

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. Vi sono regolamenti europei approvati (il regolamento approvato nel 2002 sulle statistiche sui rifiuti) ed in corso di approvazione (regolamento sui pesticidi), oltre che direttive quadro quale quella sulle acque ed 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. È 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 si forniscono alcuni cenni relativamente ai seguenti settori: altimetria, aria, acqua, conservazione della natura, rifiuti, energia.

■ I dati relativi alle **aree naturali protette** fanno riferimento a quelle aree iscritte nell'Elenco ufficiale, che viene predisposto dalla Direzione per la conservazione della natura del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e da questa periodicamente aggiornato.

L'**Indagine Istat sull'attività venatoria** è basata sulle rilevazioni fornite dalle Province, in particolare dagli Uffici provinciali di caccia, e in alcuni casi dagli uffici afferenti ai

singoli Ambiti territoriali di caccia. Tra le diverse informazioni, l'indagine rileva anche il numero e la superficie delle oasi di protezione e rifugio della fauna e delle zone di ripopolamento e cattura della selvaggina, in cui vige il divieto di caccia.

La **Rilevazione statistica sulla superficie forestale** è condotta per conto dell'Istat dagli organi periferici del Corpo forestale dello Stato e dagli analoghi organismi delle Regioni e Province autonome. La rilevazione è effettuata annualmente e l'unità di rilevazione è costituita dall'appezzamento forestale oggetto di rimboscimento 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 sulla superficie forestale percorsa dagli incendi** è condotta congiuntamente da Istat con la Direzione generale delle risorse forestali, montane e idriche del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali (Mipaaf) ed è basata su dati forniti dagli organi periferici del Corpo forestale dello Stato e delle analoghe strutture regionali. L'accertamento degli incendi, delle cause e dei danni arrecati avviene a cadenza trimestrale e rileva gli incendi dovuti a qualsiasi causa su superfici non inferiori a 0,5 ettari o con grado di copertura (area di incidenza delle chiome) del soprassuolo a maturità superiore al 50 per cento. L'unità di rilevazione è rappresentata dagli incendi verificatisi su superfici forestali che causano danni economici apprezzabili o che danneggiano le funzioni protettive o ricreative della foresta. I dati relativi agli incendi possono differire da quelli pubblicati dal Mipaaf che, pur incentrati sulle stesse rilevazioni del Corpo forestale dello Stato, riguardano anche gli incendi su superfici di piccole dimensioni. L'unità di rilevazione è l'evento di incendio ed i parametri rilevati sono la superficie percorsa dal fuoco per tipologia di bosco e per causa scatenante l'incendio, su base provinciale.

■ 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. Il Sistema delle indagini sulle acque 2005 (Sia 2005), è una rilevazione di tipo campionario che ha l'obiettivo di rilevare alcune informazioni sui servizi idrici, sulle risorse idriche idropotabili e sulle acque reflue urbane. Le unità di rilevazione finali sono gli Enti gestori dei servizi idrici. Il Sistema è complesso e composto da più indagini. La prima di queste è la Ricognizione sullo stato di attuazione del Servizio idrico integrato (Sii), effettuata presso le Autorità di Ambito territoriale ottimale (Ato), che ha permesso di individuare gli Enti gestori affidatari del Servizio idrico integrato (Sii) e i comuni gestiti. Sulla base delle informazioni emerse dalla Ricognizione si è determinata la lista di campionamento dei comuni. I comuni degli Ato in cui il Sii è stato affidato e il nuovo gestore è risultato operativo sono stati campionati. Negli Ato in cui, alla data della Ricognizione, la Legge Galli non era stata attuata si è proceduto ad estrarre un campione di comuni. Per i comuni campionati aventi gestori *ante legem* Galli si è proceduto, attraverso l'Indagine preliminare, ad aggiornare la lista dei gestori e degli impianti gestiti. Tale indagine è stata condotta presso gli Uffici tecnici dei comuni utilizzando la tecnica di rilevazione Cati (*Computer Assisted Telephone Interviewing*). L'ultima fase della rilevazione definita Indagine effettiva è stata realizzata intervistando gli Enti gestori attraverso un questionario elettronico somministrato in tecnica Cati per i gestori in possesso di un numero relativamente ridotto di informazioni ed in tecnica Capi (*Computer Assisted Personal Interviewing*) per gli Enti gestori di un elevato numero di impianti. L'indagine effettiva è composta da quattro sotto-indagini: indagine sugli Acquedotti, indagine sulle Reti di distribuzione comunali dell'acqua potabile, indagine sulle Reti fognarie, indagine sugli Impianti di depurazione delle acque reflue urbane. Dai dati campionari sono state prodotte le stime regionali.

■ 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 sulla base di una classificazione coerente con la classificazione Istat delle attività economiche ATECO '91.

■ 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. I dati tengono conto di aggiornamenti effettuati anche rispetto agli anni passati e per il periodo 1999-2004, essendo alcuni Comuni risultati inadempienti rispetto all'obbligo di cui sopra, i quantitativi di rifiuti totali prodotti risultano leggermente sottostimati in alcuni ambiti, anche se con un peso trascurabile. I dati relativi agli anni 2005 e 2006 fanno riferimento invece a tutti i comuni della Toscana, non avendone avuti di inadempienti. Per il calcolo della produzione pro capite la popolazione presa a riferimento è quella residente fornita dal Servizio Statistico della Regione Toscana. 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. I dati non sono integrati con stime.

L'entrata in vigore del D.Lgs. 152/06, che ha introdotto l'esclusione dall'obbligo di dichiarazione MUD di tutti i produttori di rifiuti speciali non pericolosi ha avuto effetto sui dati dell'anno 2005, ultimo anno di disponibilità dei dati (dichiarati nel 2006). A livello regionale i dichiaranti nel 2005 sono stati il 6% in meno rispetto al 2004 con una flessione pari al 2% sulle schede rifiuto.

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

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.

Per quanto riguarda infine la **produzione totale di rifiuti**, il dato prende in esame i quantitativi di rifiuti speciali e urbani prodotti in Toscana; dalla parte relativa agli speciali sono stati esclusi, per evidenti problemi di riconteggio, i rifiuti derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati dichiarati in produzione dai gestori degli stessi. Il trend analizzato è limitato al 2005 perché i dati relativi ai rifiuti speciali sono disponibili fino a questa data; per i rifiuti urbani è disponibile anche il 2006.

Tavola 1.1 Comuni, superficie, popolazione e densità di popolazione per ripartizione territoriale e provincia al 31.12.2007

PROVINCE RIPARTIZIONI TERRITORIALI	COMUNI	SUPERFICIE IN KM ² (a)	POPOLAZIONE AL 31.12.2007 (b)	DENSITÀ DI POPOLAZIONE AL 31.12.2007
Massa-Carrara	17	1.156,44	202.435	175,1
Lucca	35	1.772,81	387.058	218,3
Pistoia	22	964,98	287.415	297,8
Firenze	44	3.514,38	977.088	278,0
Livorno	20	1.212,43	339.340	279,9
Pisa	39	2.445,82	405.883	165,9
Arezzo	39	3.235,88	342.367	105,8
Siena	36	3.821,22	266.291	69,7
Grosseto	28	4.504,29	223.429	49,6
Prato	7	365,26	245.742	672,8
TOSCANA	287	22.993,51	3.677.048	159,9
Nord-ovest	3.061	57.950,05	15.779.473	272,3
Nord-est	1.480	61.981,40	11.337.470	182,9
Centro	1.003	58.379,58	11.675.578	200,0
Mezzogiorno	2.557	123.024,98	20.826.769	169,3
ITALIA	8.101	301.336,01	59.619.290	197,8

(a) I valori della superficie a dettaglio provinciale sono di fonte Istat - Atlante statistico dei comuni italiani e sono basati sulle misurazioni dell'Agenzia del Territorio al 31.12.2004

(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 31.12.2006 (a) (in Km²)

PROVINCE RIPARTIZIONI 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
TOSCANA	5.468,61	302,15	5.770,76	11.809,74	3.484,84	15.294,58	1.928,17	22.993,51
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	27.869,56	-	27.869,56	9.755,77	418,62	10.174,39	23.937,45	61.981,40
Centro	15.458,52	302,15	15.760,67	29.146,39	8.094,00	37.240,39	5.378,52	58.379,58
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
ITALIA	101.412,72	4.697,38	106.110,10	91.316,22	34.102,76	125.418,98	69.806,93	301.336,01

(a) Le variazioni territoriali dei comuni si riferiscono al 31 dicembre 2006. I valori in Km² della superficie sono basati sulle misurazioni dell'Agenzia del territorio al 31 dicembre 2002
Fonte: Istat - Annuario Statistico Italiano 2007 e Atlante statistico dei Comuni

Tavola 1.4 Popolazione per zona altimetrica, provincia e ripartizione territoriale al 31.12.2006

PROVINCE RIPARTIZIONI TERRITORIALI	MONTAGNA			COLLINA			PIANURA	TOTALE
	Interna	Litoranea	Totale	Interna	Litoranea	Totale		
Massa-Carrara	36.410	144.781	181.191	19.634	-	19.634	-	200.825
Lucca	64.276	16.537	80.813	-	-	-	301.925	382.738
Pistoia	102.416	-	102.416	178.931	-	178.931	-	281.347
Firenze	35.444	-	35.444	855.968	-	855.968	79.002	970.414
Livorno	-	-	-	-	337.005	337.005	-	337.005
Pisa	-	-	-	105.528	27.520	133.048	266.833	399.881
Arezzo	55.683	-	55.683	281.553	-	281.553	-	337.236
Siena	13.302	-	13.302	249.688	-	249.688	-	262.990
Grosseto	15.444	-	15.444	33.759	94.115	127.874	77.424	220.742
Prato	18.700	-	18.700	226.333	-	226.333	-	245.033
TOSCANA	341.675	161.318	502.993	1.951.394	458.640	2.410.034	725.184	3.638.211
Nord-ovest	1.791.050	686.129	2.477.179	3.361.911	730.425	4.092.336	9.061.444	15.630.959
Nord-est	1.603.847	-	1.603.847	2.107.995	270.008	2.378.003	7.222.273	11.204.123
Centro	906.240	161.318	1.067.558	4.328.955	2.113.021	6.441.976	4.031.050	11.540.584
Mezzogiorno	1.774.056	602.151	2.376.207	4.002.703	6.198.504	10.201.207	8.178.207	20.755.621
ITALIA	6.075.193	1.449.598	7.524.791	13.801.564	9.311.958	23.113.522	28.492.974	59.131.287

Fonte: Istat - Annuario Statistico Italiano 2007 e Atlante statistico dei Comuni

Tavola 1.5 Densità di popolazione per zona altimetrica, provincia e ripartizione territoriale al 31.12.2006 (a)

PROVINCE RIPARTIZIONI TERRITORIALI	MONTAGNA			COLLINA			PIANURA	TOTALE
	Interna	Litoranea	Totale	Interna	Litoranea	Totale		
Massa-Carrara	45,3	795,2	183,6	115,7	-	115,7	-	173,7
Lucca	63,5	137,7	71,4	-	-	-	471,6	215,9
Pistoia	180,6	-	180,6	449,8	-	449,8	-	291,6
Firenze	40,8	-	40,8	346,8	-	346,8	447,0	276,1
Livorno	-	-	-	-	278,0	278,0	-	278,0
Pisa	-	-	-	-	115,8	73,5	419,0	163,5
Arezzo	43,2	-	43,2	144,6	-	144,6	-	104,2
Siena	49,2	-	49,2	70,3	-	70,3	-	68,8
Grosseto	33,3	-	33,3	22,0	46,3	35,9	163,2	49,0
Prato	97,2	-	97,2	1309,7	-	1309,7	-	670,8
TOSCANA	62,5	533,9	87,2	165,2	131,6	157,6	376,1	158,2
Nord-ovest	66,4	1.425,7	90,2	297,7	578,1	325,9	505,0	269,7
Nord-est	57,5	-	57,5	216,1	645,0	233,7	301,7	180,8
Centro	58,6	533,9	67,7	148,5	261,1	173,0	749,5	197,7
Mezzogiorno	57,0	153,8	67,8	97,3	254,8	155,9	362,7	168,7
ITALIA	59,9	308,6	70,9	151,1	273,1	184,3	408,2	196,2

(a) Le variazioni territoriali dei comuni si riferiscono al 31 dicembre 2006. I valori in Km² della superficie sono basati sulle misurazioni dell'Agenzia del territorio al 31 dicembre 2002
Fonte: Istat - Annuario Statistico Italiano 2007 e Atlante statistico dei Comuni

Tavola 1.6 Grado di montanità: comuni, relativa superficie (Km²) e popolazione per provincia e ripartizione territoriale al 31.12.2005 (valori assoluti)

PROVINCE RIPARTIZIONI TERRITORIALI	GRADO DI MONTANITÀ						COMUNI NON MONTANI	TOTALE COMUNI					
	TOTALMENTE MONTANO			PARZIALMENTE MONTANO				TOTALE COMUNI PARZIALMENTE O TOTALMENTE MONTANI					
	Comuni	Superficie montana	Popolazione montana	Comuni	Superficie montana	Popolazione montana		Comuni	Superficie montana	Popolazione montana	Comuni	Superficie totale	Popolazione totale
Massa-Carrara	13	957,12	54.070	4	103,40	15.227	17	1.060,52	69.297	-	17	1.156,44	200.793
Lucca	25	1.132,61	80.787	3	73,16	9.195	28	1.205,77	89.982	7	35	1.772,81	380.237
Pistoia	6	330,41	15.957	3	209,04	13.291	9	539,45	29.248	13	22	964,98	279.061
Firenze	13	1.392,75	76.737	8	267,83	23.241	21	1.660,58	99.978	23	44	3.514,38	967.464
Livorno	10	288,94	31.763	-	-	-	10	288,94	31.763	10	20	1.212,43	336.138
Pisa	5	822,90	22.537	2	17,45	671	7	840,35	23.208	32	39	2.445,82	396.792
Arezzo	20	1.539,22	79.258	8	444,36	12.074	28	1.983,58	91.332	11	39	3.235,88	335.500
Siena	7	722,76	18.866	8	317,27	5.975	15	1.040,03	24.841	21	36	3.821,22	261.894
Grosseto	13	1.681,34	51.468	5	376,33	9.546	18	2.057,67	61.014	10	28	4.504,29	219.496
Prato	2	158,21	8.766	2	33,94	3.620	4	192,15	12.386	3	7	365,26	242.497
TOSCANA	114	9.026,26	440.209	43	1.842,78	92.840	157	10.869,04	533.049	130	287	22.993,51	3.619.872
Nord-ovest	1.273	30.476,94	2.315.279	60	693,78	97.297	1.333	31.170,72	2.412.576	1.728	3.061	57.950,05	15.551.047
Nord-est	637	30.654,57	1.748.937	89	1.832,54	192.250	726	32.487,11	1.941.187	754	1.480	61.981,40	11.119.276
Centro	461	26.606,04	1.577.925	151	4.856,82	577.256	612	31.462,86	2.155.181	391	1.003	58.379,58	11.321.337
Mezzogiorno	1.175	59.569,50	3.290.611	355	9.028,67	1.022.267	1.530	68.598,17	4.312.878	1.027	2.557	123.024,98	20.760.051
ITALIA	3.546	147.307,05	8.932.752	655	16.411,81	1.889.070	4.201	163.718,86	10.821.822	3.900	8.101	301.336,01	58.751.711

Fonte: Istat - Atlante statistico della montagna italiana ed. 2007

Tavola 1.8 Zone sismiche: comuni e relativa popolazione per ripartizione territoriale al 31.12.2006 (valori assoluti e percentuali)

RIPARTIZIONI TERRITORIALI	ZONE SISMICHE				ZONE SISMICHE				TOTALE COMUNI	TOTALE POPOLAZIONE
	Alta (zona 1)		Media (zona 2)		Bassa (zona 3)		Molto bassa (zona 4)			
	Comuni	Popolazione	Comuni	Popolazione	Comuni	Popolazione	Comuni	Popolazione		
VALORI ASSOLUTI										
TOSCANA (a)	-	-	196	2.702.839	67	690.352	24	245.020	287	3.638.211
Nord ovest	-	-	114	501.950	523	2.207.018	2.424	12.921.991	3.061	15.630.959
Nord est	59	127.878	281	2.330.915	655	5.770.837	485	2.974.493	1.480	11.204.123
Centro	60	240.781	731	6.364.638	182	4.569.580	30	365.585	1.003	11.540.584
Mezzogiorno	606	2.600.375	1.218	11.626.050	184	2.936.358	549	3.592.838	2.557	20.755.621
ITALIA	725	2.969.034	2.344	20.823.553	1.544	15.483.793	3.488	19.854.907	8.101	59.131.287
VALORI PERCENTUALI										
TOSCANA (a)	0,0	0,0	68,3	74,3	23,3	19,0	8,4	6,7	100,0	100,0
Nord ovest	0,0	0,0	3,7	3,2	17,1	14,1	79,2	82,7	100,0	100,0
Nord est	4,0	1,1	19,0	20,8	44,3	51,5	32,8	26,5	100,0	100,0
Centro	6,0	2,1	72,9	55,2	18,1	39,6	3,0	3,2	100,0	100,0
Mezzogiorno	23,7	12,5	47,6	56,0	7,2	14,1	21,5	17,3	100,0	100,0
ITALIA	8,9	5,0	28,9	35,2	19,1	26,2	43,1	33,6	100,0	100,0

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

Fonte: Istat Annuario Statistico Italiano 2007

1 ambiente e territorio

tavole statistiche

Tavola 1.9 Aree naturali protette per tipologia in Toscana - Anno 2003 (superficie in ettari)

RIPARTIZIONI TERRITORIALI	SUPERFICIE A TERRA						SUPERFICIE A MARE	TOTALE
	Parchi nazionali	Riserve naturali statali	Parchi naturali regionali	Riserve naturali regionali	Altre aree naturali protette regionali	Totale	Aree naturali marine protette, Riserve naturali marine e Aree naturali protette nazionali e regionali	
TOSCANA	39.935,0	11.039,4	51.471,0	30.847,4	26.551,2	159.844,0	1.640.152,0	1.799.996,0
CENTRO	145.679,0	42.988,7	227.591,3	74.289,9	35.178,2	525.727,0	1.644.356,4	2.170.083,4
ITALIA	1.342.518,0	122.753,1	1.175.110,8	214.221,0	57.248,9	2.911.851,9	2.820.673,4	5.732.525,3

Fonte: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, V° Aggiornamento Elenco ufficiale aree protette (Euap) Deliberazione del 24 luglio 2003

Tavola 1.13 Superficie forestale per tipo di bosco in Toscana - Anno 2005 (a) (in ettari)

RIPARTIZIONI TERRITORIALI	TIPO DI BOSCO							TOTALE
	Fustale				Cedui		Macchia mediterranea	
	Conifere	Non conifere	Conifere e non conifere consociate	Totale	Semplici	Composti		
TOSCANA	82.717	111.391	16.430	210.538	397.168	183.553	99.014	890.273
CENTRO	124.790	199.431	40.253	364.474	949.015	266.132	117.598	1.697.219
ITALIA	1.441.468	1.170.229	363.655	2.975.352	2.833.782	783.607	266.238	6.858.979

(a) Al 31 dicembre 2005

Fonte: Istat, Indagine su rimboschimenti, disboscamenti e ricostituzioni boschive

Tavola 1.15 Incendi forestali e superficie forestale percorsa dal fuoco per tipo di bosco in Toscana - Anno 2005 (superficie in ettari)

RIPARTIZIONI TERRITORIALI	NUMERO DI INCENDI	SUPERFICIE FORESTALE PERCORSO DAL FUOCO							TOTALE	
		Tipologia di bosco							Valori assoluti	In % della superficie forestale
		Fustale			Cedui		Macchia mediterranea	Boschi radi o fortemente degradati		
Conifere	Non conifere	Conifere e non conifere consociate	Semplici	Composti						
TOSCANA	403	78	49	30	218	57	36	58	525	0,1
CENTRO	919	206	144	34	818	69	1.392	596	3.259	0,2
ITALIA	7.950	3.659	1.705	612	4.131	419	6.087	2.786	19.399	0,3

Fonte: Istat, Indagine incendi forestali

1 ambiente e territorio

tavole statistiche

Tavola 1.19 Emissioni delle principali sostanze inquinanti per macrosettore in Toscana - Anno 2005 (tonn.)

MACROSETTORE	CO	COV	NH ₃	NO _x	PM ₁₀	SO _x
Combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche	2.020,5	752,8	5,0	7.012,1	625,1	15.643,9
Impianti di combustione non industriali	47.323,5	9.878,8	57,2	4.955,6	5.496,9	846,3
Impianti di combustione industriale e processi con combustione	5.404,5	565,2	4,5	14.112,1	1.165,6	9.676,7
Processi Produttivi	52.016,1	6.129,2	88,7	415,4	151,4	1.575,2
Estrazione, distribuzione combustibili fossili	-	3.063,8	-	-	-	-
Uso di solventi	-	39.566,1	3,0	-	31,8	-
Trasporti Stradali	129.018,5	35.848,7	1.190,6	36.270,2	3.347,0	442,3
Altre Sorgenti Mobili	7.751,8	1.928,7	1,2	14.553,7	1.087,9	750,0
Trattamento e Smaltimento Rifiuti	39,7	1.597,4	972,0	264,5	5,7	34,0
Agricoltura	1.180,6	3.733,9	7.801,7	21,8	436,4	-
Natura	2.119,5	14.344,2	-	1,0	125,3	-
TOTALE REGIONALE	246.874,6	117.408,5	10.123,8	77.606,4	12.473,0	28.968,4

Fonte: Regione Toscana

Tavola 1.20 Emissioni di CO₂ equivalente (tonn.) per provincia - Anni 1995, 2000, 2005

PROVINCE	CO ₂ EQ (t)			VARIAZIONE 1995-2005
	1995	2000	2005	
Massa-Carrara	784.074	815.199	878.046	12,0%
Lucca	2.076.798	2.539.546	3.151.431	51,7%
Pistoia	1.191.332	1.306.339	1.330.813	11,7%
Firenze	5.826.510	5.864.209	6.037.245	3,6%
Livorno	14.634.895	13.755.637	12.963.048	-11,4%
Pisa	3.438.035	3.493.267	4.055.744	18,0%
Arezzo	4.213.785	4.218.273	3.701.096	-12,2%
Siena	3.117.874	2.709.254	2.565.995	-17,7%
Grosseto	1.412.846	1.429.680	1.686.739	19,4%
Prato	843.761	942.016	758.573	-10,1%
TOSCANA	37.539.909	37.073.420	37.128.730	-1,1%

Fonte: Regione Toscana

1 ambiente e territorio

tavole statistiche

Tavola 1.21 Livelli di qualità dell'aria (tonn./anno) - Indicatore di stato: "Numero comuni appartenenti alle zone A, B, C, D". Toscana - Anni 2002-2006

LIVELLI DI QUALITÀ DELL'ARIA	COMUNI								
	Zona A			Zona B			Zona C + D		
	Numero	Superficie	Popolazione	Numero	Superficie	Popolazione	Numero	Superficie	Popolazione
ANNO 2002									
Livelli di piombo	287	22.990	3.497.042	-	-	-	-	-	-
Livelli di benzene	249	19.140	1.495.230	34	3.072	1.246.036	4	779	755.776
Livelli di PM ₁₀	-	-	-	267	22.133	2.154.573	20	2.255	1.342.469
Livelli di CO	279	22.133	2.685.160	8	2.255	811.882	-	-	-
ANNO 2006									
Livelli di piombo	287	22.990	3.619.872	-	-	-	-	-	-
Livelli di benzene	280	21.958	2.694.427	7	1.032	925.445	-	-	-
Livelli di PM ₁₀	-	-	-	270	21.297	2.342.186	17	1.693,13	1.277.695
Livelli di CO	287	22.990	3.619.872	-	-	-	-	-	-

Zona A livelli inferiori ai valori limite: assenza rischio di superamento
 Zona B livelli prossimi ai valori limite: rischio di superamento
 Zona C livelli superiori ai valori limite ma inferiori ai margini di superamento/tolleranza temporanei
 Zona D livelli superiori ai margini di superamento/tolleranza temporanei
 Fonte: Regione Toscana - ARPAT

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

MACROSETTORE	CH ₄ (t)	CO ₂ (t)	N ₂ O (t)	CO ₂ EQ (t)
ANNO 2000				
01 Combustione nell'industria dell'energia e trasforma. fonti energetiche	342,77	10.228.432,81	1.738,33	10.774.513,28
02 Impianti di combustione non industriali	1.829,87	4.890.035,36	602,48	5.115.231,43
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	655,87	5.084.404,38	174,52	5.152.278,85
04 Processi produttivi	980,07	2.117.757,29	-	2.138.338,76
05 Estrazione, distribuzione combustibili fossili	26.589,72	1.692.413,77	-	2.250.797,89
06 Uso di solventi	-	-	-	-
07 Trasporti stradali	1.808,22	6.491.619,97	683,72	6.741.545,79
08 Altre sorgenti mobili	39,43	1.003.639,30	204,41	1.067.834,43
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	96.857,93	498.472,48	11,71	2.536.119,11
10 Agricoltura	22.445,14	-	2.602,32	1.278.067,14
11 Natura	726,98	-	11,07	18.698,28
TOTALE REGIONALE	152.275,99	32.006.775,36	6.028,54	37.073.425
ANNO 2005				
01 Combustione nell'industria dell'energia e trasforma. fonti energetiche	308,82	8.227.445,40	1.337,18	8.648.456,42
02 Impianti di combustione non industriali	2.397,50	4.463.300,36	388,30	4.634.020,86
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	601,67	5.784.715,86	180,43	5.853.284,23
04 Processi produttivi	1.078,24	2.124.537,65	-	2.147.180,69
05 Estrazione, distribuzione combustibili fossili	30.383,50	1.962.107,06	-	2.600.160,56
06 Uso di solventi	-	-	-	-
07 Trasporti stradali	1.068,00	7.735.408,31	935,09	8.047.714,21
08 Altre sorgenti mobili	41,61	915.075,62	227,53	986.483,73
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	110.180,31	620.408,07	10,33	2.937.396,88
10 Agricoltura	23.251,22	-	2.486,14	1.258.979,02
11 Natura	586,68	-	8,82	15.054,48
TOTALE REGIONALE	169.897,56	31.832.998,33	5.573,81	37.128.731

Fonte: Regione Toscana

1 ambiente e territorio

tavole statistiche

Tavola 1.23 Consumi di energia elettrica per categoria di utilizzatori e per provincia - Anno 2007 (Gwh)

ANNI PROVINCE	AGRICOLTURA	INDUSTRIA	TERZIARIO (a)	DOMESTICO	TOTALE (a)
2003	228,4	10.435,0	5.016,6	4.195,1	19.875,1
2004	240,5	10.413,9	5.219,3	4.286,4	20.160,1
2005	256,4	10.456,1	5.511,6	4.244,9	20.469,1
2006	266,0	10.549,9	5.784,8	4.336,4	20.937,1
2007 - PER PROVINCIA					
Massa-Carrara	2,0	484,0	242,0	219,8	947,9
Lucca	16,8	2.204,6	566,8	475,9	3.264,1
Pistoia	22,8	522,3	375,9	338,8	1.259,8
Firenze	42,9	1.565,8	1.765,6	1.140,3	4.514,7
Livorno	15,9	2.279,7	572,5	403,7	3.271,7
Pisa	16,8	913,4	697,4	466,5	2.094,0
Arezzo	35,3	634,9	453,5	369,9	1.493,6
Siena	58,5	483,9	457,8	312,2	1.312,4
Grosseto	56,0	265,7	337,6	292,8	952,2
Prato	2,6	705,8	359,2	274,6	1.342,2
Toscana	269,6	10.060,1	5.828,2	4.294,6	20.452,5
ITALIA	5.659,2	155.804,3	86.001,5	67.220,4	314.685,5

(a) Al netto dei consumi FS per trazione, pari per la Toscana nel 2007 a 403,9 Gwh
 Fonte: Terna SpA (per gli anni successivi al 2004) e GRN (fino al 2004)

Tavola 1.25 Situazione impianti al 31.12.2007 in Toscana

	PRODUTTORI	AUTOPRODUTTORI	TOTALE
Impianti idroelettrici			
Impianti	n. 86	5	91
Potenza efficiente lorda	MW 317,6	3,5	321,1
Potenza efficiente netta	MW 312,4	3,4	315,8
Producibilità media annua	GWh 815,0	13,9	828,9
Impianti termoelettrici (*)			
Impianti	n. 77 (31)	40	117
Sezioni	n. 113 (31)	54	167
Potenza efficiente lorda	MW 4.178,1 (711,0)	242,4	4.420,5
Potenza efficiente netta	MW 3.964,9 (670,7)	235,5	4.200,3
Impianti eolici e fotovoltaici (a)			
Impianti	n. 553	-	553
Potenza efficiente lorda	MW 33,7	-	33,7

(*) 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 2003-2007 (GWh)

	TOSCANA					ITALIA				
	2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007
PRODUZIONE NETTA										
Idrica	581,1	700,4	448,0	621,2	486,6	43.649,7	49.283,7	42.356,9	42.882,7	37.962,3
Produttori	573,8	694,3	439,6	610,5	476,2	42.572,4	48.303,1	41.568,0	42.034,1	37.267,9
Autoproduttori	7,2	6,2	8,3	10,7	10,4	1.077,3	980,6	789,0	848,6	694,4
Termoelettrica tradizionale	13.134,6	12.550,3	11.571,2	12.018,3	13.543,2	230.035,8	233.763,8	240.887,1	250.169,6	254.022,7
Produttori	11.768,2	11.303,3	10.216,1	10.730,5	12.522,8	212.549,3	216.590,0	222.947,3	233.615,9	236.592,1
Autoproduttori	1.366,4	1.246,9	1.355,1	1.287,7	1.020,4	17.486,6	17.173,8	17.939,9	16.553,7	17.430,6
Geotermica	5.036,0	5.127,2	5.021,8	5.207,7	5.242,8	5.036,0	5.127,2	5.021,8	5.207,7	5.242,8
Produttori	5.036,0	5.127,2	5.021,8	5.207,7	5.242,8	5.036,0	5.127,2	5.021,8	5.207,7	5.242,8
Autoproduttori	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eolica	4,4	4,3	3,0	3,9	37,1	1.456,8	1.843,9	2.338,1	2.963,7	4.032,3
Produttori	-	4,3	3,0	3,9	37,1	4,9	1.843,9	2.335,4	2.960,9	4.032,3
Autoproduttori	-	-	-	-	-	-	-	2,8	2,8	-
Fotovoltaica	-	-	0,1	0,1	2,0	4,9	4,0	3,9	2,3	39,0
Produttori	-	-	0,1	0,1	2,0	4,9	4,0	3,9	2,3	38,5
Autoproduttori	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
PRODUZIONE NETTA TOTALE	18.756,0	18.382,1	17.044,0	17.851,1	19.311,7	280.183,2	290.022,6	290.607,9	301.225,9	301.299,0
Produttori	17.382,4	17.129,1	15.680,6	16.552,7	18.281,0	261.619,4	271.865,5	271.876,3	283.820,8	283.173,5
Autoproduttori	1.373,6	1.253,1	1.363,4	1.298,4	1.030,7	18.563,9	18.157,1	18.731,6	17.405,1	18.125,5
DESTINATA AI POMPAGGI	2,8	0,0	-	0,0	0,0	10.492,4	10.300,3	9.319,4	8.751,9	7.653,6
Produttori	2,8	0,0	-	0,0	0,0	10.492,4	10.300,3	9.319,4	8.751,9	7.653,6
Autoproduttori	-	-	-	0,0	0,0	-	-	-	0,0	0,0
PRODUZIONE DESTINATA AL CONSUMO	18.753,2	18.382,1	17.044,0	17.851,1	19.311,7	269.690,8	279.722,4	281.288,5	292.474,0	293.645,5
Produttori	17.379,6	17.129,1	15.680,6	16.552,7	18.281,0	251.127,0	261.565,3	262.556,9	275.068,9	275.520,0
Autoproduttori	1.373,6	1.253,1	1.363,4	1.298,4	1.030,7	18.563,9	18.157,1	18.731,6	17.405,1	18.125,5
SALDO REGIONALE	2.687,1	3.338,1	4.953,1	4.569,8	2.826,6	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Saldo Estero	-	-	-	-	-	50.967,6	45.634,9	49.154,5	44.984,9	46.282,8
ENERGIA ELETTRICA RICHIESTA	21.440,3	21.720,2	21.997,1	22.420,9	22.138,3	320.658,4	325.357,3	330.443,0	337.458,9	339.928,2

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 per ATO - Anno 2006 (tonnellate)

ANNI PROVINCE	RIFIUTI INDIFFERENZIATI	RIFIUTI DIFFERENZIATI	RIFIUTI URBANI TOTALI
2002	1.740.914	613.471	2.354.386
2003	1.696.655	688.476	2.385.132
2004	1.726.957	765.766	2.492.723
2005	1.742.169	773.585	2.515.755
2006 - PER ATO			
Massa-Carrara	109.038	32.457	141.495
Lucca	197.644	100.523	298.166
Pisa	190.682	79.292	269.974
Livorno	170.779	75.182	245.961
Pistoia e Circ. Empoli	200.948	98.442	299.390
Firenze	371.605	183.447	555.052
Arezzo	156.474	48.860	205.334
Siena	112.432	64.922	177.354
Grosseto	124.076	45.632	169.707
Prato	130.063	69.361	199.424
TOSCANA	1.763.739	798.118	2.561.857

Fonte: Elaborazioni ARPAT - Sezione Regionale del Catasto Rifiuti - su dati ARRR

Tavola 1.29 Raccolta differenziata di rifiuti urbani - Anno 2005 (valori assoluti in tonnellate)

ANNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	RIFIUTI ORGANICI	VETRO	PLASTICA	CARTA	ALLUMINIO	ALTRO	TOTALE
VALORI ASSOLUTI							
2000	138.845	56.550	15.693	176.919	1.906	84.138	474.051
2003	206.147	65.062	23.391	241.292	161	152.830	688.883
TOSCANA	237.501	66.472	27.074	284.655	56	159.669	775.426
CENTRO	342.827	141.250	52.304	578.124	517	273.227	1.388.248
ITALIA	2.430.137	1.083.142	399.898	2.311.920	17.005	1.455.237	7.697.339
VALORI PERCENTUALI							
TOSCANA	30,6	8,6	3,5	36,7	..	20,6	100,0
CENTRO	24,7	10,2	3,8	41,6	0,2	19,7	100,0
ITALIA	31,6	14,1	5,2	30,0	0,2	18,9	100,0

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 2005 (tonnellate)

ANNI PROVINCE	RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI	RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI	RIFIUTI SPECIALI TOTALI
2001	226.457	6.512.942	6.739.399
2002	347.128	7.174.288	7.521.416
2003	275.519	7.092.820	7.368.340
2004	295.382	7.503.005	7.798.388
2005 - PER PROVINCIA			
Massa-Carrara	31.866	652.595	684.461
Lucca	19.946	931.878	951.824
Pistoia	10.332	453.002	463.334
Firenze	65.086	1.524.843	1.589.929
Livorno	53.909	947.057	1.000.966
Pisa	29.123	777.867	806.991
Arezzo	23.764	407.161	430.925
Siena	11.977	391.289	403.266
Grosseto	8.583	560.537	569.120
Prato	8.564	381.917	390.481
TOSCANA	263.150	7.028.147	7.291.297

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

Tavola 1.31 Gestioni dichiarate in Toscana dal 1998 al 2005 (tonnellate)

ANNI	DFISCARICA	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	101.016	3.665.023	2.113.077	1.852.450
2003	2.061.818	124.856	3.859.041	2.181.129	1.950.162
2004	2.221.702	178.013	4.960.474	2.275.198	1.523.073
2005	2.230.476	182.080	5.315.886	2.347.464	1.458.823

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

Glossario

Acqua erogata: acqua effettivamente consumata dai diversi utenti.

Acqua immessa nella rete di distribuzione: costituita dall'acqua 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.

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.

Aree naturali protette: definite dalla Legge quadro sulle aree protette e dalle successive modifiche (classificazioni introdotte prima dal Comitato per le aree naturali protette e poi dalla Conferenza permanente Stato Regioni, nonché successivo annullamento delle integrazioni introdotte dal Comitato); attualmente il sistema delle aree naturali protette comprende le seguenti aree:

- **Parchi nazionali:** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o mari-

ne che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future;

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

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

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

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 produzione 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.

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

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

Classificazione sismica: la classifica-

zione 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 atarchica 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).

CO₂ equivalente (CO₂ eq): si intende il contributo complessivo dei gas al fenomeno dell'effetto serra; il quantitativo in tonnellate di CO₂ equivalente è determinato dalla somma dei contributi dei singoli componenti secondo le seguenti equivalenze: 1 t di CH₄ = 21 t di CO₂ eq.; 1 t di N₂O = 310 t di CO₂ eq. L'indicatore rappresenta la variazione di emissioni di CO₂ eq, esclusi gli assorbimenti di CO₂ 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 Km².

Energia elettrica (consumo di): som-

ma 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 depurazione: modalità con cui le acque reflue convogliate nella rete fognaria pubblica confluiscono in uno o più impianti di depurazione. Se tutti i reflui fognari confluiscono nel depuratore (o in più depuratori) si parla di grado di depurazione **completo**; se vi confluiscono in parte e per la parte rimanente vengono scaricati direttamente nel corpo idrico recettore senza subire un trattamento di depurazione, il grado di depurazione è **parziale**; se i reflui fognari vengono scaricati totalmente nel corpo idrico recettore senza subire un trattamento di depurazione il grado di depurazione è **assente**. Il concetto di confluenza all'impianto di depurazione implica che l'impianto sia in esercizio indipendentemente dalla tipologia di trattamento effettuata dal depuratore.

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. Le vasche Imhoff sono da considerarsi impianti di depurazione a tutti gli effetti.

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

Oasi di protezione: appezzamenti di terreno destinati al rifugio, alla riproduzione e alla sosta della fauna selvatica; 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 servizi 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 quan-

1 ambiente e territorio

glossario

titativi 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 lavamento.

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.

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.

1 ambiente e territorio

glossario

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 inferiori 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 regola, 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.