

2

AMBIENTE ED ENERGIA

Leggero aumento nel 2017 delle emissioni atmosferiche provenienti dalle attività produttive (+1 per cento), responsabili del 74 per cento delle emissioni di inquinanti ad effetto serra. In calo quelle generate dalle famiglie (-3 per cento), da attribuire principalmente alla componente trasporti.

Miglioramenti dei parametri in rapporto al valore aggiunto e alle ore lavorate, confermano la situazione virtuosa dell'Italia tra i paesi Ue. Il consumo interno lordo di energia è aumentato dello 0,9 per cento nel 2018 rispetto al 2017. Forte la dipendenza energetica dall'estero, nonostante le importazioni siano diminuite dello 0,7 per cento. Settore elettrico in forte aumento nella produzione da fonti rinnovabili (+10,1 per cento sul 2017), da attribuire alla fonte idraulica che aumenta la produzione soprattutto da fonte rinnovabile (34,8 per cento). Il 2018 registra aumenti della precipitazione annua rispetto al valore climatico in molte città e si attesta come l'anno più caldo dal 1971, con una temperatura media di 16,1°C. In aumento gli indici di estremi meteorologici di caldo in quasi tutte le principali città, a conferma della tendenza al riscaldamento degli ultimi anni. Si riducono i casi di superamento dei limiti consentiti per gli inquinanti atmosferici nel complesso delle città, ma la qualità dell'aria rimane critica in diverse di queste. Incendi forestali nuovamente in aumento nel 2019 (4.330 eventi). Il 19,4 per cento di superficie terrestre è sottoposta alla tutela della Rete Natura 2000, valore superiore alla media comunitaria, mentre le aree naturali EUAP coprono circa il 22 per cento del territorio nazionale. Raddoppiata la superficie a mare grazie alla designazione di 29 nuovi siti marini. Nel 2018 sono 2.196 le cave e le miniere in produzione dalle quali sono estratte 166,4 milioni di tonnellate di risorse minerali non energetiche solide (-1,4 per cento sul 2017). Prelevati 9,2 miliardi di metri cubi di acqua per uso potabile (419 litri per abitante al giorno) nel 2018. A fronte degli 8,2 miliardi di metri cubi immessi nelle reti comunali di distribuzione, l'erogazione agli utenti finali registra perdite pari al 42,0 per cento. In crescita la raccolta di rifiuti urbani con 499,2 kg per abitante nel 2018 (+2 per cento sul 2017). La raccolta differenziata raggiunge il 58,2 per cento (+2,6 punti percentuali). I problemi ambientali che hanno destato maggiore preoccupazione nei cittadini nel 2019 sono i cambiamenti climatici, l'inquinamento dell'aria, la produzione e lo smaltimento dei rifiuti.

2

AMBIENTE ED ENERGIA

Emissioni atmosferiche

Le emissioni atmosferiche calcolate secondo il conto satellite Namea¹ comprendono tutte le emissioni generate dalle attività antropiche. La principale causa del riscaldamento globale va ricercata nelle emissioni di gas ad effetto serra che nell'ultimo quinquennio (2013-2017) hanno registrato in Italia un andamento complessivo decrescente (-2,5 per cento), seppure altalenante, con circa 430 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente nel 2017². Nell'ultimo anno sono diminuite le emissioni generate dalle attività delle famiglie (-3 per cento), da attribuire principalmente alla componente trasporti (Tavola 2.1), mentre sono aumentate quelle generate da attività produttive (+1 per cento), sebbene in misura minore rispetto alla media dei Paesi Ue (Tavola 2.2).

Per quanto riguarda le emissioni di precursori dell'ozono troposferico, nel quinquennio si registra un decremento di circa quattro punti percentuali (2,5 milioni di tonnellate di POT³) e un aumento di due punti percentuali per le emissioni acidificanti (1,8 milioni di tonnellate di SO₂ equivalente⁴). Miglioramenti dei parametri delle emissioni in rapporto al valore aggiunto e alle ore lavorate, confermano la situazione virtuosa dell'Italia tra i Paesi Ue nel 2017, con 218,20 tonnellate di CO₂ equivalente sul valore aggiunto e 7,33 per ore lavorate, per i gas a effetto serra.

Le emissioni provenienti dalle attività produttive generano il 74 per cento degli inquinanti ad effetto serra, il 90 per cento delle emissioni che danno origine al fenomeno dell'acidificazione e il 65 per cento di quelle responsabili della formazione dell'ozono troposferico; le parti restanti derivano dalle attività di consumo delle famiglie. In Italia,

1 Cfr. Glossario.

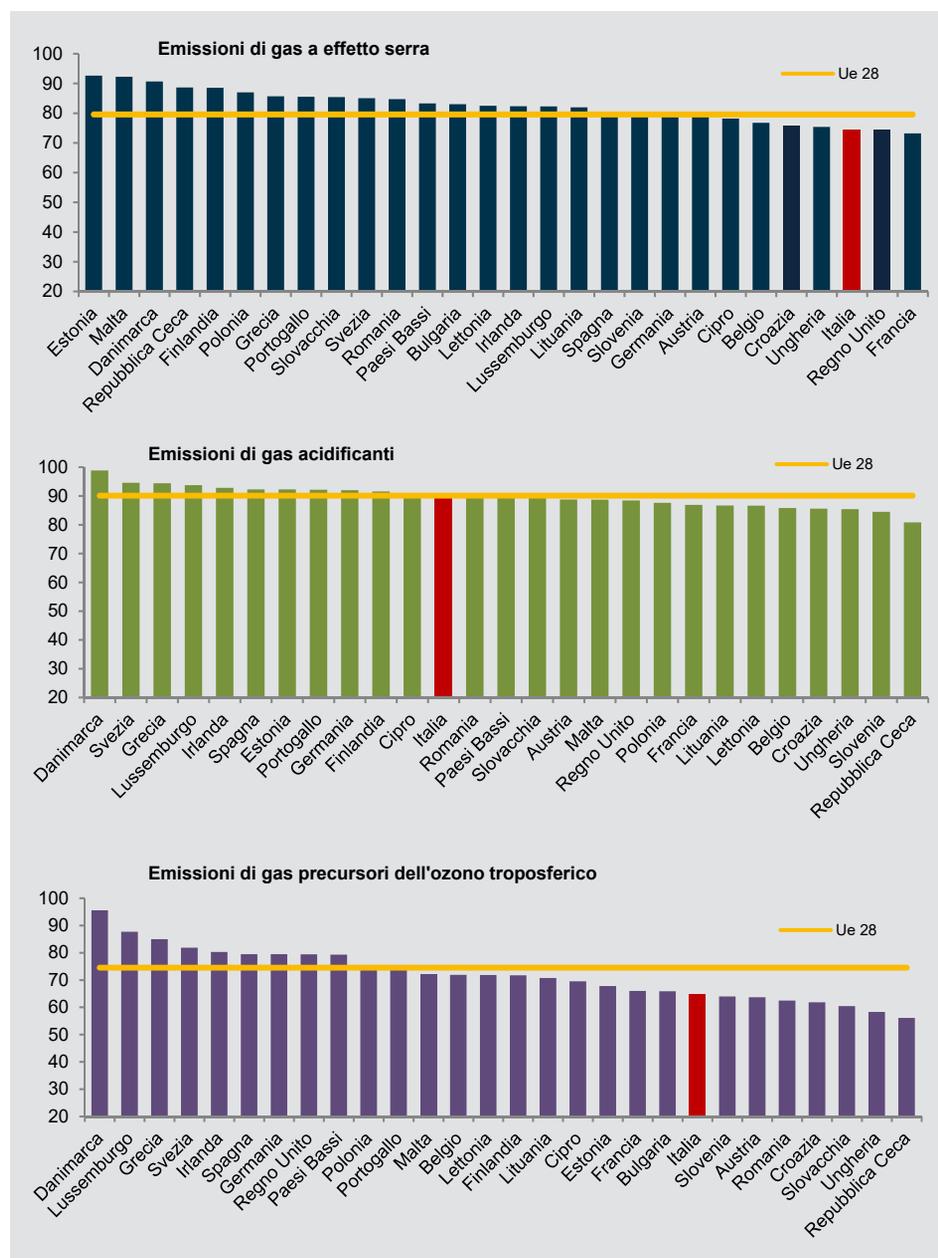
2 Per omogeneità con quelli degli altri paesi europei, questo dato non comprende il contributo delle emissioni di F-gas, e differisce per tale motivo da quello pubblicato su dati.istat.it.

3 Sono incluse le emissioni di metano (CH₄), ossidi di azoto (NO_x), composti organici volatili non metanici (COVNM), monossido di carbonio (CO), espresse in tonnellate di "potenziale di formazione di ozono troposferico" con i seguenti pesi: 0,014 per CH₄, 1,22 per NO_x, 1 per COVNM; 0,11 per CO.

4 Sono incluse le emissioni di ossidi di azoto (NO_x), ossidi di zolfo (SO_x) e ammoniaca (NH₃), espresse in "tonnellate di SO₂ equivalenti" (t SO₂eq) con i seguenti pesi: 0,7 per NO_x, 1 per SO_x; 1,9 per NH₃. Tali pesi, adottati per uniformità con i dati presenti nel DB Eurostat, differiscono per un mero fattore di scala da quelli utilizzati nelle edizioni precedenti e presenti su dati.istat.it, espressi in tonnellate di Potenziale Acido Equivalente (t PAE), essendo 1 t SO₂eq = 32 t PAE.

il peso delle attività produttive sul totale delle emissioni è inferiore alla media europea per l'effetto serra e per l'ozono troposferico, mentre è in linea con la media europea nel caso delle sostanze che determinano l'acidificazione (Figura 2.1).

Figura 2.1 Emissioni atmosferiche delle attività produttive secondo la Namea nei paesi Ue 28 (a) (b)
Anno 2017, in percentuale sul totale delle emissioni



Fonte: Istat, Conti delle emissioni atmosferiche (E)

(a) Namea: National Account Matrix including Environmental Accounts.

(b) L'aggregato Ue 28 è comprensivo del Regno Unito, che ha lasciato l'Unione Europea il 1° febbraio 2020. Fino a tale data l'aggregato Ue 28 rimane valido ai fini della diffusione delle statistiche europee, in conformità con le note Eurostat.

Tra le attività produttive che maggiormente contribuiscono alle emissioni di inquinanti figurano:

- l'industria manifatturiera - da cui proviene il 27 per cento delle emissioni di gas a effetto serra generate dal sistema produttivo, l'8 per cento nel caso dell'acidificazione e il 23 per cento per il fenomeno della formazione dell'ozono troposferico;
- il settore agricoltura, silvicoltura e pesca - che contribuisce per quasi il 47 per cento alle sostanze acidificanti emesse dalla produzione;
- il settore fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata - che genera il 30 per cento delle emissioni di gas a effetto serra provenienti dalla produzione;
- le attività di trasporti e magazzinaggio - a cui è attribuibile il 36 per cento del totale delle attività produttive nel caso dell'acidificazione e il 35 nel caso della formazione di ozono troposferico.

Le emissioni generate dalle famiglie in Italia derivano principalmente dall'uso di combustibili per il trasporto privato, che genera il 54 per cento delle emissioni di gas serra, circa il 78 per cento delle emissioni da acidificazione e il 45 per cento nel caso della formazione di ozono troposferico. Riscaldamento domestico e usi di cucina incidono per il 45 per cento circa nel caso dei gas serra, per il 22 per cento in quello dell'acidificazione e per il 45 per cento relativamente all'ozono troposferico. Gli altri usi hanno una quota rilevante sulle emissioni delle famiglie solo per l'ozono troposferico (10 per cento).

Il sistema energetico italiano

Il Bilancio energetico nazionale (Ben) definisce, per ciascuna fonte, la quantità di energia prodotta, importata, trasformata e consumata in un anno in un determinato paese, descrivendo l'andamento del sistema energetico nazionale, dalla produzione e/o importazione di fonti di energia, fino agli usi finali in ciascun settore economico. Il consumo interno lordo del Paese, nel 2018, è stato di circa 171 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio, confermando la crescita già registrata nel 2017 con un ulteriore aumento dello 0,9 per cento, e invertendo il trend negativo della domanda di energia primaria dei precedenti 11 anni (esclusa la parentesi del 2015) (Tavola 2.3).

In valore assoluto, tra il 2017 e il 2018, il consumo interno lordo fa registrare un aumento, passando da 169,7 a 171,2 milioni di Tep (Mtep). Tale incremento risulta superiore per i consumi di energia elettrica (+16,2 per cento). Il consumo di energia da combustibili solidi fa registrare un calo del 9,4 per cento, passando dai 10,4 Mtep nel 2017 ai 9,4 Mtep nel 2018. La strategia europea per la promozione di una crescita economica sostenibile prevede, tra gli altri obiettivi del Pacchetto Clima-energia (i cosiddetti obiettivi 20-20-20), il raggiungimento della quota del 20 per cento di fabbisogno di energia ricavato da fonti energetiche rinnovabili (FER). Per concorrere a tale obiettivo, l'Italia, secondo quanto stabilito dalla direttiva 2009/28/Ce, nel 2020, deve raggiungere il 17 per cento dei consumi finali di energia coperti mediante fonti rinnovabili. Nel 2018 le FER hanno soddisfatto oltre il 18 per cento dei consumi finali lordi di energia, oltre l'obiettivo previsto dal target stabilito per il nostro Paese⁵.

⁵ Cfr. <http://ec.europa.eu/eurostat/web/europe-2020-indicators/europe-2020-strategy/main-tables>.

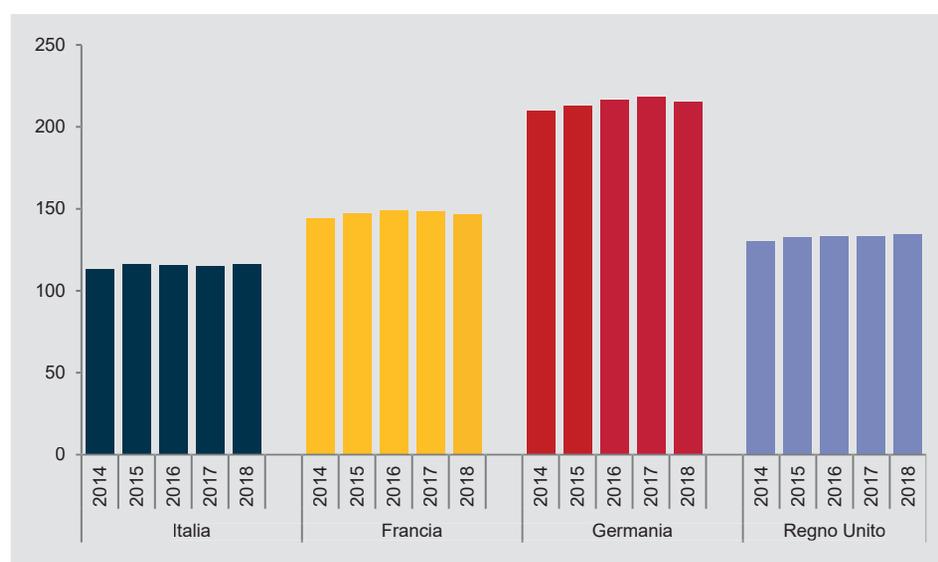
Le importazioni, che concorrono in misura consistente al fabbisogno energetico nazionale a causa della limitata disponibilità di risorse energetiche primarie del sottosuolo del nostro Paese, nel 2018 fanno registrare un calo del 3 per cento passando dai 163,5 Mtep nel 2017 ai 158,6 Mtep nel 2018.

La forte dipendenza energetica dall'estero è una delle caratteristiche che accomuna l'Italia agli altri paesi appartenenti all'area Ue28 (Tavola 2.4). Nel 2018, infatti, le importazioni nette di energia (dipendenza energetica) coprono il 55,7 per cento del consumo interno lordo europeo, facendo registrare un aumento di 0,6 punti percentuali. In Italia raggiunge il 76,3 per cento, con un calo di 0,7 punti percentuali rispetto al 2017.

Il contributo della produzione interna di energia primaria fa registrare un aumento: il rapporto tra produzione totale di energia primaria e consumo interno lordo di energia primaria nel 2018 è pari al 23,8 per cento, in aumento di 0,8 punti percentuali rispetto al 2017 (23,0 per cento).

L'intensità energetica (rapporto tra offerta totale di energia primaria e prodotto interno lordo, espresso in euro con anno base 2010) assume, nel periodo esaminato, un andamento decrescente in tutti i paesi considerati. In Italia, nel 2018, l'indicatore assume un valore pari a 98,8, rispetto a 101,1 nel 2017.

Figura 2.2 Consumi finali di energia in Italia e in alcuni paesi dell'Unione europea (a)
Anni 2013-2018 in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio



Fonte: Eurostat

(a) I dati presenti nella tavola possono subire delle lievi variazioni con quelli pubblicati nel precedente Annuario statistico italiano poiché Eurostat aggiorna periodicamente il data base da cui provengono.

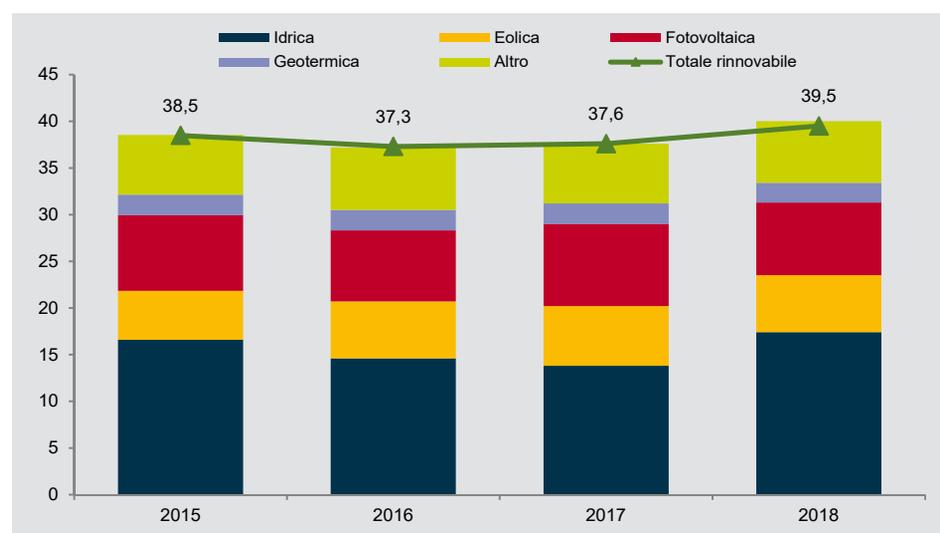
Domanda e offerta di energia elettrica in Italia

Nel 2018, l'apporto delle fonti termiche tradizionali al soddisfacimento della domanda di energia elettrica ha fatto registrare in Italia un calo rispetto al 2017, passando dal 68,8 al 59,9 per cento della produzione lorda (Tavola 2.5). Il contributo delle fonti termiche tradizionali risulta più pronunciato in Liguria (89,9 per cento), nel Lazio (80,2 per cento) e in Sardegna (73,0 per cento).

Aumenta il contributo delle fonti rinnovabili, ad oggi complessivamente pari al 39,5 per cento della produzione lorda totale, con un apporto maggiore della fonte idroelettrica (17,4 per cento) e comunque significativo del fotovoltaico (7,8 per cento), delle bioenergie (6,6 per cento) e dell'eolico (6,1 per cento).

Le regioni in cui la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabile risulta più ampia in termini relativi sono, oltre alla Valle d'Aosta (98,9 per cento), il Trentino-Alto Adige (89,8 per cento), la Basilicata (87,2 per cento) e le Marche (81,8 per cento). Risulta ancora poco diffuso lo sfruttamento di tale fonte energetica nel Lazio (19,8 per cento) e in Liguria (10,1 per cento). La distribuzione sul territorio delle fonti rinnovabili evidenzia inoltre un maggiore sfruttamento dell'idrico nelle regioni montuose, della fonte eolica nel Mezzogiorno e del fotovoltaico al Centro, mentre l'energia geotermica viene prodotta in Toscana. Grazie al programma di incentivazione alla produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici connessi alla rete elettrica, il fotovoltaico cresce da poco meno di 2 mila milioni di kWh del 2010 a oltre 22 mila milioni nel 2018 (Tavola 2.6). Nel contempo, la produzione di energia eolica, passa da 15.178 milioni di kWh nel 2014 a 17.716 milioni di kWh nel 2018, a seguito dell'installazione di nuovi parchi eolici sul territorio.

Figura 2.3 Produzione lorda di energia elettrica da fonte energetica rinnovabile (a)
Anni 2015-2018, valori percentuali



Fonte: Terna S.p.A. - Rete elettrica nazionale
(a) Per gli anni 2015-2017 l'incidenza delle rinnovabili è stata calcolata rapportando la produzione lorda da fonti rinnovabili al totale della produzione lorda non comprensivo del contributo delle bioenergie.

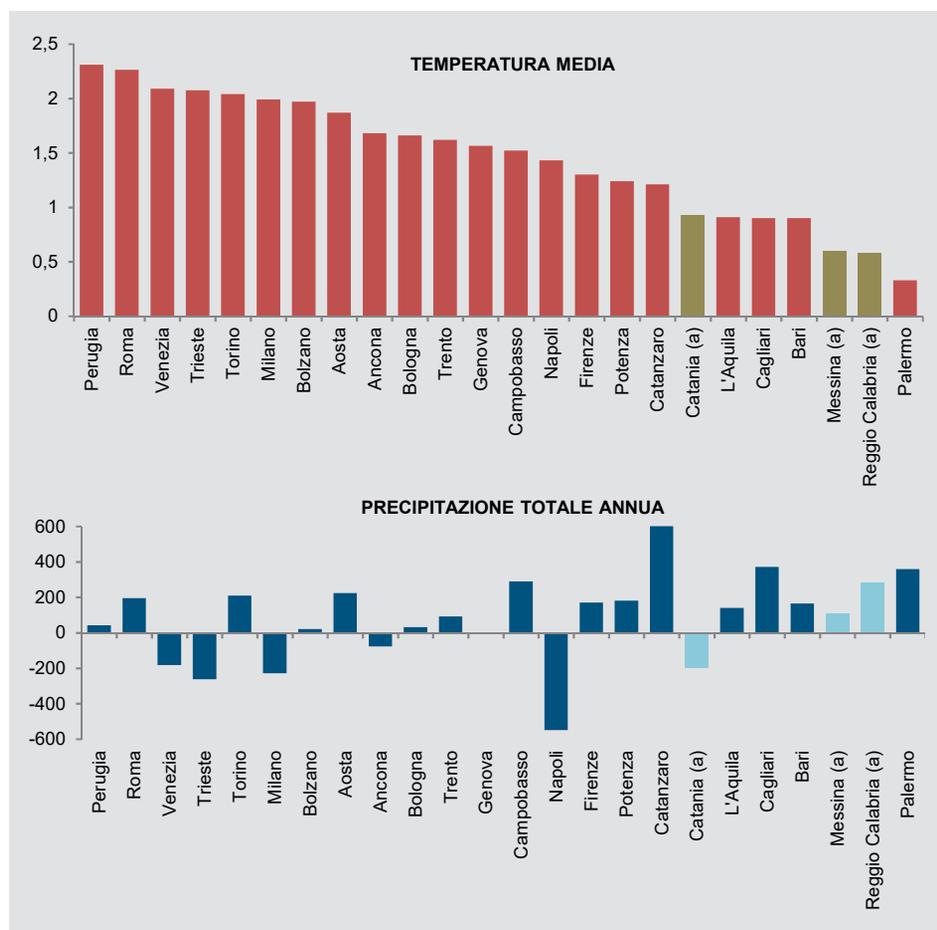
Meteoclima

Negli ultimi decenni molte città italiane hanno registrato alcuni impatti negativi causati da fenomeni meteorologici, in presenza di una crescente variabilità climatica, che si manifesta con ampie fluttuazioni dei parametri meteorologici e col verificarsi di eventi estremi. Tali fluttuazioni sono legate sia a variazioni registrate su base annua, sia a oscillazioni decennali, che possono verificarsi rispetto al valore medio della grandezza considerata di un periodo climatico ampio preso come riferimento (Normale Climatologica CLINO)⁶.

⁶ Cfr. Glossario.

A partire dai dati meteorologici giornalieri di un insieme di stazioni meteorologiche ubicate nel territorio delle principali città italiane, sono calcolati indici statistici a diversa scala temporale e spaziale. I valori dei parametri di temperatura e precipitazione sono aggiornati al 2018 e confrontati con i rispettivi valori medi del periodo climatico 1971-2000 (assunto come Normale Climatologica) e del decennio 2007-2016. Considerati tutti i capoluoghi di regione, che in media registrano una temperatura media annua pari a 16,1°C, il 2018 si presenta come l'anno più caldo dal 1971. Rispetto al corrispondente valore climatico, si osserva un'anomalia media pari a +1,6°C. Tali anomalie risultano positive per tutte le città esaminate e più elevate per Perugia e Roma (+2,3°C), seguite da Venezia e Trieste (+2,1°C), Torino e Milano (+2,0°C) (+2,0°C) (Figura 2.4).

Figura 2.4 Anomalie della temperatura media e della precipitazione totale annua dal valore climatico 1971-2000 per capoluogo di regione e città metropolitana
Anno 2018, valori assoluti in gradi Celsius e in millimetri



Fonte: Istat, Rilevazione Dati meteorologici ed idrologici (R)

(a) Per le città metropolitane di Reggio di Calabria, Catania e Messina non è possibile calcolare il valore climatico della Normale Climatologica 1971-2000 per la mancanza di serie storiche di dati complete. Per tale motivo, i dati 2018 sono confrontati con i rispettivi valori medi del periodo 2007-2016.

Il valore medio di precipitazione totale annua per i capoluoghi di regione (850 millimetri) segna nel 2018 una anomalia positiva pari a +85,9 millimetri rispetto alla Normale Climatologica. Con riferimento ai rispettivi periodi climatici di riferimento, le città interessate dall'aumento sono 17, ma solo in alcune le anomalie sono significative: Catanzaro (+615,8 mm), Cagliari (+372,1), Palermo (+359,3), Reggio Calabria (+285,9), Campobasso (+289,7), Aosta (+223,7). Di contro, sono sette le città con anomalie negative: Napoli (-549,7), Trieste (-262,6), Milano (-229,2), Catania (-197,1), Venezia (-183), Ancona (-76,8) e Genova (-1,6).

Un insieme di indici di estremi meteo-climatici⁷, che misurano su base annua frequenza ed intensità di fenomeni legati a temperatura (Tavola 2.8) e precipitazione (Tavola 2.9), evidenziano scostamenti rispetto alla Normale Climatologica⁸. A conferma della crescita della temperatura, che interessa quasi tutte le principali città italiane, si osserva un aumento del valore degli indici di estremi di caldo⁹. Nel 2018, con riferimento ai capoluoghi di regione, in media si registrano 126 giorni nei quali la temperatura massima supera i 25°C (*giorni estivi*), con un'anomalia di +33 giorni rispetto al valore climatico 1971-2000. Le anomalie dell'indice *giorni estivi* sono positive per quasi tutti i capoluoghi di regione. I *giorni estivi* aumentano in particolare a Trieste (+65 giorni), Perugia (+56), Aosta e Roma (+55). Le *notti tropicali* sono in media 53 nel 2018, 22 in più rispetto al valore climatico. Le più alte anomalie si osservano a Venezia (+57 notti), Ancona (+41), Bari (+40), Milano (+38) e Napoli (+37). Molto significativi anche gli aumenti per *giorni caldi* e *notti calde*, rispettivamente in media pari a +50 giorni e +51 notti rispetto ai relativi valori climatici. In aumento anche l'indice di *durata dei periodi di caldo*, che assume un valore di 26 giorni (+16). È Trieste a registrare la più alta anomalia positiva con +89 giorni, seguita da Roma (+63) e Venezia (+58). Parallelamente all'aumento degli indici di estremi di caldo, si registra anche una diminuzione generalizzata del valore degli indici degli estremi di freddo¹⁰. I *giorni freddi* e le *notti fredde* diminuiscono pressoché in tutte le principali città italiane (ad eccezione di L'Aquila per le *notti fredde*), segnando rispettivamente un'anomalia negativa di -18 giorni e -19 notti rispetto al valore climatico (33 giorni e 32 notti). Catanzaro (-26 giorni) e L'Aquila (-25) registrano le anomalie negative più alte di *giorni freddi*. Per quanto riguarda le *notti fredde*, per Roma, Ancona e Torino si rileva una diminuzione di 27 notti. Si riducono anche i *giorni con gelo*, segnando un'anomalia di -7 giorni. Ad eccezione di L'Aquila, Bari e Genova, in tutti gli altri capoluoghi si osservano diminuzioni dei *giorni con gelo* e sono Bolzano (-32 giorni), Torino (-20) e Trento (-19) a registrare i più alti valori di anomalia negativa.

L'analisi degli indici di estremi riferiti alla precipitazione¹¹ conferma un'elevata variabilità spazio-temporale dei fenomeni piovosi nelle città esaminate, evidenziando complessivamente scostamenti piuttosto contenuti della *precipitazione totale annua*

7 Cfr. Glossario

8 Per alcuni capoluoghi (Reggio di Calabria, Catania e Messina) il confronto è riferito al periodo 2007-2016 per la mancanza di ampie serie storiche di misurazioni giornaliere.

9 Cfr. Glossario

10 Cfr. Glossario

11 Cfr. Glossario

dai corrispondenti valori climatologici. Considerati i dati dei capoluoghi di regione, nel 2018 risultano in media 89 giorni con una precipitazione giornaliera superiore ad un millimetro (*giorni piovosi*), 10 giorni con precipitazione giornaliera superiore a 20 millimetri e un giorno di precipitazione superiore ai 50 millimetri. I *giorni consecutivi con pioggia* sono in media nell'anno 6 e quelli consecutivi senza pioggia 22. Le anomalie del 2018 registrano in media 9 giorni piovosi in più, mentre i valori degli altri indici descritti sono in linea con i rispettivi valori climatici. Fra i capoluoghi esaminati, la diminuzione del numero di giorni piovosi interessa solo Ancona (-21), Napoli (-20), Trento (-14) e Venezia (-3). Sono Firenze (+26 giorni), Roma e Torino (+25) a rilevare i maggiori aumenti rispetto al valore climatico. Diminuisce in sette città il numero di giorni di precipitazione superiore a 20 millimetri, in particolare a Napoli (-11 giorni), seguita da Milano (-8), Trieste (-7) e Venezia (-5). Sebbene con modeste anomalie positive, in controtendenza Catanzaro (+11 giorni), Campobasso e Cagliari (+8). Per quanto riguarda i *giorni di precipitazione superiore a 50 millimetri*, le anomalie oscillano fra i 2 giorni in meno di Napoli ed i 5 giorni in più di Catanzaro. Con riferimento all'indice *giorni consecutivi con pioggia*, si osservano anomalie negative in sette capoluoghi, registrando il valore più alto a Trento, con 4 giorni in meno. Di contro, i maggiori aumenti si rilevano a Palermo (+5 giorni). Diminuzioni generalizzate si osservano invece analizzando i *giorni consecutivi senza pioggia*. Sono 16 le città capoluogo a registrare anomalie negative dell'indice, raggiungendo a Torino (-11 giorni) il valore maggiore, seguito da Campobasso, Potenza e Perugia (-9). Trieste segna invece la più alta anomalia positiva, con 6 giorni in più rispetto al rispettivo valore climatico.

Inquinamento atmosferico

Nel 2018 si riducono nel complesso i casi di superamento dei limiti consentiti¹² degli inquinanti atmosferici nei capoluoghi di provincia e città metropolitana, ma il problema è ancora diffuso. Per il PM₁₀ si registrano complessivamente 28 giorni di superamento (Tavola 2.10). Nel caso della concentrazione media annuale di PM₁₀ e PM_{2,5} rispettivamente uno e tre casi, mentre sono più frequenti i superamenti del limite annuo per biossido di azoto (NO₂, 17) e per l'ozono troposferico gli sforamenti dell'obiettivo a lungo termine oltre i 25 giorni l'anno (O₃, 48). Nel complesso, la metà dei capoluoghi (54 su 109) hanno superato almeno un limite tra quelli considerati e 32 per almeno due inquinanti diversi. La situazione nelle città capoluogo è molto diversificata ed è condizionata anche dalla morfologia del territorio, dai regimi atmosferici e di precipitazione. Alcuni capoluoghi (città metropolitana) presentano condizioni particolarmente critiche, quali ad esempio – per i superamenti del valore limite giornaliero previsto per il PM₁₀ – Torino (87) e Milano (79).

Conservazione della biodiversità: la Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è al centro della strategia dell'Ue sulla biodiversità. Sono diverse le azioni che, nell'ambito di questa strategia, la Comunità Europea si è impegnata a rag-

¹² Cfr. Glossario.

giungere negli ultimi anni per fornire informazioni su come proteggere e gestire i siti della Rete Natura 2000. Tra il 2018 e il 2019 sono state emanate diverse linee guida per contribuire all'integrazione degli ecosistemi e dei loro servizi per un'ulteriore diffusione delle infrastrutture verdi e blu.

La Rete Natura 2000 e le aree appartenenti all'Elenco ufficiale delle aree naturali protette (EUAP) rappresentano le principali aree protette presenti in Italia e raffigurano la misura principale per la conservazione della biodiversità.

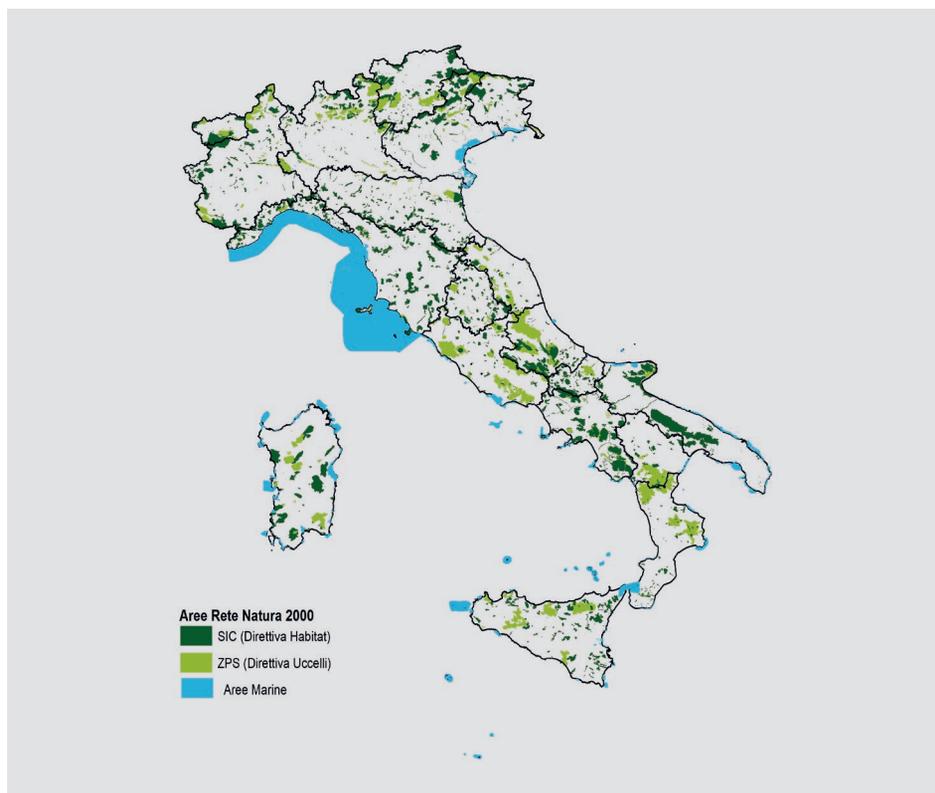
In Italia le aree protette terrestri della Rete Natura 2000¹³ al netto delle sovrapposizioni fra SIC e ZPS, nel 2019 coprono il 19,4 per cento della superficie nazionale, un totale di 2.621 siti per un'estensione di 58.344 mila chilometri quadrati terrestri; le aree marine invece interessano 11.041 mila chilometri quadrati di superficie a mare, pari al 7,2 per cento delle acque territoriali definite dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Rappresentano una quota elevata anche le aree naturali protette appartenenti all'elenco ufficiale EUAP, che coprono, nel complesso, circa il 22 per cento del territorio nazionale (al netto delle sovrapposizioni della rete Natura 2000 e per le sole superfici a terra). Negli ultimi anni la superficie terrestre delle aree della Rete Natura 2000 è rimasta quasi invariata, mentre risulta molto incrementata la superficie a mare (Tavola 2.11). L'Italia, in virtù di quanto richiesto dalla Comunità europea nella procedura di infrazione (EU-Pilot 8348/16/ENVI) relativa al completamento della designazione dei siti della rete Natura 2000, per lacune rilevate nella designazione dei siti marini e terrestri, nel 2019 ha designato e/o ampliato 29 nuovi siti marini, che hanno quasi raddoppiato la superficie a mare, passando da 5.878 a 11.041 chilometri quadrati (dal 3,8 al 7,2 per cento della superficie marina, Figura 2.5).

Nel 2020 quasi tutti i SIC hanno completato l'iter per la designazione ZSC, 2.278 su un totale di 2.342 siti (il 97,3 per cento), corrispondente a una copertura del 13,8 per cento della superficie a terra, garantendo l'attuazione delle misure di conservazione prevista ai fini del raggiungimento dell'obiettivo di arresto della perdita di biodiversità. In Italia, un terzo delle regioni risultano aver raggiunto la piena attuazione, essendo state tutte le aree SIC designate ZSC, in Valle d'Aosta, Liguria, Veneto, Emilia-Romagna, Umbria, Molise, Campania e Puglia; nelle restanti regioni, i 64 siti sono maggiormente concentrati in Piemonte (10), Abruzzo (12), Sicilia (12) e Sardegna (14). Il Sud si contraddistingue per la maggior incidenza media di aree della Rete Natura 2000 (23,6 per cento) – e per la maggiore estensione con 17.423 chilometri quadrati – grazie alle buone dotazioni dell'Abruzzo (35,9 per cento)¹⁴, del Molise (26,8 per cento) e della Campania (27,5 per cento). Al Centro l'incidenza è minore (17,1 per cento) con un'estensione di 9.906 chilometri quadrati. La Sicilia e la Sardegna presentano il valore regionale più alto di superficie terrestre della Rete Natura 2000, con oltre 4.500 chilometri quadrati per ciascuna

13 La Rete Natura 2000 è una rete ecologica che comprende due tipologie di aree, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), ovvero le zone speciali di conservazione degli habitat naturali e semi naturali e della flora e della fauna, identificati dagli Stati Membri ai sensi della Direttiva menzionata, che una volta concluso l'iter saranno designati dallo stato membro Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva "Uccelli" 79/409/Cee e successiva Direttiva 147/2009/Cee.

14 Tra le maggiori aree ricadenti nella regione, due sono situate nella regione biogeografica Alpina (il parco Nazionale Gran Sasso – Monti della Laga e il parco Nazionale della Maiella).

Figura 2.5 Aree Natura 2000 - Siti di importanza comunitaria (SIC) e Zone di protezione speciale (ZPS) per regione
Anno 2019, chilometri quadrati



Fonte: Elaborazioni Istat su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio; World Database on Protected Areas (WDPA)

regione (Figura 2.6). Considerando la parcellizzazione delle aree, la Lombardia e la Sicilia ne contano il maggior numero (245), seguiti dal Lazio (200) e dal Trentino-Alto Adige (187).

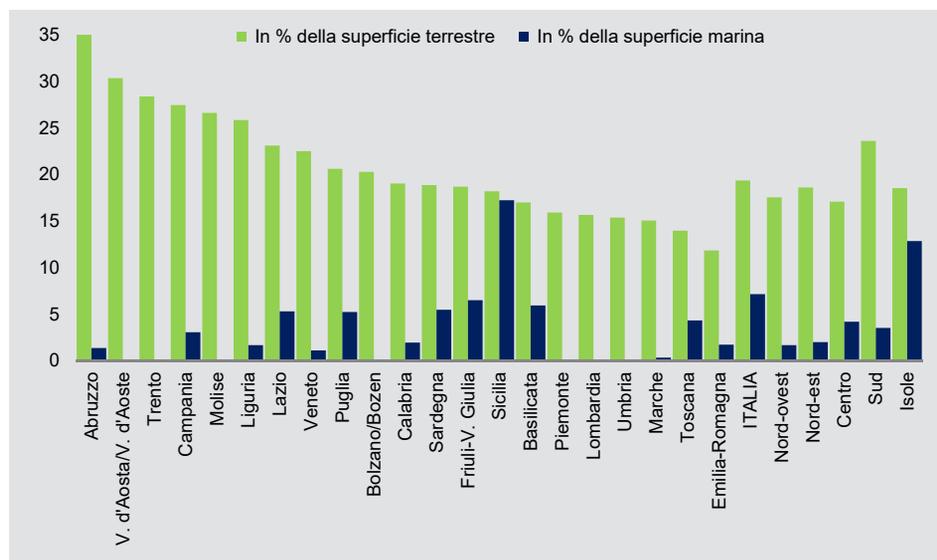
I siti di importanza comunitaria e le zone speciali di conservazione (SIC/ZSC) suddivisi in base alle tre regioni Biogeografiche Alpina, Continentale e Mediterranea sono complessivamente 2.342, con una superficie di quasi 44 mila chilometri quadrati che si sviluppa sul 14,5 per cento della superficie nazionale. Le SIC/ZSC sono maggiormente presenti in Liguria, dove si estendono sul 25,5 per cento della superficie regionale per 1.381 chilometri quadrati¹⁵, seguita dalla provincia autonoma di Trento e dalla Campania (24,9 per cento)¹⁶. La Calabria ha la minore percentuale (4,7 per cento), con 704 chilometri quadrati¹⁷.

15 L'area più ampia della regione è quella ZSC Beigua - Monte Dente - Gargassa - Pavaglione, con superficie pari a 169 chilometri quadrati.

16 In queste regioni le aree più grandi sono rispettivamente Dolomiti del Brenta (311 chilometri quadrati) e Adamello (299 chilometri quadrati) a Trento, mentre in Campania Monte Cervati, Centaurino e Montagne di Laurino (278 chilometri quadrati), e Monti Alburni (236 chilometri quadrati).

17 Tra le aree più estese troviamo il bosco di Stilo e i Fondali da Crotona a Le Castella con superficie uguale a 47 chilometri quadrati.

Figura 2.6 Aree Natura 2000 per regione e ripartizione geografica (a) (b) (c)
Anno 2019, in percentuale della superficie terrestre e marina



Fonte: Elaborazioni Istat su dati Ministero dell'Ambiente

- (a) Il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio.
 (b) Il numero e l'estensione dei siti Natura 2000 per regione è stato calcolato escludendo le sovrapposizioni fra i Sic-Zsc e le Zps.
 (c) La superficie complessiva territoriale (con riferimento al Censimento generale della popolazione e delle abitazioni 2011) è stata aggiornata al 1° gennaio 2018 a seguito delle modifiche dei confini delle unità amministrative territoriali.

L'altro principale strumento operativo adottato dalla Comunità europea per la conservazione della biodiversità è rappresentato dalle zone di protezione speciale terrestri (ZPS)¹⁸, nell'ambito del quale gli stati membri adottano misure di prevenzione al deterioramento e inquinamento degli habitat e delle specie, e misure speciali di conservazione¹⁹ della natura migratoria degli uccelli.

Le zone di protezione speciale terrestri ZPS sono 627 e occupano il 13,7 per cento della superficie nazionale, con più di 41 mila chilometri quadrati (Tavola 2.11). L'Abruzzo (3.242 chilometri quadrati) e la Valle d'Aosta (863 chilometri quadrati), sono le regioni con la maggiore quota di Zps sulla superficie (30,0 e 26,5 per cento)²⁰. Le quote minori sono presenti in Liguria (197 chilometri quadrati, 3,6 per cento) e Umbria (472 chilometri quadrati, 5,6 per cento).

Da uno studio effettuato dalla Comunità europea sovrapponendo il database dell'Atlante urbano delle città dell'Ue alla mappa delle aree di Natura 2000, si è riusciti a valutare quanti siti della rete Natura 2000 ricadono all'interno delle città europee, dove sono presenti una grande gamma di piante, animali selvatici, e molte specie in via estinzione.

18 Istituite quaranta anni fa con la più comunemente conosciuta direttiva Uccelli 79/409/Cee, poi sostituita dalla Direttiva 147/2009/Cee.

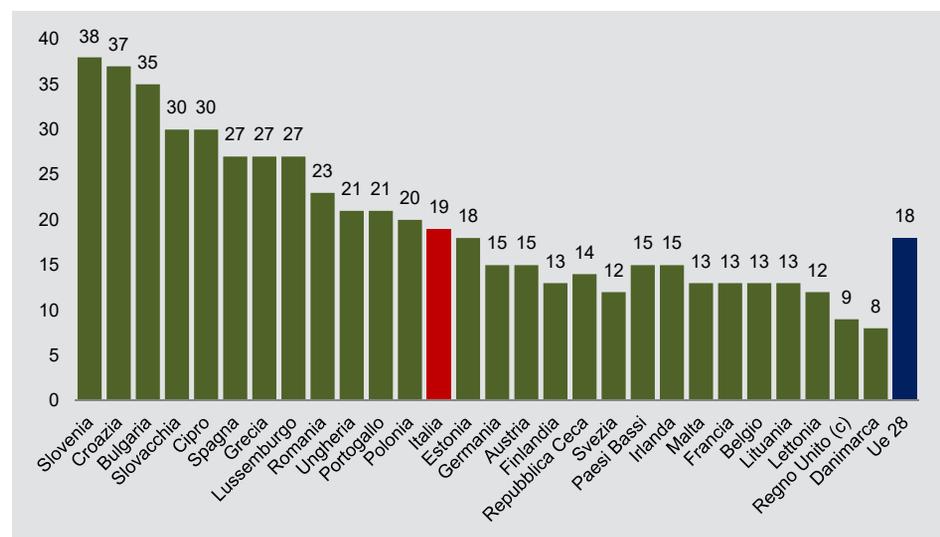
19 In zone apposite definite di protezione speciale, a prescindere dai confini nazionali.

20 In Abruzzo ricade la quasi totalità di uno dei parchi più estesi d'Italia, il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, e il Parco Nazionale della Maiella che occupa la quinta posizione tra le aree più estese tra le ZPS.

Nell'80 per cento delle 808 città osservate (con oltre 50.000 abitanti) sono presenti – almeno in parte – siti della Rete Natura 2000. Anche in Italia, nel 73,0 per cento delle 109 città capoluogo di provincia/città metropolitana (dove vive il 30 per cento della popolazione) sono presenti almeno in parte i siti della rete Natura 2000. A Venezia, Cagliari, Messina e L'Aquila, più della metà del territorio risulta tutelato: la Laguna a Venezia è la zona più vasta e umida del Mediterraneo con più di 140 specie di uccelli che rappresentano il 50 per cento di quelli italiani, i Monti Peloritani e la Dorsale Curcuraci a Messina, lo Stagno a Cagliari che è una delle più importanti aree umide d'Europa e nella città dell'Aquila con il parco del Gran Sasso il più esteso d'Italia²¹.

All'interno dei 28 paesi dell'Unione europea ricadono le più estese aree protette al mondo, con quasi 28.000 siti della Rete Natura 2000. In Italia l'incidenza è superiore alla media comunitaria del 18 per cento, collocandosi al tredicesimo posto prima di Germania, Francia e Regno Unito. La Slovenia è il paese con la quota più elevata (38 per cento); il Regno Unito e la Danimarca presentano le quote minori, inferiori al 9 per cento (Figura 2.7 e Tavola 2.12). In Italia, Slovenia, Austria, Grecia, Svezia e Slovacchia, la copertura del suolo della Rete Natura 2000 è per più del 70 per cento di tipo forestale. Le aree agricole sono maggiormente presenti nel Lussemburgo e nel Portogallo. In Irlanda e nei Paesi Bassi prevalgono altre tipologie di aree (corpi idrici, zone umide e artificiali).

Figura 2.7 Aree Natura 2000 nei Paesi Ue 28 (a) (b)
Anno 2019, percentuale della superficie terrestre



Fonte: Eurostat e Commissione europea (per dati Ue 28); Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (per dati Italia)

(a) L'estensione dei siti Natura 2000 è stata calcolata escludendo le sovrapposizioni fra i Sic-Zsc e le Zps.

(b) Per l'Italia, in percentuale della superficie territoriale al 31 Dicembre 2018.

(c) L'aggregato Ue 28 è comprensivo del Regno Unito, che ha lasciato l'Unione Europea il 1° febbraio 2020. Fino a tale data l'aggregato Ue 28 rimane valido ai fini della diffusione delle statistiche europee, in conformità con le note Eurostat.

²¹ Quote elevate di territorio protetto sono presenti in più di un quarto del territorio anche nelle città di Andria, Pisa, Trieste, Massa, Palermo e Varese.

Rispetto all'anno precedente sono rimaste sostanzialmente invariate le aree terrestri protette, mentre incrementi significativi sono stati riscontrati nella nuova designazione dei siti marini della Rete Natura 2000, aumentando a livello globale la superficie del 7,7 per cento, l'87,8 per cento in Italia.

Negli ultimi cinque anni le aree marine protette hanno incrementato la loro superficie a mare di oltre l'80 per cento, passando dai 317.151 chilometri quadrati ai 572.122 del 2019, che rappresentano più del 9,5 per cento delle aree marine dell'Ue, dato molto vicino al target del 10 per cento delle aree marine e costiere da raggiungere entro il 2020, definito dalla Convenzione sulla diversità biologica di Aichi e dal Goal 14 degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 dell'ONU, anche se esistono differenze significative tra le diverse regioni o sotto regioni marine.

Pressione antropica e rischi naturali: le attività estrattive da cave e miniere

Le attività estrattive di risorse minerali non energetiche da cave e miniere, legate a una grande varietà geologica, sono presenti in tutte le regioni con siti estrattivi di sostanze minerali di I categoria (miniere) e di II categoria (cave). Lo svolgimento di tali attività, la numerosità dei siti estrattivi nonché la dimensione fisica dei prelievi determinano sull'ambiente naturale e sul paesaggio delle *pressioni*, vale a dire fenomeni riconducibili ad attività antropiche che tendono ad alterare nel tempo lo stato delle componenti ambientali. Nel 2018, sono presenti 4.518 siti estrattivi autorizzati dichiarati attivi o non attivi nell'anno osservato dalle Istituzioni pubbliche locali (-4,4 per cento rispetto al 2017). Sono 1.575 i comuni italiani interessati dalla presenza di almeno un sito estrattivo e nel 46,6 per cento di questi sono presenti da 2 a 5 siti estrattivi attivi. Delle 4.398 cave, il 44,7 per cento si concentra al Nord, per lo più in Lombardia (446), Piemonte (433) e Veneto (382). A seguire, il Sud e Isole con il 33,9 per cento delle cave nazionali, localizzate in particolare in Sicilia (352) e Puglia (418). Al Centro si trova il 21,4 per cento delle cave del Paese, che si trovano soprattutto in Toscana (360). Le 120 miniere sono presenti solo in alcune aree del Paese, per lo più nel Sud e Isole (46). I siti minerari di Sardegna (32) e Piemonte (24) insieme rappresentano circa il 46,7 per cento del totale nazionale. Dei 4.518 siti autorizzati, sono 3.674 i siti estrattivi dichiarati attivi nell'anno (di cui 94 miniere), in flessione del -5,7 per cento sul 2017 a causa soprattutto di una riduzione del numero di cave attive (-5,8 per cento). I siti attivi in produzione sono pari a 2.169 (2.094 cave e 75 miniere) dai quali si estraggono complessivamente circa 166,4 milioni di tonnellate di risorse minerali non energetiche solide. Nel 2018 i prelievi nazionali risultano in diminuzione dell'1,4 per cento rispetto all'anno precedente²², a conferma di una tendenza flessiva manifestatasi già a partire dal 2013 (primo anno di rilevazione dei dati attraverso l'indagine Istat) a un tasso medio annuo del -3,7 per cento. Nel 2018 l'estrazione interna di risorse minerali da cave è pari a 152,4 milioni di tonnellate (Tavola 2.13), in lieve flessione rispetto al 2017 (-0,5 per cento). Per quantità estratte, l'aggregato calcare, travertino, gesso e arenaria si conferma il più rappresentativo con quasi 68,8 milioni di tonnellate (45,1 per cento

²² Il valore della variazione percentuale del 2018 sul 2017 non comprende i dati di Abruzzo e Molise poiché i rispettivi dati regionali 2017 sono stati forniti dagli Uffici tecnici delle Regioni come provvisori, né i dati della Sicilia poiché i dati regionali 2018 sono stati forniti provvisori.

del totale nazionale dei prelievi da cave), nonostante un calo del -7,3 per cento rispetto al 2017. Il secondo aggregato rappresentativo in peso è sabbia e ghiaia il quale, in aumento dell'8,2 per cento sul 2017, raggiunge quasi i 59 milioni di tonnellate (38,7 per cento delle estrazioni nazionali da cave). Le estrazioni di porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche sono complessivamente pari a 9,1 milioni di tonnellate (-11,4 per cento rispetto al precedente anno). A seguire le estrazioni di argilla con 6,5 milioni di tonnellate estratte. Calano i prelievi di marmo (-6,6 per cento), che mantengono una posizione di rilievo per quantità estratte (5,7 milioni di tonnellate) e caratteristiche di pregio, molto apprezzate sui mercati esteri. Fra le pietre ornamentali, sono invece in aumento (+7 per cento sul 2017) le estrazioni di granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss, pari a 3,3 milioni di tonnellate. Osservando la vocazione estrattiva nel territorio, la Lombardia con 15,8 milioni di tonnellate, si colloca in testa per le estrazioni di sabbia e ghiaia, mentre la Puglia si caratterizza per elevati prelievi di calcare, travertino, gesso e arenaria (11,6 milioni di tonnellate). La Toscana, rinomata per i prelievi di marmo, rappresenta da sola circa il 62,4 per cento delle estrazioni nazionali di tale risorsa nel 2018 con 3,5 milioni di tonnellate (nonostante un calo del -6,3 per cento sul 2017). Fra le regioni con i più elevati prelievi di porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche si ha la Provincia Autonoma di Trento, con 1,9 milioni di tonnellate (pari al 21 per cento del totale nazionale dell'aggregato). Le risorse minerali dell'aggregato granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss (che comprende alcuni materiali di pregio) sono estratte in particolare in Sardegna e Piemonte (rispettivamente 1,1 milioni e 931 mila tonnellate). Sebbene i prelievi di argilla siano piuttosto diffusi in molte regioni, l'Emilia-Romagna (1 milione di tonnellate) e l'Umbria (762 mila tonnellate) sono le più rappresentative.

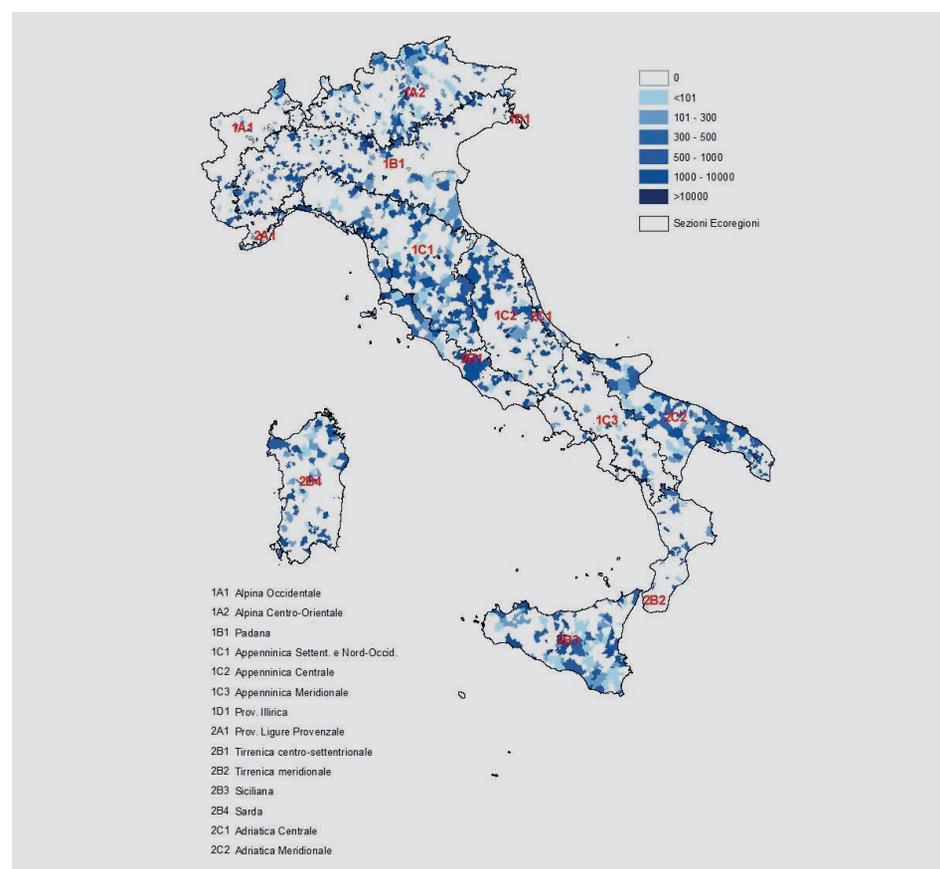
Nel 2018, le estrazioni da miniere segnano una flessione dell'11,1 per cento rispetto al 2017, scendendo a 14 milioni di tonnellate (Tavola 2.13). Si estraggono prevalentemente marna da cemento (6,5 milioni di tonnellate) e minerali ceramici e industriali (4,4 milioni di tonnellate), risorse minerali che insieme rappresentano il 77,5 per cento dei prelievi nazionali di sostanze minerali di I categoria. A livello regionale, le maggiori estrazioni da miniere si registrano in Toscana con circa 2,9 milioni di tonnellate, Umbria (1,9) e Sardegna (1,8). Queste regioni insieme contano il 47,1 per cento di tutte le estrazioni nazionali da miniere. I prelievi di marna da cemento sono localizzati prevalentemente nel Nord (51,3 per cento) e nel Centro (44,1 per cento). Fra le regioni, l'Umbria (1,9 milioni di tonnellate) e la Lombardia (1,5) insieme assicurano oltre la metà dei prelievi nazionali (52,5 per cento). Le estrazioni di salgemma, in calo rispetto all'anno precedente (-15,4 per cento), si concentrano in Toscana (1,5 milioni di tonnellate), Sicilia (1,2 milioni di tonnellate) e Sardegna (35 mila tonnellate). In flessione anche l'aggregato talco, barite e fluorite (-5,4 per cento).

La raccolta di informazioni statistiche e geografiche svolta dall'Istat è di supporto ad analisi multidimensionali a diversa scala territoriale, per mettere in relazione dati riferiti a fenomeni appartenenti a domini diversi e fra loro strettamente connessi (ambiente, territorio, economia, società). L'elevato potenziale informativo di dati statistico-geografici consente l'applicazione di metodi di analisi spaziale e geostatistica, adatti a descrivere con maggiore accuratezza *stato, pressioni e impatti* generati sul territorio e

sul paesaggio dalle attività antropiche di estrazione di risorse minerali non energetiche. In particolare, vengono considerate le Ecoregioni²³ (o regioni ecologiche), che rappresentano ampie unità territoriali geograficamente distinte, le quali presentano composizione e distribuzione delle risorse ecosistemiche simili²⁴.

L'indicatore *Intensità di estrazione* (IE) per Sezione di Ecoregione italiana (Figura 2.8), dato dal rapporto fra le quantità di risorse minerali estratte e le relative superfici ecoregionali, fornisce una misura delle pressioni sull'ambiente naturale generate dalle attività estrattive. Nel 2018, sei sezioni presentano un valore superiore a quello calcolato a livello nazionale (pari a 552 tonnellate estratte in media per chilometro quadrato) e sono localizzate prevalentemente nel Nord del Paese. Fra queste, è la Sezione Tirrenica centro-settentrionale a registrare il valore più alto (979 t/Kmq). A seguire, la Sezione

Figura 2.8 Intensità di estrazione (IE) relativa a siti attivi produttivi per comune e limiti delle sezioni di Ecoregioni nazionali
Anno 2018, tonnellate per chilometro quadrato



Fonte: Istat, Rilevazione Pressione antropica e rischi naturali (R)

23 Cfr. Glossario Cap.1.

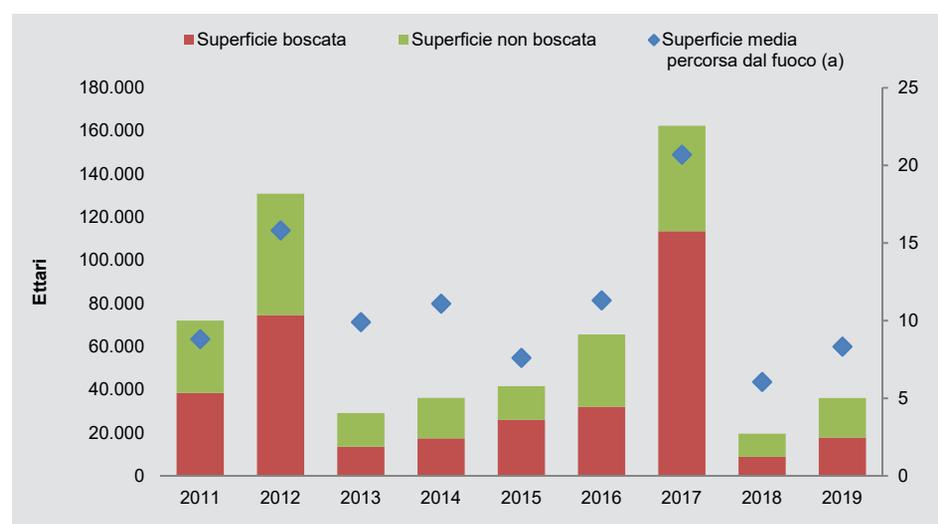
24 L'approccio adottato per la delimitazione delle Ecoregioni prevede una classificazione gerarchica e divisiva del territorio in unità a crescente grado di omogeneità, coerentemente con specifiche combinazioni tra alcuni fattori fisici e biologici del territorio (quali biogeografia, orografica, litologia dei suoli, bioclima, vegetazione potenziale, vegetazione reale e copertura del suolo), che determinano presenza e distribuzione di diverse specie e comunità.

Padana (899 t/Kmq) presenta la più ampia estensione territoriale e il più alto valore delle quantità estratte di risorse minerali da cave e miniere. Valori significativi dell'IE si rilevano anche per la Sezione Appenninica Settentrionale e Nord-Occidentale (509 t/Kmq) e la Sezione Appenninica Centrale (498 t/Kmq). A livello comunale, l'indicatore evidenzia che tra i 1.180 comuni con siti estrattivi attivi produttivi, sono il 27,3 per cento quelli con prelievi fino a 300 tonnellate per chilometro quadrato, rappresentando aree del Paese in cui si verifica una bassa intensità di estrazione. Il 39,9 per cento dei comuni registra, invece, prelievi fra mille e 10 mila tonnellate per chilometro quadrato e di essi il 45,9 per cento è localizzato nel Nord. Nella classe più alta, con prelievi superiori alle 10 mila tonnellate per chilometro quadrato, ricadono 131 comuni, il 66,4 per cento dei quali concentrati in Lombardia, Piemonte e Veneto.

Incendi forestali

I fenomeni connessi ai cambiamenti climatici, le condizioni meteorologiche e la manutenzione del territorio condizionano il verificarsi degli incendi. Nel 2019 si sono verificati 4.330 incendi, sviluppati su una superficie pari a 36.034 ettari, di cui 17.717 boscati e 18.318 non boscati (Tavola 2.14). Il dato è variabile negli anni; in aumento rispetto all'anno precedente che presentava situazioni meteorologiche favorevoli. La superficie forestale media percorsa dal fuoco è stata di 8,3 ettari, contro i 6,0 del 2018 e i 20,7 del 2017. L'incidenza della superficie boscata rispetto a quella non boscata è paritaria nel 2019, mentre la quota boscata era del 70 per cento nel 2017. Nel Mezzogiorno si verifica il 68,4 per cento degli eventi. Le regioni più colpite sono Sicilia (819), Calabria (669) e Campania (513) in termini di numero di incendi; Sicilia (10.784 ettari), Calabria (5.295 ettari), Sardegna (3.632 ettari) e Campania (3.013 ettari) in termini di superficie percorsa dal fuoco (Figura 2.9).

Figura 2.9 Superficie boscata e non boscata percorse dal fuoco
Anni 2011-2019. Numero di incendi, superficie in ettari



Fonte: Comando Carabinieri Tutela Forestale, Nucleo informativo antincendio boschivo
(a) Superficie totale percorsa dal fuoco sul numero di incendi.

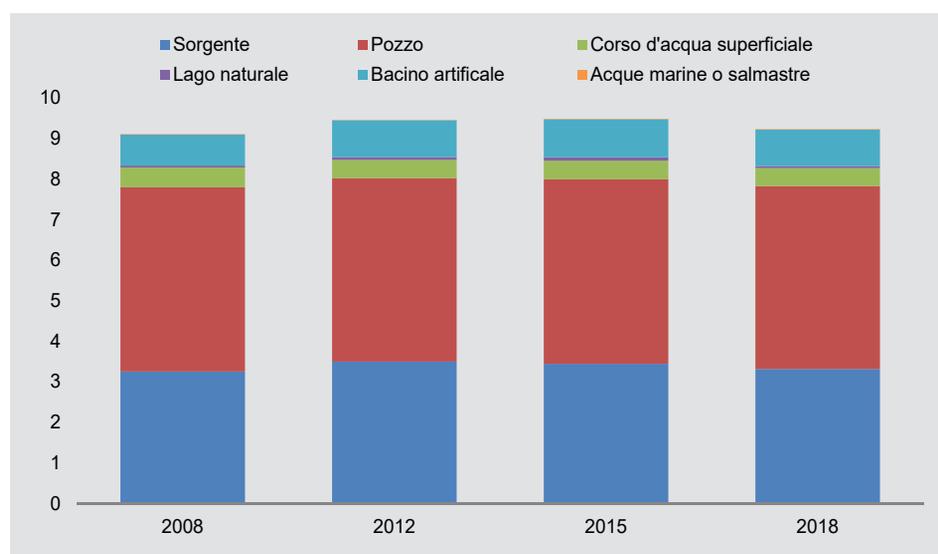
Prelievi di acqua per uso potabile

Il volume di acqua complessivamente prelevato dalle fonti di approvvigionamento per uso potabile per gli usi idrici domestici, pubblici, commerciali e produttivi presenti sul territorio comunale è pari a 9,2 miliardi di metri cubi nel 2018, corrispondenti a un prelievo giornaliero di 419 litri per abitante (Tavola 2.15).

Tra i paesi dell'Unione europea, l'Italia presenta – da circa venti anni – il più alto prelievo annuale di acqua per uso potabile in termini assoluti, e tra i più alti dell'Unione anche in valore pro capite (calcolato sugli abitanti residenti).

L'84,8 per cento del prelievo nazionale proviene da acque sotterranee (48,9 per cento da pozzo e 35,9 per cento da sorgente), il 15,1 per cento da acque superficiali (9,8 per cento da bacino artificiale, il 4,8 per cento da corso d'acqua e lo 0,5 per cento da lago naturale) e il restante 0,1 per cento da acque marine o salmastre. Rispetto al 2015 si registra una contrazione dei prelievi (-2,7 per cento), invertendo – per la prima volta – la tendenza in crescita degli ultimi vent'anni. Varia anche la composizione del volume prelevato per tipologia di fonte, condizionata essenzialmente dalla situazione meteo-climatica dei diversi territori e dalle conseguenti ripercussioni sulla risorsa disponibile: meno prelievi da sorgente e invaso, a favore delle captazioni da pozzo (Figura 2.10).

Figura 2.10 Prelievi di acqua per uso potabile per tipologia di fonte
Anni 2008, 2012, 2015 e 2018, valori assoluti in miliardi di metri cubi



Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile (R)

La distribuzione dei prelievi è molto variabile sul territorio. Nelle regioni del Nord-ovest e del Sud si concentra più della metà del prelievo nazionale. La Lombardia registra il maggior prelievo, corrispondente al 15,4 per cento del totale nazionale. Quantitativi consistenti si captano anche nel Lazio (12,5 per cento) e in Campania (10,1 per cento). L'area del Mezzogiorno è contraddistinta da importanti scambi idrici tra regioni, necessari a garantire le esigenze idropotabili dei territori in cui è minore la disponibilità della risorsa. In termini pro capite, si va dai 116 litri per abitante al giorno della Puglia agli oltre 2 mila del Molise.

Dall'analisi per distretto idrografico si rileva, nel 2018, il maggiore prelievo nel distretto del fiume Po (2,8 miliardi di metri cubi). A seguire, in misura quasi del tutto proporzionale alla superficie territoriale, i distretti Appennino meridionale (2,3 miliardi di metri cubi), Appennino centrale (1,5 miliardi di metri cubi), Alpi orientali (1,0 miliardi di metri cubi), Sicilia (0,7 miliardi di metri cubi), Appennino settentrionale (0,6 miliardi di metri cubi) e Sardegna (0,3 miliardi di metri cubi). Una minima quantità, pari a poco più di 390 mila metri cubi, proviene da prelievi effettuati in aree ricadenti in distretti non italiani. Rispetto al 2015, la contrazione dei volumi è generalizzata a livello di distretto e regione, con l'eccezione del Molise dove si registra un aumento consistente dei prelievi (+27,4 per cento rispetto al 2015), al fine di fronteggiare le maggiori richieste delle vicine regioni, anche a seguito delle criticità derivanti dalla crisi idrica del 2017.

Consumi e perdite nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile

Nel corso del 2018 sono stati immessi nelle reti comunali di distribuzione 8,2 miliardi di metri cubi di acqua per uso potabile (371 litri per abitante al giorno, Tavola 2.16). I volumi giornalieri pro capite immessi in rete variano molto a livello regionale: dai 277 litri giornalieri immessi in rete per abitante in Puglia ai 573 della Valle d'Aosta. A causa delle perdite di rete non tutta l'acqua immessa arriva agli utenti finali: sono stati erogati per usi autorizzati 4,7 miliardi di metri cubi (215 litri per abitante al giorno), sia fatturati sia forniti a uso gratuito. Il volume di perdite idriche totali nella rete di distribuzione dell'acqua, ottenuto come differenza tra i volumi immessi e i volumi erogati, è di 3,4 miliardi di metri cubi, il 42,0 per cento dell'acqua immessa in rete nel complesso²⁵. Rispetto al 2015 i volumi immessi si contraggono dell'1,7 per cento (circa quattro litri giornalieri in meno per abitante), a fronte del -2,6 per cento dei volumi erogati (circa cinque litri giornalieri in meno per abitante)²⁶. Ne consegue un leggero incremento dell'indicatore delle perdite totali di rete di circa mezzo punto percentuale (erano il 41,4 per cento nel 2015), a conferma della condizione gravosa dell'infrastruttura idropotabile.

L'erogazione dell'acqua si presenta piuttosto eterogenea sul territorio; nella ripartizione del Nord-ovest si registra il volume maggiore (254 litri per abitante al giorno), con una forte variabilità regionale che oscilla dai 233 litri per abitante al giorno del Piemonte ai 446 della Valle d'Aosta (regione con il valore più alto). Ai residenti nelle regioni insulari è erogato in media il minor volume di acqua (189 litri per abitante al giorno), ma i valori regionali più bassi dell'indicatore si osservano in Umbria (164 litri per abitante al giorno) e Puglia (152 litri per abitante al giorno).

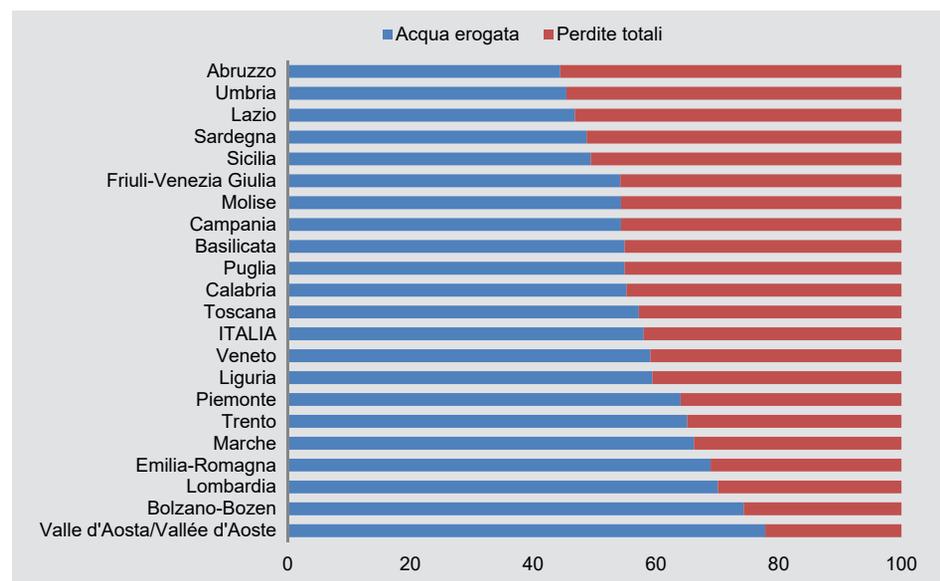
Una regione su due ha, nel 2018, perdite totali nella rete di distribuzione superiori al 45 per cento del volume totale immesso in rete. Le situazioni più critiche si concentrano soprattutto nelle regioni del Centro e del Mezzogiorno, sebbene l'andamento delle perdite mostri una forte variabilità territoriale, legata anche ad aspetti infrastrutturali e gestionali caratteristici dell'area. In una regione su tre le perdite sono inferiori al 35 per cento.

25 Le perdite totali di rete si compongono, oltre che di una parte fisiologica che incide su tutte le infrastrutture idriche, di una parte prevalente dovuta a vetustà degli impianti e a rotture e di una parte amministrativa (errori di misura dei contatori e allacci abusivi).

26 Le variazioni possono dipendere sia da effettivi cambiamenti nella dotazione idrica, sia da modifiche nei criteri di calcolo dei volumi consumati ma non misurati al contatore.

Tutte le regioni del Nord Italia, a eccezione del Friuli-Venezia Giulia, hanno un livello di perdite inferiore a quello nazionale. In Valle d'Aosta si registra nel 2018 il valore minimo (22,1 per cento), seppur in aumento di circa quattro punti percentuali rispetto al 2015. Perdite superiori al 50 per cento si osservano in Abruzzo (55,6 per cento), Umbria (54,6 per cento), Lazio (53,1 per cento), Sardegna (51,2 per cento) e Sicilia (50,5 per cento) (Figura 2.11).

Figura 2.11 Acqua erogata per usi autorizzati e perdite idriche totali nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile per regione
Anno 2018, valori percentuali sul volume immesso in rete



Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile (R)

Rifiuti Nel 2018, i rifiuti urbani raccolti ammontano a 30,2 milioni di tonnellate (499,2 chilogrammi per abitante) e invertono la tendenza decrescente del periodo 2010-2015 con una crescita del 2 per cento rispetto al 2017, nonostante le direttive comunitarie prevedano l'adozione di politiche volte alla riduzione della produzione dei rifiuti²⁷. Il 33,2 per cento dei rifiuti urbani viene prodotto nei 109 comuni capoluogo di provincia o di città metropolitana, in cui risiede il 30 per cento della popolazione, con un pro capite superiore alla media nazionale, pari a 555,6 chilogrammi per abitante. L'aumento dell'ammontare dei rifiuti urbani si verifica in tutte le ripartizioni geografiche, maggiormente nel Nord-est (+3 per cento). La percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani continua a crescere ed è pari a 58,2 per cento (+2,6 punti percentuali sull'anno precedente); la quota di differenziata è minore nei comuni capoluogo (48,9 per cento), da cui proviene il 27,9 per cento della raccolta differenziata totale (Tavola 2.17). In termini pro capite le quantità maggiori sono state prodotte nel

²⁷ La direttiva 2008/98/EC stabilisce una gerarchia di priorità in tema di rifiuti, che vede al primo posto la prevenzione, al fine di ridurre il più possibile la produzione di rifiuti.

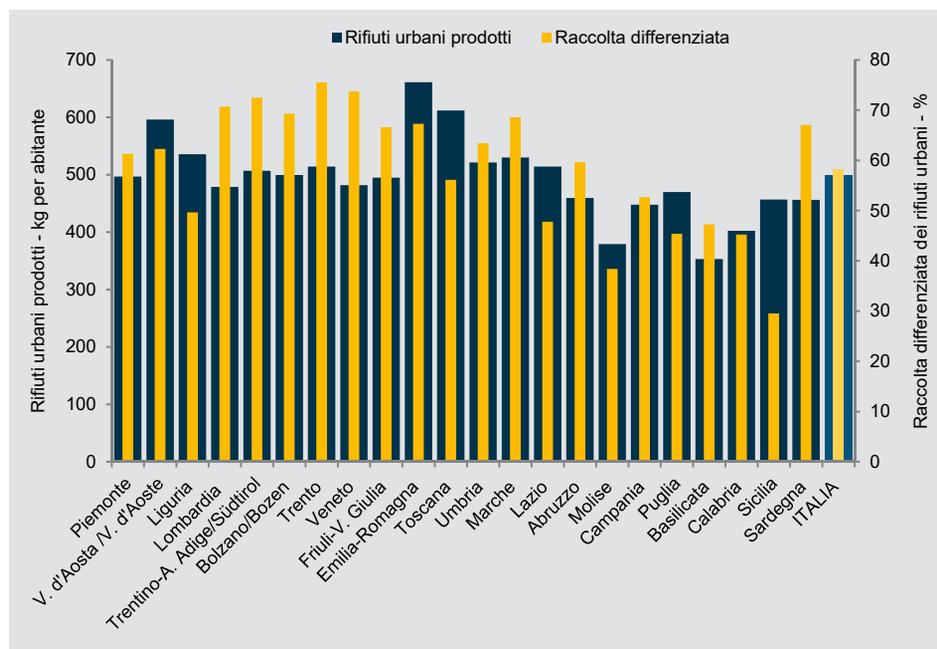
Nord-est (554,0 chilogrammi per abitante) e al Centro (547,0), mentre minore è stata la produzione nel Nord-ovest (490,0 chilogrammi per abitante), nelle Isole (456,5) e al Sud (443,5). Come l'anno precedente, nel 2018, le regioni che registrano i valori pro capite più elevati sono state Emilia-Romagna (661,0 chilogrammi per abitante) e Toscana (611,8), dove le quantità prodotte nei comuni capoluogo pesano per oltre il 36 per cento; Molise e Basilicata, invece, sono le regioni in cui la quota di rifiuti pro capite è minore (rispettivamente 379,1 e 353,0 chilogrammi per abitante). In corrispondenza del più alto livello di rifiuti urbani prodotti nel Nord-est, si rileva anche la percentuale maggiore di raccolta differenziata (70 per cento, valore che rispetta l'obiettivo del 65 per cento previsto dalla normativa comunitaria). Nel Nord-ovest la quota di raccolta differenziata risulta di poco inferiore (65,8 per cento). Molto distanti da questi valori risultano invece il Centro, il Sud e le Isole dove la raccolta differenziata si attesta rispettivamente al 54,3, 49,7 e 38,8 per cento. In particolare, nell'Italia insulare si evidenzia il forte ritardo della Sicilia (29,5 per cento), mentre in Sardegna si raggiunge il 67 per cento di raccolta differenziata, su una produzione di rifiuti urbani di 456,2 chilogrammi per abitante, al di sotto della media nazionale. Sono nove le regioni più virtuose che hanno superato l'obiettivo del 65 per cento di raccolta differenziata. Prima fra tutte la provincia autonoma di Trento (75,5 per cento di raccolta differenziata rispetto al totale di rifiuti urbani prodotti); seguono il Veneto (73,8 per cento) e la Lombardia (70,7 per cento), che contemporaneamente hanno anche una produzione di rifiuti urbani inferiore alla media nazionale, pari rispettivamente a 481,8 e 478,8 chilogrammi per abitante. A seguire la provincia autonoma di Bolzano con il 69,3 per cento di raccolta differenziata, le Marche (68,6 per cento), l'Emilia-Romagna (67,3 per cento), la Sardegna (67,0 per cento) e il Friuli-Venezia Giulia (66,6 per cento, Figura 2.12). La raccolta differenziata riguarda prevalentemente i rifiuti organici e quelli di carta e cartone, che rappresentano in peso, rispettivamente, il 40,3 e il 20 per cento del totale raccolto con questa modalità; seguono il vetro (12,2 per cento) e la plastica (7,8 per cento), mentre le altre tipologie di rifiuti²⁸ rappresentano complessivamente il 19,8 per cento circa del rifiuto differenziato.

La produzione di rifiuti speciali (Tavola 2.18) ammonta nel 2018 a 143,5 milioni di tonnellate, aumentando del 3,3 per cento rispetto al 2017, in controtendenza ai principi della economia circolare. Il 7 per cento dei rifiuti speciali è costituito da rifiuti pericolosi (10 milioni di tonnellate, 3,9 per cento in più rispetto all'anno precedente, di cui il 14,2 per cento è dato dai veicoli fuori uso). I rifiuti speciali non pericolosi sono pari a 133,4 milioni di tonnellate (+3,3 per cento rispetto al 2017) e rappresentano il 93 per cento del totale.

Il 32,1 per cento dei rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi) è prodotto nelle regioni del Nord-ovest, il 27,1 per cento in quelle del Nord-est. Al Centro e al Sud se ne producono rispettivamente il 17,5 e 16,4 per cento, mentre il restante 6,9 per cento viene prodotto nelle Isole.

²⁸ Le altre tipologie di rifiuto comprendono: legno, metallo, tessili, raccolta selettiva, rifiuti da apparecchiature elettriche e elettroniche, ingombranti misti a recupero, rifiuti da pulizia stradale a recupero, rifiuti da piccoli interventi di costruzione e demolizione nelle abitazioni e scarti della raccolta multimateriale.

Figura 2.12 Rifiuti urbani raccolti pro capite e percentuale di raccolta differenziata per regione
Anno 2018, kg per abitante, valori percentuali



Fonte: Elaborazione Istat su dati Ispra

In valore assoluto le maggiori quantità di rifiuti speciali sono prodotti in Lombardia (32,3 milioni di tonnellate), che da sola produce il 22,5 per cento circa del totale, seguita da Veneto (15,9), Emilia-Romagna (14,5) e Piemonte (11,1). In rapporto alla popolazione, invece, i valori più elevati si rilevano in Trentino-Alto Adige (4,2 tonnellate per abitante), Basilicata (3,9), Umbria (3,5) e Friuli-Venezia Giulia (3,2). Il valore più basso si ha in Calabria, dove risulta prodotta poco meno di una tonnellata di rifiuti speciali per abitante.

Giudizio delle famiglie sulla qualità del servizio di fornitura di energia elettrica

Nel 2019, la quota di famiglie che si dichiara (molto o abbastanza) soddisfatta del servizio di fornitura dell'energia elettrica nel complesso si attesta all'84 per cento del totale, dato stabile rispetto al 2018. A livello territoriale, il livello di soddisfazione complessivo del servizio raggiunge i valori più bassi fra le famiglie che risiedono nelle Isole (80,7 per cento) (Tavola 2.19).

La soddisfazione per gli aspetti tecnici del servizio rimane elevata ma stabile, con il 93,5 per cento delle famiglie soddisfatto della continuità del servizio e l'89,1 per cento per la stabilità della tensione. Gli aspetti commerciali raccolgono invece giudizi meno positivi in media, nonostante l'aumento della soddisfazione rispetto al 2018. Il 77,1 per cento delle famiglie risulta soddisfatta della comprensibilità del display del contatore elettronico (con un miglioramento di 1,7 punti percentuali rispetto all'anno precedente), il 62,0 per cento lo è per la comprensibilità delle bollette (un aumento più deciso del 4,8 per cento rispetto al 2018) ed il 58 per cento per le informazioni sul servizio; per questo ultimo aspetto si assiste all'aumento maggiore e pari a 5,4 punti percentuali.

Le opinioni delle famiglie su ambiente e zona di abitazione

Nel 2019, i problemi che preoccupano maggiormente le famiglie rispetto alla zona in cui vivono sono: il traffico (39,2 per cento), l'inquinamento dell'aria (37,7 per cento), la difficoltà di parcheggio (37,4 per cento) con un aumento di 1,7 punti percentuali rispetto all'anno precedente. Seguono la difficoltà di collegamento con i mezzi pubblici (33,5 per cento), il rumore (32,0 per cento), la sporcizia nelle strade (31,0 per cento) e la qualità dell'acqua di rubinetto (29,0 per cento). Infine, l'8,7 per cento delle famiglie segnala irregolarità nell'erogazione dell'acqua, dato in diminuzione di 1,7 punti percentuali rispetto al 2018 (Tavola 2.20).

Tra le famiglie del Nord-ovest l'inquinamento dell'aria è il problema indicato in misura prevalente (45,4 per cento), seguito da quello del traffico (40,0 per cento) e delle difficoltà di parcheggio (39,0 per cento). Nel Nord-est si evidenziano le stesse preoccupazioni, ma con percentuali più basse: 36,6 per cento l'inquinamento dell'aria, 34,6 per cento il traffico e 28,6 per cento le difficoltà di parcheggio. Nelle regioni del Centro i problemi maggiormente percepiti dalle famiglie sono il traffico (42,0 per cento), la difficoltà di parcheggio (39,6 per cento) e la sporcizia delle strade (38,1 per cento). Per le famiglie del Sud la difficoltà di collegamento con i mezzi pubblici continua a rappresentare uno dei problemi più sentiti (42,3 per cento) insieme alle difficoltà di parcheggio (40,9 per cento) e al traffico (39,9 per cento); il problema della qualità dell'acqua rappresenta il problema principale (54,9 per cento) per le famiglie residenti nelle Isole, oltre alla sporcizia nelle strade (41,1 per cento), al traffico (39,4 per cento) e alla difficoltà di parcheggio (38,1 per cento).

In particolare il problema dell'irregolarità nell'erogazione dell'acqua è particolarmente sentito in Calabria e Sicilia dove è lamentato rispettivamente dal 31,2 per cento (in calo di 8,4 punti percentuali rispetto al 2018) e 27,3 per cento delle famiglie, mentre in Sardegna è al 14,7 per cento. La Sardegna ha la percentuale più elevata di famiglie, circa il 60 per cento, che dichiarano di non fidarsi della qualità dell'acqua di rubinetto, con un aumento di 11,4 punti percentuali rispetto al 2018. Percentuale che si attesta al 54,9 per cento nelle Isole e con valori notevolmente più bassi nel Nord-ovest (22,8 per cento) e nel Nord-est (19,3 per cento).

Problemi ambientali maggiormente percepiti

Le preoccupazioni delle persone rispetto alle tematiche ambientali hanno registrato dei cambiamenti nel corso dell'ultimo ventennio. Nel 1998 la preoccupazione per l'effetto serra coinvolgeva quasi sei persone su dieci di più di 14 anni, mentre è scesa di circa 20 punti percentuali nel 2019 arrivando al 40 per cento. Di senso inverso è l'andamento della preoccupazione per i cambiamenti climatici, che coinvolge il 36 per cento delle persone nel 1998 e arriva al 55,6 per cento nel 2019. La preoccupazione per l'inquinamento dell'aria è manifestata costantemente, a partire dal 1998, da più della metà della popolazione e non subisce variazioni significative nel tempo. Il dissesto idrogeologico era tra le tematiche più preoccupanti per il 34,3 per cento nel 1998 e scende di dieci punti percentuali nel 2019. Rispetto ai problemi legati all'inquinamento del suolo, dell'acqua e delle foreste il più sentito tra questi è quello relativo alle acque, che coinvolge circa il 40 per cento delle persone, seguito dalla distruzione delle foreste, che preoccupava prioritariamente il 25,2 per cento della popolazione nel 1998 mentre scende al 18,2 nel

2019. Aumentano di cinque punti percentuali coloro che ritengono l'inquinamento del suolo tra le cinque preoccupazioni prioritarie in tema ambientale (20,3 per cento nel 1998 rispetto al 25,1 per cento nel 2019). Tra le altre preoccupazioni ambientali emerge quella legata alla produzione e allo smaltimento dei rifiuti che, nell'arco del ventennio presenta un andamento alternante, e nel 2019 ritorna al livello del 1998 (46,7 per cento nel 1998 contro 47,1 per cento nel 2019) (Tavola 2.21).

Considerando l'ultimo anno di rilevazione, il 2019, si osserva la polarizzazione di alcune preoccupazioni tra Nord e Sud del Paese. I cambiamenti climatici preoccupano il 60,3 per cento degli abitanti del Nord-est rispetto al 51,5 per cento dei residenti del Sud Italia. L'inquinamento delle acque è un problema maggiormente avvertito al Nord rispetto al Sud del Paese, e soprattutto delle Isole. All'opposto, produzione e smaltimento dei rifiuti (52,3 per cento), inquinamento del suolo (29,0 per cento) e dissesto idrogeologico (28,3 per cento) richiamano l'attenzione soprattutto di quanti risiedono nel Mezzogiorno. Vivere in centri dell'area metropolitana aumenta la preoccupazione rispetto all'inquinamento dell'aria, all'inquinamento acustico e alla produzione e smaltimento dei rifiuti. Risiedere nei piccolissimi comuni aumenta invece la preoccupazione rispetto all'inquinamento del suolo e al dissesto idrogeologico.

APPROFONDIMENTI

Commissione europea, Renewable energy -

<http://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/progress-reports>

European commission nature and biodiversity newsletter -

https://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/natura2000nl_en.htm

Eurostat, Air Emissions - <https://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/air-emissions>

Eurostat, Database - <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Eurostat, Environmental data centre on natural resources -

<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Eurostat, Statistics Explained - Greenhouse gas emission statistics - air emissions accounts

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Greenhouse_gas_emission_statistics_-_air_emissions_accounts

Eurostat, Statistics Explained - Greenhouse gas emission statistics - carbon footprints -

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Greenhouse_gas_emission_statistics_-_carbon_footprints

Ispra, Annuario ISPRA 2019 - <https://annuario.isprambiente.it/>

Ispra, Rapporto Rifiuti Speciali - Edizione 2020 - <https://www.isprambiente.gov.it/ pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-speciali-edizione-2020>

Ispra, Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2019 - <https://www.isprambiente.gov.it/ pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2019>

Istat, Ambiente ed energia, Archivio dei comunicati stampa -

<http://www.istat.it/it/ambiente-ed-energia>

APPROFONDIMENTI

Istat, Ambiente urbano (Acqua, Aria, Energia, Veicoli circolanti, Rifiuti urbani, Rumore e Verde urbano) dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anno 2018, Tavole di dati 19 giugno 2020 - <https://www.istat.it/it/archivio/244648>

Istat, Ambiente urbano (Eco management e Mobilità urbana) dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anno 2018, Tavole di dati 19 giugno 2020 - <https://www.istat.it/it/archivio/244648>

Istat, Ambiente urbano - aggiornati al 2018 i dati relativi ai 109 comuni capoluogo - <https://www.istat.it/it/archivio/236912>

Istat, Aspetti della vita quotidiana: informazioni sulla rilevazione - Anno 2020 - <https://www.istat.it/it/archivio/91926>

Istat, Censimento delle acque per uso civile 2018, Comunicato stampa, dicembre 2020

Istat, Giornata mondiale dell'acqua: le statistiche dell'Istat - Anni 2018-2019, Comunicato stampa, 20 marzo 2020 - <https://www.istat.it/it/archivio/240016>

Istat, Rapporto Annuale 2020, capitolo 5, par. 2 - L'energia sporca determinante di emissioni e la "risposta" fiscale - <https://www.istat.it/storage/rapporto-annuale/2020/capitolo5.pdf>

Istat, Utilizzo e qualità della risorsa idrica in Italia, 28 ottobre 2019 - <https://www.istat.it/it/archivio/234904>

Istat, Noi Italia 2020 - <http://noi-italia.istat.it/pagina.php?id=3&categoria=2&action=show>

Istat, I consumi energetici delle famiglie - Anno 2013, Comunicato stampa, 15 dicembre 2014 - <http://www.istat.it/it/archivio/142173>

Istat, Temperatura e precipitazione nelle città capoluogo di provincia - Anno 2018, Tavole dati, 30 aprile 2020 - <https://www.istat.it/it/archivio/242010>

Istat, Temperatura e precipitazione nelle città capoluogo di provincia - Anno 2017, Tavole dati, 18 dicembre 2019 - <https://www.istat.it/it/archivio/236930>

Istat, Temperatura e precipitazione nelle principali città - Anni 2002-2016, Comunicato Stampa, 20 giugno 2018 - <https://www.istat.it/it/archivio/217402>

Istat, Le attività estrattive da cave e miniere (anni 2013-2018), Archivio dei comunicati stampa - <https://www.istat.it/it/archivio/attività+estrattive>

Banca dati I.stat - Ambiente e territorio - Cave e miniere - Anni 2013-2018 - <http://dati.istat.it>

Banca dati I.stat - Conti Nazionali - Conti Ambientali - Emissioni atmosferiche - <http://dati.istat.it>

Istat, Rapporto BES Benessere equo e sostenibile - Paesaggio e patrimonio culturale - Edizioni 2017-2020 - [https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilit%C3%A0/la-misurazione-del-benessere-\(bes\)/il-rapporto-istat-sul-bes](https://www.istat.it/it/benessere-e-sostenibilit%C3%A0/la-misurazione-del-benessere-(bes)/il-rapporto-istat-sul-bes)

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Rete Natura2000 - <http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

Ministero dello sviluppo economico, Bilancio energetico nazionale Statistiche dell'Energia - <http://dgsaie.mise.gov.it/dgerm/>

Terna, Rete elettrica nazionale Spa - <http://www.terna.it/>

Terna, Dati statistici sull'energia elettrica in Italia - <http://www.terna.it/it-it/sistemaelettrico/statisticheeprevisions.aspx>

METODI

Emissioni atmosferiche secondo il conto satellite Namea

Le emissioni atmosferiche calcolate secondo il conto satellite Namea (National accounting matrix including environmental accounts) comprendono tutte le emissioni generate dalle attività antropiche – distinte tra famiglie e attività produttive – mentre escludono quelle riconducibili ai fenomeni naturali.

Nel conto satellite Namea le emissioni sono riferite alle unità residenti, le stesse unità per le quali i conti economici nazionali forniscono gli aggregati economici. Grazie alla coerenza metodologica dei dati Namea con i principi dei conti economici nazionali (i principi dei conti economici nazionali sono definiti dal sistema europeo dei conti nazionali e regionali – European System of Accounts), è possibile confrontare il contributo delle attività produttive alla generazione di aggregati socio-economici (produzione, valore aggiunto, occupazione) con la pressione sull'ambiente naturale esercitata dalle attività antropiche. È inoltre possibile calcolare indicatori rappresentativi dell'efficienza delle attività produttive come l'intensità di emissione (ad esempio emissioni/produzione, emissioni/unità di lavoro a tempo pieno); quanto più elevato è il valore dell'indicatore tanto meno efficiente risulta l'attività produttiva. Le emissioni Namea sono calcolate a partire dall'inventario nazionale delle emissioni atmosferiche (EMEP/EEA), che viene realizzato annualmente dall'Istituto superiore per la ricerca e la protezione ambientale (Ispra). Dall'inventario scaturiscono i dati comunicati dall'Italia in sede internazionale nell'ambito della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (United Nations Convention on Climate Change - Unfccc) e della Convenzione sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero (Convention on long range transboundary air pollution - Clrtap) – United Nations – Economic commission for Europe convention on long range transboundary air pollution

Le attività produttive generano emissioni attraverso i processi caratteristici dell'attività principale e di eventuali attività secondarie e ausiliarie come il riscaldamento e il trasporto in conto proprio. Per una data unità produttiva, l'attività principale è quella il cui valore aggiunto supera quello di qualsiasi altra attività esercitata nella stessa unità, l'attività secondaria è una attività esercitata in aggiunta all'attività principale e l'attività ausiliaria consiste in una attività di supporto (acquisto, vendita, marketing, elaborazione dati, trasporto, immagazzinamento ecc.) esercitata al fine di creare le condizioni idonee all'esercizio delle attività principali o secondarie.

Le famiglie generano emissioni atmosferiche utilizzando combustibili per il trasporto privato, il giardinaggio, il riscaldamento e gli usi di cucina e mediante l'uso di solventi e vernici.

Meteoclima

La rilevazione Istat "Dati meteo-climatici ed idrologici" inserita nel Programma statistico nazionale (codice PSN IST-02190) è stata riprogettata e avviata nel 2017 e viene svolta annualmente. Periodo di riferimento dei dati è l'anno. Sono rilevate le seguenti variabili: temperatura minima, temperatura media, temperatura massima, precipitazione totale annua, umidità. Rispondenti alla rilevazione sono degli enti gestori (unità di rilevazione) di reti di stazioni meteorologiche (unità di analisi) distribuite sul territorio nazionale. Attraverso la raccolta di misurazioni giornaliere dei parametri meteorologici effettuate dalle stazioni esaminate e di informazioni tecniche e geografiche relative alle medesime stazioni, la banca dati meteoclimatica dell'Istat è stata aggiornata per gli anni 1971-2018 e georeferenziata. I dati 2018 sono stati raccolti presso 65 enti gestori – tramite autocompilazione di modelli di rilevazione forniti dall'Istat – e sono relativi a 565 stazioni meteorologiche (proiettate al sistema di riferimento UTM zona 32 con datum WGS84. La quota altimetrica di ogni stazione è verificata utilizzando il Digital Elevation Model a 20 metri (Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale). L'Istat raccoglie dati che sono stati già sottoposti a controlli di qualità dagli stessi enti gestori delle reti di stazioni. Ulteriori controlli sono eseguiti dall'Istat sulle serie mensili e annuali dei dati forniti, applicando procedure statistiche di controlli di qualità alle serie storiche dei dati giornalieri di temperatura e precipitazione e alle serie degli indicatori calcolati su base annua.

La qualità dei dati forniti da alcuni rispondenti, non sempre rispetta gli standard richiesti, poiché le serie di dati giornalieri non risultano complete, risentendo anche di effetti legati allo spostamento fisico delle stazioni di misura (cambiamenti nell'orientamento, sostituzione della strumentazione) o all'interruzione temporanea del servizio di rilevamento della stazione per periodi significativi, tali da determinare gap rilevanti di dati. Per alcune stazioni non sono disponibili serie di dati giornalieri complete e omogenee dei parametri meteorologici osservati, determinando un'ampiezza

delle serie mensili e annuali non adeguata alla produzione statistica. Vengono inoltre calcolati alcuni Indici di estremi meteo-climatici di temperatura e precipitazione, secondo la metodologia dell'Expert Team on Climate Change Detection and Indices (ETCCDI) della World Meteorological Organization (WMO) delle Nazioni Unite (UN). Classificati in base al fenomeno osservato, tali indici forniscono misure di frequenza, intensità, durata e distribuzione di estremi climatici. La disponibilità di serie storiche di dati ampie, complete e ad elevata risoluzione spaziale è condizione per il calcolo di tali indici e per la loro robustezza nelle analisi.

Pressione antropica e rischi naturali: le attività estrattive da cave e miniere

La rilevazione su pressione antropica e rischi naturali (PSN-IST 02559) è stata avviata per la prima volta nel 2015. Ha per oggetto le attività di prelievo di risorse minerali non energetiche da cave e miniere di tutti i siti estrattivi autorizzati nel territorio, nonché aspetti legati alle pressioni sull'ambiente naturale esercitate da tali attività entropiche. Fonte dei dati sono gli archivi amministrativi degli uffici tecnici presso le Istituzioni pubbliche ed il periodo di riferimento dei dati è l'anno. La rilevazione prevede la compilazione di questionari tematici (cave, miniere, acque minerali) da parte delle Istituzioni pubbliche locali (unità di rilevazione) che rilasciano autorizzazioni e concessioni per la coltivazione mineraria (Regioni, Province, Province Autonome di Trento e Bolzano, i Distretti Minerari della Sicilia di Palermo, Caltanissetta e Catania). Le unità di analisi sono rappresentate dai siti estrattivi di cave e miniere. Attraverso le quattro edizioni della Rilevazione svolte sino ad oggi dall'Istat, sono stati raccolti dati e informazioni sulle estrazioni di sostanze minerali di prima categoria (miniere) e seconda categoria (cave) per sito estrattivo e per tipo di risorsa minerale (secondo la classificazione definita nel vigente Regio Decreto N. 1443/1927 riferimento della legislazione nazionale in materia estrattiva). I dati raccolti sono stati sottoposti alle previste procedure statistiche di controlli di qualità a più stadi. Annualmente sono calcolati gli indicatori *Densità dei siti estrattivi attivi* (DSE) per comune (rapporto fra il numero di siti estrattivi attivi produttivi e non produttivi per comune e le rispettive superfici comunali) e *Intensità di estrazione* (IE) relativa a siti estrattivi attivi produttivi per comune e per regione (rapporto fra le quantità totali di risorse minerali estratte e le relative superfici comunali o regionali, espresso in t/kmq).

GLOSSARIO

Acqua erogata autorizzata per usi autorizzati

Quantità di acqua a uso potabile effettivamente consumata per usi autorizzati, ottenuta dalla somma dei volumi d'acqua, sia fatturati sia non fatturati, misurati ai contatori dei diversi utenti più la stima dei volumi non misurati ma consumati per i diversi usi destinati agli utenti finali.

Acqua immessa in rete

Quantità di acqua effettivamente immessa nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile. Corrisponde alla quantità di acqua a uso potabile addotta da acquedotti e/o proveniente da apporti diretti da opere di captazione e/o derivazione, navi cisterna o autobotti, in uscita dalle vasche di alimentazione – serbatoi, impianti di pompaggio, ecc. – della rete di distribuzione.

Acqua prelevata per uso potabile

Quantità di acqua captata o derivata per uso potabile da corpi idrici (acque sotterranee, corsi d'acqua superficiali, laghi, bacini artificiali, acque marine o salmastre) attraverso specifiche opere di presa.

Acidificazione

Le principali emissioni atmosferiche che contribuiscono alla formazione delle piogge acide riguardano gli ossidi di azoto (NO_x), gli ossidi di zolfo (SO_x) e l'ammoniaca (NH_3). Analogamente al caso dell'effetto serra, per aggregare le emissioni dei vari inquinanti che contribuiscono al fenomeno dell'"acidificazione" si tiene conto del diverso potenziale di ciascuno di essi (*Potential acid equivalent* - Pae), pervenendo così ad una comune unità di misura. La misurazione in tonnellate di "potenziale acido equivalente" si ottiene tenendo conto della quantità di ioni idrogeno che si formerebbero per ogni gas se la sua deposizione fosse completa. I coefficienti utilizzati sono i seguenti: 1/46 per NO_x ; 1/32 per SO_x ; 1/17 per NH_3 .

Aggregato

Insieme di minerali di prima o seconda categoria con quantità estratte rilevate, raggruppati secondo criteri litologici, per esigenze di analisi e rappresentazione.

Aggregati di minerali di prima categoria (miniere):

- marna da cemento: comprende dolomia e marna da cemento
- minerali ceramici e industriali: comprende argilla per porcellana, bentonite, caolino, feldspati, olivina, roccia asphaltica, sali magnesiaci
- salgemma: comprende salgemma e sale marino
- talco, bauxite e fluorite: comprende talco, bauxite (unico minerale metallifero con estrazioni rilevate) e fluorite.

Aggregati di minerali di seconda categoria (cave):

- argilla: comprende argilla e torba
- calcare, travertino, gesso e arenaria: comprende alabastro, arenaria, calcare, calcarenite, dolomia, gesso, marne, quarzarenite, travertino, tufo calcareo, verdello
- granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss: comprende ardesia, beola, calcescisto, diabase, diaspri e scisti, diorite, gneiss, granito, repen, serpentina, quarzo
- marmo: comprende marmo, marmo bianco, marmo colorato, marmorino
- porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche: comprende basalto, lapillo, lave e basalti, peperino, pomice, porfido, pozzolana, trachite, tufo, tufo vulcanico
- sabbia e ghiaia: comprende brecce, brecce e puddinghe, conglomerati, inerte, inerti alluvionali, misto di cava, pietrame, sabbia e ghiaia, sabbie silicee, tout venant.

Anomalia climatica

Differenza tra il valore medio di un parametro meteorologico e il corrispondente valore medio, calcolato in una base di lungo periodo presa a riferimento denominata Normale Climatologica (1971-2000).

Attività estrattiva

Estrazione di sostanze minerali nella coltivazione di siti estrattivi realizzata sulla base di un'autorizzazione o concessione, nell'ambito dello sfruttamento di risorse naturali non rinnovabili.

Bioliquidi	Combustibili liquidi per scopi energetici diversi dal trasporto, compresi l'elettricità, il riscaldamento ed il raffreddamento, prodotti dalla biomassa (Decreto legislativo 28/2011).
Biossido di azoto (NO₂)	Il biossido di azoto è inquinante a prevalente componente secondaria, in quanto è il prodotto dell'ossidazione del monossido di azoto (NO) in atmosfera, solo in proporzione minore immesso direttamente in atmosfera. La principale fonte di emissione degli ossidi di azoto (NO _x =NO+NO ₂) è il traffico veicolare, segue il riscaldamento civile e industriale, la produzione di energia e molti processi industriali. Ha effetti negativi sulla salute e contribuisce ai processi di smog fotochimico precursore per la formazione di ozono e particolato secondario.
Cava	Sito estrattivo che sfrutta un giacimento di sostanza minerale di seconda categoria, ai sensi del Regio Decreto 1443/1927.
Centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria	Postazioni fisse e permanenti, coordinate e gestite da un unico centro operativo in base a criteri omogenei, dove sono installati strumenti automatici (analizzatori o sensori), ciascuno dei quali misura la concentrazione di uno specifico inquinante.
Consumi di energia elettrica	Rappresentano l'energia elettrica fornita all'utente finale (settore industriale, settore terziario, settore domestico e così via) per tutti gli impieghi energetici, al netto di consumi e perdite del settore energetico e delle trasformazioni delle diverse fonti in energia elettrica.
Consumo finale lordo di energia	L'insieme dei prodotti energetici forniti a scopi energetici all'industria, ai trasporti, alle famiglie, ai servizi, compresi i servizi pubblici, all'agricoltura alla silvicoltura e alla pesca, ivi compreso il consumo di elettricità e di calore del settore elettrico per la produzione di elettricità e di calore, incluse le perdite di elettricità e di calore con la distribuzione e la trasmissione (Decreto legislativo 28/2011).
Consumo interno lordo di energia elettrica	È pari alla produzione lorda di energia elettrica al netto della produzione da pompaggi, più il saldo scambi con l'estero (o tra le regioni). Il Cil equivale al consumo finale lordo di energia elettrica introdotto dalla direttiva europea 28/2009/Ce.
Consumo interno lordo di energia	Saldo del bilancio energetico, pari alla somma dei quantitativi di fonti primarie prodotte, di fonti primarie e secondarie importate e delle variazioni delle scorte di fonti primarie e secondarie presso produttori e importatori, diminuita delle fonti primarie e secondarie esportate.
Effetto serra	Alcuni gas presenti in atmosfera, di origine naturale e antropica, assorbono ed emettono la radiazione infrarossa a specifiche lunghezze d'onda determinando il fenomeno detto "effetto serra". Sono inclusi anidride carbonica (CO ₂), metano (CH ₄), protossido di azoto (N ₂ O), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), esafluoruro di zolfo (SF ₆). I "gas serra" consentono alle radiazioni solari di passare attraverso l'atmosfera e ostacolano il passaggio verso lo spazio di parte delle radiazioni infrarosse provenienti dalla superficie della Terra, contribuendo in tal modo al riscaldamento del pianeta. Ognuno di questi gas ha un proprio potenziale di riscaldamento specifico. Per calcolare le emissioni complessive ad effetto serra le quantità relative alle emissioni dei singoli inquinanti vengono convertite in "tonnellate di CO ₂ equivalente", ottenute moltiplicando le emissioni di ogni gas per il proprio potenziale di riscaldamento – <i>Global warming potential</i> (Gwp) – espresso in rapporto al potenziale di riscaldamento dell'anidride carbonica. A tal fine sono applicati i seguenti coefficienti: 1 per CO ₂ ; 310 per N ₂ O; 21 per CH ₄ e pesi variabili in relazione agli specifici gas per HFC, PFC e SF ₆ .
Emissione	Rilascio in atmosfera di sostanze prodotte da fonti puntuali o diffuse.
Energia da fonti rinnovabili	Energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas (Decreto legislativo 28/2011).

Energia elettrica destinata ai pompaggi	Energia utilizzata per il sollevamento di acqua, a mezzo pompe, allo scopo di produrre successivamente energia elettrica.
Energia primaria	Fonte di energia presente in natura, che non deriva dalla trasformazione di nessuna altra forma di energia. Rientrano in questa classificazione: <ul style="list-style-type: none"> - le fonti rinnovabili: energia solare, eolica, idroelettrica, geotermica, biomasse; - le fonti esauribili: combustibili (es: petrolio grezzo, gas naturale, carbone) o energia nucleare.
Frazione organica	Comprende il rifiuto umido e il verde raccolti in modo differenziato.
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 o termica.
Impianti idroelettrici	Il complesso di opere idrauliche, macchinari, apparecchiature, edifici e servizi destinati alla trasformazione di energia idraulica in energia elettrica.
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.
Indici di estremi climatici	<p>Insieme di indici definiti dall'Expert Team on Climate Change Detection and Indices (ETCCDI) della World Meteorological Organization (WMO) delle Nazioni Unite. Gli indici vengono classificati in base alla variabile osservata in indici di estremi di precipitazione e di temperatura.</p> <p>Indici di estremi di precipitazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - giorni con precipitazione ≥ 1 mm: giorni nell'anno con precipitazione giornaliera ≥ 1 mm - giorni con precipitazione ≥ 20 mm: giorni nell'anno con precipitazione giornaliera ≥ 20 mm - giorni con precipitazione ≥ 50 mm: giorni nell'anno con precipitazione giornaliera ≥ 50 mm - giorni consecutivi con pioggia: numero massimo di giorni nell'anno con precipitazione giornaliera ≥ 1 mm - giorni consecutivi senza pioggia: numero massimo di giorni nell'anno con precipitazione giornaliera < 1 mm - precipitazione nei giorni molto piovosi: somma in mm nell'anno delle precipitazioni giornaliere superiori al 95° percentile. <p>Indici di estremi di temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - giorni caldi: numero di giorni nell'anno con temperatura massima giornaliera $> 90^\circ$ percentile - giorni con gelo: numero dei giorni nell'anno con temperatura minima $< 0^\circ\text{C}$ - giorni estivi: numero di giorni nell'anno con temperatura massima $> 25^\circ\text{C}$ - giorni freddi: numero di giorni nell'anno con temperatura massima giornaliera $< 10^\circ$ percentile - indice di durata dei periodi di caldo (onde di calore): numero di giorni nell'anno con temperatura massima $> 90^\circ$ percentile per almeno 6 giorni consecutivi - notti calde: numero di giorni in cui la temperatura minima giornaliera superiore al 90° percentile - notti fredde: numero di giorni in cui la temperatura minima giornaliera è inferiore al 10° percentile - notti tropicali: numero di giorni con temperatura minima $> 20^\circ\text{C}$.
Inquinante	Qualsiasi sostanza immessa direttamente o indirettamente dall'uomo nell'aria che può avere effetti dannosi sulla salute umana o sull'ambiente nel suo complesso. Si considerano i seguenti inquinanti PM_{10} =Particolato con diametro $< 10\ \mu$; $\text{PM}_{2,5}$ =Particolato con diametro $< 2,5\ \mu$; NO_2 =Biossido di azoto; C_6H_6 =Benzene; O_3 =Ozono; As=Arsenico; BaP=Benzo(a)pirene; SO_2 =Biossido di zolfo; Cd=Cadmio; CO=Monossido di carbonio; Ni=Nichel; NO_x =Ossidi di azoto; Pb=Piombo; H_2S =Acido solfidrico; NMHC=Idrocarburi non metanici; Mercurio totale gassoso; PM_1 =Particolato con diametro $< 1\ \mu$; C_7H_8 =Toluene; C_8H_{10} =Xileni.

kW (chilowatt)	È l'unità di misura della potenza. Nella bolletta la potenza impegnata e la potenza disponibile sono espresse in kW.
kWh (chilowattora)	È l'unità di misura dell'energia elettrica; rappresenta l'energia assorbita in 1 ora da un apparecchio avente la potenza di 1 kW. Nella bolletta i consumi di energia elettrica sono fatturati in kWh.
Minerale estratto	Tipo litologico di minerale classificato secondo le due categorie previste da Regio Decreto 1443/1927. La lista delle denominazioni accettate all'interno di ciascuna categoria è stata fornita ai rispondenti.
Minerale di prima categoria	Minerale estratto da miniera, classificato ai sensi del Regio Decreto 1443/1927.
Minerale di seconda categoria	Minerale estratto da cava, classificato ai sensi del Regio Decreto 1443/1927.
Miniera	Sito estrattivo che sfrutta un giacimento di minerale di prima categoria ai sensi del Regio Decreto 1443/1927.
Namea	Matrice di conti economici nazionali integrata con conti ambientali. È un sistema contabile, adottato a livello europeo, che rappresenta l'interazione tra economia e ambiente in modo tale da assicurare la confrontabilità dei dati economici e sociali (produzione, valore aggiunto, occupazione) con quelli relativi alle sollecitazioni che le attività umane comportano sull'ambiente naturale (pressioni ambientali).
Normale Climatologica	Secondo i criteri stabiliti dalla World Meteorological Organization delle Nazioni Unite (UN-WMO), le medie climatologiche di riferimento per le analisi sono calcolate a livello internazionale su un intervallo di almeno 30 anni, denominato Normale Climatologica (CLINO) o base climatica. Le medie dei parametri meteorologici riferite al CLINO sono dette valori normali o valori climatici.
Ozono troposferico (O₃)	L'ozono troposferico è un inquinante secondario che si forma in atmosfera attraverso processi fotochimici in presenza di diversi inquinanti primari. L'inquinamento prodotto dalle sue concentrazioni in atmosfera, oltre che locale, è un fenomeno transfrontaliero che si dispiega su ampie scale spaziali; ne deriva che i livelli riscontrati in una certa zona non sempre sono esclusivamente attribuibili a fonti di emissione poste in prossimità della stessa zona. Le concentrazioni più elevate di ozono si registrano nei mesi più caldi e nelle ore di massimo irraggiamento. Nelle aree urbane l'ozono si forma e si trasforma con grande rapidità seguendo dinamiche complesse difformi dagli altri inquinanti. L'ozono è fonte di seri problemi per la salute umana, l'ecosistema nel suo complesso, l'agricoltura e i beni materiali (forestali e storico-artistici). Le principali emissioni atmosferiche che contribuiscono al fenomeno riguardano il metano (CH ₄), gli ossidi di azoto (NO _x), i composti organici volatili non metanici (COVNM) e il monossido di carbonio (CO). Queste emissioni sono espresse in tonnellate di "potenziale di formazione di ozono troposferico" e sono calcolate applicando i seguenti coefficienti: 0,014 per CH ₄ ; 1,22 per NO _x ; 1 per COVNM; 0,11 per CO.
Perdite idriche totali	Differenza tra il volume di acqua immessa in rete e il volume di acqua erogata per usi autorizzati.
Perdite idriche totali percentuali	Rapporto percentuale tra le perdite idriche totali e il volume di acqua immessa in rete.

PM₁₀ e PM_{2,5}

Materiale presente nell'atmosfera in forma di particelle microscopiche, il cui diametro è uguale o inferiore rispettivamente a 10 e 2,5 µm (ovvero 10 e 2,5 millesimi di millimetro), costituito da polvere, fumo e micro gocce di sostanze liquide, e denominato in gergo tecnico aerosol. Le particelle di cui sono composti questi particolati sono caratterizzate da lunghi tempi di permanenza in atmosfera e anche dalla trasportabilità a grande distanza dal punto di emissione. Il rischio per la salute deriva dalla loro capacità di penetrare nell'apparato respiratorio umano. La principale sorgente antropica del particolato primario è il traffico veicolare, mentre quello secondario si forma in atmosfera attraverso reazioni chimiche fra altre specie inquinanti. Il PM_{2,5} è una frazione di particelle di dimensioni aerodinamiche minori del PM₁₀, e in esso contenuta, che costituisce quasi interamente la parte di particolato secondario.

Precipitazione

Insieme di particelle di acqua, liquide e/o solide che cadono o vengono spinte verso il basso dalle correnti discendenti (venti discendenti) delle nubi fino a raggiungere il suolo. Le precipitazioni di acqua allo stato liquido sono pioviggine, pioggia, rovescio, temporale, rugiada e brina, mentre allo stato solido sono neve e grandine.

Produzione lorda di energia elettrica

Processo di trasformazione di una fonte energetica in energia elettrica. Somma delle quantità di energia elettrica prodotta, misurata in uscita dagli impianti, comprensiva dell'energia elettrica destinata ai servizi ausiliari della produzione.

Quantità estratta

Quantità di minerale estratta dal sito nell'anno di riferimento, espressa in peso.

Raccolta differenziata

La raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al tipo ed alla natura dei rifiuti al fine di facilitarne il trattamento specifico (D.lgs 152/2006 art. 183 lettera p). Ai fini del calcolo della quota di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani prodotti devono essere considerati i rifiuti che rispondono a determinati requisiti, cioè che siano classificati come rifiuti urbani ai sensi dell'art. 184 del decreto legislativo n. 152/2006 o come rifiuti speciali assimilati agli urbani ai sensi dell'art. 198, comma 2, lettera g; e che vengano raccolti in modo separato rispetto agli altri rifiuti urbani e raggruppati in frazioni per essere avviati prioritariamente a recupero di materia. Il recente decreto emanato dal Ministero dell'ambiente il 26 maggio 2016, contenente le linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani, riporta in allegato l'elenco delle frazioni di rifiuti da includere nel conteggio della raccolta differenziata, introducendo i rifiuti provenienti da interventi di rimozione condotti presso civili abitazioni (CER 170107, 170904), i rifiuti da spazzamento stradale avviati a recupero (CER 200303) e l'intero ammontare della raccolta multimateriale (o combinata) al lordo degli scarti, derivante dalla raccolta congiunta di più frazioni merceologiche in un unico contenitore.

Raccolta di rifiuti urbani

Rappresenta il complesso dei rifiuti indifferenziati e differenziati raccolti nel territorio comunale (D.lgs 152/2006).

Raccolta multimateriale

Raccolta congiunta di più frazioni merceologiche effettuata con un unico contenitore.

Raccolta selettiva

Include i rifiuti raccolti in modo selettivo (ad esempio pile, farmaci e altri rifiuti pericolosi e non pericolosi di provenienza domestica) che richiedono particolare attenzione e non possono essere smaltiti con i rifiuti indifferenziati.

Rete di distribuzione

Complesso di tubazioni, relativo all'intero territorio comunale che, partendo dalle vasche di alimentazione (serbatoi, vasche, impianti di pompaggio), distribuisce l'acqua a uso potabile ai singoli punti di utilizzazione (abitazioni, stabilimenti, negozi, uffici).

Rifiuti ingombranti

Sono gli accessori domestici di grandi dimensioni come ad esempio poltrone, divani, mobili, materassi, reti per letti, ecc. (purché provenienti da civili abitazioni). Si tratta di rifiuti che, per loro natura o dimensioni, non possono essere inseriti nei cassonetti.

Rifiuti speciali	Sono rifiuti speciali: a) i rifiuti da attività agricole e agro-industriali ai sensi e per gli effetti dell'art. 2135 del codice civile; b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006; c) i rifiuti da lavorazioni industriali; d) i rifiuti da lavorazioni artigianali; e) i rifiuti da attività commerciali; f) i rifiuti da attività di servizio; g) i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi; h) i rifiuti derivanti da attività sanitarie. (Direttiva 2008/98/Ce, decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e successive modifiche e integrazioni).
Rifiuti urbani	Sono rifiuti urbani: a) rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione; b) rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198 comma 2, lettera g) del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006; c) rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade; d) rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade e aree pubbliche o sulle strade e aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua; e) rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali; f) rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e). (Direttiva 2008/98/Ce, decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e successive modifiche e integrazioni).
Rifiuto	Qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi (Direttiva 2008/98/Ce, decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 art. 183 lettera a, e successive modifiche e integrazioni).
Risorse naturali non rinnovabili	Risorse presenti in natura in quantità finite o che comunque hanno periodi di riformazione con scale di tempo molto superiori a quelle della vita umana.
Sito estrattivo	Area in cui avviene un'attività estrattiva di minerali di cava o miniera.
Sito produttivo	Sito estrattivo in cui nell'anno di riferimento è stata estratta una quantità di minerali di prima o seconda categoria.
Stazioni meteorologiche	Insieme di strumenti di misura che permettono di controllare le condizioni fisiche dell'atmosfera in un dato luogo relativamente ai suoi parametri fondamentali, a fini meteorologici e climatici.
Temperatura	Il livello termico dell'atmosfera esistente in un punto e in un determinato momento. Rappresenta il livello energetico dell'aria, cioè l'energia cinetica media associata alle molecole dell'aria per effetto del riscaldamento dalla radiazione solare.
Tonnellata equivalente petrolio (Tep)	Unità di misura universale di qualunque quantità di energia. Si usa per poter paragonare tra loro quantità di energia diverse, come quelle che si ottengono dal petrolio, dal carbone, dal gas metano, dalla caduta o dal movimento dell'acqua (idroelettrico), dal vento, dalla radiazione del sole, eccetera. Per definizione, 1 tep equivale a 11.628 kWh.
Valore limite per la protezione della salute umana della media annuale di NO₂	Valore più elevato della concentrazione media annua fissato a 40 microgrammi/m ³ (D. Lgs.155/2010).

Valore limite per la protezione della salute umana della media annuale di PM₁₀

Valore più elevato della concentrazione media annua fissato a 40 microgrammi/m³ (D. Lgs.155/2010).

Valore limite per la protezione della salute umana della media giornaliera di PM₁₀

Numero di giorni in cui è stato superato il valore limite (media giornaliera di 24 ore) della concentrazione media del PM₁₀ fissato a 50 microgrammi/m³. Secondo la normativa vigente (D. Lgs.155/2010) il valore limite non deve essere superato più di 35 volte durante l'anno.

Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana della media giornaliera di O₃

Numero più elevato di giorni in cui è stato superato il valore limite giornaliero (media mobile calcolata su 8 ore) di O₃ fissato a 120 microgrammi/m³. La normativa vigente (D. Lgs.155/2010) non ha ancora stabilito la data di entrata in vigore dell'obiettivo a lungo termine.

Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana della media annuale di PM_{2,5}

Valore più elevato della concentrazione media annua fissato a 25 microgrammi/m³ come obiettivo da raggiungere entro gennaio 2015 (D. Lgs.155/2010).

Tavola 2.1 Emissioni atmosferiche delle famiglie secondo la Namea per tema ambientale e causa nei Paesi Ue 28 (a)
Anno 2017, valori assoluti in tonnellate di CO₂ equivalente (t CO₂eq), tonnellate di SO₂ eq (t SO₂eq) e tonnellate di potenziale di formazione di ozono troposferico (t POT)

ANNI PAESI	Effetto serra (t CO ₂ eq) (b)				Acidificazione (t SO ₂ eq) (c)				Ozono troposferico (t POT) (d)			
	Trasporto	Riscaldamento	Altro	Totale emissioni famiglie	Trasporto	Riscaldamento	Altro	Totale emissioni famiglie	Trasporto	Riscaldamento	Altro	Totale emissioni famiglie
2013	60.432.184	54.858.246	474.422	115.764.853	149.403	41.263	-	190.666	440.747	398.431	92.361	931.538
2014	65.417.939	45.912.102	474.786	111.804.827	154.174	34.530	-	188.704	451.720	339.930	87.047	878.697
2015	66.186.619	51.280.287	457.786	117.924.692	155.269	38.778	-	194.048	448.675	369.986	84.246	902.907
2016	64.649.686	51.505.665	435.701	116.591.052	148.865	37.890	-	186.755	424.788	358.474	78.748	862.011
2017 - PER PAESE UE 28 (f)												
Italia	61.644.142	51.544.514	432.473	113.621.128	135.566	38.905	-	174.470	387.124	388.565	83.851	859.540
Austria	8.119.891	7.236.633	275.794	15.632.318	16.107	9.963	411	26.482	34.627	62.310	25.193	122.130
Belgio	11.562.920	13.127.525	2.381.365	27.071.810	26.253	9.515	4.999	40.767	51.084	20.418	29.182	100.684
Bulgaria	1.760.342	1.824.155	6.829.223	10.413.720	4.709	13.068	52.918	70.695	13.398	44.073	22.081	79.552
Cipro	1.484.760	437.612	65.439	1.987.811	3.304	300	13	3.616	7.728	451	2.020	10.200
Croazia	4.220.117	1.412.486	413.913	6.046.516	8.093	4.649	4.940	17.681	20.655	18.563	19.590	58.809
Danimarca	5.839.826	2.178.679	131.514	8.150.019	9.209	7.801	416	17.425	31.175	29.918	4.842	65.935
Estonia	1.242.535	326.233	16.048	1.584.815	1.882	3.825	1.828	7.534	8.846	16.994	7.690	33.530
Finlandia	5.184.175	1.222.276	343.583	6.750.034	8.548	8.438	1.340	18.326	26.176	52.393	15.491	94.060
Francia	73.562.561	47.818.057	5.833.752	127.214.369	170.517	92.374	1.179	264.070	358.455	320.007	163.051	841.513
Germania	103.649.551	90.590.302	2.364.261	196.604.114	172.756	55.527	2.813	231.096	428.212	179.092	142.063	749.368
Grecia	8.849.617	4.826.854	8	13.676.479	13.447	7.833	-	21.280	58.553	20.808	-	79.361
Irlanda	6.625.292	5.741.506	459.541	12.826.338	13.215	9.400	33	22.648	25.948	15.039	11.448	52.435
Lettonia	1.654.111	455.187	181.831	2.291.129	3.043	4.975	1.056	9.074	7.643	19.284	3.967	30.895
Lituania	4.592.984	923.294	29.627	5.545.904	13.714	4.865	29	18.608	29.539	22.467	3.295	55.300
Lussemburgo	694.671	1.095.599	15.238	1.805.507	1.089	958	10	2.057	2.066	1.814	2.136	6.016
Malta	265.200	48.810	6.499	320.510	661	9	9	679	2.250,53	18	576	2.843,99
Paesi Bassi	17.869.150	17.496.076	421.000	35.786.226	29.978	28.401	-	58.379	100.065	70.297	-	170.363
Polonia	16.933.406	38.833.879	352.935	56.120.220	36.266	190.225	30	226.520	134.325	329.146	67.412	530.882
Portogallo	6.705.966	-	3.679.178	10.385.144	15.472	-	6.221	21.693	42.899	-	64.356	107.255
Regno Unito	66.248.976	64.935.830	2.550.343	133.735.149	102.937	59.354	21.479	183.770	260.201	131.937	120.520	512.658
Repubblica Ceca	3.882.901	9.501.023	-	13.383.924	12.980	41.116	13.512	67.608	34.594	177.001	10.468	222.062
Romania	11.181.870	5.593.599	1.632.002	18.407.471	33.928	14.401	14.401	62.729	92.337	73.489	96.766	262.592
Slovacchia	3.024.416	3.186.663	122.058	6.333.137	6.056	6.653	87	12.796	15.289	61.806	6.660	83.755
Slovenia	2.912.732	846.305	17.325	3.776.362	6.298	4.176	-	10.475	13.143	16.737	2.735	32.615
Spagna	50.848.946	17.779.429	1.512.504	70.140.878	103.453	39.729	615	143.797	207.804	115.456	66.888	390.147
Svezia	8.587.850	399.553	377.484	9.364.886	16.226	3.227	1.014	20.466	51.549	22.363	22.837	96.750
Ungheria	7.658.792	8.576.059	215.631	16.450.483	13.240	28.820	137	42.197	38.262	79.436	31.683	149.381
Ue 15 (e)	435.993.532	325.992.831	20.778.036	782.764.399	834.772	371.423	40.530	1.246.726	2.065.939	1.430.416	751.858	4.248.213
Ue 28	496.807.700	397.958.136	30.660.564	925.426.400	978.946	688.505	129.489	1.796.939	2.483.947	2.289.880	1.026.802	5.800.630

Fonte: Istat, Conti delle emissioni atmosferiche (E)

(a) Namea: National Account Matrix including Environmental Accounts.

(b) Sono incluse le emissioni di anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O), espresse in "tonnellate di CO₂ equivalente" con pesi che riflettono il potenziale di riscaldamento in rapporto all'anidride carbonica: 1 per CO₂, 25 per CH₄, 298 per N₂O. Per garantire l'omogeneità dei dati, sono stati esclusi i gas non presenti nel dataset Eurostat (HFC, PFC, SF₆, NF₃), inclusi in alcune edizioni precedenti e i cui dati per l'Italia sono reperibili su dati.istat.it

(c) Sono incluse le emissioni di ossidi di azoto (NOx), ossidi di zolfo (SOx) e ammoniaca (NH₃), espresse in "tonnellate di SO₂ equivalenti" (t SO₂eq) con i seguenti pesi: 0,7 per NOx; 1 per SOx; 1,9 per NH₃. Tali pesi, adottati per uniformità con i dati presenti nel DB Eurostat, differiscono per un mero fattore di scala da quelli utilizzati nelle edizioni precedenti e presenti su dati.istat.it, espressi in tonnellate di Potenziale Acido Equivalente (t PAE), essendo 1 t SO₂eq = 32 t PAE.

(d) Sono incluse le emissioni di metano (CH₄), ossidi di azoto (NOx), composti organici volatili non metanici (COVNM), monossido di carbonio (CO), espresse in tonnellate di "potenziale di formazione di ozono troposferico" con i seguenti pesi: 0,014 per CH₄, 1,22 per NOx, 1 per COVNM, 0,11 per CO.

(e) I paesi dell'area Ue 15 sono: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia e Regno Unito.

(f) L'aggregato Ue 28 è comprensivo del Regno Unito, che ha lasciato l'Unione Europea il 1° febbraio 2020. Fino a tale data l'aggregato Ue 28 rimane valido ai fini della diffusione delle statistiche europee, in conformità con le note Eurostat.

Tavola 2.2 Emissioni atmosferiche delle attività produttive secondo la Namea per tema ambientale e attività economica in Italia (a)

Anno 2017, valori assoluti in tonnellate di CO₂ equivalente (t CO₂eq), tonnellate di SO₂ eq (t SO₂eq) e tonnellate di potenziale di formazione di ozono troposferico (t POT)

ANNI ATTIVITÀ ECONOMICHE	Effetto serra (b)			Acidificazione (c)			Ozono troposferico (d)		
	Emissioni attività produttive (t CO ₂ eq)	Emissioni/ valore aggiunto (t CO ₂ eq / M€) (e)	Emissioni/ Ore lavorate (t CO ₂ eq / 000)	Emissioni attività produttive (t SO ₂ eq)	Emissioni/ valore aggiunto (t SO ₂ eq / M€) (e)	Emissioni/ Ore lavorate (t SO ₂ eq / 000)	Emissioni attività produttive (t POT)	Emissioni/ valore aggiunto (t POT / M€) (e)	Emissioni/ Ore lavorate (t POT / 000)
2013	325.152.652	233,08	7,77	1.572.050	1,13	0,04	1.622.677	1,16	0,04
2014	311.697.440	222,92	7,46	1.490.029	1,07	0,04	1.746.373	1,25	0,04
2015	314.251.789	222,81	7,46	1.521.197	1,08	0,04	1.507.542	1,07	0,04
2016	313.505.512	219,83	7,33	1.536.956	1,08	0,04	1.493.552	1,05	0,03
ANNO 2017									
ATTIVITÀ ECONOMICHE									
Agricoltura, silvicoltura e pesca	40.027.808	1.422,30	16,19	765.901	27,21	0,32	304.569	10,82	0,13
Industria estrattiva	4.608.175	606,32	73,57	4.544	0,60	0,11	11.474	1,51	0,28
Industria manifatturiera	84.742.156	348,57	13,12	138.149	0,57	0,02	364.685	1,50	0,05
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	94.775.673	4.983,08	645,58	46.768	2,46	0,32	76.008	4,00	0,52
Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	24.052.791	2.497,85	65,21	40.470	4,20	0,11	78.073	8,11	0,21
Costruzioni	4.938.939	76,82	1,75	13.678	0,21	0,00	83.986	1,31	0,03
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	7.521.460	42,94	0,71	17.453	0,10	0,00	68.857	0,39	0,01
Trasporti e magazzinaggio	42.180.072	562,92	20,57	581.235	7,76	0,25	554.507	7,40	0,24
Servizi di alloggio e di ristorazione	2.280.724	41,42	0,69	1.752	0,03	0,00	3.493	0,06	0,00
Servizi di informazione e comunicazione	281.594	4,38	0,19	490	0,01	0,00	962	0,01	0,00
Attività finanziarie e assicurative	557.485	7,26	0,33	995	0,01	0,00	2.080	0,03	0,00
Attività immobiliari	461.416	2,36	0,72	704	0,00	0,00	10.396	0,05	0,03
Attività professionali, scientifiche e tecniche	1.078.891	11,93	0,21	1.646	0,02	0,00	3.118	0,03	0,00
Attività amministrative e di servizi di supporto	1.028.361	23,18	0,63	2.351	0,05	0,00	4.423	0,10	0,00
Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	1.700.563	17,70	0,91	3.259	0,03	0,00	7.671	0,08	0,00
Istruzione	957.185	15,38	0,02	1.750	0,03	0,00	3.294	0,05	0,00
Sanità e assistenza sociale	3.867.623	44,59	0,51	2.290	0,03	0,00	4.662	0,05	0,00
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	635.021	36,10	0,61	863	0,05	0,00	1.641	0,09	0,00
Altre attività di servizi	674.650	30,04	0,41	1.244	0,06	0,00	7.025	0,31	0,01
Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico; produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutte le attività	316.370.587	218,20	7,33	1.625.542	1,12	0,04	1.590.923	1,10	0,04

Fonte: Istat, Conti delle emissioni atmosferiche (E); Eurostat

(a) Namea: National Account Matrix including Environmental Accounts.

(b) Sono incluse le emissioni di anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O), espresse in "tonnellate di CO₂ equivalente" con pesi che riflettono il potenziale di riscaldamento in rapporto all'anidride carbonica: 1 per CO₂, 25 per CH₄, 298 per N₂O. Per garantire l'omogeneità dei dati, sono stati esclusi i gas non presenti nel dataset Eurostat (HFC, PFC, SF₆, NF₃), inclusi in alcune edizioni precedenti e i cui dati per l'Italia sono reperibili su dati.istat.it

(c) Sono incluse le emissioni di ossidi di azoto (NOx), ossidi di zolfo (SOx) e ammoniaca (NH₃), espresse in "tonnellate di SO₂ equivalenti" (t SO₂eq) con i seguenti pesi: 0,7 per NOx; 1 per SOx; 1,9 per NH₃. Tali pesi, adottati per uniformità con i dati presenti nel DB Eurostat, differiscono per un mero fattore di scala da quelli utilizzati nelle edizioni precedenti e presenti su dati.istat.it, espressi in tonnellate di Potenziale Acido Equivalente (t PAE), essendo 1 t SO₂eq = 32 t PAE.

(d) Sono incluse le emissioni di metano (CH₄), ossidi di azoto (NOx), composti organici volatili non metanici (COVNM), monossido di carbonio (CO), espresse in tonnellate di "potenziale di formazione di ozono troposferico" con i seguenti pesi: 0,014 per CH₄, 1,22 per NOx, 1 per COVNM, 0,11 per CO.

(e) Valore aggiunto espresso a prezzi base - valori concatenati - anno di riferimento 2010.

Tavola 2.2 segue

Emissioni atmosferiche delle attività produttive secondo la Namea per tema ambientale e attività economica nei paesi Ue 28 (a) (b)

 Anno 2017, valori assoluti in tonnellate di CO₂ equivalente (t CO₂eq), tonnellate di SO₂ eq (t SO₂eq) e tonnellate di potenziale di formazione di ozono troposferico (t POT)

ANNI ATTIVITÀ ECONOMICHE	Effetto serra (c)			Acidificazione (d)			Ozono troposferico (e)		
	Emissioni attività produttive (t CO ₂ eq)	Emissioni/ valore aggiunto (t CO ₂ eq / M€) (f)	Emissioni / Ore lavorate (t CO ₂ eq / 000)	Emissioni attività produttive (t SO ₂ eq)	Emissioni/ valore aggiunto (t SO ₂ eq / M€) (f)	Emissioni/ Ore lavorate (t SO ₂ eq / 000)	Emissioni attività produttive (t POT)	Emissioni/ valore aggiunto (t POT / M€) (f)	Emissioni/ Ore lavorate (t POT / 000)
PAESI UE 28									
Italia	316.370.587	218,20	7,33	1.625.542	1,12	0,04	1.590.923	1,09	0,04
Austria	60.650.252	208,19	8,55	208.754	0,72	0,03	214.031	0,73	0,03
Belgio	89.352.710	249,13	11,92	245.618	0,68	0,03	257.144	0,72	0,03
Bulgaria	50.953.445	1.325,59	8,80	198.281	5,16	0,03	153.484	3,99	0,03
Cipro	7.117.319	406,33	9,60	36.412	2,08	0,05	23.225	1,33	0,03
Croazia	18.973.233	475,05	6,37	104.792	2,62	0,04	95.277	2,39	0,03
Danimarca	78.944.435	335,47	19,22	1.471.040	6,25	0,36	1.420.217	6,04	0,35
Estonia	19.907.251	1.202,38	16,71	89.638	5,41	0,08	70.600	4,26	0,06
Finlandia	52.217.158	301,01	12,74	198.289	1,14	0,05	238.496	1,37	0,06
Francia	346.833.146	177,17	8,28	1.749.703	0,89	0,04	1.632.994	0,83	0,04
Germania	773.341.878	293,84	12,56	2.647.003	1,01	0,04	2.900.972	1,10	0,05
Grecia	81.781.947	490,30	9,64	357.728	2,14	0,04	447.833	2,68	0,05
Irlanda	59.799.318	258,75	15,71	293.371	1,27	0,08	213.638	0,92	0,06
Lettonia	10.778.580	554,62	6,45	58.747	3,02	0,04	78.740	4,05	0,05
Lituania	25.191.091	778,49	9,86	121.248	3,75	0,05	133.449	4,12	0,05
Lussemburgo	8.364.480	190,61	12,84	30.660	0,70	0,05	42.898	0,98	0,07
Malta	3.815.874	-	9,05	5.327	-	0,01	7.298	-	0,02
Paesi Bassi	178.349.670	283,06	13,56	510.583	0,81	0,04	652.444	1,04	0,05
Polonia	374.632.159	939,61	11,32	1.597.931	4,01	0,05	1.621.039	4,07	0,05
Portogallo	61.296.593	381,27	6,81	255.495	1,59	0,03	306.066	1,90	0,03
Regno Unito	389.111.602	201,24	7,26	1.401.908	0,73	0,03	1.973.328	1,02	0,04
Repubblica Ceca	104.206.787	632,14	10,92	284.413	1,73	0,03	283.496	1,72	0,03
Romania	101.786.863	699,69	6,60	558.274	3,84	0,04	436.577	3,00	0,03
Slovacchia	36.983.311	506,29	9,10	110.119	1,51	0,03	127.836	1,75	0,03
Slovenia	15.028.823	423,84	9,37	57.045	1,61	0,04	57.895	1,63	0,04
Spagna	284.324.455	274,10	8,68	1.718.651	1,66	0,05	1.510.573	1,46	0,05
Svezia	53.271.953	137,89	6,55	354.572	0,92	0,04	435.351	1,13	0,05
Ungheria	50.300.890	503,19	6,31	246.557	2,47	0,03	208.680	2,09	0,03
Ue 15 (g)	2.849.507.290	243,72	9,53	13.068.916	1,12	0,04	13.836.909	1,18	0,05
Ue 28	3.653.685.811	286,74	9,50	16.537.700	1,29	0,04	17.134.506	1,34	0,04

Fonte: Istat, Conti delle emissioni atmosferiche (E); Eurostat

(a) L'aggregato Ue 28 è comprensivo del Regno Unito, che ha lasciato l'Unione Europea il 1° febbraio 2020. Fino a tale data l'aggregato Ue 28 rimane valido ai fini della diffusione delle statistiche europee, in conformità con le note Eurostat.

(b) Namea: National Account Matrix including Environmental Accounts.

 (c) Sono incluse le emissioni di anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O), espresse in "tonnellate di CO₂ equivalente" con pesi che riflettono il potenziale di riscaldamento in rapporto all'anidride carbonica: 1 per CO₂, 25 per CH₄, 298 per N₂O. Per garantire l'omogeneità dei dati, sono stati esclusi i gas non presenti nel dataset Eurostat (HFC, PFC, SF₆, NF₃), inclusi in alcune edizioni precedenti e i cui dati per l'Italia sono reperibili su dati.istat.it

 (d) Sono incluse le emissioni di ossidi di azoto (NOx), ossidi di zolfo (SOx) e ammoniaca (NH₃), espresse in "tonnellate di SO₂ equivalenti" (t SO₂eq) con i seguenti pesi: 0,7 per NOx; 1 per SOx; 1,9 per NH₃. Tali pesi, adottati per uniformità con i dati presenti nel DB Eurostat, differiscono per un mero fattore di scala da quelli utilizzati nelle edizioni precedenti e presenti su dati.istat.it, espressi in tonnellate di Potenziale Acido Equivalente (t PAE), essendo 1 t SO₂eq = 32 t PAE.

 (e) Sono incluse le emissioni di metano (CH₄), ossidi di azoto (NOx), composti organici volatili non metanici (COVNM), monossido di carbonio (CO), espresse in tonnellate di "potenziale di formazione di ozono troposferico" con i seguenti pesi: 0,014 per CH₄, 1,22 per NOx, 1 per COVNM, 0,11 per CO.

(f) Valore aggiunto espresso a prezzi base - valori concatenati - anno di riferimento 2010.

(g) I paesi dell'area Ue 15 sono: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia e Regno Unito.

Tavola 2.3 Bilancio energetico nazionale per tipo di risorsa
Anni 2016-2018, valori assoluti in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep)

RISORSE E IMPIEGHI	Tipo di risorsa					Totale
	Solidi	Gas naturale	Petrolio	Rinnovabili	Energia elettrica	
ANNO 2016						
Produzione (1)	0,31	4,74	3,75	30,35	-	39,15
Importazione (2)	11,40	53,47	81,59	1,96	9,50	157,93
Esportazione (3)	0,27	0,17	28,96	0,23	1,35	30,99
Variazione delle scorte (4)	-0,28	-0,05	-1,22	-0,00	-	-1,55
Consumo interno lordo (5)=(1+2-3-4)	11,73	58,08	57,59	32,09	8,15	167,63
Consumi e perdite del settore energia (6)	-0,02	-1,67	-3,49	-0,00	-38,16	-43,33
Trasformazioni in energia elettrica (7)	-8,89	-19,19	-1,90	-24,63	54,61	-
Totale impieghi finali (8)=(5+6+7)	2,82	37,22	52,20	7,46	24,60	124,30
Agricoltura (9)	-	0,13	2,17	0,04	0,48	2,82
Industria (10)	2,76	11,91	3,13	0,13	9,21	27,14
Trasporti (11)	-	0,89	36,04	1,05	0,96	38,94
Usi non energetici (12)	0,06	0,65	4,85	0,00	-	5,56
Bunkeraggi (13)	-	-	2,95	-	-	2,95
Civile (14) (a)	0,00	23,64	3,07	6,24	13,95	46,89
Totale impieghi finali (8)=(9+10+11+12+13+14)	2,82	37,22	52,20	7,46	24,60	124,30
ANNO 2017						
Produzione (1)	0,33	4,54	4,14	30,14	-	39,15
Importazione (2)	10,33	57,04	84,75	1,91	9,44	163,46
Esportazione (3)	0,27	0,22	31,99	0,33	1,13	33,94
Variazione delle scorte (4)	-0,00	-0,19	-0,83	0,03	-	-1,00
Consumo interno lordo (5)=(1+2-3-4)	10,40	61,55	57,73	31,68	8,31	169,67
Consumi e perdite del settore energia (6)	-0,19	-2,05	-3,85	-0,00	-38,08	-44,17
Trasformazioni in energia elettrica (7)	-8,02	-21,43	-1,80	-23,63	54,88	-
Totale impieghi finali (8)=(5+6+7)	2,19	38,07	52,08	8,05	25,11	125,50
Agricoltura (9)	-	0,14	2,28	0,04	0,52	2,96
Industria (10)	2,13	12,51	2,96	0,12	9,40	27,12
Trasporti (11)	-	0,86	35,97	1,07	0,98	38,89
Usi non energetici (12)	0,06	0,65	4,95	0,00	-	5,66
Bunkeraggi (13)	-	-	3,07	-	-	3,07
Civile (14) (a)	0,00	23,91	2,84	6,83	14,22	47,79
Totale impieghi finali (8)=(9+10+11+12+13+14)	2,19	38,07	52,08	8,05	25,11	125,50
ANNO 2018						
Produzione (1)	0,29	4,46	4,68	32,14	-	41,57
Importazione (2)	9,53	55,59	81,34	1,78	10,38	158,62
Esportazione (3)	0,27	0,32	28,79	0,29	0,72	30,39
Variazione delle scorte (4)	0,13	0,22	-1,78	0,00	0,00	-1,43
Consumo interno lordo (5)=(1+2-3-4)	9,42	59,51	59,01	33,63	9,66	171,23
Consumi e perdite del settore energia (6)	-0,13	-1,91	-3,84	0,00	-38,88	-44,76
Trasformazioni in energia elettrica (7)	-7,21	-19,61	-1,67	-25,94	54,43	-
Totale impieghi finali (8)=(5+6+7)	2,08	38,00	53,5	7,69	25,21	126,47
Agricoltura (9)	-	0,14	2,33	0,03	0,50	3,00
Industria (10)	2,02	12,64	2,93	0,10	9,45	27,15
Trasporti (11)	-	0,86	37,29	1,23	0,99	40,37
Usi non energetici (12)	0,06	0,62	5,01	-	-	5,68
Bunkeraggi (13)	-	-	3,14	-	-	3,14
Civile (14) (a)	-	23,75	2,80	6,32	14,26	47,13
Totale impieghi finali (8)=(9+10+11+12+13+14)	2,08	38,00	53,5	7,69	25,21	126,47

Fonte: Ministero dello sviluppo economico, Bilancio energetico nazionale

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

Tavola 2.3 segue

Bilancio energetico nazionale per tipo di risorsa

Anni 2016-2018, valori assoluti in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep)

RISORSE E IMPIEGHI	Tipo di risorsa					Totale
	Solidi	Gas naturale	Petrolio	Rinnovabili	Energia elettrica	
VARIAZIONI PERCENTUALI 2016/2015						
Produzione (1)	-19,2	-14,6	-31,5	-1,1	-	-7,0
Importazione (2)	-12,3	6,7	1,3	-1,1	-15,1	0,7
Esportazione (3)	-2,6	-3,9	5,5	100,9	37,6	6,8
Variazione delle scorte (4)	-	-	-	-	-	-
Consumo interno lordo (5)=(1+2-3-4)	-10,1	5,0	-1,9	-1,5	-20,2	-1,3
Consumi e perdite del settore energia (6)	-88,0	3,7	-14,2	-75,0	-4,3	-5,2
Trasformazioni in energia elettrica (7)	-15,7	13,7	-13,1	-0,6	0,4	-
Totale impieghi finali (8)=(5+6+7)	20,0	1,1	-0,4	-4,3	-0,5	0,2
Agricoltura (9)	-	-5,8	1,1	52,2	-2,0	0,6
Industria (10)	21,4	3,8	-21,8	27,7	0,5	0,5
Trasporti (11)	-	-0,8	0,7	-8,9	2,9	0,5
Usi non energetici (12)	-22,4	14,0	0,5	-	-	1,6
Bunkeraggi (13)	-	-	13,6	-	-	13,6
Civile (14) (a)	-	-0,4	-0,6	-4,2	-1,3	-1,2
Totale impieghi finali (8)=(9+10+11+12+13+14)	20,0	1,1	-0,4	-4,3	-0,5	0,2
VARIAZIONI PERCENTUALI 2017/2016						
Produzione (1)	6,7	-4,3	10,5	-0,7	-	0,0
Importazione (2)	-9,5	6,7	3,9	-3,0	-0,7	3,5
Esportazione (3)	-0,7	28,7	10,4	42,9	-16,6	9,5
Variazione delle scorte (4)	-	-	-	-	-	-
Consumo interno lordo (5)=(1+2-3-4)	-11,4	6,0	0,3	-1,3	2,0	1,2
Consumi e perdite del settore energia (6)	961,1	23,0	10,4	0,0	-0,2	1,9
Trasformazioni in energia elettrica (7)	-9,8	11,7	-5,3	-4,1	0,5	-
Totale impieghi finali (8)=(5+6+7)	-22,6	2,3	-0,2	8,0	2,1	1,0
Agricoltura (9)	-	4,6	4,9	0,0	7,5	5,3
Industria (10)	-23,0	5,1	-5,2	-9,3	2,0	-0,1
Trasporti (11)	-	-3,6	-0,2	2,3	1,9	-0,1
Usi non energetici (12)	-3,4	0,2	2,2	-	-	1,9
Bunkeraggi (13)	-	-	4,1	-	-	4,1
Civile (14) (a)	-	1,1	-7,2	9,4	1,9	1,9
Totale impieghi finali (8)=(9+10+11+12+13+14)	-22,6	2,3	-0,2	8,0	2,1	1,0
VARIAZIONI PERCENTUALI 2018/2017						
Produzione (1)	-12,1	-1,8	13,0	6,6	-	6,2
Importazione (2)	-7,7	-2,5	-4,0	-6,8	10,0	-3,0
Esportazione (3)	0,0	45,5	-10,0	-12,1	-36,3	-10,5
Variazione delle scorte (4)	-	-	-	-	-	-
Consumo interno lordo (5)=(1+2-3-4)	-9,4	-3,3	2,2	6,2	16,2	0,9
Consumi e perdite del settore energia (6)	31,6	6,8	0,3	0,0	-2,1	-1,3
Trasformazioni in energia elettrica (7)	10,1	8,5	7,2	-9,8	-0,8	-
Totale impieghi finali (8)=(5+6+7)	-5,0	-0,2	2,7	-4,5	0,4	0,8
Agricoltura (9)	-	0,0	2,2	-25,0	-3,8	1,4
Industria (10)	-5,2	1,0	-1,0	-16,7	0,5	0,1
Trasporti (11)	-	0,0	3,7	15,0	1,0	3,8
Usi non energetici (12)	0,0	-4,6	1,2	0,0	-	0,4
Bunkeraggi (13)	-	-	-	-	-	2,3
Civile (14) (a)	0,0	-0,7	-1,4	-7,5	0,3	-1,4
Totale impieghi finali (8)=(9+10+11+12+13+14)	-5,0	-0,2	2,7	-4,5	0,4	0,8

Fonte: Ministero dello sviluppo economico, Bilancio energetico nazionale

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

Tavola 2.4 Indicatori energetici in Italia e in alcuni paesi dell'Unione europea (a)
Anni 2013-2018, energia in migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep)

INDICATORI	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ITALIA						
Produzione totale di energia primaria	36.766,6	36.694,5	36.098,1	33.518,6	36.666,4	37.342,1
Consumo interno lordo di energia primaria	158.391,2	149.845,9	155.729,7	154.277,6	159.512,7	156.993,1
Consumi finali di energia	114.053,7	108.848,4	112.108,2	111.554,6	113.611,2	114.421,6
Intensità energetica (b)	104,2	98,4	101,2	99,4	101,0	98,8
Dipendenza energetica (c)	76,7	75,8	77,0	77,7	77,0	76,3
FRANCIA						
Produzione totale di energia primaria	138.305,1	139.522,6	140.624,3	133.662,4	131.845,8	137.928,1
Consumo interno lordo di energia primaria	265.960,7	255.792,1	260.117,6	255.905,0	255.665,5	254.711,3
Consumi finali di energia	146.209,1	135.568,8	138.700,0	141.229,9	141.667,3	139.828,6
Intensità energetica (b)	130,3	124,0	124,7	121,1	118,5	116,1
Dipendenza energetica (c)	48,1	46,2	46,0	47,4	48,6	46,6
GERMANIA						
Produzione totale di energia primaria	120.485,6	119.763,7	119.653,1	115.662,5	115.557,6	112.856,4
Consumo interno lordo di energia primaria	326.537,7	314.505,4	316.518,2	319.109,4	321.991,5	314.425,3
Consumi finali di energia	203.743,9	195.021,9	198.392,2	202.534,4	204.458,5	200.872,4
Intensità energetica (b)	121,8	114,8	113,6	112,2	110,8	106,3
Dipendenza energetica (c)	63,0	61,9	62,2	63,7	63,9	63,6
REGNO UNITO						
Produzione totale di energia primaria	106.697,9	105.349,8	116.363,4	118.002,8	117.939,5	121.266,6
Consumo interno lordo di energia primaria	198.607,9	187.603,7	191.544,4	188.555,5	185.891,5	185.136,9
Consumi finali di energia	123.395,4	116.594,3	120.111,7	122.607,3	120.889,5	121.944,4
Intensità energetica (b)	103,4	95,0	94,6	91,6	87,8	86,4
Dipendenza energetica (c)	47,8	46,8	37,5	35,7	35,5	35,4
UNIONE EUROPEA 28 (d)						
Produzione totale di energia primaria	792.777,5	776.491,2	772.015,3	758.613,0	759.494,7	756.018,0
Consumo interno lordo di energia primaria	1.673.716,5	1.613.406,9	1.638.723,6	1.648.853,5	1.677.569,4	1.664.403,5
Consumi finali di energia	1.046.940,4	1.001.628,2	1.024.858,2	1.046.348,1	1.061.249,7	1.061.626,3
Intensità energetica (b)	131,6	124,6	123,6	122,0	121,0	117,8
Dipendenza energetica (c)	53,3	53,6	53,9	53,8	55,1	55,7

Fonte: Eurostat

(a) I dati presenti nella tavola possono subire delle lievi variazioni con quelli pubblicati nel precedente Annuario statistico italiano poiché Eurostat aggiorna periodicamente il data base da cui provengono. Ultimo aggiornamento giugno 2020.

(b) Chilogrammi di petrolio equivalente per 1.000 euro (anno base Pil 2010). L'indicatore è calcolato come rapporto tra consumo interno lordo di energia e Pil.

(c) Valori percentuali. L'indicatore è calcolato come rapporto tra importazioni nette e la somma di consumo interno lordo più i bunkeraggi.

(d) L'aggregato Ue 28 è comprensivo del Regno Unito, che ha lasciato l'Unione Europea il 1° febbraio 2020. Fino a tale data l'aggregato Ue 28 rimane valido ai fini della diffusione delle statistiche europee, in conformità con le note Eurostat.

Tavola 2.5 Produzione lorda di energia elettrica per fonte energetica utilizzata e regione
Anno 2018, valori assoluti in milioni di kWh

ANNI REGIONI	Fonte energetica						Totale	Di cui da fonte rinnovabile (b)
	Idrica (a)	Eolica	Fotovoltaica	Termica tradizionale	Geotermica	Bioenergie		
2014	60.256,4	15.178,3	22.306,2	176.171,6	5.916,3	18.732,4	298.561,6	120.678,9
2015	46.969,2	14.843,9	22.942,2	192.053,5	6.185,0	19.395,7	302.389,5	108.904,1
2016	44.257,0	17.688,7	22.104,3	199.429,7	6.288,6	19.508,6	309.276,8	108.021,8
2017	38.024,8	17.741,9	24.377,8	190.106,3	6.201,2	19.378,2	295.830,3	103.897,6
2018 - PER REGIONE								
VALORI ASSOLUTI								
Piemonte	8.418,1	29,1	1.695,2	18.614,6	-	1.730,2	30.487,2	11.380,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	3.540,3	3,5	24,8	38,2	-	10,1	3.617,0	3.578,7
Liguria	266,9	130,4	105,7	5.079,8	-	65,3	5.648,2	568,4
Lombardia	10.813,9	0,0	2.251,8	29.784,9	-	4.468,6	47.319,2	17.094,1
Trentino-Alto Adige/Südtirol	10.000,6	0,0	433,6	1.164,3	-	420,3	12.018,9	10.796,7
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>6.035,9</i>	<i>0,0</i>	<i>252,1</i>	<i>208,0</i>	-	<i>358,4</i>	<i>6.854,5</i>	<i>6.637,0</i>
<i>Trento</i>	<i>3.964,7</i>	<i>0,0</i>	<i>181,5</i>	<i>956,3</i>	-	<i>61,9</i>	<i>5.164,4</i>	<i>4.159,7</i>
Veneto	4.204,9	23,1	1.990,2	9.326,3	-	2.059,5	17.603,9	8.276,0
Friuli-Venezia Giulia	1.851,2	0,0	561,6	7.226,2	-	855,0	10.494,1	3.255,7
Emilia-Romagna	1.080,3	26,9	2.187,4	15.932,2	-	2.789,3	22.016,1	6.058,5
Toscana	772,3	223,0	876,5	7.709,1	6.105,4	442,6	16.128,9	8.419,8
Umbria	1.787,1	2,8	526,5	708,2	-	236,2	3.260,8	2.548,4
Marche	592,3	26,6	1.237,4	446,6	-	147,2	2.450,0	2.003,4
Lazio	1.313,4	115,9	1.619,2	15.212,1	-	715,9	18.976,5	3.764,4
Abruzzo	2.093,6	298,8	857,4	2.081,1	-	150,3	5.481,2	3.378,3
Molise	291,7	679,0	214,0	1.507,9	-	164,0	2.856,6	1.348,7
Campania	1.052,7	2.494,0	877,5	5.262,1	-	1.195,2	10.881,4	5.289,6
Puglia	4,6	4.594,2	3.438,2	20.348,9	-	1.503,8	29.889,7	9.540,8
Basilicata	288,9	2.140,2	445,3	454,5	-	215,6	3.544,5	3.090,1
Calabria	1.262,2	2.045,5	616,6	12.308,2	-	1.280,6	17.513,0	5.196,4
Sicilia	333,7	3.211,3	1.788,2	10.789,5	-	262,8	16.385,6	5.388,5
Sardegna	534,0	1.672,1	906,7	9.582,8	-	439,9	13.135,5	3.438,0
Nord-ovest	23.039,2	163,1	4.077,5	53.517,5	-	6.274,2	87.071,6	32.621,2
Nord-est	17.137,0	50,0	5.172,8	33.649,0	-	6.124,1	62.132,9	28.386,9
Centro	4.465,1	368,3	4.259,6	24.076,0	6.105,4	1.541,9	40.816,2	16.736,0
Sud	4.993,7	12.251,6	6.449,0	41.962,6	-	4.509,5	70.166,4	27.843,9
Isole	867,7	4.883,4	2.694,9	20.372,3	-	702,7	29.521,1	8.826,5
ITALIA	50.502,8	17.716,4	22.653,8	173.577,4	6.105,4	19.152,6	289.708,4	114.414,7
COMPOSIZIONI PERCENTUALI								
Piemonte	27,6	0,1	5,6	61,1	-	5,7	100,0	37,3
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	97,9	0,1	0,7	1,1	-	0,3	100,0	98,9
Liguria	4,7	2,3	1,9	89,9	-	1,2	100,0	10,1
Lombardia	22,9	0,0	4,8	62,9	-	9,4	100,0	36,1
Trentino-Alto Adige/Südtirol	83,2	0,0	3,6	9,7	-	3,5	100,0	89,8
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>88,1</i>	<i>0,0</i>	<i>3,7</i>	<i>3,0</i>	-	<i>5,2</i>	<i>100,0</i>	<i>96,8</i>
<i>Trento</i>	<i>76,8</i>	<i>0,0</i>	<i>3,5</i>	<i>18,5</i>	-	<i>1,2</i>	<i>100,0</i>	<i>80,5</i>
Veneto	23,9	0,1	11,3	53,0	-	11,7	100,0	47,0
Friuli-Venezia Giulia	17,6	0,0	5,4	68,9	-	8,1	100,0	31,0
Emilia-Romagna	4,9	0,1	9,9	72,4	-	12,7	100,0	27,5
Toscana	4,8	1,4	5,4	47,8	37,9	2,7	100,0	52,2
Umbria	54,8	0,1	16,1	21,7	-	7,2	100,0	78,2
Marche	24,2	1,1	50,5	18,2	-	6,0	100,0	81,8
Lazio	6,9	0,6	8,5	80,2	-	3,8	100,0	19,8
Abruzzo	38,2	5,5	15,6	38,0	-	2,7	100,0	61,6
Molise	10,2	23,8	7,5	52,8	-	5,7	100,0	47,2
Campania	9,7	22,9	8,1	48,4	-	11,0	100,0	48,6
Puglia	0,0	15,4	11,5	68,1	-	5,0	100,0	31,9
Basilicata	8,2	60,4	12,6	12,8	-	6,1	100,0	87,2
Calabria	7,2	11,7	3,5	70,3	-	7,3	100,0	29,7
Sicilia	2,0	19,6	10,9	65,8	-	1,6	100,0	32,9
Sardegna	4,1	12,7	6,9	73,0	-	3,3	100,0	26,2
Nord-ovest	26,5	0,2	4,7	61,4	-	7,2	100,0	37,5
Nord-est	27,6	0,1	8,3	54,2	-	9,8	100,0	45,7
Centro	10,9	0,9	10,4	59,0	15,0	3,8	100,0	41,0
Sud	7,1	17,5	9,2	59,8	-	6,4	100,0	39,7
Isole	2,9	16,5	9,1	69,0	-	2,4	100,0	29,9
ITALIA	17,4	6,1	7,8	59,9	2,1	6,6	100,0	39,5

Fonte: Terna S.p.A. - Rete elettrica nazionale

(a) La produzione da fonte idrica è comprensiva dei pompaggi.

(b) L'indicatore è calcolato rapportando la produzione di energia da fonti rinnovabili così come definita dal bilancio dell'energia elettrica di fonte Terna alla produzione lorda totale di energia elettrica.

Tavola 2.6 Produzione lorda di energia elettrica degli impianti da fonti rinnovabili
Anni 2013-2018, valori assoluti in milioni di kWh

FONTI	Valori assoluti					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Idrica (a)	52.773,4	58.545,4	45.537,3	42.431,8	36.198,7	48.786,4
0-1 MW	2.635,9	3.148,3	2.556,2	2.644,7	2.328,0	3.036,2
1-10 MW	9.350,2	10.993,1	8.308,2	8.169,3	6.979,2	9.084,0
> 10 MW	40.787,4	44.404,0	34.672,9	31.617,7	26.891,5	36.666,2
Eolica	14.897,0	15.178,3	14.843,9	17.688,7	17.741,9	17.716,4
Fotovoltaica	21.588,6	22.306,4	22.942,2	22.104,3	24.377,7	22.653,8
Geotermica	5.659,2	5.916,3	6.185,0	6.288,6	6.201,2	6.105,4
Bioenergie (b)	17.090,1	18.732,4	19.395,7	19.508,6	19.378,2	19.152,6
Solo produzione di energia elettrica	9.619,3	9.909,4	9.828,0	9.814,6	9.399,7	9.024,1
<i>Solidi</i>	3.371,2	3.287,5	3.296,5	3.443,4	3.358,5	3.307,0
- Rifiuti solidi urbani biodegradabili	1.239,1	1.276,8	1.219,9	1.220,3	1.162,1	1.141,5
- Biomasse solide	2.132,1	2.010,7	2.076,6	2.223,1	2.196,4	2.165,5
<i>Biogas</i>	3.434,9	3.537,8	3.139,0	3.073,2	2.961,1	2.895,7
- Da rifiuti	1.274,1	1.229,7	1.057,1	992,8	884,6	837,5
- Da fanghi	14,5	17,6	20,6	20,2	17,7	17,5
- Da deiezioni animali	331,9	396,1	389,5	406,3	408,5	420,0
- Da attività agricole e forestali	1.814,4	1.894,5	1.671,8	1.653,9	1.650,3	1.620,8
<i>Bioliquidi</i>	2.813,3	3.084,2	3.392,6	3.298,0	3.080,1	2.821,4
- Oli vegetali grezzi	2.374,2	2.579,1	2.840,0	2.759,9	2.555,6	2.294,2
- Altri bioliquidi	439,1	505,1	552,6	538,2	524,5	527,1
Produzione combinata di energia elettrica e calore	7.470,8	8.823,0	9.567,7	9.693,9	9.978,4	10.128,5
<i>Solidi</i>	2.513,5	2.905,4	2.993,7	3.096,6	3.257,0	3.255,3
- Rifiuti solidi urbani biodegradabili	981,8	1.166,2	1.208,1	1.230,9	1.260,2	1.262,5
- Biomasse solide	1.531,7	1.739,2	1.785,5	1.865,7	1.996,8	1.992,8
<i>Biogas</i>	4.012,8	4.660,7	5.072,9	5.185,5	5.338,0	5.403,9
- Da rifiuti	347,0	408,2	469,9	483,6	541,2	544,0
- Da fanghi	95,6	103,4	107,0	108,3	118,7	108,7
- Da deiezioni animali	484,9	592,6	677,7	753,2	785,3	817,3
- Da attività agricole e forestali	3.085,3	3.556,5	3.818,3	3.840,3	3.892,8	3.933,8
<i>Bioliquidi</i>	944,5	1.256,9	1.501,1	1.411,8	1.383,4	1.469,3
- Oli vegetali grezzi	872,8	1.142,9	1.349,8	1.172,0	1.144,6	1.209,5
- Altri bioliquidi	71,7	114,0	151,3	239,9	238,9	259,9
TOTALE	112.008,4	120.678,9	108.904,1	108.021,8	103.897,7	114.414,7

Fonte: Terna S.p.A. - Rete elettrica nazionale

(a) La produzione da fonte idrica non comprende i pompaggi.

(b) La produzione da Bioenergie è comprensiva di una quota prodotta da impianti termoelettrici con utilizzo prevalente di combustibile tradizionale.

Tavola 2.7 Consumo di energia elettrica per macrosettore economico e regione
Anno 2018, valori assoluti in milioni di KWh

ANNI REGIONI	Agricoltura	Industria				Terziario	Usi domestici	Totale	
		Manifatturiera di base	Manifatturiera non di base	Costruzioni	Energia e acqua				
2014	5.372,1	53.570,7	52.113,4	1.251,2	15.569,7	122.505,0	94.201,6	64.251,8	286.333,5
2015	5.689,9	52.234,0	52.983,3	1.355,0	15.790,0	122.362,3	97.834,3	66.187,3	292.073,7
2016	5.567,7	52.731,4	53.055,7	1.352,8	15.597,8	122.738,7	102.898,7	64.304,0	295.508,3
2017	5.990,4	53.678,9	54.253,1	1.386,0	16.206,6	125.524,6	104.874,8	65.490,7	301.880,5
2018 - PER REGIONE									
VALORI ASSOLUTI									
Piemonte	345,4	3.195,1	6.886,0	125,6	1.569,3	11.776,0	7.729,0	4.555,6	24.406,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	5,3	361,7	60,2	5,4	20,8	448,1	334,0	177,9	965,3
Liguria	42,1	565,9	465,6	46,7	458,3	1.536,5	2.860,8	1.698,8	6.138,2
Lombardia	912,6	15.224,9	15.165,1	250,3	2.514,4	33.154,7	22.027,9	11.333,8	67.429,1
Trentino-Alto Adige/Südtirol	273,3	1.148,5	1.062,8	76,6	201,5	2.489,4	2.861,6	1.160,1	6.784,3
<i>Bolzano/Bozen (a)</i>	<i>190,9</i>	<i>211,7</i>	<i>513,1</i>	<i>46,0</i>	<i>122,0</i>	<i>892,7</i>	<i>1.671,5</i>	<i>560,1</i>	<i>3.315,3</i>
<i>Trento (a)</i>	<i>82,3</i>	<i>936,8</i>	<i>549,7</i>	<i>30,6</i>	<i>79,5</i>	<i>1.596,7</i>	<i>1.190,0</i>	<i>600,0</i>	<i>3.469,0</i>
Veneto	708,9	5.650,9	7.447,4	205,9	1.437,2	14.741,4	9.919,1	5.595,5	30.964,9
Friuli-Venezia Giulia	124,8	3.596,4	2.130,8	36,1	284,2	6.047,5	2.729,8	1.391,2	10.293,3
Emilia-Romagna	858,9	4.646,6	6.973,5	146,7	715,8	12.482,6	9.930,2	5.143,5	28.415,2
Toscana	310,0	4.190,0	2.701,2	75,4	769,1	7.735,7	7.411,8	4.087,0	19.544,4
Umbria	92,9	1.901,2	665,5	16,3	155,8	2.738,8	1.562,2	921,6	5.315,5
Marche	115,9	558,3	1.583,7	36,4	369,0	2.547,4	2.720,1	1.546,4	6.929,8
Lazio	306,7	1.911,0	1.273,6	87,9	763,9	4.036,4	10.828,1	6.456,3	21.627,5
Abruzzo	94,1	826,2	1.507,2	26,5	222,4	2.582,3	2.312,5	1.294,2	6.283,1
Molise	34,3	212,8	330,9	4,1	106,1	653,9	381,3	276,1	1.345,6
Campania	288,0	1.120,7	2.490,8	88,1	828,3	4.527,9	6.650,6	5.312,1	16.778,6
Puglia	466,9	4.625,6	1.558,5	57,8	966,3	7.208,2	4.955,7	4.100,6	16.731,4
Basilicata	59,4	555,2	521,4	7,9	412,9	1.497,4	660,2	494,0	2.711,0
Calabria	144,5	183,4	240,0	27,9	291,9	743,2	2.290,9	1.992,2	5.170,8
Sicilia	434,8	1.685,7	1.163,2	66,9	2.782,2	5.698,0	5.614,5	5.436,9	17.184,1
Sardegna	224,6	1.761,7	353,2	31,0	1.640,6	3.786,5	2.249,7	2.164,0	8.424,7
Nord-ovest	1.305,4	19.347,6	22.576,9	428,0	4.562,8	46.915,3	32.951,7	17.766,1	98.938,5
Nord-est	1.965,8	15.042,4	17.614,5	465,3	2.638,7	35.760,9	25.440,6	13.290,4	76.457,7
Centro	825,5	8.560,5	6.224,0	216,0	2.057,8	17.058,3	22.522,1	13.011,3	53.417,2
Sud	1.087,2	7.523,9	6.648,8	212,3	2.827,9	17.212,9	17.251,2	13.469,2	49.020,5
Isole	659,4	3.447,4	1.516,4	97,9	4.422,8	9.484,5	7.864,1	7.600,9	25.608,8
ITALIA	5.843,3	53.921,9	54.580,6	1.419,5	16.510,0	126.432,0	106.029,8	65.137,8	303.442,9
COMPOSIZIONI PERCENTUALI									
Piemonte	1,4	13,1	28,2	0,5	6,4	48,3	31,7	18,6	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	0,6	37,5	6,2	0,6	2,2	46,4	34,6	18,4	100,0
Liguria	0,7	9,2	7,6	0,8	7,5	25,0	46,6	27,7	100,0
Lombardia	1,4	22,6	22,5	0,4	3,7	49,2	32,6	16,8	100,0
Trentino-Alto Adige/Südtirol	4,0	16,9	15,7	1,1	3,0	36,7	42,2	17,1	100,0
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>5,8</i>	<i>6,4</i>	<i>15,5</i>	<i>1,4</i>	<i>3,7</i>	<i>26,9</i>	<i>50,4</i>	<i>16,9</i>	<i>100,0</i>
<i>Trento</i>	<i>2,4</i>	<i>27,0</i>	<i>15,8</i>	<i>0,9</i>	<i>2,3</i>	<i>46,0</i>	<i>34,3</i>	<i>17,3</i>	<i>100,0</i>
Veneto	2,3	18,2	24,1	0,7	4,6	47,6	32,0	18,1	100,0
Friuli-Venezia Giulia	1,2	34,9	20,7	0,4	2,8	58,8	26,5	13,5	100,0
Emilia-Romagna	3,0	16,4	24,5	0,5	2,5	43,9	34,9	18,2	100,0
Toscana	1,6	21,4	13,8	0,4	3,9	39,6	37,9	20,9	100,0
Umbria	1,7	35,8	12,5	0,3	2,9	51,5	29,5	17,3	100,0
Marche	1,7	8,1	22,9	0,5	5,3	36,8	39,3	22,2	100,0
Lazio	1,4	8,8	5,9	0,4	3,5	18,7	50,1	29,8	100,0
Abruzzo	1,5	13,1	24,0	0,4	3,5	41,1	36,8	20,6	100,0
Molise	2,5	15,8	24,6	0,3	7,9	48,6	28,3	20,6	100,0
Campania	1,7	6,7	14,8	0,5	4,9	27,0	39,6	31,7	100,0
Puglia	2,8	27,6	9,3	0,3	5,8	43,1	29,6	24,5	100,0
Basilicata	2,2	20,5	19,2	0,3	15,2	55,2	24,4	18,2	100,0
Calabria	2,8	3,5	4,6	0,5	5,6	14,4	44,3	38,5	100,0
Sicilia	2,5	9,8	6,8	0,4	16,2	33,2	32,7	31,6	100,0
Sardegna	2,7	20,9	4,2	0,4	19,5	44,9	26,7	25,7	100,0
Nord-ovest	1,3	19,6	22,8	0,4	4,6	47,4	33,3	18,0	100,0
Nord-est	2,6	19,7	23,0	0,6	3,5	46,8	33,3	17,3	100,0
Centro	1,5	16,0	11,7	0,4	3,9	31,9	42,2	24,4	100,0
Sud	2,2	15,3	13,6	0,4	5,8	35,1	35,2	27,5	100,0
Isole	2,6	13,5	5,9	0,4	17,3	37,0	30,7	29,7	100,0
ITALIA	1,9	17,8	18,0	0,5	5,4	41,7	34,9	21,5	100,0

Fonte: Terna S.p.A. - Rete elettrica nazionale

(a) I dati del settore terziario sono al netto delle FS per trazione in quanto non disponibili a livello provinciale.

Tavola 2.8 Indici di estremi di temperatura nei comuni capoluogo di regione e città metropolitana*

Anno 2018, valore climatico 1971-2000, valori medi 2007-2016 (a), per il 2018 valori assoluti in numero di giorni, per i periodi 1971-2000 e 2007-2016 valori medi in numero di giorni

CAPOLUOGHI	Giorni estivi	Notti tropicali	Giorni caldi (b)	Notti calde (b)	Indice di durata dei periodi di caldo (b)	Giorni con gelo	Giorni freddi (b)	Notti fredde (b)
ANNO 2018								
Torino *	134	53	111	112	44	15	14	7
Aosta	123	2	103	64	34	79	11	18
Genova*	110	91	67	79	7	4	17	16
Milano *	128	73	96	132	26	9	17	11
<i>Bolzano/Bozen</i>	130	8	50	131	11	64	14	3
<i>Trento</i>	123	9	79	79	26	45	17	8
Venezia*	124	100	124	138	67	8	18	11
Trieste	140	73	170	97	100	6	13	20
Bologna*	136	76	73	106	11	14	22	12
Firenze*	146	40	64	83	14	8	28	10
Perugia	134	30	139	91	41	12	11	11
Ancona	120	85	35	54	6	3	9	6
Roma *	170	55	167	100	73	12	9	6
L'Aquila	115	0	73	35	23	82	10	46
Campobasso	81	16	57	70	24	18	22	13
Napoli *	118	57	57	115	6	3	15	9
Bari *	113	109	48	84	0	3	16	19
Potenza	97	1	58	58	17	16	17	13
Catanzaro	117	73	63	59	6	0	7	14
Palermo *	130	95	25	30	0	0	23	8
Cagliari *	148	72	90	28	20	0	14	17
Reggio di Calabria*	149	116	....	....	....	0	....	....
Messina*	152	116	....	....	....	0	....	....
Catania*	170	93	....	....	....	0	....	....
VALORE CLIMATICO 1971-2000								
Torino *	88	22	34	33	9	35	35	34
Aosta	67	1	31	30	16	89	31	30
Genova*	74	55	33	33	7	2	33	33
Milano *	93	35	33	33	14	20	34	33
<i>Bolzano/Bozen</i>	100	1	28	25	10	96	28	27
<i>Trento</i>	85	7	27	26	9	64	29	27
Venezia*	77	43	34	32	9	19	34	35
Trieste	75	42	32	31	10	8	32	31
Bologna*	112	42	35	34	12	28	35	35
Firenze*	116	22	34	36	10	13	34	30
Perugia	78	14	34	34	10	18	35	34
Ancona	96	44	34	33	12	4	33	33
Roma *	115	32	33	33	10	14	34	33
L'Aquila	88	1	35	34	11	63	35	34
Campobasso	57	12	33	32	10	31	34	33
Napoli *	108	20	31	31	10	6	32	32
Bari *	92	69	34	33	13	0	34	33
Potenza	78	5	34	34	9	28	35	34
Catanzaro	92	53	33	32	13	1	33	33
Palermo *	131	73	35	35	8	0	35	34
Cagliari *	125	55	31	32	10	0	32	32
VALORE MEDIO 2007-2016 (a)								
Reggio di Calabria*	124	102	....	....	....	0	....	....
Messina*	133	108	....	....	....	0	....	....
Catania*	153	89	....	....	....	0	....	....

Fonte: Istat, Rilevazione Dati meteorologici ed idrologici (R)

(a) Per le città metropolitane di Reggio di Calabria, Catania e Messina non è possibile calcolare il valore climatico 1971-2000 poiché non sono disponibili serie storiche di dati complete. Per tale motivo, i dati annuali sono confrontati con il valore medio del periodo climatico 2007-2016.

(b) L'indice può essere calcolato solo per i capoluoghi di regione per i quali sono disponibili serie storiche di dati 1971-2018.

Tavola 2.9 Indici di estremi di precipitazione nei comuni capoluogo di regione e città metropolitana*

Anno 2018, valore climatico 1971-2000, valore medio 2007-2016 (a), per il 2018 valori assoluti in numero di giorni e millimetri, per i periodi 1971-2000 e 2007-2016 valori medi in numero di giorni e millimetri

CAPOLUOGHI	Giorni con precipitazione >1 mm	Giorni con precipitazione >20 mm	Giorni con precipitazione >50 mm	Giorni consecutivi con pioggia	Giorni consecutivi senza pioggia	Precipitazione nei giorni molto piovosi (mm) (b)
ANNO 2018						
Torino *	100	13	1	6	16	274
Aosta	85	10	2	6	17	247
Genova*	79	20	6	7	21	381
Milano *	93	8	0	4	24	46
Bolzano/Bozen	86	9	1	4	23	186
Trento	99	11	3	5	22	402
Venezia*	76	6	0	5	22	38
Trieste	92	7	0	5	29	64
Bologna*	80	10	0	6	21	117
Firenze*	110	10	1	8	22	202
Perugia	106	8	0	8	15	127
Ancona	58	9	0	3	21	168
Roma *	102	11	2	7	20	256
L'Aquila	106	9	0	9	20	158
Campobasso	89	13	1	7	15	345
Napoli *	62	4	0	4	24	39
Bari *	77	8	3	6	30	233
Potenza	97	12	0	6	16	191
Catanzaro	107	24	7	9	29	702
Palermo *	83	8	3	10	31	342
Cagliari *	78	11	1	8	31	338
Reggio di Calabria*	75	13	3	4	31	....
Messina*	87	20	1	6	31	....
Catania*	61	9	2	4	31	....
VALORE CLIMATICO 1971-2000						
Torino *	75	14	1	6	27	197
Aosta	69	6	1	5	25	141
Genova*	78	20	5	6	24	367
Milano *	78	16	1	6	26	204
Bolzano/Bozen	78	8	0	6	26	164
Trento	113	9	1	9	26	200
Venezia*	79	11	1	6	24	188
Trieste	91	14	1	7	23	228
Bologna*	78	10	1	5	24	183
Firenze*	84	9	1	6	24	180
Perugia	85	9	1	6	24	179
Ancona	79	8	1	5	24	167
Roma *	77	11	1	6	28	187
L'Aquila	89	6	0	6	23	144
Campobasso	81	5	0	5	24	126
Napoli *	82	15	2	7	26	255
Bari *	67	6	1	5	27	136
Potenza	89	6	0	6	25	143
Catanzaro	87	13	2	7	27	260
Palermo *	66	4	1	5	30	121
Cagliari *	59	3	0	5	30	113
VALORE MEDIO 2007-2016 (a)						
Reggio di Calabria*	77	7	1	6	30	....
Messina*	83	13	2	6	30	....
Catania*	63	12	3	5	30	....

Fonte: Istat, Rilevazione Dati meteorologici ed idrologici (R)

(a) Per le città metropolitane di Reggio di Calabria, Catania e Messina non è possibile calcolare il valore climatico 1971-2000 poiché non sono disponibili serie storiche di dati complete. Per tale motivo, i dati annuali sono confrontati con il valore medio del periodo climatico 2007-2016.

(b) L'indice può essere calcolato solo per i capoluoghi di regione per i quali sono disponibili serie storiche di dati 1971-2018.

Tavola 2.10 Inquinamento atmosferico per comune capoluogo di provincia e città metropolitana (a) (b)
Anno 2018, n. comuni, n. giorni, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ANNI CAPOLUOGHI	Valore massimo riscontrato tra tutte le centraline di monitoraggio di:					Superamenti dell'obiettivo a lungo termine per l'ozono (g) (n. giorni)
	Superamenti del valore limite giornaliero previsto per il PM_{10} (c) (n. giorni)	Concentrazione media annuale PM_{10} (d) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrazione media annuale di $\text{PM}_{2,5}$ (e) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrazione media annuale di NO_2 (f) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
2013	44	7	10	35	56	
2014	35	3	2	23	29	
2015	50	9	17	31	60	
2016	35	5	7	23	40	
2017	39	6	16	28	62	
2018	28	1	3	17	48	
ANNO 2018						
Torino	87	39	25	56	47	
Vercelli	29	30	18	26	42	
Novara	25	27	18	45	40	
Biella	25	25	13	22	40	
Cuneo	11	21	15	23	24	
Verbania	3	15	11	28	....
Asti	55	36	....	31	58
Alessandria	59	37	22	31	77	
Aosta	5	18	12	28	26	
Imperia	0	18	13	....	....
Savona	3	21	15	32	31	
Genova	5	25	16	60	107	
La Spezia	....	22	14	42	12
Varese	21	24	19	36	78	
Como	43	29	23	44	51	
Lecco	25	23	15	37	88	
Sondrio	14	23	18	24	35	
Milano	79	35	23	59	63	
Monza	51	33	24	37	89	
Bergamo	42	30	21	41	85	
Brescia	48	33	25	57	103	
Pavia	53	35	23	35	62	
Lodi	78	38	24	34	71	
Cremona	56	34	26	33	71	
Mantova	34	30	22	28	65	
Bolzano/Bozen	4	20	14	40	25	
Trento	8	24	14	44	38	
Verona	44	31	21	26	70	
Vicenza	57	34	24	34	49	
Belluno	5	22	14	27	7	
Treviso	53	34	21	30	63	
Venezia	63	37	26	51	76	
Padova	63	37	27	38	70	
Rovigo	49	32	25	30	72	
Pordenone	13	23	16	27	....
Udine	8	21	16	24	49	
Gorizia	3	18	13	23	....
Trieste	5	20	13	28	32	

Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città (R)

(a) La serie storica per i valori Italia è ricostruita a seguito dell'uscita dall'universo d'indagine dei comuni di Olbia, Tempio Pausania, Lanusei, Tortoli, Sanluri, Villacidro e Iglesias, non più capoluoghi di provincia dal 2017.

(b) Per il valore Italia si indica il numero di comuni capoluogo di provincia/città metropolitana con valore superiore ai limiti indicati nelle rispettive note.

(c) Superamento del limite di concentrazione di 24 ore di PM_{10} ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) per la protezione della salute umana (D. Lgs. 155/2010).

(d) Concentrazione media annua di PM_{10} ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ limite per la protezione della salute umana, D. Lgs. 155/2010).

(e) Concentrazione media annua di $\text{PM}_{2,5}$ ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ limite per la protezione della salute umana in vigore dal 2015, D. Lgs. 155/2010; DEC. 2011/850/UE).

(f) Concentrazione media annua di NO_2 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ limite per la protezione della salute umana, D. Lgs. 155/2010).

(g) Superamenti dell'obiettivo a lungo termine (media mobile giornaliera di 8 ore) per l' O_3 ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la protezione della salute umana, D. Lgs. 155/2010).

Tavola 2.10 segue

Inquinamento atmosferico per comune capoluogo di provincia e città metropolitana (a) (b)
 Anno 2018, n. comuni, n. giorni, µg/m³

ANNI CAPOLUOGHI	Valore massimo riscontrato tra tutte le centraline di monitoraggio di:				
	Superamenti del valore limite giornaliero previsto per il PM ₁₀ (c) (n. giorni)	Concentrazione media annuale PM ₁₀ (d) (µg/m ³)	Concentrazione media annuale di PM _{2,5} (e) (µg/m ³)	Concentrazione media annuale di NO ₂ (f) (µg/m ³)	Superamenti dell'obiettivo a lungo termine per l'ozono (g) (n. giorni)
ANNO 2018					
Piacenza	42	33	24	37	80
Parma	45	32	19	36	67
Reggio nell'Emilia	56	35	20	35	55
Modena	60	33	20	40	66
Bologna	18	26	18	49	39
Ferrara	41	31	22	38	35
Ravenna	30	27	19	30	42
Forlì	26	26	16	29	48
Rimini	36	31	17	39	46
Massa	....	14	9	15	....
Lucca	19	25	....	25	62
Pistoia	8	19	....	22	....
Firenze	20	30	16	60	45
Prato	22	25	16	30	....
Livorno	0	23	13	39	....
Pisa	8	26	13	32	10
Arezzo	14	23	13	36	20
Siena	0	18	....	36	....
Grosseto	10	27	10	37	44
Perugia	13	25	17	25	16
Terni	49	35	24	29	37
Pesaro	20	26	16	19	2
Ancona	18	25	13	17	9
Macerata	0	17	10	13	27
Fermo	....	....	....	....	....
Ascoli Piceno	2	20	12	15	17
Viterbo	0	18	12	23	1
Rieti	5	19	13	21	-
Roma	22	30	16	58	29
Latina	9	23	12	27	-
Frosinone	82	41	19	41	22
L'Aquila	2	17	12	17	20
Teramo	5	24	13	26	-
Pescara	32	28	16	34	....
Chieti	13	24	17	16	6
Isernia	....	....	....	....	....
Campobasso	0	17	....	34	23
Caserta	6	30	10	18	....
Benevento	20	10	9	....	....
Napoli	37	35	19	57	44
Avellino	46	35	16	24	....
Salerno	32	31	6	18	....
Foggia	3	16	9	18	....
Andria	2	23	22	23	....

Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città (R)

(a) La serie storica per i valori Italia è ricostruita a seguito dell'uscita dall'universo d'indagine dei comuni di Olbia, Tempio Pausania, Lanusei, Tortolì, Sanluri, Villacidro e Iglesias, non più capoluoghi di provincia dal 2017.

(b) Per il valore Italia si indica il numero di comuni capoluogo di provincia/città metropolitana con valore superiore ai limiti indicati nelle rispettive note.

(c) Superamento del limite di concentrazione di 24 ore di PM₁₀ (50 µg/m³) per la protezione della salute umana (D. Lgs. 155/2010).

(d) Concentrazione media annua di PM₁₀ (40 µg/m³) limite per la protezione della salute umana, D. Lgs. 155/2010).

(e) Concentrazione media annua di PM_{2,5} (25 µg/m³) limite per la protezione della salute umana in vigore dal 2015, D. Lgs. 155/2010; DEC. 2011/850/UE).

(f) Concentrazione media annua di NO₂ (40 µg/m³) limite per la protezione della salute umana, D. Lgs. 155/2010).

(g) Superamenti dell'obiettivo a lungo termine (media mobile giornaliera di 8 ore) per l'O₃ (120 µg/m³) per la protezione della salute umana, D. Lgs. 155/2010).

Tavola 2.10 segue **Inquinamento atmosferico per comune capoluogo di provincia e città metropolitana (a) (b)**
Anno 2018, n. comuni, n. giorni, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ANNI CAPOLUOGHI	Valore massimo riscontrato tra tutte le centraline di monitoraggio di:				
	Superamenti del valore limite giornaliero previsto per il PM_{10} (c) (n. giorni)	Concentrazione media annuale PM_{10} (d) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrazione media annuale di $\text{PM}_{2,5}$ (e) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrazione media annuale di NO_2 (f) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Superamenti dell'obiettivo a lungo termine per l'ozono (g) (n. giorni)
ANNO 2018					
Barletta	2	22	14	19	10
Trani	....	....	....	....	....
Bari	9	27	16	37	2
Taranto	5	28	16	29	18
Brindisi	2	25	13	23	23
Lecce	1	23	13	29	6
Potenza	6	19	....	6	26
Matera	....	....	....	6	13
Cosenza	6	23	14	26	3
Crotone	25	30	14	25	3
Catanzaro	11	26	10	21	10
Vibo Valentia	14	23	8	21	11
Reggio di Calabria	10	21	10	19	-
Trapani	4	19	....	26	1
Palermo	29	36	....	52	-
Messina	12	23	....	30	-
Agrigento	....	....	....	....	....
Caltanissetta	17	26	....	30	....
Enna	8	15	8	3	26
Catania	13	27	....	50	8
Ragusa	4	30	15	12	-
Siracusa	32	35	13	23	3
Sassari	11	25	6	30	7
Nuoro	3	19	....	24	....
Oristano	3	22	....	24	1
Cagliari	45	36	11	30	4
Carbonia	3	13	....	7	-

Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città (R)

(a) La serie storica per i valori Italia è ricostruita a seguito dell'uscita dall'universo d'indagine dei comuni di Olbia, Tempio Pausania, Lanusei, Tortolì, Sanluri, Villacidro e Iglesias, non più capoluoghi di provincia dal 2017.

(b) Per il valore Italia si indica il numero di comuni capoluogo di provincia/città metropolitana con valore superiore ai limiti indicati nelle rispettive note.

(c) Superamento del limite di concentrazione di 24 ore di PM_{10} ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) per la protezione della salute umana (D. Lgs. 155/2010).

(d) Concentrazione media annua di PM_{10} ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ limite per la protezione della salute umana, D. Lgs. 155/2010).

(e) Concentrazione media annua di $\text{PM}_{2,5}$ ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ limite per la protezione della salute umana in vigore dal 2015, D. Lgs. 155/2010; DEC. 2011/850/UE).

(f) Concentrazione media annua di NO_2 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ limite per la protezione della salute umana, D. Lgs. 155/2010).

(g) Superamenti dell'obiettivo a lungo termine (media mobile giornaliera di 8 ore) per l' O_3 ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per la protezione della salute umana, D. Lgs. 155/2010).

Tavola 2.11 Aree comprese nelle Zone di protezione speciale (Zps), nei Siti di importanza comunitaria e Zone speciali di conservazione (Sic e Zsc) e nella Rete Natura 2000 per regione
Anno 2019, superficie in chilometri quadrati

ANNI REGIONI	Zps (a)				Sic/Zsc (a)				Natura 2000 (b)						
	Numero	Terra		Mare		Numero	Terra		Mare		Numero	Terra		Mare	
		Superficie	% (c)	Superficie	% (d)		Superficie	% (c)	Superficie	% (d)		Superficie	% (c)	Superficie	% (d)
2011 (e)	601	43.797	14,5	....	....	2.287	47.709	15,8	....	....	2.564	63.166	21,0	....	....
2012 (f)	609	40.928	13,5	....	....	2.299	43.665	14,5	....	....	2.576	58.055	19,2	....	....
2013 (f)	610	41.042	13,6	....	....	2.310	43.753	14,5	....	....	2.585	58.139	19,3	....	....
2014 (f)	610	41.049	13,6	3.065	2,0	2.314	43.773	14,5	4.701	3,0	2.589	58.176	19,3	5.738	3,7
2015	610	41.049	13,6	3.065	2,0	2.314	43.773	14,5	4.802	3,1	2.589	58.176	19,3	5.811	3,8
2016	613	41.043	13,6	3.068	2,0	2.321	43.772	14,5	4.817	3,1	2.596	58.175	19,3	5.825	3,8
2017	613	41.065	13,6	3.068	2,0	2.335	43.843	14,5	4.869	3,2	2.613	58.268	19,3	5.878	3,8
2018	613	41.065	13,6	3.068	2,0	2.335	43.843	14,5	4.869	3,2	2.613	58.268	19,3	5.878	3,8
2019 - PER REGIONE															
Piemonte	50	3.081	12,1	-	-	132	2.898	11,4	-	-	151	4.040	15,9	-	-
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	5	863	26,5	-	-	28	716	22,0	-	-	30	989	30,3	-	-
Liguria	7	197	3,6	-	-	126	1.381	25,5	91	1,7	133	1.400	25,8	91	1,7
Lombardia	67	2.974	12,5	-	-	196	2.256	9,5	-	-	245	3.735	15,7	-	-
Trentino-Alto Adige/Südtirol	36	2.698	19,8	-	-	180	3.044	22,4	-	-	187	3.263	24,0	-	-
<i>Bolzano/Bozen</i>	17	1.426	19,3	-	-	44	1.500	20,3	-	-	44	1.500	20,3	-	-
<i>Trento</i>	19	1.271	20,5	-	-	136	1.543	24,9	-	-	143	1.762	28,4	-	-
Veneto	67	3.530	19,2	6	0,2	104	3.662	20,0	38	1,1	130	4.143	22,6	38	1,1
Friuli-Venezia Giulia	8	1.195	15,1	30	3,6	62	1.325	16,7	54	6,5	66	1.530	19,3	54	6,5
Emilia-Romagna	87	1.876	8,4	36	1,7	139	2.362	10,5	37	1,7	158	2.657	11,8	37	1,7
Toscana	62	1.315	5,7	612	3,7	135	3.061	13,3	705	4,3	153	3.208	14,0	705	4,3
Umbria	7	472	5,6	-	-	97	1.213	14,3	-	-	102	1.301	15,4	-	-
Marche	27	1.269	13,5	12	0,3	77	1.047	11,2	10	0,3	96	1.416	15,1	12	0,3
Lazio	39	3.806	22,1	276	2,4	182	1.228	7,1	418	3,7	200	3.981	23,1	597	5,3
Abruzzo	16	3.242	30,0	-	-	54	2.526	23,4	34	1,4	58	3.871	35,9	34	1,4
Molise	12	660	14,9	-	-	85	978	22,0	-	-	88	1.187	26,8	-	-
Campania	31	1.961	14,4	246	3,0	108	3.387	24,9	250	3,1	123	3.730	27,5	251	3,1
Puglia	12	2.617	13,4	96	0,6	80	3.936	20,1	801	5,2	87	4.025	20,6	803	5,2
Basilicata	18	1.618	16,2	298	5,0	56	652	6,5	303	5,1	59	1.711	17,1	350	5,9
Calabria	6	2.485	16,5	137	0,8	179	704	4,7	210	1,2	185	2.898	19,2	340	1,9
Sicilia	32	2.911	11,3	5.603	14,8	229	3.804	14,8	1.490	3,9	245	4.713	18,3	6.503	17,2
Sardegna	38	2.469	10,2	512	2,3	93	3.664	15,2	1.166	5,2	125	4.545	18,9	1.225	5,5
Nord-ovest	129	7.115	12,3	-	-	482	7.251	12,5	91	1,7	559	10.164	17,5	91	1,7
Nord-est	198	9.299	14,9	72	1,1	485	10.394	16,7	129	2,0	541	11.593	18,6	130	2,0
Centro	135	6.863	11,8	899	2,9	491	6.549	11,3	1.134	3,6	551	9.906	17,1	1.315	4,2
Sud	95	12.583	17,0	777	1,5	562	12.183	16,5	1.599	3,2	600	17.423	23,6	1.778	3,5
Isole	70	5.380	10,8	6.115	10,2	322	7.468	15,0	2.655	4,4	370	9.258	18,5	7.727	12,8
ITALIA	627	41.240	13,7	7.863	5,1	2.342	43.845	14,5	5.609	3,6	2.621	58.344	19,4	11.041	7,2

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

(a) Il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio.

(b) Il numero e l'estensione dei siti Natura 2000 per regione sono stati calcolati escludendo le sovrapposizioni fra i Sic-Zsc e le Zps.

(c) La superficie complessiva territoriale è stata aggiornata al 1° gennaio 2018, a seguito delle modifiche dei confini delle unità amministrative.

(d) In percentuale della superficie delle acque territoriali definite dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sono comprese le superfici delle aree a mare.

(e) Le superfici comprendono le aree marine.

(f) Elaborazione Istat su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con esclusione delle aree a mare.

Tavola 2.12 Aree comprese nelle Zone di protezione speciale (Zps), nei Siti di importanza comunitaria e Zone speciali di conservazione (Sic e Zsc) e nella Rete Natura 2000 nei Paesi Ue 15 e Ue 28 (a)
Anno 2019, superficie in chilometri quadrati e valore percentuale

PAESI	Zps		Sic/Zcs		Natura 2000 (b)							
	Terra	Mare	Terra	Mare	Terra	Copertura suolo			Mare	Totale		
	Superficie	Superficie	Superficie	Superficie	Superficie	% (c)	% di cui Agricola	% di cui Forestale	% di cui Altre aree (d)	Superficie	Numero (e)	Superficie
Italia	41.240	7.863	43.845	5.609	58.344	19	21	74	5	11.041	2.621	69.386
Austria	10.334	-	9.378	-	12.895	15	19	75	6	-	352	12.895
Belgio	3.186	318	3.282	1.128	3.891	13	32	60	8	1.271	310	5.162
Bulgaria	25.609	550	33.629	2.482	38.728	35	29	68	3	2.827	341	41.555
Cipro	1.493	110	959	8.457	1.669	30	24	71	5	8.464	62	10.133
Repubblica Ceca	7.035	-	7.951	-	11.148	14	25	71	4	-	1.153	11.148
Germania	40.263	19.738	33.550	20.938	55.228	15	38	55	7	25.603	5.200	80.831
Danimarca	2.488	12.176	3.289	16.492	3.616	8	30	44	26	19.048	384	22.664
Estonia	6.203	6.480	7.806	3.883	8.106	18	7	61	32	6.754	567	14.860
Spagna	101.619	52.071	117.584	54.895	138.111	27	24	73	3	84.405	1.872	222.516
Finlandia	24.550	7.402	42.197	7.676	42.495	13	0	65	35	8.141	1.866	50.636
Francia	44.016	119.646	48.752	106.306	70.875	13	33	60	7	132.689	1.776	203.564
Grecia	27.761	10.764	21.912	17.528	35.982	27	20	75	5	22.796	446	58.778
Croazia	17.050	1.112	16.036	4.919	20.716	37	24	71	5	5.238	783	25.954
Ungheria	13.747	-	1.442	-	19.949	21	36	54	10	-	525	19.949
Irlanda	4.311	1.584	7.163	9.781	9.226	15	15	30	55	10.255	604	19.481
Lituania	5.530	8.809	6.344	958	8.136	13	21	67	12	1.563	556	9.699
Lussemburgo	418	-	416	-	702	27	41	57	2	-	66	702
Lettonia	6.607	4.280	7.421	2.664	7.447	12	22	58	20	4.387	333	11.834
Malta	16	3.221	41	2.283	42	13	39	57	4	4.142	55	4.184
Paesi Bassi	4.771	8.267	3.139	12.074	5.522	15	12	34	54	15.083	197	20.605
Polonia	48.428	7.224	34.196	4.339	61.168	20	34	58	5	7.237	985	68.405
Portogallo	9.199	8.747	15.655	37.383	18.970	21	40	55	5	42.433	167	61.403
Romania	37.118	1.630	40.310	6.188	54.214	23	28	61	11	6.362	606	60.576
Svezia	26.448	14.448	55.106	20.174	55.611	12	1	74	15	20.243	4.087	75.854
Slovenia	5.066	9	6.634	4	7.672	38	20	79	1	10	355	7.682
Slovacchia	13.105	-	6.151	-	14.633	30	25	74	1	-	683	14.633
Regno Unito	16.091	21.582	13.176	121.745	21.008	9	5	48	47	132.130	934	153.138
Ue 28	543.702	318.031	587.364	467.906	786.104	18	24	65	11	572.122	27.886	1.358.227

Fonte: Eurostat e Commissione europea (per dati Ue 28); Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (per dati Italia)

(a) L'aggregato Ue 28 è comprensivo del Regno Unito, che ha lasciato l'Unione Europea il 1° febbraio 2020. Fino a tale data l'aggregato Ue 28 rimane valido ai fini della diffusione delle statistiche europee, in conformità con le note Eurostat.

(b) L'estensione dei siti Natura 2000 è stata calcolata escludendo le sovrapposizioni fra i Sic-Zsc e le Zps.

(c) Per l'Italia, in percentuale della superficie territoriale al 1° Gennaio 2018.

(d) Nella copertura del suolo le "Altre aree" comprendono le zone umide, i corpi idrici e le aree artificiali.

(e) Il numero dei siti non considera le sovrapposizioni fra i Sic-Zsc e le Zps.

Tavola 2.13 Estrazioni di risorse minerali da cave e da miniere per tipo, regione e ripartizione geografica
Anno 2018, valori assoluti in migliaia di tonnellate

ANNI REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Risorse minerali da cave						Totale
	Argilla	Calcare, travertino, gesso e arenaria	Sabbia e ghiaia	Granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss	Marmo	Porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche	
2013	7.502	85.031	70.315	3.146	7.106	6.575	179.675
2014	7.493	81.759	68.476	2.588	6.473	6.115	172.904
2015	8.066	75.432	57.577	3.214	6.291	8.719	159.299
2016	7.556	74.856	54.911	3.061	5.783	7.991	154.159
2017	6.978	72.380	52.942	3.084	6.061	7.661	149.106
ANNO 2018							
Piemonte	652	2.808	10.006	931	70	2	14.468
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	68	4	33	-	105
Liguria	-	1.855	-	723	18	-	2.595
Lombardia	291	7.721	15.829	120	912	8	24.881
Trentino-Alto Adige/Südtirol	50	30	2.285	60	370	2.031	4.825
<i>Bolzano</i>	50	-	1.461	54	328	113	2.005
<i>Trento</i>	-	30	824	6	42	1918	2.820
Veneto	350	2.583	8.369	4	116	378	11.799
Friuli-Venezia Giulia	146	3.112	2.288	5	63	-	5.613
Emilia-Romagna	1.016	1.001	8.561	1	-	-	10.578
Toscana	441	6.726	2.182	320	3.542	497	13.708
Umbria	762	4.400	929	-	-	1.430	7.521
Marche	-	1.958	1.360	-	-	-	3.318
Lazio (a)	575	5.321	960	-	-	2.135	8.991
Abruzzo	142	1.726	2.001	-	-	-	3.869
Molise	289	3.490	256	-	-	-	4.035
Campania	23	3.699	9	-	-	198	3.929
Puglia	708	11.644	238	-	-	-	12.591
Basilicata	561	3.285	259	-	-	101	4.206
Calabria (b)	98	494	1.572	-	-	-	2.164
Sicilia (c)	326	5.357	327	7	548	1.621	8.185
Sardegna	87	1.600	1.492	1.134	-	716	5.028
Nord-ovest	944	12.383	25.902	1.778	1.034	9	42.050
Nord-est	1.561	6.727	21.502	69	549	2.409	32.817
Centro	1.778	18.404	5.431	320	3.542	4.062	33.537
Sud	1.821	24.339	4.335	-	-	300	30.794
Isole	412	6.956	1.818	1141	548	2.337	13.213
ITALIA	6.516	68.809	58.989	3.308	5.672	9.116	152.411
ANNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Risorse minerali da miniere (d)				Totale		
	Marna da cemento	Minerali ceramici e industriali	Salgemma	Talco, bauxite e fluorite (e)			
2013	7.631	4.144	3.279	313	15.367		
2014	5.948	3.681	2.951	274	12.854		
2015	5.185	5.223	2.081	1.490	13.980		
2016	5.537	5.703	2.085	345	13.671		
2017	5.980	6.186	2.147	510	14.823		
ANNO 2018							
Nord-ovest	1.485	681	-	137	2.303		
Nord-est	1.853	779	-	-	2.632		
Centro (a)	2.869	869	1.451	326	5.516		
Sud	301	293	-	-	594		
Isole (c)	-	1.734	1.222	19	2.976		
ITALIA	6.509	4.355	2.674	483	14.020		

Fonte: Istat, Rilevazione Pressione antropica e rischi naturali (R)

(a) Per il Lazio dati 2018 non disponibili, riportati dati 2017.

(b) Per la Calabria dati provvisori.

(c) Per la Sicilia dati provvisori. Per il Distretto di Palermo dati 2018 non disponibili, riportati i dati 2017.

(d) Non sono stati rilevati dati sulle estrazioni di minerali auriferi.

(e) L'aggregato comprende talco, fluorite, bauxite (unico minerale metallifero con estrazioni rilevate) e barite. I dati 2013 e 2014 comprendono anche il carbon fossile (estratto in Sardegna).

Tavola 2.14 Incendi forestali e superficie percorsa dal fuoco per regione
Anno 2019, superficie in ettari

ANNI REGIONI	Incendi	Superficie percorsa dal fuoco			Superficie media percorsa dal fuoco (a)
		Boscata	Non boscata	Totale	
2011	8.181	38.430	33.577	72.007	8,8
2012	8.274	74.532	56.267	130.799	15,8
2013	2.936	13.437	15.639	29.076	9,9
2014	3.257	17.320	18.805	36.125	11,1
2015	5.442	25.867	15.644	41.511	7,6
2016	5.818	31.970	33.533	65.503	11,3
2017	7.846	113.422	48.941	162.363	20,7
2018	3.220	8.805	10.676	19.481	6,0
2019 - PER REGIONE					
Piemonte	154	1.479	486	1.966	12,8
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	11	4	2	6	0,5
Liguria	156	513	212	725	4,6
Lombardia	187	817	443	1.260	6,7
Trentino-Alto Adige/Südtirol	34	25	5	30	0,9
<i>Bolzano/Bozen</i>	31	4	3	7	0,2
<i>Trento</i>	24	21	2	23	1,0
Veneto	26	27	4	31	1,2
Friuli-Venezia Giulia	71	34	83	117	1,6
Emilia-Romagna	53	44	25	69	1,3
Toscana	324	1.482	336	1.818	5,6
Umbria	64	109	37	146	2,3
Marche	53	56	35	91	1,7
Lazio	234	1.650	449	2.099	9,0
Abruzzo	48	178	225	403	8,4
Molise	27	60	136	196	7,3
Campania	513	1.915	1.098	3.013	5,9
Puglia	355	1.012	1.691	2.703	7,6
Basilicata	185	631	1.021	1.652	8,9
Calabria	669	3.701	1.594	5.295	7,9
Sicilia	819	2.052	8.733	10.784	13,2
Sardegna	347	1.929	1.703	3.632	10,5
Nord-ovest	508	2.813	1.143	3.956	7,8
Nord-est	184	130	117	247	1,3
Centro	675	3.297	858	4.154	6,2
Sud	1.797	7.497	5.765	13.262	7,4
Isole	1.166	3.981	10.435	14.416	12,4
ITALIA	4.330	17.717	18.318	36.034	8,3

Fonte: Comando Carabinieri Tutela Forestale, Nucleo informativo antincendio boschivo
(a) È data dal rapporto tra la superficie totale percorsa dal fuoco e il numero di incendi.

Tavola 2.15 Prelievi di acqua per uso potabile per tipologia di fonte, regione e distretto idrografico
Anno 2018, volumi in milioni di metri cubi, pro capite in litri per abitante al giorno

ANNI REGIONI DISTRETTI IDROGRAFICI	Sorgente	Pozzo	Corso d'acqua superficiale	Lago naturale	Bacino artificiale	Acque marine o salmastre	Totale	Prelevato pro capite
2008	3.253,6	4.539,6	491,0	46,5	763,9	13,6	9.108,3	424
2012	3.495,8	4.527,6	446,6	72,0	908,8	8,0	9.458,6	435
2015	3.444,3	4.549,5	456,0	86,2	940,5	11,2	9.487,7	428
2018 - PER REGIONE								
Piemonte	165,5	401,6	43,7	-	39,7	-	650,4	408
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	43,7	6,4	-	-	-	-	50,0	1.089
Liguria	19,6	137,5	34,8	-	44,9	-	236,8	418
Lombardia	225,1	1.152,0	1,1	41,9	0,1	-	1.420,1	387
Trentino-Alto Adige/Südtirol	195,0	37,4	2,3	0,6	0,1	-	235,4	603
<i>Bolzano/Bozen</i>	63,4	20,1	-	-	0,1	-	83,6	433
<i>Trento</i>	131,5	17,4	2,3	0,6	-	-	151,7	769
Veneto	161,5	461,7	62,4	2,2	-	-	687,9	384
Friuli-Venezia Giulia	43,6	145,7	8,8	-	-	-	198,1	446
Emilia-Romagna	33,4	292,0	105,7	-	61,4	-	492,5	303
Toscana	101,6	230,7	108,4	1,3	16,8	1,1	459,8	337
Umbria	42,1	76,1	-	-	-	-	118,2	367
Marche	112,3	34,2	3,9	-	22,1	-	172,6	309
Lazio	846,5	305,1	3,4	1,7	-	0,2	1.157,0	538
Abruzzo	237,8	47,6	10,1	-	-	-	295,5	616
Molise	133,3	59,9	-	-	33,4	-	226,7	2.023
Campania	522,5	384,6	-	-	25,7	-	932,7	440
Puglia	0,3	78,6	-	-	92,5	-	171,5	116
Basilicata	55,6	4,2	-	-	228,2	-	288,0	1.397
Calabria	176,7	170,5	54,2	-	4,3	-	405,6	569
Sicilia	164,8	458,9	2,0	-	102,8	9,1	737,6	403
Sardegna	32,5	31,1	0,8	-	229,3	-	293,7	489
Nord-ovest	453,9	1.697,5	79,5	42,0	84,6	-	2.357,4	401
Nord-est	433,5	936,9	179,1	2,8	61,5	-	1.613,8	380
Centro	1.102,5	646,1	115,7	3,0	39,0	1,3	1.907,6	434
Sud	1.126,3	745,5	64,3	-	384,1	-	2.320,1	454
Isole	197,2	490,0	2,8	-	332,1	9,1	1.031,3	424
ITALIA	3.313,4	4.515,9	441,4	47,7	901,3	10,4	9.230,2	419
2018 - PER DISTRETTO IDROGRAFICO								
Fiume Po	504,1	1.902,1	197,2	44,7	132,7	-	2.780,8	384
Alpi orientali	373,9	596,2	52,5	-	0,1	-	1.022,7	433
Appennino settentrionale	87,0	364,3	117,3	1,3	17,4	1,1	588,3	313
Appennino centrale	1.080,0	349,5	15,0	1,7	34,9	0,2	1.481,3	456
Appennino meridionale	1.071,2	813,5	56,6	-	384,1	-	2.325,4	475
Sicilia	164,8	458,9	2,0	-	102,8	9,1	737,6	403
Sardegna	32,5	31,1	0,8	-	229,3	-	293,7	489
Extra territoriali	-	0,4	-	-	-	-	0,4	-
ITALIA	3.313,4	4.515,9	441,4	47,7	901,3	10,4	9.230,2	419

Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile (R)

Tavola 2.16 Acqua immessa, acqua erogata per usi autorizzati, perdite idriche totali percentuali nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile per regione, comune capoluogo di provincia e città metropolitana
 Anno 2018, valori in migliaia di metri cubi, pro capite in litri per abitante al giorno, perdite totali in percentuale sul volume di acqua immessa in rete

ANNI REGIONI CAPOLUOGHI	Acqua immessa in rete		Acqua erogata per usi autorizzati		Perdite idriche totali
	Migliaia di m ³	Pro capite	Migliaia di m ³	Pro capite	
1999	7.826.691	377	5.273.187	254	32,6
2005	7.963.005	376	5.369.166	254	32,6
2008	8.143.513	379	5.533.382	258	32,1
2012	8.356.851	385	5.232.233	241	37,4
2015	8.320.061	375	4.874.673	220	41,4
2018 - PER REGIONE (b)					
Piemonte	579.341	364	370.900	233	36,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	26.346	573	20.515	446	22,1
Liguria	230.090	406	136.664	241	40,6
Lombardia	1.376.965	375	966.239	263	29,8
Trentino-Alto Adige/Südtirol	167.902	430	115.647	296	31,1
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>66.327</i>	<i>343</i>	<i>48.478</i>	<i>251</i>	<i>26,9</i>
<i>Trento</i>	<i>101.576</i>	<i>515</i>	<i>67.169</i>	<i>340</i>	<i>33,9</i>
Veneto	632.769	353	373.787	209	40,9
Friuli-Venezia Giulia	180.788	407	98.193	221	45,7
Emilia-Romagna	480.702	296	330.963	203	31,2
Toscana	412.482	303	235.878	173	42,8
Umbria	116.544	361	52.880	164	54,6
Marche	160.922	288	106.438	191	33,9
Lazio	938.906	437	440.418	205	53,1
Abruzzo	243.568	508	108.116	226	55,6
Molise	53.270	475	28.967	258	45,6
Campania	815.009	384	444.382	209	45,5
Puglia	408.719	277	224.523	152	45,1
Basilicata	87.126	422	47.869	232	45,1
Calabria	341.295	479	187.955	264	44,9
Sicilia	673.394	368	333.069	182	50,5
Sardegna	256.592	428	125.268	209	51,2
Nord-ovest	2.212.741	377	1.494.319	254	32,5
Nord-est	1.462.161	344	918.589	216	37,2
Centro	1.628.854	371	835.613	190	48,7
Sud	1.948.986	382	1.041.812	204	46,5
Isole	929.987	383	458.337	189	50,7
ITALIA	8.182.729	371	4.748.670	215	42,0
2018 - PER CAPOLUOGO					
Torino	129.831	405	91.779	286	29,3
Vercelli	4.376	260	3.492	207	20,2
Novara	12.691	334	9.121	240	28,1
Biella	3.694	229	3.335	207	9,7
Cuneo	7.630	372	5.189	253	32,0
Verbania	5.243	469	2.565	230	51,1
Asti	7.095	255	5.394	194	24,0
Alessandria	10.355	302	7.317	214	29,3
Aosta	5.257	423	3.677	296	30,1
Imperia	4.900	317	3.513	227	28,3
Savona	7.089	321	4.714	213	33,5
Genova	74.933	355	45.702	216	39,0
La Spezia	16.356	480	7.783	229	52,4

Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile (R)
 (b) Dati provvisori.

Tavola 2.16 segue

Acqua immessa, acqua erogata per usi autorizzati, perdite idriche totali percentuali nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile per regione, comune capoluogo di provincia e città metropolitana
Anno 2018, valori in migliaia di metri cubi, pro capite in litri per abitante al giorno, perdite totali in percentuale sul volume di acqua immessa in rete

ANNI REGIONI CAPOLUOGHI	Acqua immessa in rete		Acqua erogata per usi autorizzati		Perdite idriche totali
	Migliaia di m ³	Pro capite	Migliaia di m ³	Pro capite	
2018 - PER CAPOLUOGO					
Varese	11.534	392	6.843	233	40,7
Como	10.704	354	8.331	275	22,2
Lecco	6.290	357	4.120	234	34,5
Sondrio	2.585	328	2.116	268	18,2
Milano	213.352	426	182.776	365	14,3
Monza	15.410	342	13.173	292	14,5
Bergamo	14.858	336	11.868	268	20,1
Brescia	33.705	467	23.449	325	30,4
Pavia	10.151	381	8.777	330	13,5
Lodi	5.598	337	4.211	253	24,8
Cremona	8.679	329	6.489	246	25,2
Mantova	4.978	276	4.271	237	14,2
Bolzano-Bozen	12.342	314	8.441	215	31,6
Trento	15.037	349	11.340	263	24,6
Verona	36.895	392	24.817	264	32,7
Vicenza	10.791	266	8.464	209	21,6
Belluno	5.360	411	3.041	233	43,3
Treviso	8.813	284	5.821	188	34,0
Venezia	52.179	548	30.278	318	42,0
Padova	23.762	309	17.354	226	27,0
Rovigo	5.657	303	3.636	195	35,7
Pordenone	4.646	248	3.974	212	14,5
Udine	12.567	346	10.165	280	19,1
Gorizia	5.932	473	3.622	289	38,9
Trieste	35.189	472	20.570	276	41,5
Piacenza	11.467	304	8.338	221	27,3
Parma	22.173	310	14.413	201	35,0
Reggio nell'Emilia	13.967	223	10.904	174	21,9
Modena	21.317	314	13.293	196	37,6
Bologna	44.481	313	31.975	225	28,1
Ferrara	18.107	375	11.006	228	39,2
Ravenna	16.688	289	12.737	220	23,7
Forlì	10.367	241	7.424	173	28,4
Rimini	18.533	339	13.777	252	25,7
Massa	11.520	458	5.717	227	50,4
Lucca	10.455	322	6.846	211	34,5
Pistoia	8.906	270	5.023	152	43,6
Firenze	50.099	361	27.724	200	44,7
Prato	23.591	333	11.687	165	50,5
Livorno	13.823	240	9.474	164	31,5
Pisa	12.561	385	7.953	243	36,7
Arezzo	6.498	179	5.011	138	22,9
Siena	5.731	291	4.295	218	25,1
Grosseto	10.442	348	5.313	177	49,1
Perugia	20.454	338	11.221	185	45,1
Terni	14.112	348	6.694	165	52,6
Pesaro	9.269	267	6.521	188	29,7
Ancona	11.911	323	8.401	228	29,5
Macerata	2.943	194	2.508	165	14,8
Fermo	3.806	281	2.925	216	23,2
Ascoli Piceno	4.961	280	3.668	207	26,1

Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile (R)
(b) Dati provvisori.

Tavola 2.16 segue

Acqua immessa, acqua erogata per usi autorizzati, perdite idriche totali percentuali nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile per regione, comune capoluogo di provincia e città metropolitana
Anno 2018, valori in migliaia di metri cubi, pro capite in litri per abitante al giorno, perdite totali in percentuale sul volume di acqua immessa in rete

ANNI REGIONI CAPOLUOGHI	Acqua immessa in rete		Acqua erogata per usi autorizzati		Perdite idriche totali
	Migliaia di m ³	Pro capite	Migliaia di m ³	Pro capite	
2018 - PER CAPOLUOGO					
Viterbo	9.307	376	6.364	257	31,6
Rieti	9.743	564	3.136	182	67,8
Roma	414.029	396	256.380	245	38,1
Latina	25.702	556	7.779	168	69,7
Frosinone	9.901	589	2.593	154	73,8
L'Aquila	16.157	637	8.513	336	47,3
Teramo	6.600	333	5.016	253	24,0
Pescara	21.760	500	9.213	212	57,7
Chieti	12.458	673	3.156	171	74,7
Isernia	4.730	597	3.111	393	34,2
Campobasso	10.678	595	4.617	257	56,8
Caserta	14.585	529	6.297	229	56,8
Benevento	8.157	376	4.847	223	40,6
Napoli	125.045	356	85.534	243	31,6
Avellino	7.091	358	3.364	170	52,6
Salerno	29.894	613	11.366	233	62,0
Foggia	12.848	233	9.067	164	29,4
Andria	7.207	198	5.103	140	29,2
Barletta	6.955	202	4.759	138	31,6
Trani	5.217	256	3.405	167	34,7
Bari	42.950	365	21.995	187	48,8
Taranto	24.237	336	12.131	168	50,0
Brindisi	8.880	280	6.681	210	24,8
Lecce	10.665	306	6.957	200	34,8
Potenza	11.146	456	5.695	233	48,9
Matera	7.814	354	5.292	240	32,3
Cosenza	13.999	570	9.570	390	31,6
Crotone	6.930	295	3.761	160	45,7
Catanzaro	17.800	546	7.518	230	57,8
Vibo Valentia	5.747	469	3.245	265	43,5
Reggio di Calabria	29.800	451	15.538	235	47,9
Trapani	7.284	295	4.193	170	42,4
Palermo	78.471	323	42.615	175	45,7
Messina	35.122	412	15.372	180	56,2
Agrigento	6.002	278	2.995	139	50,1
Caltanissetta	4.975	221	3.204	142	35,6
Enna	2.429	245	1.563	158	35,7
Catania	64.772	570	27.315	240	57,8
Ragusa	12.352	460	6.282	234	49,1
Siracusa	23.273	525	9.858	223	57,6
Sassari	18.525	400	8.136	176	56,1
Nuoro	4.948	373	2.437	184	50,7
Oristano	4.442	384	2.449	212	44,9
Cagliari	30.628	544	13.862	246	54,7
Carbonia	2.382	232	1.881	183	21,0
Totale (a)	2.488.284	378	1.560.540	237	37,3

Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile (R)

(a) Si riferisce al complesso dei comuni capoluogo di provincia.

(b) Dati provvisori.

Tavola 2.17 Produzione di rifiuti urbani per regione
Anno 2018, valori assoluti in tonnellate

ANNI REGIONI	Raccolta indifferenziata	Raccolta differenziata					Totale rifiuti urbani			% differenziata sul totale	Rifiuti urbani nei comuni capoluogo		% differenziata sul totale
		Rifiuti organici	Carta e cartone	Vetro	Plastica	Altro (a)	Totale	Valori assoluti	kg/abitante		Valori assoluti	kg/abitante	
2010	20.988.919	4.186.843	3.060.954	1.778.094	648.694	1.776.042	11.450.627	32.439.546	547,2	35,3	10.559.350	607,9	31,5
2011	19.538.280	4.500.755	3.068.853	1.700.010	787.900	1.790.422	11.847.940	31.386.220	528,6	37,7	10.238.088	588,9	33,3
2012	18.001.243	4.813.425	3.037.480	1.600.157	889.800	1.651.493	11.992.355	29.993.598	503,8	40,0	9.827.648	575,8	33,5
2013	17.065.554	5.214.351	3.050.737	1.608.624	945.188	1.680.067	12.498.968	29.564.522	490,8	42,3	9.893.008	558,9	35,6
2014	16.250.304	5.719.971	3.153.874	1.691.303	1.012.545	1.823.722	13.401.416	29.651.721	487,8	45,2	9.916.961	547,8	38,5
2015	15.503.476	6.071.512	3.149.945	1.747.826	1.177.959	1.873.623	14.020.865	29.524.341	486,2	47,5	9.827.455	544,7	40,7
2016	14.289.303	6.516.939	3.218.943	1.852.449	1.234.037	3.000.409	15.822.776	30.112.079	496,7	52,5	9.938.709	552,1	44,5
2017 (b)	13.146.979	6.621.605	3.276.890	2.000.275	1.273.605	3.252.820	16.425.196	29.572.175	488,5	55,5	9.869.604	546,5	46,6
2018 - PER REGIONE													
Piemonte	838.834	446.999	282.870	169.185	129.964	300.218	1.329.236	2.168.070	496,6	61,3	685.422,2	515,2	53,6
Valle d'Aosta / Vallée d'Aoste	28.319	11.881	9.836	7.057	6.793	11.170	46.737	75.056	596,0	62,3	16.054,4	471,6	67,3
Liguria	419.106	130.112	87.830	60.000	34.204	101.080	413.226	832.333	535,7	49,6	383.028,9	494,1	38,4
Lombardia	1.409.144	1.259.507	563.793	442.422	239.039	897.079	3.401.840	4.810.984	478,8	70,7	1.165.652,0	509,4	63,6
Trentino-Alto Adige/Südtirol	149.253	145.127	82.656	47.308	29.468	88.463	393.023	542.276	506,8	72,5	111.028,9	492,0	75,1
Bolzano-Bozen	81.203	64.030	41.103	24.659	9.036	44.407	183.236	264.438	499,4	69,3	55.104,7	512,5	68,5
Trento	68.050	81.097	41.553	22.650	20.431	44.056	209.787	277.837	514,0	75,5	55.924,2	473,4	81,5
Veneto	620.304	751.896	295.795	232.312	120.347	342.577	1.742.928	2.363.232	481,8	73,8	584.714,7	577,6	61,6
Friuli-Venezia Giulia	200.771	166.654	70.202	46.864	32.331	84.415	400.467	601.238	494,7	66,6	204.007,4	523,9	56,0
Emilia-Romagna	964.114	775.984	395.614	176.078	154.635	478.866	1.981.177	2.945.291	661,0	67,3	1.060.766,1	660,6	64,8
Toscana	1.002.811	514.648	297.892	124.152	88.746	255.894	1.281.332	2.284.143	611,8	56,1	832.596,3	637,9	53,9
Umbria	168.526	122.723	58.766	30.449	26.267	53.657	291.862	460.388	521,2	63,4	149.483,6	540,1	67,9
Marche	254.442	243.032	104.150	51.825	52.018	104.650	555.676	810.118	530,0	68,6	184.322,0	570,2	63,0
Lazio	1.580.830	551.512	359.645	226.401	80.097	228.768	1.446.423	3.027.253	514,1	47,8	1.869.546,3	593,1	42,3
Abruzzo	243.662	157.483	80.759	52.944	15.760	52.947	359.892	603.554	459,5	59,6	153.914,5	523,9	47,9
Molise	71.706	18.824	7.848	8.172	5.382	4.460	44.685	116.391	379,1	38,4	30.805,0	434,7	32,3
Campania	1.232.169	681.216	189.695	139.525	138.867	221.296	1.370.600	2.602.769	447,7	52,7	650.872,2	506,3	41,3
Puglia	1.036.064	356.944	190.715	94.403	85.929	133.342	861.334	1.897.397	469,8	45,4	585.727,7	530,8	39,6
Basilicata	105.183	34.943	24.452	12.827	7.244	14.776	94.242	199.425	353,0	47,3	54.914,9	431,1	43,9
Calabria	430.090	165.300	83.488	42.419	16.227	47.889	355.324	785.414	402,4	45,2	185.017,6	424,9	44,5
Sicilia	1.613.258	312.599	141.484	79.667	52.694	89.535	675.979	2.289.237	456,6	29,5	918.690,2	566,6	15,0
Sardegna	247.221	232.438	90.702	74.447	51.946	53.193	502.726	749.947	456,2	67,0	192.407,1	510,1	50,3
Nord-ovest	2.695.403	1.848.499	944.328	678.665	410.000	1.309.547	5.191.039	7.886.442	490,0	65,8	2.250.157,5	508,2	56,3
Nord-est	1.934.442	1.839.662	844.268	502.563	336.782	994.320	4.517.595	6.452.036	554,0	70,0	1.960.517,0	606,4	63,5
Centro	3.006.610	1.431.915	820.454	432.827	247.127	642.970	3.575.292	6.581.902	547,0	54,3	3.035.948,2	600,3	48,0
Sud	3.118.874	1.414.710	576.957	350.290	269.409	474.710	3.086.077	6.204.951	443,5	49,7	1.661.251,9	500,9	41,6
Isole	1.860.479	545.037	232.186	154.114	104.639	142.728	1.178.705	3.039.184	456,5	38,8	1.111.097,3	555,9	21,1
ITALIA	12.615.808	7.079.823	3.418.193	2.118.459	1.367.958	3.564.275	17.548.707	30.164.516	499,2	58,2	10.018.971,9	555,6	48,9

Fonte: Elaborazione Istat su dati Ispra

(a) Nella voce Altro sono inclusi metallo, legno, tessuti, raccolta selettiva, rifiuti da apparecchiature elettriche e elettroniche, ingombranti misti a recupero e, a partire dal 2016, anche i rifiuti da costruzione e demolizione provenienti da piccoli interventi di rimozione eseguiti presso le abitazioni, quelli provenienti da pulizia stradale a recupero e gli scarti della raccolta multimateriale, ai sensi del DM 26 maggio 2016.

(b) Il dato del 2017 differisce da quello pubblicato nell'Annuario statistico italiano dell'edizione 2019, poiché revisionato dall'Ispra.

Tavola 2.18 Produzione di rifiuti speciali per regione
Anno 2018, valori assoluti in tonnellate

ANNI REGIONI	Rifiuti speciali non pericolosi	Rifiuti speciali pericolosi	Rifiuti speciali non classificabili (a)	Totale rifiuti speciali	
				Valori assoluti	Kg/abitante
2010	128.202.378	9.660.035	3.641	137.866.054	2.279,4
2011	128.230.874	8.672.394	3.807	136.907.075	2.305,6
2012	124.676.523	8.885.045	5.281	133.566.849	2.243,3
2013	115.567.585	8.816.602	403	124.384.590	2.065,0
2014	120.518.331	8.793.870	2.000	129.314.201	2.147,6
2015	123.331.076	9.097.115	691	132.428.882	2.180,6
2016 (b)	125.309.546	9.609.056	134	134.918.736	2.225,4
2017	129.226.731	9.669.476	-	138.896.207	2.294,4
2018 - PER REGIONE					
Piemonte	10.091.179	1.016.928	-	11.108.107	2.544,2
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	309.926	19.264	-	329.190	2.614,0
Liguria	2.172.093	186.586	-	2.358.679	1.518,0
Lombardia	29.131.228	3.124.035	-	32.255.263	3.210,0
Trentino-Alto Adige/Südtirol	4.351.873	105.128	-	4.457.001	4.165,6
<i>Bolzano-Bozen</i>	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....
Veneto	14.733.931	1.152.608	-	15.886.539	3.238,6
Friuli-Venezia Giulia	3.732.183	272.543	-	4.004.726	3.295,0
Emilia-Romagna	13.508.316	979.253	-	14.487.569	3.251,2
Toscana	9.314.409	456.496	-	9.770.905	2.617,2
Umbria	2.897.966	160.043	-	3.058.009	3.461,9
Marche	3.142.252	184.377	-	3.326.629	2.176,4
Lazio	8.472.049	517.887	-	8.989.936	1.526,9
Abruzzo	2.620.509	102.702	-	2.723.211	2.073,4
Molise	560.009	44.179	-	604.188	1.967,7
Campania	6.894.039	376.992	-	7.271.031	1.250,5
Puglia	8.504.634	368.263	-	8.872.897	2.197,0
Basilicata	2.048.856	136.624	-	2.185.480	3.868,2
Calabria	1.725.937	196.394	-	1.922.331	984,8
Sicilia	6.926.695	303.306	-	7.230.001	1.442,1
Sardegna	2.296.463	341.547	-	2.638.010	1.604,7
Nord-ovest	41.704.426	4.346.813	-	46.051.239	2.861,3
Nord-est	36.326.303	2.509.532	-	38.835.835	3.334,5
Centro	23.826.676	1.318.803	-	25.145.479	2.089,7
Sud	22.353.984	1.225.154	-	23.579.138	1.685,4
Isole	9.223.158	644.853	-	9.868.011	1.482,3
ITALIA	133.434.547	10.045.155	-	143.479.702	2.374,6

Fonte: Elaborazione Istat su dati Ispra

(a) I rifiuti speciali non classificabili includono i rifiuti speciali con codice EER non determinato.

(b) Il dato del 2016 differisce da quello pubblicato nell'Annuario statistico italiano dell'edizione 2018, poiché revisionato dall'Ispra.

Tavola 2.19 Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per alcuni fattori di qualità del servizio di fornitura di energia elettrica e regione
Anno 2019, per 100 famiglie della stessa zona

ANNI REGIONI	Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per					
	Servizio nel complesso	Continuità del servizio	Stabilità della tensione	Comprensibilità display contatore elettronico	Comprensibilità della bolletta	Informazione sul servizio
2012	88,4	93,3	88,8	78,4	64,0	64,4
2013	85,4	92,2	87,0	75,3	58,8	61,3
2014	87,3	93,2	88,8	76,6	59,9	58,8
2015	87,0	92,2	87,4	76,9	60,1	59,2
2016	87,9	93,4	88,4	77,7	62,9	61,1
2017	85,1	92,5	87,4	74,8	61,4	57,1
2018	83,5	93,0	88,3	75,4	57,2	52,6
2019 - PER REGIONE						
Piemonte	84,2	95,4	91,9	79,9	64,3	59,3
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	88,2	97,2	93,3	84,9	72,0	69,2
Liguria	86,7	95,6	93,2	80,6	66,0	62,1
Lombardia	84,7	95,6	91,8	79,0	62,7	57,9
Trentino-Alto Adige/Südtirol	93,2	97,8	95,8	88,9	76,8	73,5
<i>Bolzano-Bozen</i>	93,2	97,9	97,2	89,1	76,5	76,3
<i>Trento</i>	93,1	97,6	94,5	88,7	77,0	71,0
Veneto	84,2	94,2	89,1	81,9	65,9	59,5
Friuli-Venezia Giulia	85,4	96,3	91,7	79,2	61,1	56,9
Emilia-Romagna	85,6	95,4	92,3	79,9	62,1	59,9
Toscana	81,8	93,9	90,9	79,4	60,6	57,5
Umbria	81,3	93,3	87,6	78,5	61,7	58,9
Marche	85,3	91,6	87,7	80,0	65,0	60,1
Lazio	83,4	91,6	88,3	69,8	58,7	54,6
Abruzzo	81,3	89,6	84,2	74,5	57,5	53,9
Molise	82,7	93,2	89,9	79,4	64,3	60,0
Campania	86,0	92,5	88,4	71,7	59,0	56,1
Puglia	83,8	92,8	86,8	75,0	59,3	56,3
Basilicata	84,8	93,5	89,9	81,8	67,4	63,2
Calabria	81,4	89,4	82,5	73,4	62,0	55,3
Sicilia	82,4	90,8	82,2	72,8	59,6	56,5
Sardegna	76,1	88,3	82,4	77,6	63,4	59,2
Nord-ovest	84,8	95,6	92,0	79,5	63,6	58,8
Nord-est	85,7	95,2	91,3	81,4	64,8	60,6
Centro	83,0	92,4	89,0	74,7	60,3	56,4
Sud	84,1	91,9	86,8	73,8	59,9	56,2
Isole	80,7	90,1	82,3	74,1	60,6	57,2
ITALIA	84,0	93,5	89,1	77,1	62,0	58,0

Fonte: Istat, Indagine multiscopo "Aspetti della vita quotidiana" (R)

Tavola 2.20 Famiglie per giudizio su alcune caratteristiche della zona in cui abitano e presenza di problemi ambientali per regione
Anno 2019, per 100 famiglie della stessa zona

ANNI REGIONI	Sporcizia nelle strade (a)	Difficoltà di parcheggio (a)	Difficoltà di collegamento (a)	Traffico (a)	Inquinamento dell'aria (a)	Rumore (a)	Irregolarità nell'erogazione dell'acqua	Non si fidano a bere acqua di rubinetto
2010	30,0	39,6	29,5	42,6	38,0	32,9	10,8	32,8
2011	29,2	38,0	28,6	41,2	36,9	32,6	9,4	30,0
2012	27,6	35,8	28,8	38,5	35,7	32,0	8,9	30,3
2013	28,2	37,2	31,3	38,1	36,8	32,3	10,0	29,2
2014	28,6	35,2	30,7	37,0	34,4	30,6	8,7	28,0
2015	31,6	37,3	30,5	38,4	36,7	31,2	9,2	30,0
2016	33,0	37,2	32,9	37,9	38,0	31,5	9,4	29,9
2017	31,6	37,3	30,5	38,4	36,7	31,2	10,1	29,1
2018	29,5	35,7	32,4	38,8	37,8	32,3	10,4	29,0
2019 - PER REGIONE								
Piemonte	25,2	34,3	33,9	35,8	36,7	29,7	2,7	21,6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12,2	28,8	31,2	22,9	18,0	17,3	5,2	9,8
Liguria	37,2	50,3	28,7	41,0	32,4	32,6	3,3	18,0
Lombardia	23,9	39,3	30,2	41,9	50,4	35,9	3,0	24,3
Trentino-Alto Adige/Südtirol	12,6	31,9	17,2	33,0	27,6	23,4	1,6	2,9
<i>Bozano-Bozen</i>	14,4	34,4	13,3	36,3	27,4	24,7	1,7	1,2
<i>Trento</i>	11,0	29,5	20,9	29,9	27,7	22,3	1,4	4,5
Veneto	18,2	26,4	29,7	35,5	39,1	25,6	3,5	18,1
Friuli-Venezia Giulia	17,9	29,0	25,6	30,3	26,4	23,4	2,7	10,6
Emilia-Romagna	18,9	29,9	25,3	35,1	38,9	28,8	3,3	26,4
Toscana	24,7	35,0	31,0	33,6	28,9	27,5	6,0	35,7
Umbria	25,4	21,0	31,9	29,5	30,7	23,3	8,2	35,1
Marche	22,4	31,9	31,2	33,1	29,3	28,8	5,8	27,4
Lazio	52,3	47,1	35,0	51,3	42,7	36,9	11,8	25,2
Abruzzo	32,7	28,1	29,6	32,8	24,7	24,7	12,0	23,7
Molise	28,2	24,3	29,8	18,7	18,3	18,3	12,2	32,3
Campania	39,2	47,4	56,0	43,6	40,9	37,8	10,6	32,8
Puglia	37,4	44,6	30,6	44,8	40,0	39,0	7,8	27,5
Basilicata	36,4	31,1	36,4	26,3	28,0	27,9	10,1	27,3
Calabria	43,4	30,0	42,1	31,9	24,5	29,7	31,2	48,8
Sicilia	44,1	40,4	39,5	42,3	34,0	36,3	27,3	53,1
Sardegna	32,9	31,8	27,3	31,4	17,4	22,0	14,7	59,9
Nord-ovest	25,6	39,0	31,1	40,0	44,5	33,7	3,0	22,8
Nord-est	18,0	28,6	26,4	34,6	36,6	26,5	3,2	19,3
Centro	38,1	39,6	33,1	42,0	35,9	32,0	9,0	29,5
Sud	38,2	40,9	42,3	39,9	35,5	34,8	12,9	32,3
Isole	41,1	38,1	36,3	39,4	29,6	32,5	24,0	54,9
ITALIA	31,0	37,4	33,5	39,2	37,7	32,0	8,6	29,0

Fonte: Istat, Indagine multiscopo "Aspetti della vita quotidiana" (R)

(a) Percentuale di famiglie che dichiarano il problema molto o abbastanza presente.

Tavola 2.21 Persone di 14 anni che esprimono preoccupazione per alcuni problemi ambientali per regione
Anno 2019, per 100 persone di 14 anni e più con le stesse caratteristiche

ANNI REGIONI	Effetto serra, buco dell'ozono	Estinzione di alcune specie vegetali/animali	Cambiamenti climatici	Produzione e smaltimento di rifiuti	Inquinamento acustico	Inquinamento dell'aria	Inquinamento del suolo	Inquinamento di fiumi, mari, ecc.	Dissesto idrogeologico	Catastrofi provocate dall'uomo	Distruzione delle foreste	Inquinamento elettromagnetico	Rovina del paesaggio	Esaurimento delle risorse naturali
1998	57,9	16,0	36,0	39,4	14,4	50,8	20,3	40,1	34,0	-	25,2	9,9	15,8	15,0
2012	35,0	15,7	46,6	46,7	14,0	52,1	22,6	37,6	33,2	-	18,1	18,6	19,9	25,8
2013	34,8	16,5	40,7	44,7	13,4	50,3	24,7	37,1	26,2	33,9	15,7	15,2	17,3	20,5
2014	33,3	17,2	41,6	47,3	12,4	49,9	28,0	37,7	28,5	33,1	16,3	13,0	17,1	18,9
2015	34,6	19,0	44,2	43,4	12,4	48,2	27,2	37,4	31,1	31,6	17,6	13,9	15,7	19,6
2016	37,4	20,2	49,1	41,7	11,7	51,9	26,6	38,9	25,7	30,2	18,2	13,2	15,0	19,5
2017	35,6	21,0	45,8	40,0	12,8	51,0	27,4	38,9	28,6	28,4	17,8	13,8	15,1	19,3
2018	35,8	21,0	51,0	46,0	12,6	55,7	27,1	40,9	26,3	29,7	17,8	12,6	14,1	21,8
2019 - PER REGIONE														
Piemonte	38,3	25,2	57,4	44,0	10,6	55,2	22,7	43,9	23,9	25,3	19,4	10,3	13,1	20,5
V. d'Aosta/V. d'Aoste	40,3	27,9	59,3	49,0	7,4	44,8	19,1	36,8	31,3	24,1	19,1	12,8	13,8	23,2
Liguria	38,5	25,5	55,0	47,8	12,6	47,4	22,2	41,6	35,0	21,0	17,9	11,5	14,7	18,6
Lombardia	38,4	23,0	54,7	44,6	13,5	58,0	21,5	43,6	19,0	25,5	17,9	11,2	14,8	21,5
Trentino-A. Adige/Südtirol	40,3	27,8	57,2	42,7	11,6	49,0	21,9	42,4	17,6	26,1	22,4	13,6	15,5	20,4
Bolzano/Bozen	35,5	30,3	50,7	39,2	15,5	46,6	21,0	43,8	13,4	25,9	24,0	13,8	19,0	16,6
Trento	44,9	25,4	63,4	46,1	7,8	51,2	22,8	41,2	21,8	26,2	20,9	13,4	12,1	24,2
Veneto	38,0	20,9	59,5	41,1	9,8	53,1	26,7	43,3	26,1	26,1	19,2	10,9	13,3	20,7
Friuli-V. Giulia	41,1	27,0	57,8	44,2	9,3	48,7	26,6	43,9	22,2	29,2	23,3	14,2	12,4	20,8
Emilia-Romagna	42,2	23,5	62,5	42,8	12,0	57,3	24,8	44,5	24,2	24,3	18,4	11,7	12,6	20,5
Toscana	39,6	24,8	57,6	49,7	11,3	48,2	24,4	45,5	28,4	27,8	19,9	10,1	11,7	19,2
Umbria	47,3	21,9	59,4	48,7	9,6	55,8	30,2	42,1	21,6	23,4	16,5	13,3	13,1	17,2
Marche	40,5	22,6	55,7	41,5	9,5	48,4	27,6	39,0	27,5	25,7	18,9	14,3	10,6	21,2
Lazio	41,1	22,6	56,1	51,9	13,7	51,3	24,2	42,5	22,3	24,3	19,4	12,5	13,4	20,1
Abruzzo	38,0	21,7	54,8	45,0	13,2	49,4	28,5	42,8	29,6	26,3	19,3	16,7	10,5	20,9
Molise	35,4	19,0	50,0	45,1	11,9	50,0	27,7	35,6	25,1	26,9	16,8	14,5	9,3	23,6
Campania	39,5	19,0	50,6	54,8	14,6	54,6	27,6	37,4	22,6	23,4	15,3	13,7	10,4	15,8
Puglia	40,3	19,4	52,1	52,1	14,1	58,0	31,0	37,9	22,9	23,7	16,1	13,6	9,7	17,1
Basilicata	36,9	19,2	50,4	48,5	11,3	53,2	30,6	41,0	26,6	29,6	13,7	12,1	9,1	16,3
Calabria	39,5	17,8	51,0	52,8	12,9	48,2	29,1	43,8	31,8	22,1	16,3	17,2	10,6	16,8
Sicilia	43,1	18,6	54,0	46,8	16,5	55,8	23,6	37,0	27,6	25,0	16,8	15,0	11,0	18,4
Sardegna	41,7	26,7	55,5	41,5	11,1	44,1	24,8	40,5	30,4	25,4	20,0	10,7	12,7	17,5
Nord-ovest	38,4	23,9	55,5	44,8	12,6	56,1	21,9	43,4	22,0	25,0	18,3	11,0	14,3	21,0
Nord-est	40,2	23,2	60,3	42,2	10,7	53,9	25,5	43,7	24,2	25,7	19,6	11,8	13,1	20,6
Centro	41,0	23,2	56,8	49,6	12,1	50,3	25,1	43,0	24,8	25,5	19,3	12,0	12,5	19,8
Sud	39,4	19,2	51,5	52,3	13,9	54,0	29,0	39,0	24,9	23,9	16,0	14,4	10,1	17,0
Isole	42,8	20,6	54,4	45,5	15,1	52,9	23,9	37,9	28,3	25,1	17,6	13,9	11,4	18,2
ITALIA	40,0	22,2	55,6	47,1	12,7	53,7	25,1	41,8	24,3	25,0	18,2	12,5	12,4	19,4

Fonte: Istat, Indagine multiscopo "Aspetti della vita quotidiana" (R)