia                                  | 6                  | 330,41             | 15.992              | 3                    | 347,93             | 120.618             |  |  |
| Firenze                                  | 13                 | 1.392,75           | 79.997              | 8                    | 699,18             | 153.980             |  |  |
| Livorno                                  | 10                 | 288,94             | 32.837              | -                    | -                  | -                   |  |  |
| Pisa                                     | 5                  | 822,90             | 22.218              | 2                    | 48,24              | 12.319              |  |  |
| Arezzo                                   | 20                 | 1.539,22           | 80.860              | 8                    | 1.031,85           | 162.548             |  |  |
| Siena                                    | 7                  | 722,76             | 18.857              | 8                    | 935,54             | 41.498              |  |  |
| Grosseto                                 | 13                 | 1.681,34           | 51.925              | 5                    | 980,08             | 24.911              |  |  |
| Prato                                    | 2                  | 158,21             | 9.184               | 2                    | 64,90              | 28.412              |  |  |
| TOSCANA                                  | 114                | 9.026,27           | 448.117             | 43                   | 4.733,75           | 856.213             |  |  |
|                                          |                    |                    |                     |                      |                    |                     |  |  |
| Nord-ovest                               | 1.273              | 30.476,94          | 2.369.597           | 60                   | 1.649,79           | 785.489             |  |  |
| Nord-est                                 | 644                | 30.982,77          | 1.817.580           | 89                   | 3.920,59           | 1.376.044           |  |  |
| Centro                                   | 454                | 26.277,84          | 1.602.349           | 151                  | 12.726,20          | 5.062.944           |  |  |
| Mezzogiorno                              | 1.175              | 59.569,50          | 3.274.573           | 355                  | 20.924,73          | 4.141.490           |  |  |
| ITALIA                                   | 3.546              | 147.307,05         | 9.064.099           | 655                  | 39.221,31          | 11.365.967          |  |  |

Fonte: Elaborazioni su dati Istat (Elenco dei Comuni italiani al 30 ottobre 2009)



**Tavola 1.8** Zone sismiche: comuni e relativa popolazione per ripartizione territoriale al 31.12.2008 (valori assoluti e percentuali)

| RIPARTIZIONI TERRITORIALI | ZONE SISMICHE |             |                |             |  |
|---------------------------|---------------|-------------|----------------|-------------|--|
|                           | Alta (zona 1) |             | Media (zona 2) |             |  |
|                           | Comuni        | Popolazione | Comuni         | Popolazione |  |
| VALORI ASSOLUTI           |               |             |                |             |  |
| TOSCANA (a)               | -             | -           | 196            | 2.751.448   |  |
| Nord ovest                | -             | -           | 114            | 515.090     |  |
| Nord est                  | 59            | 128.335     | 281            | 2.388.702   |  |
| Centro                    | 60            | 243.515     | 731            | 6.516.020   |  |
| Mezzogiorno               | 606           | 2.605.620   | 1.218          | 11.677.122  |  |
| ITALIA                    | 725           | 2.977.470   | 2.344          | 21.096.934  |  |
| VALORI PERCENTUALI        |               |             |                |             |  |
| TOSCANA (a)               | 0,0           | 0,0         | 68,3           | 74,2        |  |
| Nord ovest                | 0,0           | 0,0         | 3,7            | 3,2         |  |
| Nord est                  | 4,0           | 1,1         | 19,0           | 20,8        |  |
| Centro                    | 6,0           | 2,1         | 72,9           | 55,2        |  |
| Mezzogiorno               | 23,7          | 12,5        | 47,6           | 56,0        |  |
| ITALIA                    | 8,9           | 5,0         | 28,9           | 35,1        |  |

(a) Nella zona sismica media (zona 2) sono compresi i 106 comuni che nella riclassificazione sismica del territorio regionale (deliberazione della giunta regionale del 19 giugno 2006, n. 431) sono stati classificati sismici in zona 3S.

Fonte: ISTAT Annuario statistico italiano 2009

|  | GRADO DI MONTANITÀ                              |                    |                     | COMUNI NON MONTANI | TOTALE COMUNI |                   |                    |
|--|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------------|--------------------|
|  | Totale comuni parzialmente o totalmente montani |                    |                     |                    | comuni        | superficie totale | popolazione totale |
|  | comuni                                          | superficie montana | popolazione montana |                    |               |                   |                    |
|  | 17                                              | 1.156,44           | 203.642             | -                  | 17            | 1.156,44          | 203.642            |
|  | 28                                              | 1.559,33           | 244.532             | 7                  | 35            | 1.772,81          | 392.182            |
|  | 9                                               | 678,34             | 136.610             | 13                 | 22            | 964,98            | 292.108            |
|  | 21                                              | 2.091,93           | 233.977             | 23                 | 44            | 3.514,38          | 991.862            |
|  | 10                                              | 288,94             | 32.837              | 10                 | 20            | 1.212,43          | 341.453            |
|  | 7                                               | 871,14             | 34.537              | 32                 | 39            | 2.445,82          | 414.154            |
|  | 28                                              | 2.571,07           | 243.408             | 11                 | 39            | 3.235,88          | 348.127            |
|  | 15                                              | 1.658,30           | 60.355              | 21                 | 36            | 3.821,22          | 271.365            |
|  | 18                                              | 2.661,42           | 76.836              | 10                 | 28            | 4.504,29          | 227.063            |
|  | 4                                               | 223,11             | 37.596              | 3                  | 7             | 365,26            | 248.174            |
|  | 157                                             | 13.760,02          | 1.304.330           | 130                | 287           | 22.993,51         | 3.730.130          |
|  |                                                 |                    |                     |                    |               |                   |                    |
|  | 1.333                                           | 32.127             | 3.155.086           | 1.728              | 3.061         | 57.950,05         | 16.016.223         |
|  | 733                                             | 34.903             | 3.193.624           | 753                | 1.486         | 62.309,60         | 11.570.346         |
|  | 605                                             | 39.004             | 6.665.293           | 391                | 996           | 58.051,37         | 11.872.330         |
|  | 1.530                                           | 80.494             | 7.416.063           | 1.027              | 2.557         | 123.024,98        | 20.881.429         |
|  | 4.201                                           | 186.528,36         | 20.430.066          | 3.899              | 8.100         | 301.336,00        | 60.340.328         |

|                    | ZONE SISMICHE  |             |                      |             | TOTALE<br>COMUNI | TOTALE<br>POPOLAZIONE |
|--------------------|----------------|-------------|----------------------|-------------|------------------|-----------------------|
|                    | Bassa (zona 3) |             | Molto bassa (zona 4) |             |                  |                       |
|                    | Comuni         | Popolazione | Comuni               | Popolazione |                  |                       |
| VALORI ASSOLUTI    |                |             |                      |             |                  |                       |
|                    | 67             | 705.920     | 24                   | 250.450     | 287              | 3.707.818             |
|                    | 523            | 2.262.899   | 2.424                | 13.139.387  | 3.061            | 15.917.376            |
|                    | 655            | 5.926.884   | 485                  | 3.029.199   | 1.480            | 11.473.120            |
|                    | 182            | 4.662.543   | 30                   | 376.250     | 1.003            | 11.798.328            |
|                    | 184            | 2.961.859   | 549                  | 3.611.643   | 2.557            | 20.856.244            |
|                    | 1.544          | 15.814.185  | 3.488                | 20.156.479  | 8.101            | 60.045.068            |
| VALORI PERCENTUALI |                |             |                      |             |                  |                       |
|                    | 23,3           | 19,0        | 8,4                  | 6,8         | 100,0            | 100,0                 |
|                    | 17,1           | 14,2        | 79,2                 | 82,5        | 100,0            | 100,0                 |
|                    | 44,3           | 51,7        | 32,8                 | 26,4        | 100,0            | 100,0                 |
|                    | 18,1           | 39,5        | 3,0                  | 3,2         | 100,0            | 100,0                 |
|                    | 7,2            | 14,2        | 21,5                 | 17,3        | 100,0            | 100,0                 |
|                    | 19,1           | 26,3        | 43,1                 | 33,6        | 100,0            | 100,0                 |

 **Tavola 1.15** Incendi forestali e superficie forestale percorsa dal fuoco per tipo di bosco in Toscana - Anno 2009  
(superficie in ettari)

| RIPARTIZIONI TERRITORIALI | NUMERO DI INCENDI | SUPERFICIE FORESTALE PERCORSO DAL FUOCO |             |              |            |
|---------------------------|-------------------|-----------------------------------------|-------------|--------------|------------|
|                           |                   | Boscata                                 | Non boscata | Totale       | Media      |
| 2006                      | 491               | 390                                     | 221         | 611          | 1,2        |
| 2007                      | 580               | 809                                     | 521         | 1.330        | 2,3        |
| 2008                      | 456               | 452                                     | 537         | 989          | 2,2        |
| ANNO 2009                 |                   |                                         |             |              |            |
| <b>TOSCANA</b>            | <b>549</b>        | <b>1.407</b>                            | <b>431</b>  | <b>1.838</b> | <b>3,3</b> |
| CENTRO                    | 949               | 3.291                                   | 1.193       | 4.484        | 4,7        |
| ITALIA                    | 5.422             | 31.060                                  | 42.295      | 73.355       | 13,5       |

Fonte: Corpo forestale dello Stato

 **Tavola 1.19** Emissioni delle principali sostanze inquinanti per macrosettore in Toscana - Anni 2005 e 2007 (tonn.)

| MACROSETTORE                                                               | CO               | COV              | NH <sub>3</sub> | NO <sub>x</sub> | PM <sub>10</sub> | PM2,5           | SO <sub>x</sub> |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| ANNO 2005                                                                  |                  |                  |                 |                 |                  |                 |                 |
| Combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche | 1.819,7          | 225,3            | 8,6             | 7.063,4         | 467,2            | 334,7           | 15.645,9        |
| Impianti di combustione non industriali                                    | 34.740,7         | 7.123,0          | 52,7            | 6.896,9         | 4.956,0          | 4.851,1         | 1.601,4         |
| Impianti di combustione industriale e processi con combustione             | 7.719,2          | 322,4            | 2,4             | 15.476,9        | 222,4            | 208,2           | 3.668,5         |
| Processi Produttivi                                                        | 29.540,2         | 11.550,1         | 46,5            | 360,8           | 4.835,1          | 1.158,7         | 1.636,1         |
| Estrazione, distribuzione combustibili fossili ed energia geotermica       | -                | 2.187,6          | 11.064,9        | -               | -                | -               | -               |
| Uso di solventi                                                            | -                | 68.072,4         | 1,2             | -               | 15,1             | 7,8             | -               |
| Trasporti Stradali                                                         | 164.343,5        | 61.236,8         | 781,0           | 42.238,3        | 3.774,7          | 3.375,0         | 235,9           |
| Altre Sorgenti Mobili                                                      | 3.123,6          | 997,0            | 1,3             | 12.151,1        | 422,2            | 414,5           | 388,1           |
| Trattamento e Smaltimento Rifiuti                                          | 84,7             | 530,5            | 608,9           | 534,4           | 4,2              | 3,2             | 410,8           |
| Agricoltura                                                                | 1.263,1          | 2.695,6          | 7.899,2         | 51,0            | 1.616,9          | 292,2           | 7,8             |
| Altre sorgenti/Natura                                                      | 2.119,5          | 14.349,4         | -               | 1,0             | 125,3            | 112,7           | -               |
| <b>TOTALE REGIONALE</b>                                                    | <b>244.754,3</b> | <b>169.289,9</b> | <b>20.466,7</b> | <b>84.773,8</b> | <b>16.439,1</b>  | <b>10.758,0</b> | <b>23.594,5</b> |
| ANNO 2007                                                                  |                  |                  |                 |                 |                  |                 |                 |
| Combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche | 1.440,7          | 149,5            | 4,3             | 5.702,8         | 334,6            | 267,2           | 10.029,6        |
| Impianti di combustione non industriali                                    | 23.814,0         | 4.854,4          | 35,5            | 5.926,7         | 3.395,8          | 3.313,5         | 1.352,6         |
| Impianti di combustione industriale e processi con combustione             | 7.140,5          | 315,3            | 2,0             | 11.874,3        | 196,1            | 179,9           | 2.926,0         |
| Processi Produttivi                                                        | 12.102,3         | 4.439,3          | 19,6            | 276,0           | 4.485,6          | 1.031,6         | 1.905,3         |
| Estrazione, distribuzione combustibili fossili ed energia geotermica       | -                | 1.883,3          | 6.414,8         | -               | -                | -               | -               |
| Uso di solventi                                                            | -                | 68.453,8         | 1,2             | -               | 27,1             | 13,0            | -               |
| Trasporti Stradali                                                         | 133.276,6        | 42.319,6         | 680,4           | 35.897,0        | 3.235,7          | 2.834,5         | 229,9           |
| Altre Sorgenti Mobili                                                      | 2.921,1          | 931,7            | 1,2             | 10.802,4        | 382,9            | 373,1           | 341,4           |
| Trattamento e Smaltimento Rifiuti                                          | 85,4             | 479,4            | 582,5           | 518,8           | 4,7              | 3,7             | 427,1           |
| Agricoltura                                                                | 1.194,1          | 2.527,8          | 7.092,0         | 48,2            | 1.294,1          | 262,0           | 7,4             |
| Altre sorgenti/Natura                                                      | 3.211,6          | 13.594,1         | -               | 1,5             | 189,8            | 170,8           | -               |
| <b>TOTALE REGIONALE</b>                                                    | <b>185.186,3</b> | <b>139.948,2</b> | <b>14.833,4</b> | <b>71.047,7</b> | <b>13.546,4</b>  | <b>8.449,3</b>  | <b>17.219,2</b> |

Fonte: Regione Toscana

 **Tavola 1.20** Emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente (tonn.) per provincia - Anni 1995, 2000, 2005, 2007

| PROVINCE       | CO <sub>2</sub> EQ (T) |                   |                   |                   | VARIAZIONE<br>1995 - 2007 |
|----------------|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
|                | 1995                   | 2000              | 2005              | 2007              |                           |
| Massa-Carrara  | 808.621                | 863.329           | 867.995           | 933.597           | 15,5%                     |
| Lucca          | 2.126.623              | 2.666.707         | 3.496.889         | 2.933.931         | 38,0%                     |
| Pistoia        | 1.232.931              | 1.349.958         | 1.505.068         | 1.333.270         | 8,1%                      |
| Firenze        | 5.014.314              | 5.432.106         | 5.186.077         | 4.934.127         | -1,6%                     |
| Livorno        | 15.342.726             | 17.127.032        | 14.043.579        | 14.088.869        | -8,2%                     |
| Pisa           | 2.791.204              | 3.370.027         | 3.718.569         | 3.225.804         | 15,6%                     |
| Arezzo         | 3.101.155              | 3.238.007         | 2.894.944         | 3.265.543         | 5,3%                      |
| Siena          | 2.717.564              | 2.433.319         | 2.307.754         | 2.323.726         | -14,5%                    |
| Grosseto       | 1.402.035              | 1.519.915         | 1.716.109         | 1.588.426         | 13,3%                     |
| Prato          | 853.388                | 956.309           | 724.579           | 1.029.859         | 20,7%                     |
| <b>TOSCANA</b> | <b>35.390.562</b>      | <b>38.956.708</b> | <b>36.461.563</b> | <b>35.657.152</b> | <b>0,8%</b>               |

Fonte: Regione Toscana

**Tavola 1.22** Emissioni totali gas serra per macrosettore in Toscana - Anni 2000, 2005 e 2007

| MACROSETTORE                                                              | CH <sub>4</sub> (t) | CO <sub>2</sub> (t) | N <sub>2</sub> O (t) | CO <sub>2</sub> EQ (t) |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| ANNO 2000                                                                 |                     |                     |                      |                        |
| 01 Combustione nell'industria dell'energia e trasforma. fonti energetiche | 261                 | 10.501.809          | 66                   | 10.527.629             |
| 02 Impianti di combustione non industriali                                | 4.048               | 5.236.083           | 108                  | 5.354.481              |
| 03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione         | 783                 | 5.044.354           | 76                   | 5.084.221              |
| 04 Processi produttivi                                                    | 3.636               | 4.111.561           | -                    | 4.187.918              |
| 05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica     | 17.482              | 1.867.960           | -                    | 2.235.087              |
| 06 Uso di solventi                                                        | -                   | -                   | -                    | -                      |
| 07 Trasporti stradali                                                     | 3.245               | 6.992.572           | 493                  | 7.213.402              |
| 08 Altre sorgenti mobili                                                  | 73                  | 949.714             | 179                  | 1.006.835              |
| 09 Trattamento e smaltimento rifiuti                                      | 87.792              | 458.331             | 48                   | 2.316.736              |
| 10 Agricoltura                                                            | 16.634              | -                   | 1.949                | 953.506                |
| 11 Altre sorgenti/Natura                                                  | 727                 | 58.184              | 11                   | 76.891                 |
| <b>TOTALE REGIONALE</b>                                                   | <b>134.683</b>      | <b>35.220.567</b>   | <b>2.928</b>         | <b>38.956.708</b>      |
| ANNO 2005                                                                 |                     |                     |                      |                        |
| 01 Combustione nell'industria dell'energia e trasforma. fonti energetiche | 308                 | 8.330.733           | 85                   | 8.363.410              |
| 02 Impianti di combustione non industriali                                | 5.119               | 5.772.545           | 132                  | 5.921.117              |
| 03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione         | 707                 | 5.174.323           | 78                   | 5.213.383              |
| 04 Processi produttivi                                                    | 1.967               | 3.805.341           | -                    | 3.846.646              |
| 05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica     | 14.353              | 1.936.869           | -                    | 2.238.283              |
| 06 Uso di solventi                                                        | -                   | -                   | -                    | -                      |
| 07 Trasporti stradali                                                     | 2.307               | 7.181.074           | 482                  | 7.378.800              |
| 08 Altre sorgenti mobili                                                  | 65                  | 904.650             | 217                  | 973.313                |
| 09 Trattamento e smaltimento rifiuti                                      | 54.202              | 360.747             | 47                   | 1.513.520              |
| 10 Agricoltura                                                            | 17.325              | -                   | 1.950                | 968.462                |
| 11 Altre sorgenti/Natura                                                  | 587                 | 29.576              | 9                    | 44.630                 |
| <b>TOTALE REGIONALE</b>                                                   | <b>96.939</b>       | <b>33.495.857</b>   | <b>3.000</b>         | <b>36.461.563</b>      |
| ANNO 2007                                                                 |                     |                     |                      |                        |
| 01 Combustione nell'industria dell'energia e trasforma. fonti energetiche | 367                 | 7.974.486           | 87                   | 8.009.240              |
| 02 Impianti di combustione non industriali                                | 3.469               | 4.883.014           | 105                  | 4.988.379              |
| 03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione         | 832                 | 5.467.324           | 86                   | 5.511.570              |
| 04 Processi produttivi                                                    | 1.763               | 4.313.439           | -                    | 4.350.469              |
| 05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica     | 11.746              | 1.917.938           | -                    | 2.164.605              |
| 06 Uso di solventi                                                        | -                   | -                   | -                    | -                      |
| 07 Trasporti stradali                                                     | 1.776               | 7.105.153           | 499                  | 7.297.162              |
| 08 Altre sorgenti mobili                                                  | 58                  | 820.357             | 194                  | 881.771                |
| 09 Trattamento e smaltimento rifiuti                                      | 61.053              | 253.940             | 95                   | 1.565.443              |
| 10 Agricoltura                                                            | 16.806              | -                   | 1.528                | 826.697                |
| 11 Altre sorgenti/Natura                                                  | 662                 | 44.816              | 10                   | 61.816                 |
| <b>TOTALE REGIONALE</b>                                                   | <b>98.530</b>       | <b>32.780.468</b>   | <b>2.605</b>         | <b>35.657.152</b>      |

Fonte: Regione Toscana

 **Tavola 1.23** Consumi di energia elettrica per categoria di utilizzatori e per provincia - Anno 2009 (Gwh)

| ANNI PROVINCE  | AGRICOLTURA  | INDUSTRIA      | TERZIARIO      | DOMESTICO      | TOTALE (a)      |
|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Massa-Carrara  | 2,0          | 385,7          | 256,8          | 222,6          | 867,1           |
| Lucca          | 16,4         | 2.051,2        | 606,6          | 486,5          | 3.160,7         |
| Pistoia        | 25,1         | 447,7          | 393,4          | 345,0          | 1.211,2         |
| Firenze        | 44,1         | 1.330,2        | 1.825,2        | 1.152,3        | 4.351,8         |
| Livorno        | 16,3         | 1.891,8        | 603,8          | 413,5          | 2.925,4         |
| Pisa           | 18,9         | 782,4          | 750,4          | 480,0          | 2.031,7         |
| <b>Arezzo</b>  | <b>34,6</b>  | <b>529,3</b>   | <b>481,8</b>   | <b>376,0</b>   | <b>1.421,7</b>  |
| Siena          | 64,5         | 430,1          | 495,2          | 315,6          | 1.305,4         |
| Grosseto       | 59,0         | 259,1          | 354,1          | 297,7          | 969,9           |
| Prato          | 2,7          | 553,5          | 386,0          | 280,3          | 1.222,5         |
| <b>TOSCANA</b> | <b>283,6</b> | <b>8.661,3</b> | <b>6.579,4</b> | <b>4.369,5</b> | <b>19.893,8</b> |
| ITALIA         | 5.649,6      | 130.505,6      | 94.834,2       | 68.924,3       | 299.913,7       |

(a) I totali regionali possono non coincidere con la somma dei dati provinciali a causa dei consumi FS per trazione non ripartibili per provincia.

Fonte: Terna SpA

 **Tavola 1.25** Situazione impianti al 31.12.2009 in Toscana

|                             | PRODUTTORI |         |         | AUTOPRODUTTORI | TOTALE  |
|-----------------------------|------------|---------|---------|----------------|---------|
| Impianti idroelettrici      |            |         |         |                |         |
| Impianti                    | n.         | 94      |         | 4              | 98      |
| Potenza efficiente lorda    | MW         | 329,7   |         | 2,7            | 332,4   |
| Potenza efficiente netta    | MW         | 324,1   |         | 2,6            | 326,8   |
| Produttibilità media annua  | GWh        | 841,5   |         | 11,4           | 852,9   |
| Impianti termoelettrici (*) |            |         |         |                |         |
| Impianti                    | n.         | 79      | (32)    | 41             | 120     |
| Sezioni                     | n.         | 119     | (32)    | 55             | 174     |
| Potenza efficiente lorda    | MW         | 4.240,9 | (737)   | 244,6          | 4.485,5 |
| Potenza efficiente netta    | MW         | 4.024,0 | (695,1) | 237,9          | 4.261,9 |
| Impianti eolici             |            |         |         |                |         |
| Impianti                    | n.         | 4       |         | -              | 4       |
| Potenza efficiente lorda    | MW         | 36,1    |         | -              | 36,1    |
| Impianti fotovoltaici (a)   |            |         |         |                |         |
| Impianti                    | n.         | 4.973   |         | -              | 4.973   |
| Potenza efficiente lorda    | MW         | 54,8    |         | -              | 54,8    |

(\*) Tra parentesi sono indicati i valori relativi agli impianti geotermici

(a) Dal 2007 sono inclusi gli impianti fotovoltaici incentivati attraverso il "Conto Energia" gestito dal gestore servizi elettrici

Fonte: Terna SpA

**Tavola 1.26** Produzione di energia elettrica in Toscana e in Italia - Anni 2005 - 2009 (GWh)

|                                        | TOSCANA         |                 |                 |                 |                 | ITALIA           |                  |                  |                  |                  |
|----------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                        | 2005            | 2006            | 2007            | 2008            | 2009            | 2005             | 2006             | 2007             | 2008             | 2009             |
| <b>PRODUZIONE NETTA</b>                |                 |                 |                 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>Iidrica</b>                         | <b>448,0</b>    | <b>621,2</b>    | <b>486,6</b>    | <b>705,7</b>    | <b>716,0</b>    | <b>42.356,9</b>  | <b>42.882,7</b>  | <b>37.962,3</b>  | <b>46.672,6</b>  | <b>52.843,3</b>  |
| Produttori                             | 439,6           | 610,5           | 476,2           | 693,0           | 704,6           | 41.568,0         | 42.034,1         | 37.267,9         | 45.807,1         | 51.964,9         |
| Autoproduttori                         | 8,3             | 10,7            | 10,4            | 12,6            | 11,4            | 789,0            | 848,6            | 694,4            | 865,4            | 878,4            |
| <b>Termoelettrica tradizionale</b>     | <b>11.571,2</b> | <b>12.018,3</b> | <b>13.543,2</b> | <b>11.959,4</b> | <b>9.748,9</b>  | <b>240.887,1</b> | <b>250.169,6</b> | <b>254.022,7</b> | <b>250.149,1</b> | <b>216.086,9</b> |
| Produttori                             | 10.216,1        | 10.730,5        | 12.522,8        | 10.944,0        | 8.873,9         | 222.947,3        | 233.615,9        | 236.592,1        | 233.158,8        | 197.569,0        |
| Autoproduttori                         | 1.355,1         | 1.287,7         | 1.020,4         | 1.015,4         | 875,0           | 17.939,9         | 16.553,7         | 17.430,6         | 16.990,3         | 18.517,9         |
| <b>Geotermica</b>                      | <b>5.021,8</b>  | <b>5.207,7</b>  | <b>5.242,8</b>  | <b>5.197,6</b>  | <b>5.015,8</b>  | <b>5.021,8</b>   | <b>5.207,7</b>   | <b>5.242,8</b>   | <b>5.197,6</b>   | <b>5.015,8</b>   |
| Produttori                             | 5.021,8         | 5.207,7         | 5.242,8         | 5.197,6         | 5.015,8         | 5.021,8          | 5.207,7          | 5.242,8          | 5.197,6          | 5.015,8          |
| Autoproduttori                         | -               | -               | -               | -               | -               | -                | -                | -                | -                | -                |
| <b>Eolica</b>                          | <b>3,0</b>      | <b>3,9</b>      | <b>37,1</b>     | <b>36,0</b>     | <b>43,7</b>     | <b>2.338,1</b>   | <b>2.963,7</b>   | <b>4.032,3</b>   | <b>4.852,4</b>   | <b>6.484,9</b>   |
| Produttori                             | 3,0             | 3,9             | 37,1            | 36,0            | 43,7            | 2.335,4          | 2.960,9          | 4.032,3          | 4.849,2          | 6.481,1          |
| Autoproduttori                         | -               | -               | -               | -               | -               | 2,8              | 2,8              | -                | 3,2              | 3,8              |
| <b>Fotovoltaica</b>                    | <b>0,1</b>      | <b>0,1</b>      | <b>2,0</b>      | <b>13,3</b>     | <b>40,4</b>     | <b>3,9</b>       | <b>2,3</b>       | <b>39,0</b>      | <b>192,9</b>     | <b>676,4</b>     |
| Produttori                             | 0,1             | 0,1             | 2,0             | 13,3            | 40,4            | 3,9              | 2,3              | 38,5             | 192,2            | 676,4            |
| Autoproduttori                         | -               | -               | -               | -               | -               | -                | -                | 0,5              | 0,7              | -                |
| <b>PRODUZIONE NETTA TOTALE</b>         | <b>17.044,0</b> | <b>17.851,1</b> | <b>19.311,7</b> | <b>17.912,0</b> | <b>15.564,9</b> | <b>290.607,9</b> | <b>301.225,9</b> | <b>301.299,0</b> | <b>307.064,6</b> | <b>281.107,3</b> |
| Produttori                             | 15.680,6        | 16.552,7        | 18.281,0        | 16.884,0        | 14.678,4        | 271.876,3        | 283.820,8        | 283.173,5        | 289.204,9        | 261.707,3        |
| Autoproduttori                         | 1.363,4         | 1.298,4         | 1.030,7         | 1.028,1         | 886,4           | 18.731,6         | 17.405,1         | 18.125,5         | 17.859,6         | 19.400,0         |
| <b>DESTINATA AI POMPAGGI</b>           | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>9.319,4</b>   | <b>8.751,9</b>   | <b>7.653,6</b>   | <b>7.617,7</b>   | <b>5.798,2</b>   |
| Produttori                             | -               | -               | -               | -               | -               | 9.319,4          | 8.751,9          | 7.653,6          | 7.616,7          | 5.798,2          |
| Autoproduttori                         | -               | -               | -               | -               | -               | -                | -                | -                | -                | -                |
| <b>PRODUZIONE DESTINATA AL CONSUMO</b> | <b>17.044,0</b> | <b>17.851,1</b> | <b>19.311,7</b> | <b>17.912,0</b> | <b>15.564,9</b> | <b>281.288,5</b> | <b>292.474,0</b> | <b>293.645,5</b> | <b>299.446,9</b> | <b>275.309,2</b> |
| Produttori                             | 15.680,6        | 16.552,7        | 18.281,0        | 16.884,0        | 14.678,4        | 262.556,9        | 275.068,9        | 275.520,0        | 281.587,3        | 255.909,1        |
| Autoproduttori                         | 1.363,4         | 1.298,4         | 1.030,7         | 1.028,1         | 886,4           | 18.731,6         | 17.405,1         | 18.125,5         | 17.859,6         | 19.400,0         |
| <b>SALDO REGIONALE</b>                 | <b>4.953,1</b>  | <b>4.569,8</b>  | <b>2.826,6</b>  | <b>4.145,6</b>  | <b>5.224,3</b>  | <b>-</b>         | <b>-</b>         | <b>-</b>         | <b>-</b>         | <b>-</b>         |
| <b>SALDO ESTERO</b>                    | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>49.154,5</b>  | <b>44.984,9</b>  | <b>46.282,8</b>  | <b>40.034,0</b>  | <b>44.959,3</b>  |
| <b>ENERGIA ELETTRICA RICHIESTA</b>     | <b>21.997,1</b> | <b>22.420,9</b> | <b>22.138,3</b> | <b>22.057,6</b> | <b>20.789,2</b> | <b>330.443,0</b> | <b>337.458,9</b> | <b>339.928,2</b> | <b>339.480,9</b> | <b>320.268,4</b> |

Fonte: Terna SpA (per gli anni successivi al 2004) e GRTN (fino al 2004)



**Tavola 1.27** Rifiuti urbani totali, indifferenziati e differenziati prodotti in Toscana - Anni 2002- 2009

| ANNI PROVINCE                | RIFIUTI INDIFFERENZIATI | RIFIUTI DIFFERENZIATI | RIFIUTI URBANI TOTALI |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| VALORI ASSOLUTI (Tonnellate) |                         |                       |                       |
| 2002                         | 1.754.490               | 615.512               | 2.370.002             |
| 2003                         | 1.699.756               | 689.164               | 2.388.920             |
| 2004                         | 1.729.350               | 766.261               | 2.495.611             |
| 2005                         | 1.742.169               | 773.585               | 2.515.755             |
| 2006                         | 1.763.739               | 798.118               | 2.561.857             |
| 2007                         | 1.747.156               | 802.933               | 2.550.089             |
| 2008                         | 1.675.828               | 864.619               | 2.540.447             |
| 2009                         | 1.588.274               | 885.645               | 2.473.919             |
| PRO-CAPITE (Kg/abitante)     |                         |                       |                       |
| 2002                         | 491                     | 172                   | 663                   |
| 2003                         | 473                     | 192                   | 665                   |
| 2004                         | 479                     | 212                   | 691                   |
| 2005                         | 480                     | 213                   | 693                   |
| 2006                         | 484                     | 219                   | 703                   |
| 2007                         | 475                     | 218                   | 693                   |
| 2008                         | 451                     | 233                   | 684                   |
| 2009                         | 426                     | 237                   | 663                   |

Fonte: Elaborazioni ARRR



**Tavola 1.29** Raccolta differenziata di rifiuti urbani - Anno 2008 (valori assoluti in tonnellate)

| ANNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE | RIFIUTI ORGANICI | VETRO         | PLASTICA      | CARTA          | ALTRO (a)      | TOTALE         |
|-------------------------------|------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| VALORI ASSOLUTI               |                  |               |               |                |                |                |
| 2005                          | 237.501          | 66.472        | 27.074        | 284.655        | 159.724        | 775.426        |
| 2006                          | 233.492          | 74.535        | 28.527        | 293.943        | 160.187        | 790.684        |
| 2007                          | 238.428          | 71.853        | 34.637        | 292.440        | 162.322        | 799.680        |
| 2008                          |                  |               |               |                |                |                |
| <b>TOSCANA</b>                | <b>277.327</b>   | <b>84.331</b> | <b>40.557</b> | <b>307.674</b> | <b>146.230</b> | <b>856.119</b> |
| CENTRO                        | 452.052          | 209.902       | 79.969        | 670.452        | 260.834        | 1.673.209      |
| ITALIA                        | 3.340.419        | 1.496.227     | 577.378       | 2.934.145      | 1.589.045      | 9.937.214      |
| VALORI PERCENTUALI            |                  |               |               |                |                |                |
| <b>TOSCANA</b>                | <b>32,4</b>      | <b>9,9</b>    | <b>4,7</b>    | <b>35,9</b>    | <b>17,1</b>    | <b>100,0</b>   |
| CENTRO                        | 27,0             | 12,5          | 4,8           | 40,1           | 15,6           | 100,0          |
| ITALIA                        | 33,6             | 15,1          | 5,8           | 29,5           | 16,0           | 100,0          |

(a) Nella voce Altro sono inclusi legno, metalli, alluminio, tessuti, raccolta selettiva, ingombranti a recupero, eccetera

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



**Tavola 1.30** Produzione rifiuti speciali pericolosi, non pericolosi e totali per provincia Anno 2008 (tonnellate)

| ANNI PROVINCE        | RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI | RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI | RIFIUTI SPECIALI TOTALI |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 2004                 | 295.382                     | 7.503.032                       | 7.798.415               |
| 2005                 | 261.022                     | 7.028.147                       | 7.289.169               |
| 2006                 | 318.303                     | 6.309.517                       | 6.627.820               |
| 2007                 | 351.617                     | 7.710.447                       | 8.062.064               |
| 2008 - PER PROVINCIA |                             |                                 |                         |
| Arezzo               | 22.513                      | 398.264                         | 420.776                 |
| Firenze              | 82.324                      | 1.808.952                       | 1.891.275               |
| Grosseto             | 12.259                      | 514.714                         | 526.973                 |
| Livorno              | 95.271                      | 1.181.955                       | 1.277.226               |
| Lucca                | 17.232                      | 922.614                         | 939.846                 |
| Massa-Carrara        | 13.937                      | 638.353                         | 652.290                 |
| Pisa                 | 102.893                     | 1.063.384                       | 1.166.277               |
| Prato                | 7.468                       | 412.606                         | 420.074                 |
| Pistoia              | 11.389                      | 450.576                         | 461.965                 |
| Siena                | 18.612                      | 404.819                         | 423.431                 |
| <b>TOSCANA</b>       | <b>383.897</b>              | <b>7.796.236</b>                | <b>8.180.133</b>        |

Fonte: Elaborazione ARPAT - Sezione Regionale del Catasto Rifiuti su dati dichiarazioni MUD



**Tavola 1.31** Rifiuti speciali - Gestioni dichiarate in Toscana dal 1998 al 2008 (tonnellate)

| ANNI | DISCARICA | TERMO DISTRUTTI | RECUPERATI | ALTRO     | STOCCATI/GIACENZA |
|------|-----------|-----------------|------------|-----------|-------------------|
| 1998 | 1.732.131 | 61.969          | 2.027.750  | 886.262   | 947.925           |
| 1999 | 1.634.571 | 74.319          | 2.761.982  | 782.945   | 1.408.661         |
| 2000 | 1.812.968 | 92.546          | 3.395.062  | 1.238.394 | 1.493.340         |
| 2001 | 1.879.674 | 79.107          | 3.394.271  | 2.003.067 | 1.551.565         |
| 2002 | 2.308.385 | 96.920          | 3.669.120  | 2.113.077 | 1.852.450         |
| 2003 | 2.061.818 | 108.816         | 3.875.082  | 2.181.129 | 1.950.162         |
| 2004 | 2.221.702 | 154.038         | 4.984.450  | 2.275.198 | 1.523.073         |
| 2005 | 2.007.792 | 148.832         | 5.494.131  | 2.347.464 | 1.421.143         |
| 2006 | 2.073.450 | 146.369         | 6.759.708  | 2.511.235 | 1.278.918         |
| 2007 | 2.048.536 | 152.533         | 7.164.440  | 2.402.373 | 1.423.721         |
| 2008 | 1.890.122 | 139.442         | 7.558.878  | 2.472.189 | 1.400.299         |

Fonte: Elaborazione ARPAT - Sezione Regionale del Catasto Rifiuti su dati dichiarazioni MUD

## Glossario

**Abitanti equivalenti (AE):** rappresentano l'unità di misura con cui è convenzionalmente espresso il carico inquinante organico biodegradabile in arrivo all'impianto di depurazione, secondo l'equivalenza: 1 abitante equivalente = 60 grammi/giorno di BOD<sub>5</sub>.

**Abitanti equivalenti (AE) effettivi:** esprimono il carico inquinante biodegradabile effettivamente defluito nell'impianto di depurazione.

**Acqua erogata:** acqua effettivamente consumata dai diversi utenti.

**Acqua immessa nella rete di distribuzione:** acqua ad uso potabile addotta dagli acquedotti e/o da apporti diretti.

**Acqua potabilizzata:** parte di acqua prelevata che, non rispettando i requisiti di legge, è sottoposta a processi di trattamento fisici e chimici che la rendono idonea per il consumo umano.

**Acqua prelevata:** acqua sottratta all'ambiente attraverso le diverse tipologie di fonti di prelievo (sorgenti, pozzi, fiumi, laghi naturali, bacini artificiali, acque marine o salmastre di superficie). Può alimentare l'acquedotto o direttamente la rete di distribuzione comunale

dell'acqua potabile.

**Acque reflue urbane:** il miscuglio di acque reflue domestiche, industriali e/o meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da un agglomerato.

**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.

**Ambito Territoriale Ottimale:** delimitazione del territorio nazionale definita dalle autorità regionali e costituita allo scopo di organizzare la gestione unitaria dei servizi idrici di competenza delle regioni.

**Aria:** insieme dei gas, vapori, polveri, microrganismi e residui biologici presenti nell'atmosfera terrestre.

**Autoproduttore:** la persona fisica o giuridica che produce energia elettrica e la utilizza in misura non inferiore al 70% annuo per uso proprio ovvero per uso delle società controllate, della società controllante e delle società controllate dalla medesima controllante, nonché per uso dei soci delle società cooperative di produzio-

ne e distribuzione dell'energia elettrica di cui all'articolo 4, numero 8, della legge 6 dicembre 1962, n. 1643, degli appartenenti ai consorzi o società consortili costituiti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili e per gli usi di fornitura autorizzati nei siti industriali anteriormente alla data di entrata in vigore del DL n.79 del 16.3.99.

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

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

**Classificazione sismica:** la classificazione sismica del territorio viene effettuata dal Dipartimento della Protezione Civile. La codifica prevede quattro livelli di sismicità: Sismicità alta (zona 1); Sismicità media (zona 2); Sismicità bassa (zona 3); Sismicità molto bassa (zona 4).

**Comune:** l'entità amministrativa autarchica governata localmente dal sindaco e dalla giunta comunale.

**Comune interamente montano:** si intende il comune che è stato classificato tale per l'intera superficie amministrativa. (*Legge n. 991 del 25 luglio 1952 e legge n. 657 del 30 luglio 1957*).

**Comune parzialmente montano:** si intende il comune in cui solo una parte del proprio territorio è stata riconosciuta come montana. (*Legge n. 991 del 25 luglio 1952 e legge n. 657 del 30 luglio 1957*).

**CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub> eq):** si intende il contributo complessivo dei gas al fenomeno dell'effetto serra; il quantitativo in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente è determinato dalla somma dei contributi dei singoli componenti secondo le seguenti equivalenze: 1 t di CH<sub>4</sub> = 21 t di CO<sub>2</sub> eq.; 1 t di N<sub>2</sub>O = 310 t di CO<sub>2</sub> eq. L'indicatore rappresenta la variazione di emissioni di CO<sub>2</sub> eq, esclusi gli assorbimenti di CO<sub>2</sub> dovuti al settore natura, rispetto al 1990, anno base per il calcolo degli obiettivi di riduzione secondo il protocollo di Kyoto.

**Densità di popolazione:** numero di abitanti per Km<sup>2</sup>.

**Energia elettrica (consumo di):** somma dell'energia elettrica fatturata dai servizi pubblici, dai grossisti e dai produttori ai loro clienti e di quella autoconsumata dagli autoproduttori.

**Energia elettrica destinata ai pompaggi:** è l'energia elettrica impiegata per il sollevamento di acqua, a mezzo pompe, al solo scopo di essere utilizzata successivamente per la produzione di energia elettrica.

**Energia elettrica (produzione lorda):** la produzione lorda di energia elettrica di un insieme di impianti di generazione, in un determinato periodo, è la somma delle quantità di energia elettrica prodotte, misurate ai morsetti dei generatori elettrici.

**Energia elettrica (produzione netta):** la produzione netta di energia elettrica di un insieme di impianti di generazione, in un determinato periodo, è la somma delle quantità di energia elettrica prodotte, misurate in uscita dagli impianti, deducendo cioè la quantità di energia elettrica destinata ai servizi ausiliari della produzione (servizi ausiliari di centrale e perdite nei trasformatori di centrale).

**Energia elettrica richiesta:** l'energia richiesta su una rete, in un determinato periodo, è 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.

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

**Gestioni dichiarate:** rifiuti sottoposti a recupero o smaltimento in impianti situati in Toscana (che ricevono flussi anche da altre regioni), con l'esclusione dei rifiuti urbani indifferenziati (CER 200301), che conteggiati insieme ai rifiuti speciali derivanti dal loro trattamento (CER 1912 e 1915), porterebbero necessariamente a una sovrastima dei rifiuti gestiti.

**Grado di Montanità:** l'indicatore della porzione di territorio di un comune classificato. Ciascun comune può essere classificato come interamente montano, parzialmente montano o non montano. (*Legge n. 991 del 25 luglio 1952 e legge n. 657 del 30 luglio 1957*).

**Impianti da fonte rinnovabile:** l'insieme dei macchinari, apparecchiature, edifici e servizi destinati alla trasformazione di energia eolica, geotermica, idrica, da biomasse e solare in energia elettrica.

**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.

**Impianti idroelettrici:** il complesso di opere idrauliche, macchinari, apparecchiature, edifici e servizi destinati alla trasformazione di energia idraulica in energia elettrica; sono inclusi, oltre agli impianti che producono con apporti naturali, anche gli impianti di pompaggio.

**Impianti termoelettrici:** l'insieme degli impianti termoelettrici tradizionali, nucleotermoelettrici, e geotermoelettrici. Gli impianti tradizionali comprendono sia i gruppi a vapore, a combustione interna, a turbine a gas, a ciclo combinato, turboespansori (che utilizzano energia di pressione di gas di processo), sia i gruppi che non bruciano combustibili

ma utilizzano calore di risulta in processi o impianti. Oltre agli impianti che producono da combustibili fossili, sono trattati quelli che utilizzano residui, biomasse e altri recuperi energetici.

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

**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 for-

mazioni boschive non sono sottoposte a regolari tagli per la produzione di legname.

**Natura 2000:** è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Ai sensi della Direttiva 92/43/CEE è costituita una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione. Questa rete, formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I e habitat delle specie di cui all'allegato II della Direttiva, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale. La rete «Natura 2000» comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE.

**Oasi di protezione:** appezzamenti di terreno destinati al rifugio, alla riproduzione e alla sosta della fauna selvatica; in esse l'esercizio venatorio è vietato a chiunque.

**Popolazione montana:** è la quota della popolazione residente in territorio montano per comune.

**Popolazione residente:** è costituita dalle persone, di cittadinanza italiana e straniera, aventi dimora abituale nel territorio nazionale anche se temporaneamente assenti.

**Potenza efficiente:** potenza attiva massima di un impianto di produzione che può essere erogata con continuità (ad es. per un gruppo termoelettrico) o per un determinato numero di ore (ad es. per un gruppo idroelettrico).

**Produttore:** persona fisica o giuridica che produce energia elettrica indipendentemente dalla proprietà dell'impianto di generazione.

**Produzione di rifiuti speciali:** sono rifiuti speciali tutti i rifiuti liquidi solidi e fangosi, diversi dai rifiuti urbani. I rifiuti speciali sono suddivisi in **pericolosi** e **non pericolosi** secondo i criteri stabiliti a livello di Unione Europea; tali criteri sono stati modificati in modo sostanziale nel 2002.

**Produzione di rifiuti urbani:** l'indicatore si riferisce alla produzione regionale di rifiuti urbani. Trattandosi di rifiuti gestiti dal sistema pubblico, il dato è comprensivo dei rifiuti domestici, dei rifiuti raccolti in aree pubbliche, oltre a quelli assimilati (sia da servi-

zi che da attività produttive). L'indicatore comprende anche i quantitativi raccolti in modo differenziato, specificatamente destinati al recupero.

**Produzione di rifiuti urbani indifferenziati:** l'indicatore si riferisce alla produzione regionale di rifiuti urbani indifferenziati, totale e pro capite. Trattandosi di rifiuti raccolti in modo indifferenziato dal sistema pubblico il dato è comprensivo dei rifiuti domestici, dei rifiuti raccolti in aree pubbliche, oltre ai rifiuti assimilati (sia da servizi che da attività produttive). L'indicatore non comprende i quantitativi raccolti in modo differenziato e misura l'esigenza di gestione dei rifiuti urbani post raccolta.

**Produzione totale di rifiuti:** indica la quantità totale di rifiuti prodotti in Toscana, costituita dalla somma di rifiuti urbani e di rifiuti speciali.

**Raccolta differenziata (ISTAT):** raccolta idonea, secondo criteri di economicità, efficacia, trasparenza ed efficienza, a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, al momento della raccolta o, per la frazione organica umida, anche al momento del trattamento, nonché a raggruppare i rifiuti di imballaggio separatamente dagli altri

rifiuti urbani, a condizione che tutti i rifiuti sopra indicati siano effettivamente destinati al recupero (art. 183, comma 1, lettera f), D.lgs. 152/2006). Il decreto 152/2006 all'art.205, inoltre, posticipa l'obiettivo del 35%, relativo alla percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani raccolti, al 31 dicembre 2006, e definisce i nuovi obiettivi che dovranno essere raggiunti in ogni ambito territoriale ottimale: entro il 31 dicembre 2008 dovrà essere assicurata una percentuale di raccolta differenziata pari ad almeno il 45%; entro il 31 dicembre 2012 tale percentuale dovrà essere almeno pari al 65 %.

**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.

**Siti di importanza comunitaria**

**(Sic):** designati ai sensi della direttiva n. 92/43/Cee sulla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (direttiva "Habitat"), sono costituiti da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata, 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 della specie della flora e della fauna per cui l'area naturale è designata.

**Superficie:** misura dell'area su cui si estende un territorio. I dati della superficie territoriale dei comuni sono stati forniti dagli Uffici Provinciali dell'Agenzia del Territorio.

**Superficie forestale:** comprende la superficie forestale boscata e la superficie forestale non boscata.

**Boscata:** 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'incidenza (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.

**Non boscata:** le 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.

**Superficie montana:** è l'estensione della porzione del territorio comunale classificata come montana.

**Trattamento primario:** trattamento delle acque reflue che comporta la sedimentazione dei solidi sospesi mediante processi fisici e/o chimico-fisici e/o altri, a seguito dei quali prima dello scarico il BOD5 delle acque in trattamento sia ridotto almeno del 20 per cento ed i solidi sospesi totali almeno del 50 per cento.

**Trattamento secondario:** trattamento delle acque reflue mediante un processo che in genere comporta il trattamento biologico con sedimentazione secondaria, o mediante altro processo.

**Trattamento più avanzato:** trattamento più avanzato rispetto

ai precedenti (esempio denitrificazione), in genere denominato trattamento terziario, che si applica a valle del trattamento primario e del secondario.

**Zona altimetrica:** ripartizione del territorio nazionale in zone omogenee derivanti dall'aggregazione di comuni contigui sulla base di valori soglia altimetrici. Si distinguono zone altimetriche di montagna, di collina e di pianura. Le zone altimetriche di montagna e di collina sono state divise, per tener conto dell'azione moderatrice del mare sul clima, rispettivamente, in zone altimetriche di montagna interna e collina interna e di montagna litoranea e collina litoranea, comprendendo in queste ultime i territori, esclusi dalla zona di pianura, bagnati dal mare o in prossimità di esso.

**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. Eventuali aree di limitata estensione aventi differenti caratteristiche, intercluse, si considerano comprese nella zona di collina.

**Zona altimetrica di montagna:** terreno 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. Gli anzidetti livelli altitudinali sono suscettibili di spostamento in relazione ai limiti inferio-

ri delle zone fitogeografiche dell'Alpinetum, del Picetum e del Fagetum, nonché in relazione ai limiti superiori delle aree in coltura in massa della vite nell'Italia settentrionale e dell'olivo nell'Italia centro-meridionale e insulare. Le aree intercluse tra le masse rilevate, costituite da valli, altipiani ed analoghe configurazioni del

suolo, s'intendono comprese nella zona di montagna.

**Zona altimetrica di pianura:** territorio basso e pianeggiante caratterizzato dall'assenza di masse rilevate. Si considerano nella zona di pianura anche le propaggini di territorio che nei punti più discosti dal mare si elevino ad altitudine, di rego-

la, non superiore ai 300 metri, purché presentino nell'insieme e senza soluzione di continuità, inclinazione trascurabile rispetto al corpo della zona di pianura. Si escludono dalla pianura i fondovalle aperta ad essa oltre l'apice delle conoidi fluviali ancorché appiattite e si escludono, altresì, le strisce

litoranee pianeggianti di modesta estensione. Eventuali rilievi montagnosi o collinari, interclusi nella superficie pianeggiante e di estensione trascurabile, si considerano compresi nella zona di pianura.

**Zone di protezione speciale (Zps):** designate ai sensi della direttiva n. 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.