

2

AMBIENTE, CLIMA ED ENERGIA

Nel 2020 c'è un marcato calo delle emissioni di gas serra generate dai residenti (-10,2 per cento), per la pandemia, mentre crescono nel 2021 (+6,2 per cento). Nel 2021 aumenta il consumo interno lordo di energia (+6,3 per cento), diminuito molto l'anno precedente. Forte è la dipendenza energetica dall'estero (73,5 per cento). Il settore elettrico riscontra una flessione della produzione da fonti rinnovabili, pari al 40,2 per cento. Cresce il consumo energetico delle unità residenti (+8,8 per cento). La spesa energetica delle famiglie per usi domestici è pari a 36 miliardi di euro, corrispondenti a 1.411 euro annui per famiglia.

Nel 2021 considerato l'insieme dei capoluoghi di regione la temperatura media annua è pari a 15,5°C (+ 0,6°C rispetto al valore climatico 1981-2010). La precipitazione totale (circa 708,8 millimetri) cala di 34,3 millimetri sul valore climatico. Nel 2022 è stabile la quota delle aree protette, pari al 21,7 per cento terrestre (65 mila Km²) e il 10,6 per cento marino (57.181 Km²), in linea con gli obiettivi di conservazione della biodiversità. Nel 2020 dai 4.037 siti estrattivi di cave e miniere autorizzati sono estratte 177,2 milioni di tonnellate (-3,8 per cento sul 2019). I prelievi di acque minerali naturali, salgono a 19,8 milioni di metri cubi (+3,6 per cento).

Nel 2022 gli incendi boschivi hanno colpito una superficie di 72.560 ettari. Il numero totale di sinistri è in linea con gli anni successivi al 2018. Nel 2020 le perdite idriche totali delle reti di distribuzione dell'acqua potabile sono il 42,2 per cento e 6,7 milioni di residenti risultano non collegati al servizio pubblico di fognatura. Nel 2021 sono stati prodotti 29,6 milioni di tonnellate di rifiuti urbani (+2,3 per cento rispetto al 2020). Stabile la raccolta differenziata arrivata al 64 per cento. Nel 2022 le maggiori preoccupazioni ambientali riguardano i cambiamenti climatici (56,7 per cento) e l'inquinamento dell'aria (50,2). Diminuisce la soddisfazione delle famiglie per il servizio di fornitura di energia elettrica (dall'84,8 per cento del 2021 al 79,4 del 2022).

2

AMBIENTE, CLIMA ED ENERGIA

Emissioni atmosferiche

Le emissioni in atmosfera rappresentate nei Conti delle emissioni atmosferiche (AEA - *Air Emission Accounts*, già noti come conti di tipo Namea), comprendono tutte - e solo - le emissioni generate dalle attività antropiche delle unità residenti¹. La principale causa del riscaldamento globale va ricercata nelle emissioni di gas ad effetto serra, che nel quinquennio 2016-2020 registrano per l'Italia un andamento decrescente, arrivando nel 2020 – a causa della contrazione dell'attività produttiva e alla limitazione della mobilità indotte dalle misure di contrasto alla pandemia Covid-19 - a 391.781 migliaia di tonnellate di CO₂ equivalente, il 10,2 per cento in meno rispetto all'anno precedente; contribuiscono alla diminuzione complessiva delle emissioni sia le famiglie (-12,7 per cento) (Tavola 2.1) sia le attività produttive (-9,3 per cento) (Tavola 2.2). Le stime del 2021 mostrano una ripresa delle emissioni di gas climalteranti rispetto al 2020 (+6,2 per cento) con livelli che comunque non raggiungono quelli del periodo pre-pandemico, confermando la generale tendenza alla riduzione delle emissioni; crescono sia le emissioni generate dalle attività delle famiglie (+5,7 per cento) sia quelle generate dalle attività produttive (+6,4 per cento).

Il miglioramento dell'intensità di emissione di gas serra del valore aggiunto registrato nel 2020 (-1,0 per cento, arrivando a 217,0 tonnellate di CO₂ equivalente per milione di euro di valore aggiunto) e continuato nel 2021 (-0,2 per cento) attesta la situazione virtuosa dell'Italia anche in relazione agli altri paesi europei (nel 2020 la media Ue27 è 257,9 tonnellate di CO₂ equivalente per milione di euro di valore aggiunto).

¹ I Conti delle emissioni atmosferiche (AEA) sono calcolati in modo coerente con i principi e gli standard dei conti economici nazionali e sono riferiti alle unità residenti. Le emissioni atmosferiche calcolate secondo il principio della residenza contabilizzano tutte le emissioni generate dalle unità residenti, indipendentemente da dove avvengono (in Italia o all'estero), quelle calcolate secondo il principio del territorio contabilizzano tutte le emissioni generate sul territorio geografico nazionale, indipendentemente da chi le causa (residenti e non residenti). Le emissioni del Conto AEA (Istat, principio della residenza) differiscono da quelle dell'Inventario nazionale delle emissioni (Ispra, principio del territorio) in quanto le prime includono le emissioni generate all'estero dalle unità residenti per lo svolgimento di attività di trasporto su strada, aereo e marittimo (i cui valori economici ricadono nel computo del Pil dell'Italia anche quando si svolgono all'estero) ed escludono le emissioni generate sul territorio nazionale dalle unità non residenti (i cui valori economici sono esclusi dal calcolo del Pil nazionale).

Il parametro delle emissioni di gas serra in rapporto alle ore lavorate subisce, invece, un innalzamento nel 2020 (+2,7 per cento, salendo a 7,6 tonnellate per ora lavorata), pur rimanendo inferiore a quello della media Ue27 (8,76 tonnellate per ora lavorata); nel 2021 tale indicatore diminuisce fino a livelli inferiori a quelli pre-pandemici, confermando anche in questo caso il trend positivo intrapreso dal Paese. Per quanto riguarda le emissioni di precursori dell'ozono troposferico e di sostanze acidificanti (generati sia dalle famiglie che dalle attività produttive), nel 2020 si registra una diminuzione rispetto all'anno precedente, rispettivamente del 9,5 per cento (2.070 migliaia di tonnellate di "potenziale di formazione di ozono troposferico" - Pot) e dell'11,3 per cento (1.482 migliaia di tonnellate di SO₂ equivalente)². Nello stesso anno, le emissioni provenienti dalle attività produttive del sistema economico italiano generano il 74,8 per cento dei gas a effetto serra, il 91,7 per cento delle sostanze che danno origine al fenomeno dell'acidificazione e il 65,4 per cento di quelle responsabili della formazione dell'ozono troposferico; le parti restanti dipendono dalle attività di consumo delle famiglie. Per l'Italia, il peso delle attività produttive sul totale delle emissioni è inferiore alla media Ue27 per i gas serra e per i precursori dell'ozono troposferico, mentre nel 2020 è leggermente superiore nel caso dei gas acidificanti (Figura 2.1).

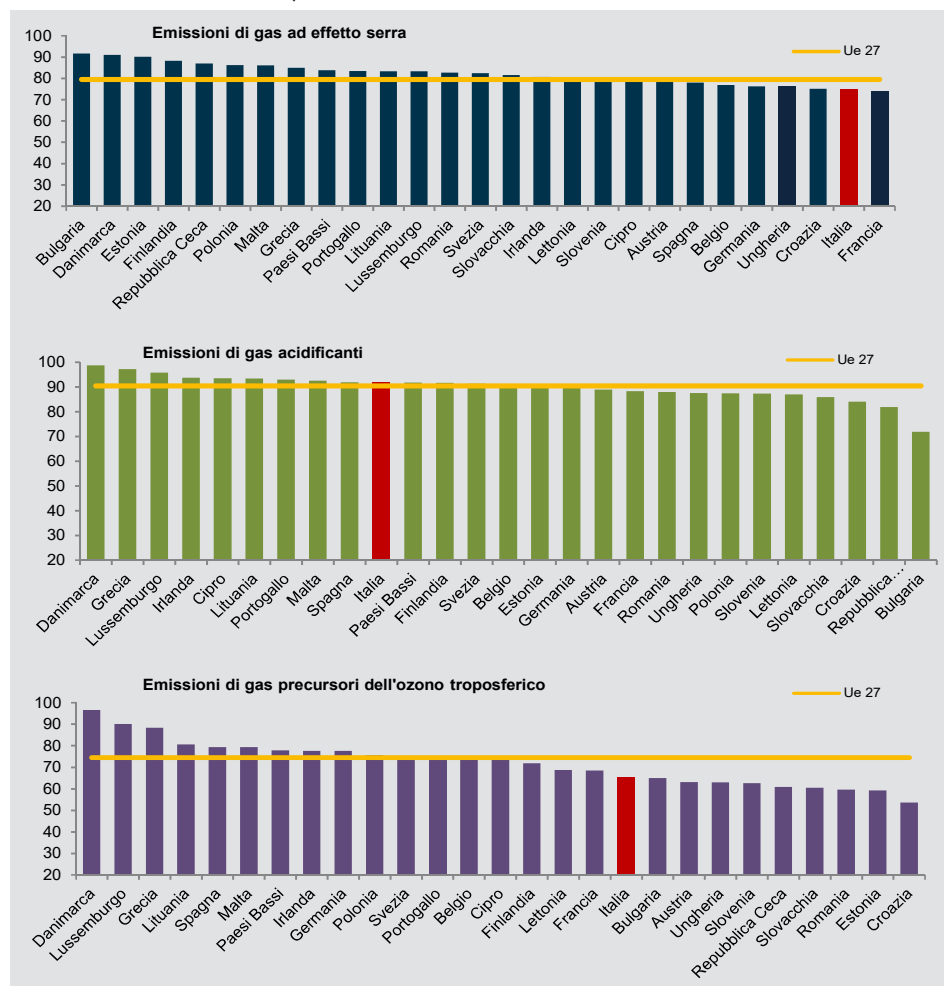
Tra le attività produttive che maggiormente contribuiscono alle emissioni di sostanze inquinanti figurano:

- l'industria manifatturiera, che produce il 27,5 per cento delle emissioni di gas serra generate dal sistema produttivo, il 7,9 per cento delle sostanze acidificanti e il 24,4 per cento dei precursori dell'ozono troposferico;
- il settore agricoltura, silvicoltura e pesca, che emette il 53,7 per cento delle sostanze acidificanti causate dal totale delle attività produttive;
- il settore fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata, che genera il 25,3 per cento delle emissioni di gas ad effetto serra generate dall'Industria;
- le attività di trasporti e magazzinaggio, che determinano il 30,7 per cento del totale delle emissioni delle attività produttive nel caso dell'acidificazione e il 32,3 per cento nel caso dell'ozono troposferico.

Le emissioni generate dalle famiglie sono prodotte principalmente dall'uso di combustibili per il trasporto privato, che genera il 51,4 per cento delle emissioni di gas serra, il 71,2 per cento delle emissioni acidificanti e il 37,5 per cento dei precursori della formazione di ozono troposferico prodotti dalle famiglie. Riscaldamento domestico, usi di cucina e produzione di acqua calda incidono per il 48,0 per cento nel caso dei gas serra e per il 28,3 per cento in quello dell'acidificazione. Incidono, inoltre, per circa il 43,3 per cento nel caso dell'ozono troposferico, dove sono significativi, per il 19,2 per cento, anche gli altri usi (verniciatura, uso di prodotti per le pulizie, eccetera).

² Le sostanze acidificanti includono le emissioni di ossido di azoto (NO_x), ossido di zolfo (SO_x) e ammoniaca (NH₃), espresse in "tonnellate di SO₂ equivalente" (ton SO₂eq.) con i seguenti pesi: 0,7 per NO_x, 1 per SO_x, 1,9 per NH₃. Tali pesi, differiscono per un mero fattore di scala da quelli utilizzati per esprimere il fenomeno in tonnellate di potenziale acido equivalente (ton PAE), essendo 1 ton SO₂eq. = 32 ton Pae.

Figura 2.1 Emissioni atmosferiche delle attività produttive nei paesi Ue 27
Anno 2020, in percentuale sul totale delle emissioni



Fonte: Istat, Conti ambientali - Conti delle emissioni atmosferiche (AEA)

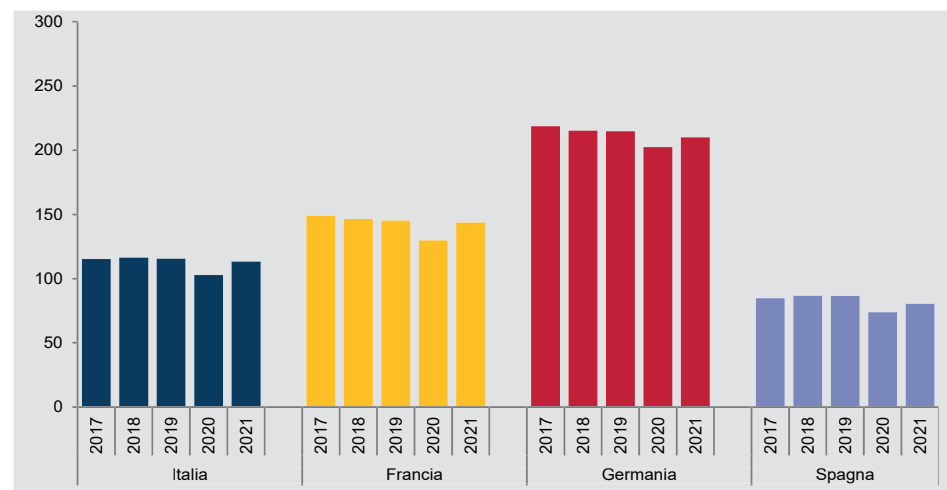
Il sistema energetico italiano

Il sistema energetico nazionale è rappresentato in tutte le sue fasi caratteristiche (produzione primaria, scambi con il resto del mondo, variazione delle scorte, trasformazione e consumo finale) e per ciascun vettore energetico, dal Bilancio energetico nazionale (Ben). Nel 2021, in Italia il consumo interno lordo di energia e il consumo finale di energia aumentano molto rispetto al 2020 (+8,5 per cento e +10,1 per cento) per l'attenuarsi degli effetti della pandemia da Covid-19 che ha condizionato pesantemente lo scenario energetico nazionale nel 2020 (Tavola 2.3 e Tavola 2.4). L'incremento si registra anche nei principali Paesi europei (Figura 2.2).

Considerando i singoli prodotti energetici, il consumo interno lordo registra un aumento del 32,9 per cento per l'energia elettrica (passando da 2,8 Mtep nel 2020 a 3,7 Mtep nel 2021), del 8,7 per cento per i combustibili solidi (da 5,1 Mtep a 5,5 Mtep), del 7,1 per cento per il gas naturale (da 58,3 a 62,4 Mtep) e del 13,5 per cento per il petrolio e i suoi derivati (da 44,9 a 51 Mtep). Le fonti di energie rinnovabili (Fer), cresciute dell'1,5 per cento rispetto all'anno

precedente (da 29,3 a 29,8 Mtep), soddisfano il 19,8 per cento dei consumi interni lordi di energia³, quota in linea con il Piano nazionale integrato energia e clima (Pniec) 2019, che prevede un obiettivo dei consumi totali coperti da fonti rinnovabili del 30 per cento al 2030.

Figura 2.2 Consumi finali di energia in Italia e in alcuni paesi dell'Unione europea
Anni 2017-2021, in milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep)



Fonte: Eurostat

Nel 2021 il saldo delle importazioni di prodotti energetici registra un'inversione del trend in diminuzione iniziato nel 2017, passando dai 131,1 Mtep del 2020 ai 144,2 Mtep del 2021 (+9,9 per cento). Le importazioni concorrono in misura consistente al fabbisogno energetico nazionale; la dipendenza energetica dall'estero è infatti del 73,5 per cento (stabile rispetto all'anno precedente), indice della limitata disponibilità di risorse energetiche primarie del sottosuolo del Paese. La forte dipendenza energetica dall'estero è una delle caratteristiche che accomuna l'Italia ai paesi appartenenti all'area Ue27; nel 2021 la dipendenza energetica del complessivo dei paesi Ue è del 55,5 per cento (era del 57,5 nel 2020). Il rapporto tra produzione totale di energia primaria e il consumo di energia primaria è pari, nel 2021, al 25,2 per cento, in calo di 3,1 punti percentuali rispetto al 2020 (28,3 per cento). L'intensità energetica (rapporto tra consumo interno lordo di energia e Pil) in Italia, ha un valore pari a 98,6 nel 2021, rispetto a 97,3 nel 2020 (Tavola 2.4).

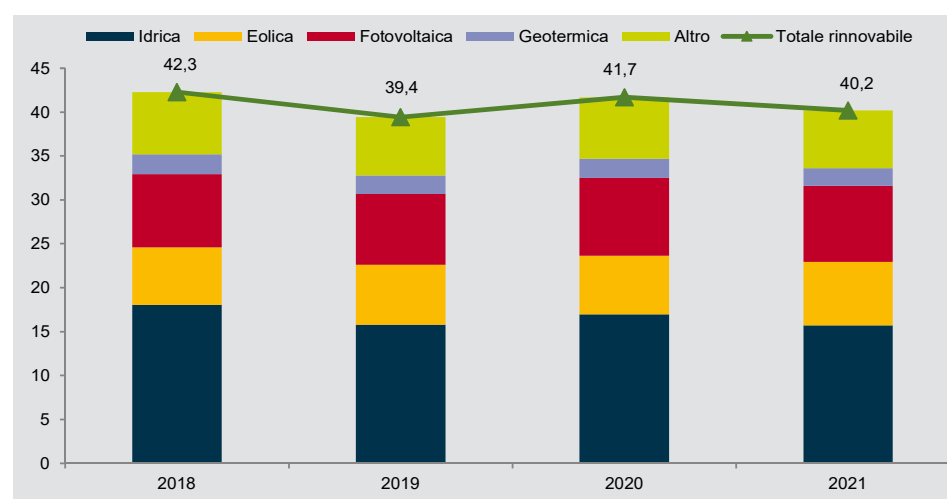
Offerta di energia elettrica in Italia

Nel 2021 l'apporto delle fonti termiche tradizionali al soddisfacimento della domanda di energia elettrica registra un lieve aumento rispetto all'anno precedente, passando dal 64,6 al 65,6 per cento della produzione lorda (Tavola 2.5). Il contributo di tali fonti risulta più pronunciato in Emilia-Romagna (87,6 per cento), in Liguria (84,4 per cento) e nel Lazio (77,1 per cento). Il contributo delle fonti rinnovabili è pari al 40,2 per cento della produzione lorda totale, con un apporto maggiore della fonte idroelettrica (15,7 per cento, escludendo l'idro da pompaggi) e significativo del fotovoltaico (8,7 per cento), dell'eolico (7,2 per cento) e del-

³ Cfr. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/database>

le bioenergie (6,6 per cento); minore il contributo del geotermico (Tavola 2.5 e Figura 2.3). Le regioni in cui la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili risulta più del doppio rispetto alla media nazionale sono la Valle d'Aosta (98,2 per cento), la Basilicata (90,8 per cento), il Trentino-Alto Adige (89,6 per cento) e le Marche (83,4 per cento), mentre risulta ancora poco diffuso lo sfruttamento di questa fonte energetica in Liguria (16,6 per cento) e nel Lazio (27,5 per cento). La distribuzione sul territorio delle fonti rinnovabili evidenzia un maggiore sfruttamento dell'idrico nelle regioni montuose, della fonte eolica nel Mezzogiorno e del fotovoltaico al Centro, mentre l'energia geotermica viene prodotta solo in Toscana.

Figura 2.3 Produzione lorda di energia elettrica da fonte energetica rinnovabile (a)
Anni 2018-2021, valori percentuali



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

(a) 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.

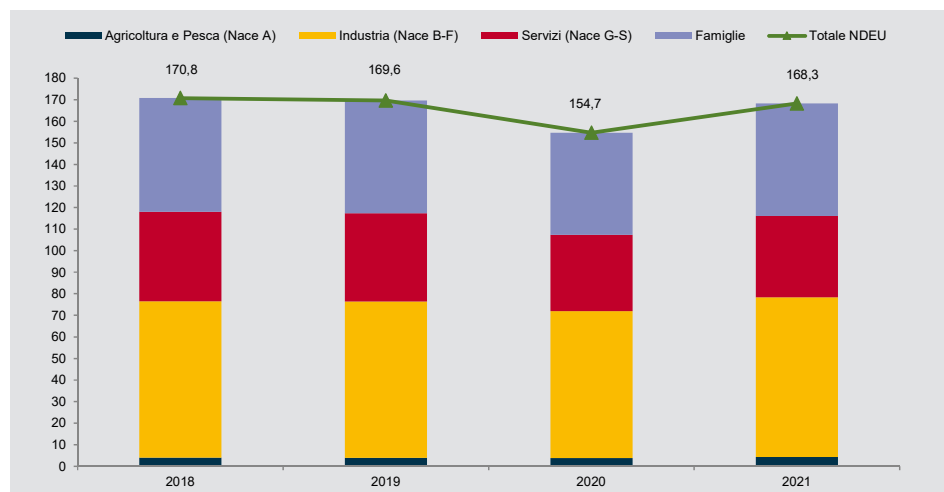
La struttura dei consumi energetici per settore economico e famiglie

Nel 2021, a seguito dello *shock* pandemico dell'anno precedente, in Italia il consumo energetico delle unità residenti⁴ - calcolato mediante l'indicatore *Net domestic energy use* (Ndeu)⁵ - registra una forte crescita (+8,8 per cento), attestandosi su 168,3 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep), valore di poco inferiore a quello pre-pandemico (Tavola 2.8). Il 44,5 per cento di questo consumo è stato effettuato dal settore dell'Industria, il 22,4 dai Servizi, il 2,5 dall'Agricoltura e Pesca e il rimanente 31,0 per cento dalle Famiglie (Figura 2.4).

⁴ Il consumo energetico secondo il *principio della residenza* considera l'ammontare di prodotti energetici comprato dai residenti sul territorio nazionale o all'estero, mentre il consumo energetico secondo il *principio del territorio* considera l'ammontare di prodotti energetici comprato sul territorio nazionale da unità residenti e da unità non residente. Questa distinzione è rilevante nel caso di acquisto di carburante per trasporto internazionale (aereo, marittimo e terrestre).

⁵ Il *Net domestic energy use* (Ndeu) è un indicatore derivato dai Conti dei flussi fisici di energia (Pefa) che permette di valutare l'effettivo impiego energetico dei residenti a livello di intera economia. Esso rappresenta il consumo totale di energia al netto dell'energia che nei processi di trasformazione rimane incorporata nei prodotti derivati (è quindi scervo da doppi conteggi di energia); ossia esprime l'energia consumata e non più utilizzabile per altro scopo energetico includendo tutta l'energia dissipata (mediante combustione e non), tutti i tipi di perdita di energia e la quantità di energia utilizzata per scopi non energetici.

Figura 2.4 Consumo di energia delle unità residenti (*Net domestic energy use - NDEU*) per settore economico e famiglie
Anni 2018-2021, milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep)



Fonte: Istat, Conti ambientali - Conti dei flussi fisici di energia (PEFA)

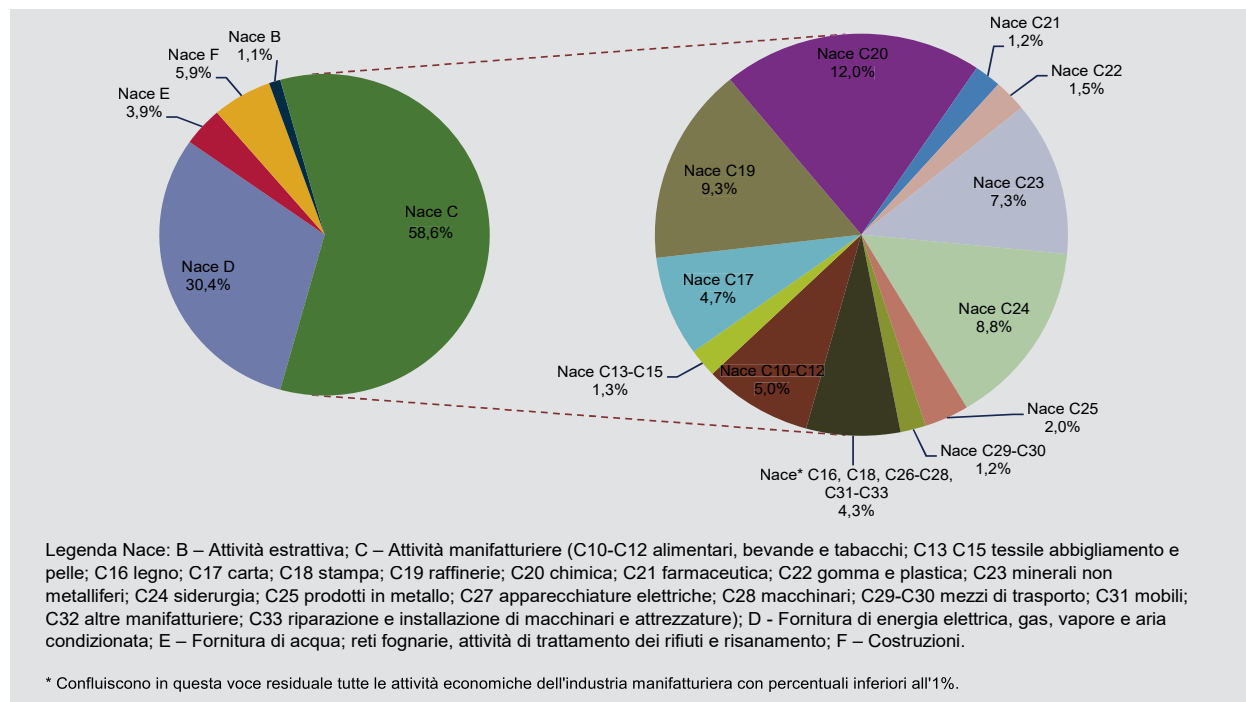
Nel settore dell'Industria si assiste nel 2021 ad un aumento del consumo di energia del 8,9 per cento rispetto all'anno precedente, arrivando addirittura a superare del 2,1 per cento i valori del 2019. Il 58,6 per cento dei consumi dell'Industria è attribuibile alle attività manifatturiere (+7,0 per cento rispetto all'anno precedente), tra le quali spiccano la chimica (+17,4 per cento), le raffinerie (+2,0), la siderurgia (+9,8) e la lavorazione di minerali non metalliferi (+5,9) (Figura 2.5); il 30,4 per cento è attribuibile all'attività di fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata (+8,9 per cento rispetto al 2020).

Se si considera come viene consumata l'energia nel settore dell'Industria, emerge che nel 2021 il 45,0 per cento dell'energia serve per processi di produzione in senso stretto (macchinari e forni di processo, in particolare nelle siderurgie, raffinerie, attività di lavorazione di minerali non metalliferi, industrie chimiche, cartarie e industrie alimentari), il 30,9 per cento viene persa nel corso dei processi di trasformazione dei prodotti energetici in altri prodotti energetici⁶ (l'80,2 per cento delle perdite di trasformazione avvengono durante il processo di produzione dell'energia elettrica), il 9,5 per cento costituisce un uso non energetico di prodotti energetici (per il 70,9 per cento si tratta dell'uso di distillati leggeri nella chimica per la produzione di polimeri successivamente utili per la produzione di plastica e per il 18,3 per cento di uso di bitume nell'ingegneria civile), il 5,3 per cento serve per soddisfare le esigenze di trasporto in conto proprio (soprattutto nelle attività di costruzione, estrazione da cave e miniere, raccolta di rifiuti e alimentare), esigenze aumentate del 36,3 per cento rispetto all'anno precedente, il 5,5

⁶ Ogni processo di trasformazione dell'energia da una forma ad un'altra produce le cosiddette "perdite di trasformazione": energia dissipata (nel caso di trasformazione con combustione) oppure "sprecata" (nel caso di trasformazione senza combustione) durante il processo. Essendo energia "persa", non è più utilizzabile per scopi umani futuri ed è quindi considerata energia degradata restituita dal sistema economico all'ambiente naturale ed è inclusa nel *Net domestic energy use* (Ndeu).

per cento per riscaldamento e raffrescamento degli edifici, produzione di acqua calda e illuminazione e, infine, il 3,8 per cento viene persa durante la distribuzione (di cui il 58,6 per cento è relativa alla distribuzione di elettricità, il 34,7 per cento a quella di calore e il rimanente 6,7 per cento a quella del gas).

Figura 2.5 Consumo di energia delle unità residenti (*Net domestic energy use - NDEU*) nel settore dell'Industria (Nace B-F)
Anno 2021, valori percentuali



Fonte: Istat, Conti ambientali - Conti dei flussi fisici di energia (PEFA)

Il settore dei Servizi registra un aumento del 6,3 per cento nel consumo di energia tra il 2020 e il 2021 (+2,2 Mtep), ma si attesta comunque su livelli inferiori a quelli pre-pandemici (-7,7 per cento). Tutte le attività del settore segnalano un innalzamento dei consumi (Figura 2.6), ad eccezione di quelle relative alla sanità e assistenza sociale (-19,3 per cento), alla Pubblica amministrazione (-15,6 per cento), all'istruzione (-3,3 per cento) e ai servizi postali e attività di corriere (-0,5 per cento)⁷. L'attività che vede il maggior incremento di consumo energetico in termini assoluti è il trasporto merci su strada (+1,3 Mtep, corrispondente ad un accrescimento del 27,5 per cento), seguita dal trasporto marittimo (+0,4 Mtep) e dal commercio all'ingrosso (+0,3 Mtep). In termini percentuali la crescita più rilevante riguarda le attività immobiliari (+18,6 per cento) e le attività di noleggio, agenzie viaggio e supporto alle imprese (+18,2 per cento). Considerando il totale dei consumi energetici del settore dei Servizi, il 45,6 per cento è dovuto alle attività di trasporto e magazzinaggio (in particolare il trasporto terrestre - in

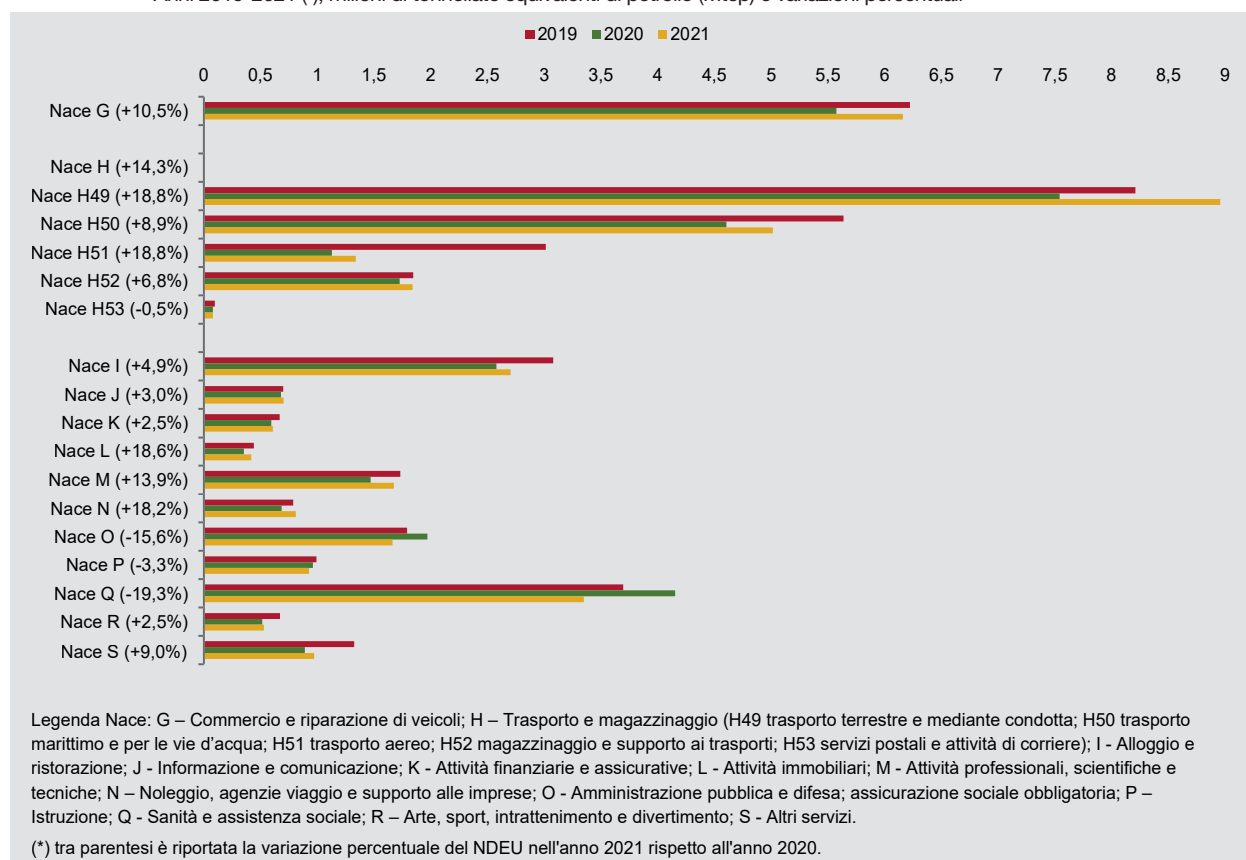
⁷ Le attività relative alla sanità e assistenza sociale e alla Pubblica amministrazione sono le uniche che nel 2020, in un contesto generalizzato di riduzione dei consumi, sono invece cresciute, dato l'importante ruolo svolto per contrastare la crisi pandemica.

cui preponderante è il trasporto merci su strada - e il trasporto marittimo), il 16,3 per cento alle attività di commercio, l'8,9 per cento alla sanità e assistenza sociale e il 7,2 per cento alle attività di alloggio e ristorazione.

Il settore dell'Agricoltura e Pesca è quello che registra la maggiore crescita nel consumo di energia tra il 2020 e il 2021 in termini percentuali: il 12,2 per cento. In questo settore il 72,1 per cento dell'energia è utilizzata per il trasporto (nello specifico il 57,9 per cento per trasporto *off-road* di trattori e pescherecci e il 14,2 per cento per trasporto su strada), il 9,6 per cento dell'energia è dissipata a causa delle perdite di trasformazione (perdite di biogas che avvengono durante il processo di produzione di energia elettrica e calore da parte del settore agricolo) e il rimanente 18,3 per cento è attribuibile ad altri usi energetici (riscaldamento, raffrescamento, acqua calda, uso cucina, macchinari, illuminazione, eccetera).

Figura 2.6 Consumo di energia delle unità residenti (*Net domestic energy use - NDEU*) nel settore dei Servizi (Nace G-S)

Anni 2019-2021 (*), milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep) e variazioni percentuali



Fonte: Istat, Conti dei flussi fisici di energia (PEFA)

Tra il 2020 e il 2021 la quantità di energia complessivamente utilizzata dalle famiglie per uso domestico (riscaldamento, raffrescamento, acqua calda, uso cucina, illuminazione e funzionamento degli elettrodomestici) e per trasporto in conto proprio è aumentata del 10,3 per cento, attestandosi su un livello pari a 52,2 Mtep, alla quantità consumata precedentemente alla crisi pandemica da Covid-19 (-0,2 per cento). Il 61,7

per cento dell'energia usata è per usi domestici (registrando un incremento del 5,1 per cento rispetto all'anno precedente) e il restante 38,3 per cento per trasporto privato (aumentato del 16,9 per cento rispetto all'anno precedente).

Spese energetiche per usi domestici

Le famiglie residenti in Italia si avvalgono per gli usi domestici di numerose dotazioni che consumano energia. Nel 2021, il 98,6 per cento delle famiglie dispone nell'abitazione principale di sistemi di riscaldamento, il 99,6 per cento di sistemi per produrre acqua calda e il 48,8 per cento di un sistema di condizionamento. Frigoriferi e lavatrici sono presenti in quasi tutte le famiglie (99,5 e 97,3 per cento, rispettivamente). La metà delle famiglie (50,2 per cento) possiede una lavastoviglie, il 15,2 per cento un'asciugatrice separata dalla lavatrice e il 27,3 per cento un congelatore esterno al frigorifero. È ampia la diffusione delle lampadine a risparmio energetico, utilizzate in modo esclusivo dal 54,8 per cento delle famiglie. Il 61,1 per cento delle famiglie ha doppi o tripli vetri installati a tutte le finestre e porte-finestre, che contribuiscono all'isolamento termico dell'abitazione.

Nel 2020 le famiglie hanno speso complessivamente 36 miliardi di euro per i consumi energetici dell'abitazione principale, con una spesa media annua di 1.411 euro a famiglia (corrispondenti a circa 118 euro al mese). Le Regioni del Nord hanno una spesa mediamente più elevata (1.555 nel Nord-est e 1.533 nel Nord-ovest); nel Centro si attesta a livelli intermedi (1.385 euro) e tocca i valori minimi nel Sud e nelle Isole (1.257 euro e 1.145 euro, rispettivamente). La cifra energetica per l'abitazione include le spese sostenute per alimentare il riscaldamento, la produzione di acqua calda, il raffrescamento dell'abitazione, la cottura dei cibi e il funzionamento di tutti gli elettrodomestici. Concorrono alla quantificazione dei consumi energetici domestici l'utilizzo di attrezzature motorizzate per il giardinaggio e le soluzioni innovative per la mobilità (ricarica domestica di veicoli elettrici). Il 41,8 per cento delle famiglie dichiara di aver osservato nel 2020, rispetto all'anno precedente, un aumento di spesa per consumi energetici; all'aumento possono aver contribuito la maggiore presenza in casa dei componenti familiari durante i periodi di *lockdown* e l'adozione di un regime di lavoro effettuato a casa (lavoro agile).

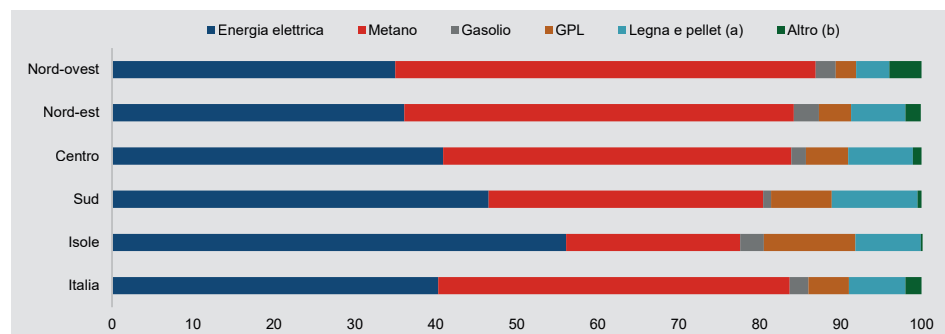
Il gas naturale (metano) e l'energia elettrica sono le fonti che incidono di più sulla spesa energetica domestica (responsabili dell'83,8 per cento della spesa) (Tavola 2.9 e Figura 2.7): il metano contribuisce per 15.636 milioni di euro, corrispondenti a una quota pari al 43,4 per cento (nel 2013⁸ era il 49,8 per cento), mentre l'energia elettrica per 14.511 milioni (40,3 per cento della spesa totale, 35,5 per cento nel 2013). Seguono il Gpl (di rete o in bombola/cisterna) per 1.808 milioni di euro (5,0 per cento della spesa totale), la legna da ardere e il pellet per 2.511 milioni (7,0 per cento del totale) e il gasolio per 811 milioni di euro (2,3 per cento)⁹. Al Nord si spende di più per il metano (il 50,3 per cento della spe-

8 I risultati dell'indagine non sono perfettamente confrontabili con l'edizione 2013, per la diversa tecnica di rilevazione.

9 Il consumo di legna e pellet non comprende gli impianti centralizzati (per riscaldamento e acqua calda). Una quota aggiuntiva di spesa (715 milioni e 2,0 per cento del totale) compete agli impianti centralizzati alimentati a legna, altre biomasse, altra fonte non rientrante nelle precedenti o non identificata.

sa energetica totale), nel Mezzogiorno per l'energia elettrica (49,5 per cento); sempre nel Mezzogiorno risulta mediamente più alta la quota di spesa per Gpl e biomasse.

Figura 2.7 Spesa energetica per l'abitazione principale delle famiglie residenti in Italia
Anno 2020, composizione percentuale per fonte energetica



Fonte: Istat, Consumi energetici delle famiglie, Anno 2021 (R)

(a) I dati si riferiscono alla totalità dei consumi di pellet e alla sola quota di consumi di legna derivanti dall'acquisto. Sono esclusi gli utilizzi in impianti centralizzati.

(b) La spesa comprende le spese per l'impianto centralizzato (riscaldamento o acqua calda) alimentato a biomasse, energia solare o fonte non identificata.

Nel 2020, la quantità di legna da ardere consumata per riscaldamento in camini e stufe, per produrre acqua calda o per la cottura dei cibi ammonta a 16 milioni di tonnellate (erano 17,7 nel 2013) e interessa il 17,0 per cento delle famiglie. Rispetto al 2013 la percentuale di famiglie utilizzatrici di legna si è ridotta (era il 21,4 per cento) ma è aumentato il consumo medio per famiglia, da 3,2 a 3,7 tonnellate annue.

Il pellet di legna ha un utilizzo in ambiente domestico crescente negli anni, con la diffusione di stufe e camini innovativi, cioè collegati a impianti di riscaldamento. Nel 2020 le famiglie utilizzatrici di pellet sono il 7,3 per cento, con una quantità consumata complessiva di poco superiore a 2,7 milioni di tonnellate e un consumo medio di 1,5 tonnellate annue per famiglia. Rispetto al 2013 questo combustibile ha fatto registrare un aumento di circa l'80 per cento, sia delle famiglie utilizzatrici sia della quantità consumata (lo utilizzava il 4,1 per cento delle famiglie per una quantità complessiva di 1,5 milioni di tonnellate).

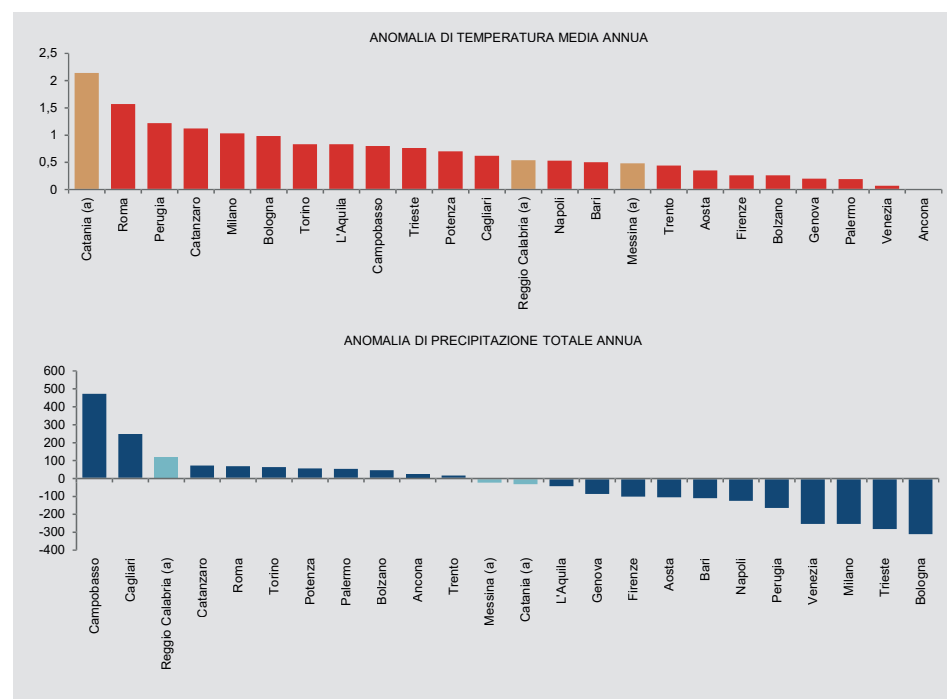
Nel 2021 il 75,4 per cento delle famiglie dichiara di aver effettuato investimenti in risparmio energetico nei cinque anni precedenti. In particolare, il 70,7 per cento ha effettuato investimenti o interventi per ridurre le spese per l'energia elettrica (il 67,0 per cento ha sostituito le lampadine tradizionali con lampadine a risparmio energetico, il 22,4 per cento ha sostituito elettrodomestici obsoleti con modelli più efficienti) e il 26,0 per cento ha effettuato investimenti o interventi per ridurre la spesa di riscaldamento (il 15,6 per cento è passato a dotazioni più efficienti e il 10,0 per cento ha aumentato l'isolamento dell'abitazione).

Meteoclima

I cambiamenti climatici sono al centro dell'attenzione del mondo scientifico e istituzionale, strettamente interconnessi ai temi dello sviluppo sostenibile. La crescita della temperatura dell'aria e l'intensificarsi di eventi meteoclimatici estremi sono segnali di una variabilità del clima in aumento negli ultimi decenni. Fenomeni un tempo rari sono divenuti più frequenti, intensi e diffusi e stanno interessando molte aree del nostro Paese, con impatti rilevanti sulle città. Per analisi sulla variabilità climatica, i valori di temperatura media e precipitazione totale annue sono confrontati con i rispettivi valori medi di periodi climatici trentennali (*CLImatological Normal CLINO*: normale climatologica). Oscillazioni dei parametri meteorologici si registrano sia su base annua sia su base decennale, rispetto ai valori medi del CLINO 1981-2010, che è stato calcolato per ogni città osservata. Considerato l'insieme dei capoluoghi di regione, nel 2021 si rileva una temperatura media annua pari a 15,5°C (in aumento di +0,6°C, anomalia positiva) rispetto al CLINO. Le anomalie sono positive per tutte le città esaminate, più alte per Roma (+1,6°C), Perugia (+1,2°C) e Catanzaro (+1,1°C) (Figura 2.8).

La precipitazione totale annua (circa 708,8 millimetri) segna in media un'anomalia negativa di -34,3 millimetri rispetto al CLINO 1981-2010: per 11 capoluoghi di regione si rileva una diminuzione della precipitazione, in testa Bologna (-311,5 millimetri) seguita da Trieste (-281,9), Milano e Venezia (-254). Anomalie positive si registrano per 10 città, più alte per Campobasso (+472,6 millimetri) e Cagliari (+247,6).

Figura 2.8 Anomalie di temperatura media e di precipitazione totale annue dal valore climatico 1981-2010 per capoluogo di regione e città metropolitana
Anno 2021, valori assoluti in gradi Celsius e millimetri



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

(a) Per le città metropolitane di Catania, Reggio Calabria e Messina, i valori 2021 sono confrontati con i valori medi del decennio 2006-2015 in base alla disponibilità di serie di dati complete.

Per ciascuna città, viene calcolato su base annua anche un insieme di Indici di estremi meteo-climatici¹⁰ di temperatura (Tavola 2.10) e precipitazione (Tavola 2.11), definiti dalla *World Meteorological Organization* delle Nazioni Unite (WMO-UN), che misurano frequenza, intensità e persistenza di alcuni eventi meteorologici ad elevato impatto. Nel 2021, i valori degli indici descrittivi degli estremi di caldo risultano in aumento - parallelamente alla crescita della temperatura media rilevata in tutte le città osservate - che appare più marcato negli anni del decennio 2010-2020. Si registrano in media 114 giorni estivi (con temperatura massima > 25°C), 13 giorni in più rispetto al CLINO 1981-2010. Le anomalie sono positive per tutti i capoluoghi di regione, più alte per L'Aquila (+29 giorni) e Perugia (+27), seguite da Potenza (+26) e Trieste (+23). In crescita anche le notti tropicali (con temperatura minima >20°C) che salgono in media a 54 (+17 rispetto al CLINO), con anomalie elevate in molte città, in particolare Napoli (+37 notti), Milano (+34), Roma e Cagliari (+24). Anche l'indice di durata dei periodi di caldo (misura relativa alle ondate di calore) è in aumento per la metà dei capoluoghi di regione (in media +4 giorni sul valore climatico 1981-2010), raggiungendo un valore pari a 8 giorni in media fra le città osservate. Per la più alta anomalia spicca Roma (+40 giorni), seguita da Catanzaro (+17) e Bari (+13).

Insieme all'aumento dei valori degli indici di estremi di caldo, si osserva un calo dei valori degli indici di estremi di freddo. In tutte le città osservate, infatti, giorni freddi e notti fredde diminuiscono, segnando in media fra i capoluoghi di regione un'anomalia rispettivamente di -10 giorni e -7 notti. In calo anche i giorni con gelo (tranne che per L'Aquila, Aosta e Napoli), con un'anomalia media di -6 giorni sul CLINO, più significativa per Bolzano (-24 giorni), Torino (-21), Bologna (-17), Trento (-14).

Riguardo agli indici di estremi di precipitazione, si apprezza una sensibile variabilità dei fenomeni piovosi fra le città esaminate, legata anche alla diversa collocazione geografica. Nel 2021, si registrano in media 76 giorni piovosi (precipitazione giornaliera >1 millimetro) e 9 giorni con precipitazione molto intensa (> 20 millimetri). I giorni piovosi sono in calo rispetto al CLINO 1981-2010 per 13 città, in particolare per Trento (-38 giorni), Bologna (-19), L'Aquila e Trieste (-11), mentre aumentano per Cagliari (+21), Napoli e Catanzaro (+16). Si rilevano in media 7 giorni consecutivi con pioggia e 25 giorni consecutivi senza pioggia. Sebbene i valori medi appaiano in linea con i rispettivi valori climatici di riferimento, analizzando gli indici a livello di città si osservano delle differenze significative. L'indice giorni consecutivi con pioggia mostra diminuzioni per 13 capoluoghi di regione, le più alte per Trento (-5 giorni rispetto al valore climatico 1981-2010) e Bolzano (-3) e aumenti per 7 capoluoghi, con in testa Napoli (+13) e Cagliari (+7). Per l'indice giorni consecutivi senza pioggia, gli aumenti interessano soprattutto Torino (+4 giorni) e Campobasso (+3), mentre le diminuzioni Aosta (-7) e L'Aquila (-4), seguite da Trento e Ancona (-3).

Inquinamento atmosferico nei capoluoghi di provincia-città metropolitana

Nel 2021, 30 comuni capoluogo di provincia/città metropolitana registrano valori superiori al limite giornaliero previsto per il PM₁₀. Poco più della metà dei capoluoghi, soprattutto del Nord (27 su 47), registrano una riduzione del numero di giorni di superamento rispetto all'anno precedente, con alcune eccezioni, ad esempio Trento, che si attesta su 24 giorni

¹⁰ Cfr. Glossario.

(+15). Torino, nonostante la riduzione a 75 giorni (-13), ha il valore più elevato e una concentrazione media annuale di PM_{10} di $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$; Milano scende a 61 (-29) giorni mantenendo la concentrazione media a $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Aumentano, invece, a livello complessivo i giorni di superamento per gli altri inquinanti¹¹ (Tavola 2.12). Nel caso del $PM_{2,5}$, 83 capoluoghi superano i valori di riferimento indicati dall'Oms per la concentrazione media annuale (78 nel 2020). Per il biossido di azoto (NO_2) 10 comuni presentano superamenti del limite annuo e 85 per l'ozono troposferico (O_3) sfiorano l'obiettivo di lungo termine indicato per la protezione della salute umana (75 nel 2020). La situazione delle città è molto diversificata, condizionata anche dalla morfologia del territorio, dai regimi atmosferici e di precipitazione.

Conservazione della biodiversità: le aree protette e la Rete Natura 2000

La tutela delle aree boschive e delle aree naturali protette è al centro degli interventi finalizzati al contrasto dei cambiamenti climatici nella nuova strategia dell'Ue sulla biodiversità al 2030. La strategia richiede un ampliamento delle aree protette esistenti e il ripristino degli ecosistemi degradati¹² entro il 2030, al fine di proteggere il 30 per cento delle superfici terrestri e dei mari, con un terzo di questi rigorosamente protetto. Nel 2020, il patrimonio boschivo italiano era costituito da 9 milioni di ettari, corrispondenti alla copertura del 32,3 per cento del territorio nazionale, e oltre 2 milioni di ettari di altre terre boscate, oltre la metà del complessivo dei territori boschivi, ricadono nelle aree naturali protette, dato in linea col valore Ue27 (39,8 per cento).

Nel 2022, le aree terrestri tutelate dalla Rete natura 2000¹³ ricoprono quasi sei milioni di ettari, il 19,4 per cento del territorio nazionale (Tavola 2.13 e 2.14). Considerando anche le aree salvaguardate dell'elenco ufficiale delle aree protette (Euap), le aree protette terrestri a livello nazionale sono estese per 6,5 milioni di ettari, pari al 21,7 per cento del territorio nazionale. L'Italia, e tutti i paesi considerati, hanno raggiunto l'obiettivo al 2020, degli *Aichi biodiversity targets*, che prevedeva la protezione di almeno il 17 per cento delle aree terrestri. Notevoli sono gli sforzi ancora da compiere per tutti i paesi Ue27 per raggiungere il 30 per cento al 2030 (nel 2022 era pari 16,0). Nel 2022 le aree marine protette della Rete natura 2000 hanno raggiunto il 13,4 per cento con un'estensione di 20.717 chilometri quadrati. Tra il 2021 e il 2022, sono state ampliate tre Zone di protezione speciale - Zps della regione Friuli-Venezia Giulia (Relitti di Posidonia, Trezze San Pietro e Bardelli e l'Area di Miramare) per complessivi 24,1 chilometri quadrati. Il livello raggiunto assicura una buona copertura, coerente con quanto richiesto dalla Commissione europea: in particolare tra il 2018 e il 2020, l'Italia ha triplicato le acque tutelate (dal 3,8 per cento del 2018, al 7,2 del 2019 e al 13,4 del 2020). Nel 2022, le aree marine italiane tutelate complessive (nazionali, re-

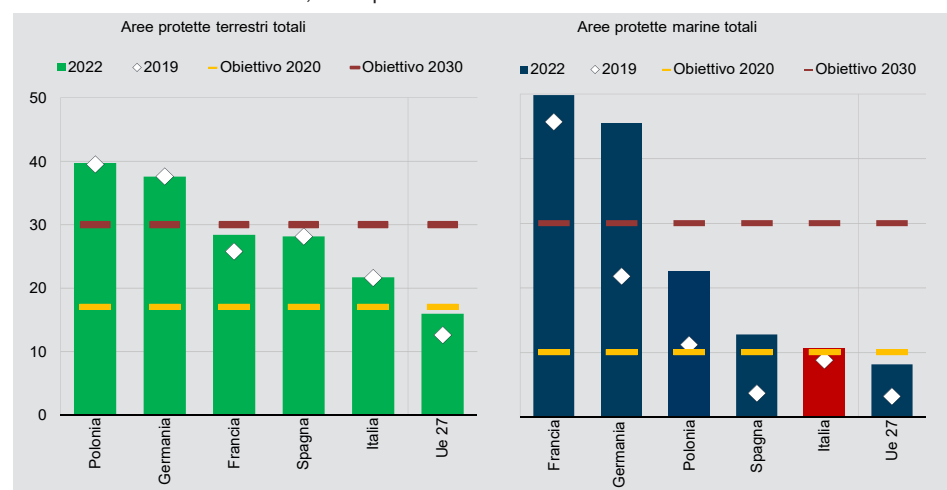
11 Cfr. Glossario.

12 Le aree degradate sono le zone umide, le foreste, gli ecosistemi marini, gli agroecosistemi, i fiumi, i laghi, gli habitat alluvionali e gli ecosistemi urbani.

13 La Rete natura 2000 è una rete ecologica istituita per il territorio dell'Unione europea ai sensi della Direttiva 92/43/Cee "Habitat" per la conservazione della biodiversità e per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario e comprende i Siti di importanza comunitaria (Sic)/Zone speciali di conservazione (Zsc) e anche le Zone di protezione speciale (Zps), istituite ai sensi della "Direttiva uccelli" 79/409/Cee e successiva Direttiva 147/2009/Cee.

gionali e della Rete natura 2000)¹⁴ sono estese per 57.181 chilometri quadrati, pari al 10,6 per cento delle acque marino costiere italiane (erano 57.094 chilometri quadrati nel 2021), dato in linea con il target 14.5¹⁵ degli SDGs e con l'11 degli *Aichi biodiversity targets*¹⁶. Tutti i paesi dell'Ue dovranno intensificare i propri sforzi per rispettare gli impegni assunti nell'ambito della nuova strategia dell'Ue e nel nuovo patto globale di Montreal "*Global biodiversity framework*", proteggere il 30 per cento dei mari al 2030 (nel 2022 pari all'8,2 per cento) (Figura 2.9)

Figura 2.9 Quota aree protette terrestri e marine complessive (nazionali, regionali e della Rete natura 2000), per Paese
Anni 2019-2022, valori percentuali



Fonte: World Database on Protected Area (WDPA)

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

Le attività estrattive di risorse minerali non energetiche da cave e miniere, rendono possibile l'accesso alle materie prime disponibili, fondamentali per la competitività economica del Paese, in particolare per il settore manifatturiero ed edile. I prelievi di acque minerali naturali sono classificati come risorse da miniera (già si veda nel vigente Regio decreto N. 1443 del 1927). Svolgimento delle attività da parte dell'industria estrattiva diffuse in tutte le regioni, numerosità di siti estrattivi e dimensione fisica dei prelievi determinano pressioni e impatti su ambiente, paesaggio ed ecosistemi. Rilevanti sono le implicazioni nel lungo periodo su scarsità e sostenibilità dello sfruttamento di risorse naturali non rinnovabili e sulla conservazione del Capitale Naturale.

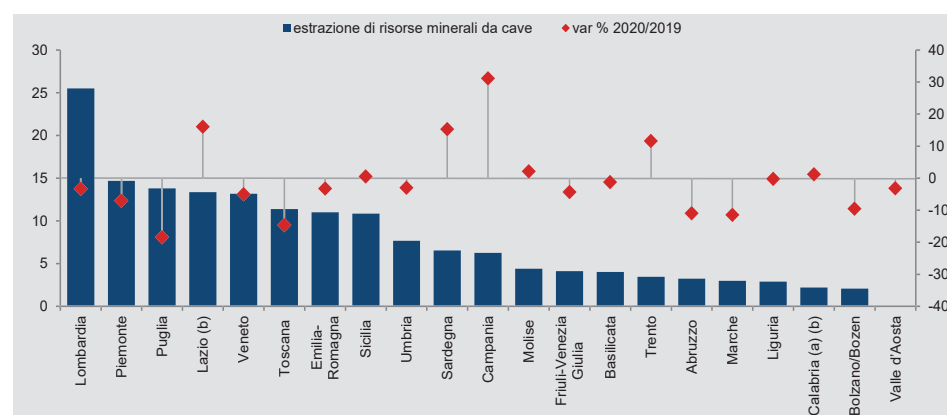
14 Sono così definite nel *World database on protected areas* (Wdpa). Questi dati sono utilizzati per la verifica del raggiungimento *targets* 14.5 dei *Sustainable development goals* (SDGs) e del *target* 11 degli *Aichi biodiversity*. In Italia si contano 431 aree marine protette (12 internazionali, 62 nazionali e 357 regionali).

15 Entro il 2020, preservare almeno il 10 per cento delle aree costiere e marine, coerentemente con il diritto nazionale e internazionale e sulla base delle migliori informazioni scientifiche disponibili.

16 Gli *Aichi biodiversity Targets*, adottati nel 2010 dalle Nazioni unite sulla biodiversità, prevedevano entro il 2020 la protezione di almeno il 17 per cento delle acque terrestri e interne e il 10 per cento delle zone costiere e marine.

Riguardo alle risorse minerali non energetiche solide, i siti estrattivi autorizzati, attivi o non attivi nell'anno 2020, sono 4.037 (-2,4 per cento rispetto al 2019), costituiti da 3.928 cave e 109 miniere, concentrati per lo più al Nord (46,2 per cento), seguito dal Centro (20,4) e dal Sud (19,8). In testa per numerosità di siti Lombardia (445) e Puglia (402), seguite da Veneto (380) e Piemonte (375). I comuni italiani interessati dalla presenza di almeno un sito estrattivo attivo sono 1.498: nel 35,5 per cento di questi sono presenti da due a cinque siti estrattivi attivi. Le imprese che operano nei 2.157 siti di cave e miniere in produzione nel 2020, sono 1.785 (2.229 i siti in produzione e 1.816 le imprese nel 2019). Nel 2020, i prelievi nazionali di risorse minerali non energetiche (escluse le acque minerali naturali) ammontano a circa 177,2 milioni di tonnellate (-3,8 per cento rispetto al 2019), costituiti per 163,6 milioni di tonnellate da estrazioni da cave. Riguardo alle miniere, nel 2020 i prelievi totali scendono a 13,6 milioni di tonnellate (-13,9 per cento sull'anno precedente). Tale tendenza flessiva appare collegata agli effetti dell'emergenza pandemica sulle attività economiche del Paese, interessando molte tipologie di minerali. L'aggregato calcare travertino gesso e arenaria e l'aggregato sabbia e ghiaia insieme rappresentano l'82,2 per cento delle estrazioni nazionali da cave, rispettivamente con 75,9 e 58,6 milioni di tonnellate (Tavola 2.15). Nel 2020, risultano significative le riduzioni delle quantità estratte soprattutto per sabbia e ghiaia (-3,6 milioni di tonnellate, pari al -5,9 per cento sul 2019) e per l'argilla (-3,3 milioni di tonnellate, -34,1 per cento). In controtendenza, l'aggregato porfido basalto tufo e altre rocce vulcaniche (+30,4 per cento), che raggiunge i 13,9 milioni di tonnellate estratte. La Lombardia si conferma al primo posto per estrazioni da cave (circa 25,6 milioni di tonnellate), composte per lo più da sabbia e ghiaia (16,7). A seguire, il Piemonte con 14,7 milioni di tonnellate (di cui 10,2 di sabbia e ghiaia) e Puglia con 13,8 milioni di tonnellate (in prevalenza calcare, travertino, gesso e arenaria) (Figura 2.10). Riguardo alle miniere, nel 2020 risultano 109 siti autorizzati, localizzati in alcune aree del Paese. Il 67,1 per cento dei 76 siti produttivi nell'anno, si concentra in tre regioni: Sardegna (22), Piemonte (15) e Toscana (14). I prelievi nazionali (pari a 13,6 milioni

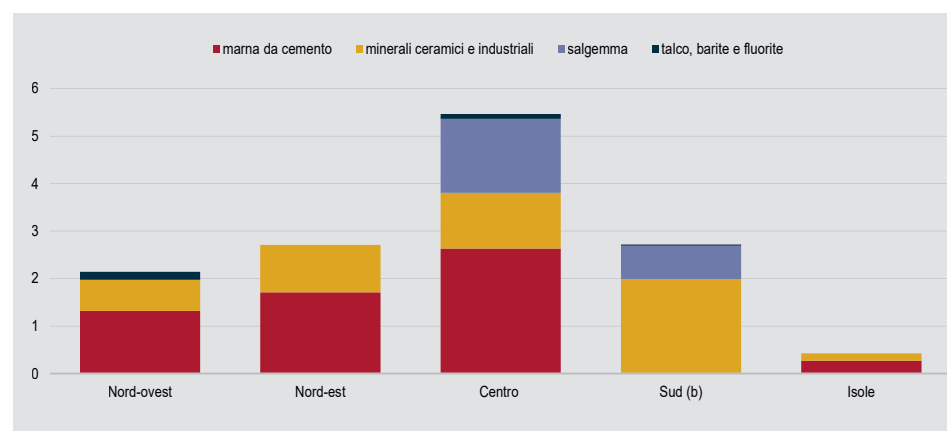
Figura 2.10 Estrazioni di risorse minerali non energetiche da cave per regione
 Anno 2020, valori assoluti in milioni di tonnellate (scala sinistra) e variazioni percentuali rispetto al 2019 (scala destra)



Fonte: Istat, Rilevazione Pressione antropica e rischi naturali (R)
 (a) Per il 2020 dati provvisori.
 (b) Estrazioni da cave per il 2019 non disponibili, riportati dati 2018.

di tonnellate) sono costituiti per lo più da marna da cemento (5,9 milioni di tonnellate, in calo del 12 per cento sul 2019) e da minerali ceramici e industriali (5 milioni di tonnellate, -12,8 per cento). Segue il salgemma con 2,3 milioni di tonnellate (-24,7 per cento). Nel 2020, la Toscana si conferma la regione con i prelievi più alti (2,7 milioni di tonnellate) insieme a Sardegna (2) e Umbria (1,9). Da queste tre regioni proviene il 48,4 per cento delle estrazioni nazionali da miniere (Tavola 2.15 e Figura 2.11).

Figura 2.11 Estrazioni di risorse minerali non energetiche da miniere (a) per macroaggregato, per ripartizione geografica
Anno 2020, valori assoluti in milioni di tonnellate



Fonte: Istat, Rilevazione Pressione antropica e rischi naturali (R)
(a) Non sono stati rilevati dati relativi a estrazioni di minerali auriferi.
(b) Per la Calabria dati provvisori.

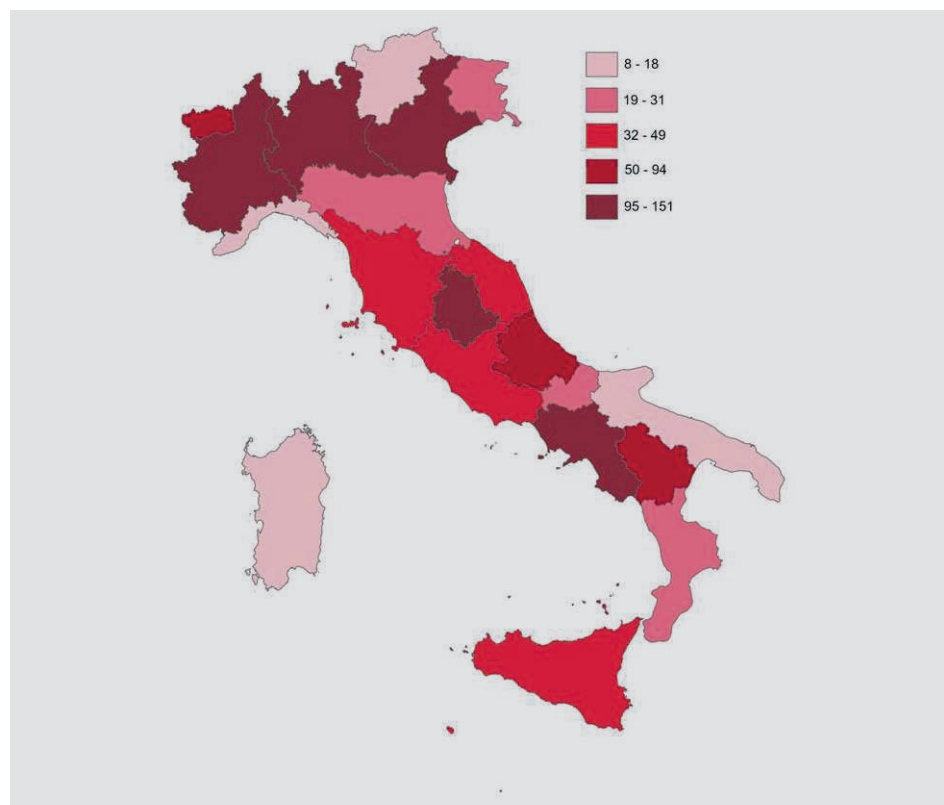
Nel 2020 i prelievi di acque minerali naturali raggiungono quasi 19,8 milioni di metri cubi, in aumento del 3,6 per cento rispetto al 2019 (con un tasso medio annuo di crescita del 4,1 per cento a partire dal 2015, primo anno rilevato dall'Istat). In presenza di 297 concessioni minerarie in vigore nel 2020, le captazioni avvengono nei territori di 173 comuni. I prelievi si concentrano per il 53,5 per cento del totale nazionale al Nord (circa 10,6 milioni di metri cubi, di cui 7,2 nel Nord-ovest) e per il 23 per cento al Sud (4,5). Prima regione per metri cubi prelevati è la Lombardia (3,6 milioni), seguita dal Piemonte (3,3), che insieme contano il 34,8 per cento dei prelievi nazionali. Molto rappresentative anche il Veneto (2,5 milioni prelevati), la Campania (2) e l'Umbria (1,3). Ai maggiori volumi nazionali prelevati nel 2020 contribuiscono in particolare il Veneto (+18,4 per cento) e la Sicilia (+37,3 per cento), rispettivamente con 390,6 e 271,8 mila metri cubi in più rispetto al 2019 (Tavola 2.16).

L'indicatore di pressione ambientale Intensità di Estrazione (IE)¹⁷ fornisce una misura della pressione esercitata dalla dimensione fisica dei prelievi su ambiente e territorio. Nel 2020, l'IE relativo alle estrazioni di minerali da cave e miniere, calcolato a livello nazionale, è pari a circa 587 tonnellate per chilometro quadrato, in

¹⁷ L'indicatore Intensità di Estrazione (IE) è dato dal rapporto fra le quantità di risorse estratte e la relativa superficie territoriale.

calo congiunturale di 3,8 punti percentuali sul 2019. L'indicatore segna i valori più alti per Lombardia, Umbria e Molise (superiori a mille tonnellate per chilometro quadrato). L'IE relativo ai prelievi di acque minerali raggiunge a livello Paese i 65 metri cubi estratti per chilometro quadrato (+3,6 per cento sul 2019), con il valore più alto per l'area Nord-ovest (125 metri cubi/chilometro quadrato) che è quasi il doppio di quello nazionale (Figura 2.12).

Figura 2.12 Intensità di Estrazione di acque minerali naturali per regione
Anno 2020, valori in metri cubi per chilometro quadrato di superficie territoriale



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

Incendi boschivi

Nel 2022, l'Italia è stata tra i paesi in Europa, Vicino oriente e Nord Africa più colpiti dagli incendi sia per numero (si colloca al quarto posto)¹⁸ sia per superficie bruciata (in settima posizione), nel 2021 era in prima posizione per numero di eventi e seconda per superficie percorsa dal fuoco.

Nel 2022, gli incendi boschivi hanno colpito una superficie pari a 72.560 ettari, poco meno della metà di quanto bruciato nel 2021 (151.964 ettari), corrispondente ad una superficie media percorsa dal fuoco di 11,1 ettari contro i 25,4 del 2021, (Tavola 2.17 e Figura 2.13).

¹⁸ Rapporto tecnico del Centro comune di ricerca (JRC), servizio scientifico interno della Commissione Europea.

Le regioni maggiormente colpite per numero di incendi sono state Sicilia (1.084), Sardegna (990) e Calabria (685). In termini di superficie percorsa dal fuoco si collocano nelle prime posizioni la Sicilia (25.426 ettari), la Sardegna (9.547), il Lazio (6.517) e la Calabria (6.490). Rispetto al 2021, la superficie interessata da incendi boschivi è complessivamente diminuita nelle regioni del Mezzogiorno, in particolare in Calabria e Sardegna (rispettivamente del 77,2 e del 63,0 per cento), mentre risulta aumentata nelle regioni del Centro e del Nord.

L'anno è stato inoltre caratterizzato da un elevato numero di incendi al di fuori del periodo estivo. Numerosi eventi, anche di grosse dimensioni hanno infatti interessato le aree a Nord del paese solitamente meno suscettibili al passaggio del fuoco; i prolungati periodi di siccità invernali da un lato e le giornate particolarmente ventose dall'altro, hanno reso particolarmente favorevole l'innescò e la propagazione del fuoco. Di particolare rilievo l'impatto degli incendi all'interno delle aree della Rete natura 2000, corrispondenti al 26 per cento della superficie complessiva percorsa dal fuoco, aree al centro di interventi mirati da parte dell'Ue per il contrasto ai cambiamenti climatici e per la conservazione della biodiversità.

Figura 2.13 Superficie boscata e non boscata percorsa dal fuoco
Anni 2011-2022, superficie in ettari



Fonte: Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari dell'Arma dei Carabinieri (CUFAA); Regioni a statuto speciale

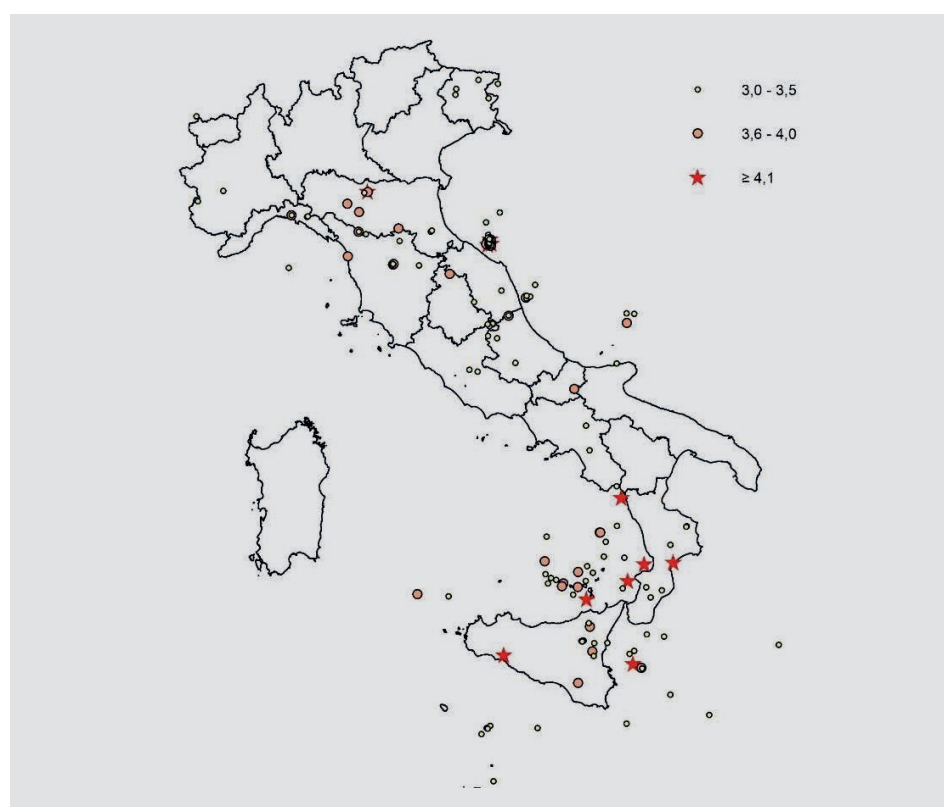
(a) Superficie totale percorsa dal fuoco sul numero di incendi.

Sismicità

Nel 2022 il numero totale di terremoti in Italia si mantiene in linea con l'andamento degli ultimi anni, ma in calo rispetto al periodo 2016-2018, caratterizzato dalla sequenza sismica in Italia centrale, che contribuisce ancora al 30 per cento della sismicità totale italiana. Sono stati registrati circa 2 mila eventi sismici con magnitudo uguale o superiore a 2,0, con epicentro nel territorio italiano e compresi nelle acque limitrofe. La Sicilia si conferma la regione in cui si è verificato il maggior numero di terremoti di magnitudo maggiore o uguale a 3,0, colpendo le zone intorno all'Etna, la cui attività vul-

canica è accompagnata da terremoti anche importanti, diverse aree attive sia nella parte orientale che in quella settentrionale e l'arcipelago delle Isole Eolie. La Sardegna, invece, caratterizzata da una bassa sismicità grazie alla sua stabilità geologica, è la regione con il minor numero di sismi e quindi con terremoti più rari che nelle altre regioni italiane. I sismi di magnitudo superiore o uguale a 4,0, sono stati 19, in aumento rispetto al 2021 quando se ne sono registrati 11, e al 2020 (5) (Tavola 2.18). Il più forte con magnitudo 5,5, avvenuto il 9 novembre, ha dato inizio alla sequenza sismica nell'area a largo della costa marchigiana pesarese, lungo la costa adriatica dal Friuli-Venezia Giulia alla Puglia, con lievi danni in alcuni comuni tra le province di Pesaro e Ancona. Sul continente, invece, l'evento sismico più forte si è verificato il 13 ottobre in Calabria, sulla costa ionica in provincia di Catanzaro (magnitudo 4,3).

Figura 2.14 Eventi sismici con magnitudo superiore o uguale a 3,0 in Italia Anno 2022



Fonte: Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv), Osservatorio Nazionale Terremoti

Il processo di subduzione (sprofondamento della litosfera), responsabile dell'apertura del bacino tirrenico, è causa di terremoti, anche molto profondi, localizzati tra l'arco calabro e il Tirreno meridionale, il più profondo dei quali, circa 470 chilometri, magnitudo 3,2, è stato registrato il 2 giugno e quello più forte il 31 ottobre nel Golfo di Policastro (magnitudo 5,4 e profondità 287 chilometri).

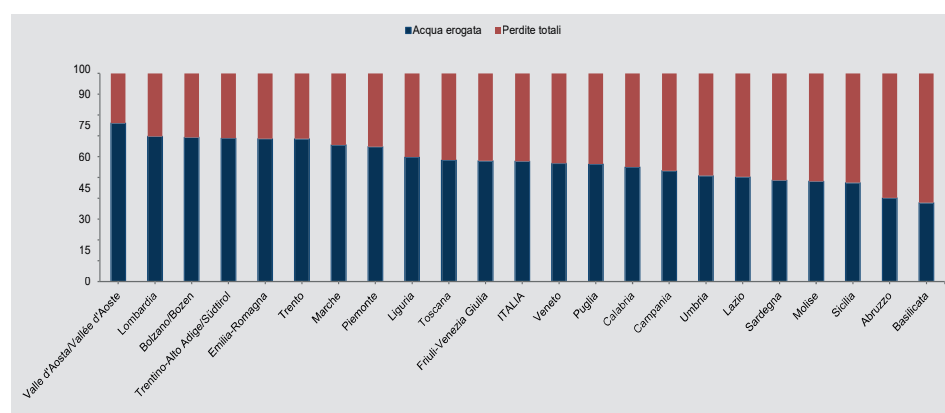
Il 2022 conferma la tendenza degli ultimi anni, con terremoti più forti localizzati in mare o lungo le coste (Figura 2.14).

Perdite idriche nelle reti di distribuzione dell'acqua potabile

Nel 2020, nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile sono immessi 8,1 miliardi di metri cubi d'acqua (373 litri per abitante al giorno) per garantire gli usi idropotabili di popolazione, piccole imprese, alberghi, uffici, attività commerciali, produttive, agricole e industriali collegate direttamente alla rete urbana, nonché gli usi pubblici (lavaggio strade, acqua di scuole e ospedali, innaffiamento verde, fontanili e antincendio). A causa delle perdite in distribuzione il volume effettivamente erogato agli utenti finali per gli usi autorizzati sul territorio è di 4,7 miliardi di metri cubi (215 litri per abitante al giorno). Le perdite idriche totali nella fase di distribuzione dell'acqua, calcolate come differenza tra i volumi immessi in rete e i volumi erogati, sono pari a 3,4 miliardi di metri cubi, il 42,2 per cento dell'acqua immessa in rete (Tavola 2.19). Rispetto al 2018 a livello nazionale, i volumi complessivi movimentati nelle reti di distribuzione si contraggono, di circa un punto percentuale, mentre le perdite in distribuzione non mostrano variazioni significative (erano al 42,0 per cento), confermando lo stato di criticità dell'infrastruttura idrica.

Differenze territoriali e infrastrutturali sono alla base della variabilità riscontrata per gli indicatori in esame. Con riferimento alle perdite in distribuzione, le maggiori criticità si rilevano nelle aree del Centro e del Mezzogiorno. In nove regioni le perdite idriche totali in distribuzione sono superiori al 45 per cento, con i valori più alti in Basilicata (62,1 per cento), Abruzzo (59,8 per cento), Sicilia (52,5 per cento) e Sardegna (51,3 per cento). Di contro, tutte le regioni del Nord hanno un livello di perdite inferiore a quello nazionale, ad eccezione del Veneto (43,2 per cento). Il Friuli-Venezia Giulia, con il 42,0 per cento, è in linea con il dato nazionale. In Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste, invece, si registra il valore minimo regionale (23,9 per cento). In circa una regione su quattro le perdite sono inferiori al 35,0 per cento (Figura 2.15).

Figura 2.15 Acqua erogata per usi autorizzati e perdite idriche totali nelle reti di distribuzione dell'acqua potabile per regione
Anno 2020, valori percentuali sui volumi immessi in rete

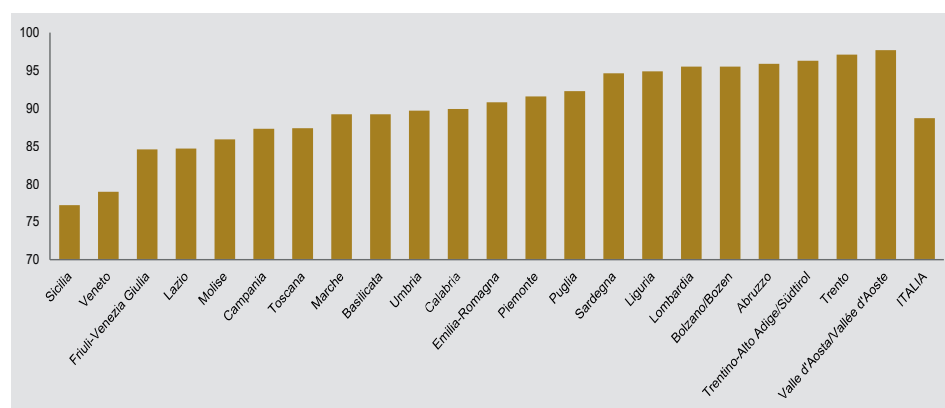


Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile (R)

Copertura dei servizi pubblici di fognatura e depurazione

Il servizio pubblico di rete fognaria non copre l'intera popolazione residente in Italia. Si stima che nel 2020 circa nove abitanti su dieci (88,7 per cento dei residenti) sono allacciati alla rete fognaria pubblica, indipendentemente dalla disponibilità di impianti di trattamento successivi (Tavola 2.20). I residenti non allacciati sono, nel complesso, 6,7 milioni¹⁹. Rispetto al 2018 (87,8 per cento) non si registra una significativa variazione. Il servizio pubblico di fognatura è completamente assente in 40 comuni (25 in Sicilia), dove risiedono 386 mila abitanti (0,7 per cento della popolazione); in questi comuni ogni edificio è generalmente dotato di sistemi autonomi di smaltimento dei reflui, mentre in alcuni casi la rete fognaria è presente, ma non in esercizio, poiché non è ancora attivo il collegamento a un depuratore. Una percentuale di copertura superiore al dato nazionale si rileva in 15 su 21 regioni e province autonome. Nel Nord-ovest si ha la maggiore copertura (94,4 per cento), con la Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste che mostra il valore regionale più alto (97,7 per cento). Di contro, tra le ripartizioni, le Isole presentano il valore più basso (81,5 per cento), dove la Sicilia, con un servizio esteso al 77,2 per cento dei residenti, presenta il valore minimo regionale (Figura 2.16).

Figura 2.16 Copertura del servizio pubblico di fognatura per regione
Anno 2020, valori percentuali sul totale della popolazione residente



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

Rifiuti

Nel 2021 i rifiuti urbani prodotti ammontano a 29,6 milioni di tonnellate e sono quindi cresciuti del 2,3 per cento rispetto al 2020, con un incremento da 487,0 a 500,9 chilogrammi per abitante. Tra il 2019 e il 2020, a causa delle restrizioni pandemiche, si era registrato un forte calo nella produzione dei rifiuti urbani (-3,6 per cento). Rispetto al 2019, nel 2021 riprende il trend decrescente (-1,3 per cento), in linea con le direttive comunitarie che prevedono l'adozione di politiche volte a ridurre la produzione²⁰ dei rifiuti urbani. Il

19 Dove manca il servizio pubblico di fognatura, le acque reflue urbane sono generalmente convogliate verso sistemi autonomi di smaltimento (ad esempio vasche Imhoff private), soprattutto nelle aree con case sparse o difficilmente raggiungibili.

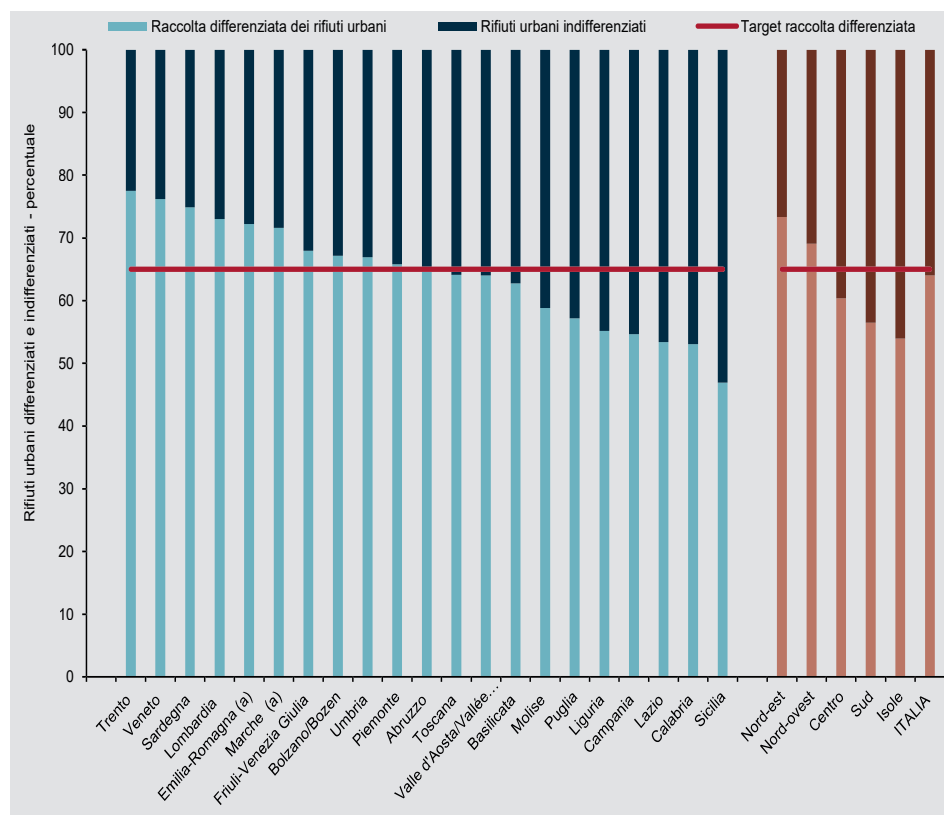
20 La direttiva 2008/98/Ce stabilisce la gerarchia di priorità in tema di rifiuti, mettendo al primo posto la prevenzione, al fine di ridurre il più possibile la produzione di rifiuti, a seguire si hanno: preparazione al riutilizzo, riciclaggio, recupero di altro tipo (ad es. energetico) e smaltimento di rifiuti non riciclabili.

32,1 per cento dei rifiuti urbani viene prodotto nei 109 comuni capoluogo di provincia o di città metropolitana, in cui risiede il 29,8 per cento della popolazione, con un *pro capite* superiore alla media nazionale, pari a 539,3 chilogrammi per abitante. La crescita nel 2021 dell'ammontare dei rifiuti urbani si verifica in tutte le ripartizioni geografiche (+2,5 per cento in media), soprattutto nelle Isole (+3,8 per cento), meno nel Nord-est (+1,2). Continua a crescere la percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani, raggiungendo il 64,0 per cento (+1,0 punti percentuali rispetto al 2020), seppure con un rallentamento rispetto ai progressi degli anni precedenti che non consente di raggiungere pienamente il target del 65 per cento²¹. In termini *pro capite* le quantità maggiori di rifiuti urbani sono prodotte dagli abitanti del Nord-est (549,2 chilogrammi per abitante) e del Centro (537,0), mentre minore è la produzione pro capite nel Nord-ovest (492,5), nelle Isole (462,7) e nel Sud (456,1). Le regioni con i valori pro capite più elevati sono: Emilia-Romagna (640,8 chilogrammi per abitante), Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste (600,1) e Toscana (598,0), nei capoluoghi di queste regioni si produce il 34,9 per cento dei rifiuti urbani totali; Calabria, Molise e Basilicata, invece, sono le regioni in cui la quota di rifiuti urbani pro capite è minore (rispettivamente 408,2, 382,6 e 355,7 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 (73,3 per cento), oltre l'obiettivo comunitario del 65 per cento, nel Nord-ovest la quota di raccolta differenziata risulta inferiore (69,1 per cento), pur superando il target. Molto distanti da questi valori risultano, invece, il Centro, il Sud e le Isole, dove si attesta rispettivamente al 60,4, 56,5 e 54,0 per cento (Tavola 2.21). La percentuale è stabile in quasi la metà delle regioni, aumenta nelle rimanenti tranne nella Provincia autonoma di Bolzano, dove passa dal 69,7 per cento al 67,1. L'incremento più elevato si ha in Basilicata (+6,4 punti percentuali), che si attesta al 62,7 per cento. Permane il forte divario della Sicilia (46,9 per cento) rispetto alle altre regioni, nonostante l'aumento di 4,7 punti percentuali rispetto all'anno precedente. Come nel 2020, sono dieci le regioni che hanno superato l'obiettivo del 65 per cento di raccolta differenziata, dove risiede il 50,3 per cento della popolazione nazionale. Prima fra tutte la Provincia autonoma di Trento (77,5 per cento), seguita da Veneto (76,2 per cento), Sardegna (74,9 per cento) e Lombardia (73,0 per cento) con anche una produzione di rifiuti urbani inferiore alla media nazionale (rispettivamente 487,5, 470,1 e 480,0 chilogrammi per abitante). Seguono Emilia-Romagna con il 72,2 per cento di raccolta differenziata, Marche (71,6 per cento), Friuli-Venezia Giulia (67,9 per cento), la provincia autonoma di Bolzano (67,1 per cento), Umbria (66,9 per cento) e Piemonte (65,8 per cento) (Figura 2.17). La raccolta differenziata riguarda prevalentemente i rifiuti organici e quelli di carta e cartone, che rappresentano in peso, rispettivamente, il 39,0 e il 19,1 per cento del totale raccolto con questa modalità; seguono il vetro (11,9 per cento) e la plastica (8,8 per cento), mentre le altre tipologie di rifiuti²² rappresentano complessivamente il 21,3 per cento circa del rifiuto differenziato.

21 Il Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, così detto testo unico ambientale, prevede il raggiungimento del target di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani del 65 per cento al 2012.

22 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 2.17 Rifiuti urbani differenziati e indifferenziati per regione (a)
Anno 2021, valori percentuali



Fonte: Elaborazione Istat su dati ISPRA

(a) Dal 2021 i comuni di Montecopiolo e Sassofeltrio dalla regione Marche passano all'Emilia-Romagna, i relativi rifiuti sono stati attribuiti alla regione Marche.

La produzione di rifiuti speciali (Tavola 2.22) ammonta nel 2021 a 165,0 milioni di tonnellate, in crescita del 10,9 per cento rispetto al 2020 e, in controtendenza col 2019, anno in cui si era verificato un calo del 4,5 per cento dovuto, come per i rifiuti urbani, alla situazione generata dall'emergenza sanitaria. Il quantitativo totale comprende anche i rifiuti speciali provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani, pari a 9,7 milioni di tonnellate. Il 6,5 per cento dei rifiuti speciali è costituito da rifiuti pericolosi (10,7 milioni di tonnellate, l'8,3 per cento in più rispetto al 2020, di cui il 14,4 per cento è dato dai veicoli fuori uso).

I rifiuti speciali tornano a crescere come negli anni precedenti (+7,1 rispetto al 2019). I rifiuti speciali non pericolosi, invece, sono pari a 154,3 milioni di tonnellate (+12,5 per cento rispetto al 2020) e rappresentano il 93,5 per cento del totale, di questi 77,2 milioni di tonnellate sono costituiti da rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione. Quasi un terzo dei rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi) è prodotto nelle regioni del Nord-ovest, il 25,8 per cento in quelle del Nord-est, il 16,5 al Centro, il 17,5 al Sud e il 7,5 per cento nelle Isole. Le maggiori quantità di rifiuti speciali sono prodotti in Lombardia (37,4 milioni di tonnellate, il 22,7 per cento circa del totale), seguita da Veneto (18,0 milioni di tonnellate, il 10,9 per cento), Emilia-Romagna (14,6 milioni di

tonnellate, l'8,8 per cento) e Piemonte (13,0 milioni di tonnellate, il 7,8 per cento). In rapporto alla popolazione, invece, i valori più elevati si rilevano in Trentino-Alto Adige (5,0 tonnellate per abitante), Basilicata (4,6), Friuli-Venezia Giulia e Umbria (3,9), Lombardia (3,8) e Veneto (3,7); in Calabria il valore più basso con poco più di una tonnellata per abitante.

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

Nel 2022 si conferma il calo della quota di famiglie che si dichiara soddisfatta (molto o abbastanza) del servizio di fornitura dell'energia elettrica considerato nel suo complesso: il 79,4 per cento del totale (l'84,8 nel 2021) (Tavola 2.23). Rimangono alte e stabili le percentuali di coloro che si dichiarano soddisfatti degli aspetti tecnici del servizio: il 92,2 per cento delle famiglie è soddisfatto della continuità del servizio, l'87,9 per cento per la stabilità della tensione. Gli aspetti commerciali raccolgono mediamente giudizi meno positivi, e per tutti si registra una lieve diminuzione dei livelli della soddisfazione rispetto al 2021. Il 76,4 per cento delle famiglie soddisfatta della comprensibilità del *display* del contatore elettronico (-1,2 punti percentuali), il 61,6 per cento per la comprensibilità delle bollette (-1,7 punti percentuali) ed il 57,3 per cento per le informazioni sul servizio (-1,4 punti percentuali). A livello territoriale, il livello di soddisfazione del servizio nel complesso raggiunge i valori più bassi fra le famiglie che risiedono nei comuni con meno di 10 mila abitanti.

Le opinioni delle famiglie su ambiente e zona di abitazione

Nel 2022 aumenta lievemente la quota di famiglie che lamentano problemi nella zona in cui risiedono per quasi tutti gli aspetti considerati. I problemi che maggiormente preoccupano sono: il traffico, per il 39,1 per cento delle famiglie (+1,9 punti percentuali in più rispetto al 2021); la difficoltà di parcheggio, per il 38,1 per cento (+2,5 punti percentuali); l'inquinamento dell'aria, per il 37,0 per cento, (+2,2 punti percentuali). Seguono il rumore (33,0 per cento in aumento di 1,7 punti percentuali), la sporcizia nelle strade (32,3 per cento, +2,7 punti percentuali), la difficoltà di collegamento con i mezzi pubblici, per il 30,7 per cento, e la qualità dell'acqua di rubinetto (29,4 per cento). Infine dato stabile nell'ultimo biennio, il 9,7 per cento delle famiglie segnala irregolarità nell'erogazione dell'acqua (Tavola 2.24). L'inquinamento dell'aria è un problema particolarmente sentito da molte famiglie del Nord-ovest (43,8 per cento), seguito dalle difficoltà di parcheggio (39,8 per cento) e da quello del traffico (39,1 per cento) graduatoria pressoché stabile rispetto al 2021, ma con valori in crescita. Nel Nord-est si evidenziano in parte gli stessi problemi seppure con percentuali più basse: 35,2 per cento in riferimento all'inquinamento dell'aria, 34,5 per cento per il traffico e il 28,4 per cento per il rumore. Nelle regioni del Centro i problemi maggiormente percepiti sono la difficoltà di parcheggio e il traffico (circa 4 famiglie su 10); segue la sporcizia delle strade (38,0 per cento).

I problemi di mobilità sono quelli maggiormente dichiarati dalle famiglie del Sud: la difficoltà di parcheggio, il traffico e la difficoltà di collegamento con i mezzi pubblici, che continuano a coinvolgere circa il 40 per cento delle famiglie; infine per le famiglie residenti nelle Isole i problemi della zona di residenza sono legate alla qualità dell'ac-

qua del rubinetto che continua a rappresentare il problema principale per oltre la metà di loro (58,3 per cento) stabile rispetto al 2021, seguito dalla sporcizia nelle strade (44,0 per cento) dal traffico (41,9 per cento) e dalla difficoltà di parcheggio (41,5 per cento). Il problema dell'irregolarità nell'erogazione dell'acqua è particolarmente sentito in Calabria e Sicilia dove è segnalato rispettivamente dal 45,1 e dal 32,6 per cento delle famiglie, seguite dall'Abruzzo e dalla Campania rispettivamente con il 22,6 e il 16,0 per cento. Infine, la percentuale più elevata di famiglie che dichiarano di non fidarsi della qualità dell'acqua di rubinetto si rileva in Sicilia con il 61,7 per cento (stabile rispetto all'anno precedente); al secondo posto c'è la Calabria con il 51,1 per cento (in crescita di 12,9 punti percentuali rispetto al 2021) e a seguire la Sardegna con il 48,6 per cento.

Problemi ambientali maggiormente percepiti

Nel 2022 i cambiamenti climatici continuano ad essere in cima alle preoccupazioni di tipo ambientale per oltre la metà (56,7 per cento) delle persone di 14 anni e più, in aumento di 4,5 punti percentuali rispetto al 2021. Al secondo posto l'inquinamento dell'aria, con il 50,2 per cento, e al terzo posto, leggermente distaccata, si colloca la preoccupazione per lo smaltimento e la produzione dei rifiuti (40,0 per cento). Ulteriori fattori di rischio ambientale a livello globale vengono percepiti nell'inquinamento delle acque (38,1 per cento) e nell'effetto serra e buco nell'ozono (37,6 per cento) (Tavola 2.25). Altri problemi ambientali preoccupano meno di tre persone su 10: sono le catastrofi provocate dall'uomo (25,9 per cento), l'esaurimento delle risorse (25,7 per cento), per la perdita della biodiversità (23,9 per cento), il dissesto idrogeologico (22,4 per cento). Seguono, con percentuali minori, la distruzione delle foreste (21,9 per cento) e l'inquinamento del suolo (21,5 per cento). Altre preoccupazioni coinvolgono una quota ristretta di persone, come la rovina del paesaggio, l'inquinamento acustico e l'inquinamento elettromagnetico (rispettivamente 11,8 per cento, 12,1 e 10,8). La percezione delle tematiche ambientali si polarizza tra Nord e Sud del Paese. In particolare, i cambiamenti climatici preoccupano il 61,2 per cento degli abitanti del Nord-est rispetto al 50,8 di quelli del Sud. Al centro e nel Mezzogiorno invece le preoccupazioni dei residenti è soprattutto rivolta alla produzione e allo smaltimento dei rifiuti (42,9 per cento al Sud, 41,9 al Centro e 41,3 nelle Isole), particolarmente sentite in Campania e nel Lazio, essendo rispettivamente indicati dal 46,6 e 45,6 per cento delle persone.

APPROFONDIMENTI

Arma dei Carabinieri, *Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari - Anno 2022* - <https://geoportale.incendiboschivi.it/portal/apps/dashboards/28bf7093952a47349feab3f2ef98b0c7>

Commissione europea, *Renewable energy* - <http://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/progress-reports>

European commission, *Nature and biodiversity*, Newsletter - https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity_en

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

Fondazione utilitatis, *Blue book 2023. I dati del servizio idrico integrato in Italia*, Cap. 1: Acqua e clima un legame imprescindibile (2023), Ebook - <https://www.utilitatis.org/my-product/blue-book-2023>

Ingv, *Terremoti* - <http://terremoti.ingv.it/it>

Ispra, *Annuario dei dati ambientali 2020* - https://www.isprambiente.gov.it/files2021/pubblicazioni/stato-ambiente/aic_3maggio.pdf

Ispra, *Rapporto rifiuti speciali - Edizione 2023* - <https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-speciali-edizione-2023>

Ispra, *Rapporto rifiuti urbani - Edizione 2022* - <https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2022>

Istat, *Ambiente ed energia*, Archivio dei comunicati stampa - <http://www.istat.it/it/ambiente-ed-energia>

Istat, *Ambiente ed energia - Cave e miniere - Anni 2013-2020*, Data warehouse IstatData - <https://esploradati.istat.it/databrowser/>

Istat, *Ambiente urbano (eco management, energia, mobilità urbana, rifiuti urbani, rumore) dei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana - Anno 2021*, Statistiche report 19 luglio 2023 - <https://www.istat.it/it/files//2023/07/REPORT>

Istat, *Ambiente urbano*, Archivio dei comunicati stampa - <https://www.istat.it/it/archivio/ambiente+urbano>

Istat, *Aspetti della vita quotidiana: informazioni sulla rilevazione - Anno 2022*, Statistiche today, 29 maggio 2023 - <https://www.istat.it/it/archivio/284910>

Istat, *Aspetti della vita quotidiana: informazioni sulla rilevazione - Anno 2023* - <https://www.istat.it/it/archivio/91926>

Istat, *Attività antropiche e salute delle coste*, Capitolo 1 (2022), Ebook - https://www.istat.it/it/files//2022/09/Attivit%C3%A0-antropiche-e-salute-delle-coste_Ebook.pdf

Istat, *Censimento delle acque per uso civile - Anno 2020*, Tavole di dati, 29 dicembre 2022 - <https://www.istat.it/it/archivio/279363>

Istat, *Conti Nazionali - Conti Ambientali - Conti dei flussi fisici di energia (Pefa)*, Banca dati I.stat - <http://dati.istat.it>

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

Istat, *Consumi energetici delle famiglie - Anni 2020-2021*, Statistiche report, 21 dicembre 2022 - <https://www.istat.it/it/archivio/279160>

Istat, *Consumi energetici delle famiglie - Anno 2021*, Statistiche report, 21 giugno 2022 - <https://www.istat.it/it/archivio/272110>

Istat, *Consumi energetici delle famiglie - Anno 2013*, Statistiche report, 15 dicembre 2014 - <http://www.istat.it/it/archivio/142173>

Istat, *Economia e ambiente. Una lettura integrata - Letture statistiche - Temi*, 18 giugno 2021 - <https://www.istat.it/it/files//2021/06/Economia-Ambiente.pdf>

Istat, *Flussi fisici di energia (Pefa) - vari anni* - <https://www.istat.it/it/archivio/212524> - <https://www.istat.it/it/archivio/224708> - <https://www.istat.it/it/archivio/236956> - <https://www.istat.it/it/archivio/251545> - <https://www.istat.it/it/archivio/265616> dati.istat.it

Istat, *I cambiamenti climatici: misure statistiche. Anno 2020* - Statistica report, marzo 2022, <https://www.istat.it/it/archivio/268615>

Istat, *Le attività estrattive da cave e miniere - Anni 2013-2014*, Statistiche report 19 aprile 2017 - <https://www.istat.it/it/archivio/199060>

Istat, *Le attività estrattive da cave e miniere - Anni 2015-2016*, Statistiche report 15 gennaio 2019 - <https://www.istat.it/it/archivio/226030>

Istat, *Le statistiche dell'Istat sull'acqua - Anni 2020-2022*, Statistiche report, 21 marzo 2023 - <https://www.istat.it/it/archivio/282387>

Istat, *Noi Italia 2022* - <https://noi-italia.istat.it/>

Istat, *Principali fattori di pressione sull'ambiente nelle città italiane*, 28 gennaio 2021 - <https://www.istat.it/it/archivio/252928>

Istat, *Rapporto Annuale 2021*, capitolo 5 - Investimenti e ambiente: il quadro all'avvio del PNRR - https://www.istat.it/storage/rapporto-annuale/2021/Capitolo_5.pdf

Istat, *Rapporto Bes. Benessere equo e sostenibile*, Capitolo 9 Paesaggio e patrimonio culturale (edizioni 2017-2023) - <https://www.istat.it/it/archivio/282920>

Istat, *Rapporto Bes. Benessere equo e sostenibile*, Paesaggio e patrimonio culturale, Edizioni anni 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)

Istat, *Rapporto SDGs Informazioni statistiche per l'Agenda 2030 in Italia* - Edizione 2022 - <https://www.istat.it/it/archivio/275718>

Istat, *Rapporto sul territorio 2020: ambiente, economia e società*, Capitolo 3 - L'uomo e l'ambiente - <https://www.istat.it/it/archivio/240989>

Istat, *Report acque. Giornata mondiale dell'acqua, 2023* - <http://www.istat.it/it/2023/03/GMA-21marzo2023.pdf>

Istat, *Temperatura e precipitazione nelle città capoluogo di provincia - Anno 2019*, Tavole dati, 17 dicembre 2020 - <https://www.istat.it/it/archivio/251803>

Istat, *Temperatura e precipitazione nei comuni capoluogo di provincia - Anno 2020 e serie storica 2010-2020*, Tavole dati, 23 marzo 2022 - <https://www.istat.it/it/archivio/268397>

Istat, *Temperatura e precipitazione nelle città capoluogo di regione e città metropolitane- Anno 2020 e serie storica 2010-2020*, Tavole dati, 24 novembre 2021 - <https://www.istat.it/it/archivio/263811>

Istat, *Temperatura e precipitazione nelle città capoluogo. Anni 1971-2021 - Statistica report (maggio 2023)* - <https://www.istat.it/it/archivio/284549>

Istat, *Temperatura e precipitazione nei Comuni capoluogo di provincia. Anno 2021 - Tavole di dati Serie Storica 2006-2021 e Normale Climatologica 1981-2010 (maggio2023)* - <https://www.istat.it/it/archivio/284518>

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

Joint Research Centre (JRC) - *Advance Report on Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa 2022* - <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC133215>

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, *Rete Natura2000* - <https://www.mase.gov.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia>

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>

World database on project areas (Wdpa), *Archivio mondiale sulle aree naturali protette terrestre e marine* - <http://www.protectedplanet.net/en/thematic-areas/wdpa?tab=WDPA>

METODI

Conti delle emissioni atmosferiche (AEA - Air Emission Accounts, già noti come conti di tipo Namea)

I Conti delle emissioni atmosferiche (Aea - *Air emissions accounts*, già noti come conti di tipo Namea), comprendono tutte le emissioni generate dalle attività antropiche – distinte tra famiglie e attività produttive – mentre escludono quelle riconducibili ai fenomeni naturali.

Nell'Aea 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 dell'Aea 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 dell'Aea 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, eccetera) 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.

Conti dei flussi fisici di energia (PEFA - Physical Energy Flow Accounts)

I Conti dei flussi fisici di energia (Pefa – *Physical energy flow accounts*) sono definiti dal regolamento (Ue) n. 691/2011 sui conti economici ambientali europei, come modificato dal regolamento (Ue) n. 538/2014. Questi conti sono un sistema contabile nel quale si registrano i flussi fisici di energia dall'ambiente verso l'economia (risorse energetiche naturali), all'interno dell'economia (prodotti energetici e alcuni prodotti non energetici utilizzati per finalità energetiche) e dall'economia verso l'ambiente (perdite di energia e altri residui energetici). I flussi sono distinti in 31 diverse "modalità" (7 per le risorse energetiche naturali, 20 per i prodotti energetici, 2 per i prodotti non energetici utilizzati per finalità energetiche e 2 per le perdite di energia e per gli altri residui energetici), che tengono conto delle specifiche caratteristiche fisiche e merceologiche dell'energia o dei materiali in cui è incorporata. Per ognuna delle modalità di flusso si riporta l'origine e la destinazione distinte per attività produttive, famiglie, accumulazione, resto del mondo, ambiente. Le attività di produzione sono classificate in 63 branche di attività economica (secondo la Nace Rev. 2), mentre le attività di consumo delle famiglie sono ripartite in tre categorie secondo lo scopo dell'impiego (riscaldamento/raffrescamento, trasporti, altro). Il Pefa è costituito da un set di tavole organizzate in forma matriciale dove le singole modalità dei flussi energetici sono rappresentate per riga, mentre le entità alle quali i flussi si riferiscono (ambiente e sistema economico suddiviso come precedentemente indicato) sono specificate per colonna. Le prime due tavole si riferiscono alle risorse (offerta) e agli impieghi (domanda) di energia. La tavola degli impieghi è a sua volta suddivisa in due tavole: una dedicata alla trasformazione in prodotti energetici e l'altra a tutti gli altri impieghi dell'energia (ad esempio trasporto, riscaldamento, forni di processo, eccetera). Inoltre, una tavola riporta i soli impieghi energetici che determinano emissioni atmosferiche attraverso la combustione.

Completano il quadro una tavola di “indicatori chiave” derivati dalle tavole delle risorse e degli impieghi e una tavola di raccordo in grado di spiegare la differenza tra l’indicatore del Pefa “Consumo di energia delle unità residenti” (anche noto come NDEU - *Net Domestic Energy Use*) e l’indicatore “*Gross inland energy consumption (Giec)*” desunto dal Bilancio Energetico Nazionale (rispondente al principio del territorio geografico). Il Pefa consente di analizzare in maniera dettagliata il metabolismo energetico del sistema socio-economico e le interazioni tra sistema naturale e sistema antropico connesse all’approvvigionamento, alla trasformazione e all’utilizzo dell’energia, nel rispetto dei principi di contabilità ambientale delineati dal Sistema di contabilità integrata ambientale ed economica (Seea), coerenti a loro volta con gli standard, le delimitazioni di sistema, i concetti, i principi, le classificazioni e le metodologie proprie dei Conti economici nazionali definiti dal Sistema europeo dei conti (Sec2010). Nel Pefa si registrano i flussi fisici di energia connessi alle attività di tutte le unità residenti, indipendentemente dal luogo geografico in cui avvengono. Questa rispondenza al principio della residenza rappresenta una importante differenza con le altre statistiche nazionali sull’energia (che generalmente rispondono al principio del territorio geografico). Altra fondamentale differenza sta nella partizione del sistema antropico rispondente a criteri di natura economica, e non tecnologica, che si realizza attraverso l’utilizzo delle definizioni e classificazioni proprie della Contabilità nazionale e con la rappresentazione dei flussi basata sull’architettura delle tavole delle risorse e degli impieghi proprie dei conti monetari, estese come necessario per allocare i flussi tra ambiente ed economia. Il Pefa è quindi particolarmente idoneo all’utilizzo nell’analisi integrata ambientale, energetica ed economica.

Consumi energetici delle famiglie

L’indagine campionaria sui Consumi energetici delle famiglie offre un contributo al completamento del quadro nazionale delle statistiche sull’energia relativamente al settore residenziale, con informazioni dettagliate sulle dotazioni energetiche delle famiglie e le loro modalità di impiego alla data dell’intervista e i consumi energetici e le spese sostenute nell’anno precedente. I principali temi indagati sono: le caratteristiche delle abitazioni; dotazioni per il riscaldamento, la produzione di acqua calda sanitaria e il condizionamento; il loro numero, fonte di alimentazione, caratteristiche tecniche e modalità di utilizzo da parte delle famiglie; i sistemi per l’illuminazione e grandi elettrodomestici; le spese sostenute nell’anno precedente per i consumi energetici (energia elettrica, metano, Gpl, gasolio, biomasse).

L’indagine è rappresentativa a livello nazionale e regionale. Sono rilevate solo le abitazioni in cui le famiglie risiedono abitualmente, con l’esclusione quindi delle seconde case. La raccolta dati viene con tecnica mista Cawi (*Computer-Assisted Web Interviewing*) e Cati (*Computer-Assisted Telephone Interviewing*).

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, livello della precipitazione, 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 stazioni di misura, la Banca dati meteo-climatica dell’Istat è stata aggiornata al 2020 per i dati statistici e geografici. I dati 2020 sono stati raccolti presso 65 Enti Gestori – tramite autocompilazione di modelli di rilevazione forniti dall’Istat – e sono relativi a circa 500 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 Ispra). 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.

In alcuni casi le serie di dati giornalieri forniti dai rispondenti non risultano complete, risentendo anche di effetti legati allo spostamento fisico delle stazioni di misura (cambiamenti nell'orientamento, sostituzione della strumentazione) oppure all'interruzione temporanea del servizio di rilevamento della stazione per periodi significativi. 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* (Etcddi) 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 nell'anno di eventi climatici classificati come estremi. La disponibilità di serie storiche di dati ampie, complete e a elevata risoluzione spaziale è condizione per il calcolo di tali indici e per la loro robustezza nelle analisi tematiche e con i dati di altri domini.

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

La rilevazione dell'Istat "Pressione antropica e rischi naturali" inserita nel Programma Statistico Nazionale (PSN cod. IST 02559), avviata per la prima volta nel 2016, viene condotta annualmente. Ha per oggetto le attività di prelievo di risorse minerali non energetiche da cave e miniere da tutti i siti estrattivi autorizzati nel Paese, con particolare riferimento ad aspetti ambientali, vale a dire pressioni su ambiente naturale, territorio e paesaggio legate allo svolgimento di tali attività antropiche ad elevato impatto. Fonte dei dati sono gli archivi amministrativi degli Uffici tecnici presso le Istituzioni pubbliche locali competenti in materia estrattiva. A partire dall'edizione 2019 l'Istat rileva annualmente anche dati sui Permessi di ricerca e prospezione per le risorse minerali non energetiche. Le unità di analisi sono rappresentate dai siti estrattivi autorizzati di cave e miniere, mentre le unità di rilevazione sono Regioni, Province, Province autonome di Trento e Bolzano, Province della Lombardia, Distretti Minerari della Sicilia. Periodo di riferimento dei dati è l'anno. La rilevazione prevede la compilazione di due questionari elettronici (cave-miniere e acque minerali) da parte dei rispondenti che sono le Istituzioni che rilasciano autorizzazioni e concessioni per la coltivazione di siti minerari. I questionari compilati vengono trasmessi attraverso il portale Gino dell'Istat (<https://gino.istat.it/pressantropica>). Attraverso le edizioni annuali della Rilevazione svolte sino a oggi sono stati raccolti dall'Istat dati e informazioni sulle estrazioni di sostanze minerali di prima categoria (miniere) e di seconda categoria (cave) - definite dal vigente Regio Decreto N. 1443/1927, riferimento della legislazione nazionale in materia estrattiva - per sito estrattivo e tipo di risorsa. I dati raccolti vengono sottoposti a procedure statistiche di controlli di qualità, secondo metodologie internazionali. Su base annuale vengono prodotte e diffuse statistiche sulle attività estrattive di risorse minerali non energetiche, sui siti estrattivi presenti nel territorio per stato di attività, sulle imprese autorizzate in produzione, sui tipi litologici di minerale e le quantità prelevate in peso e volume. Vengono realizzati anche alcuni indicatori di pressione ambientale calcolati a livello territoriale (secondo *framework* statistici internazionalmente condivisi) collegati alle estrazioni di minerali, quali: Intensità di estrazione; Densità dei siti estrattivi; Estrazioni in comuni con presenza di aree sottoposte a protezione; Estrazioni in comuni costieri, Estrazioni in comuni a rischio frane, alluvioni sismico. Tali indicatori offrono misure sintetiche di fattori che hanno un'incidenza sulle componenti ambientali, contribuendo nel tempo ad alterarne lo status. Essi consentono di analizzare l'evoluzione di fenomeni osservati e la loro geografia a griglia fine.

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.
Acque minerali naturali	Sono le acque che, avendo origine da una falda o giacimento sotterraneo, provengono da una o più sorgenti naturali o perforate, che hanno caratteristiche igieniche e proprietà favorevoli alla salute (D.lgs. n.176 dell'8 ottobre 2011, in attuazione della Direttiva 2009/54/CE). Sono classificate come risorse minerali da miniera (sostanza di prima categoria), riferimento al vigente Regio Decreto N.1443 - 29 luglio 1927.
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). Per aggregare le emissioni dei vari inquinanti che contribuiscono al fenomeno dell'“acidificazione” si tiene conto del diverso potenziale di acido equivalente (<i>Potential Acid Equivalent</i> - PAE) di ciascuno di essi, ossia della quantità di ioni idrogeno che si formerebbe per ogni gas se la sua deposizione fosse completa, pervenendo così a una comune unità di misura; i coefficienti utilizzati per ottenere la misurazione in tonnellate di “potenziale acido equivalente” (ton PAE) sono i seguenti: 1/46 per NO _x ; 1/32 per SO _x ; 1/17 per NH ₃ . Un altro modo per misurare l'acidificazione è quello di convertire la misurazione in “tonnellate di SO ₂ equivalente” (ton SO ₂ eq.) con i seguenti pesi: 0,7 per NO _x , 1 per SO _x , 1,9 per NH ₃ (tali pesi differiscono per un mero fattore di scala da quelli utilizzati per esprimere il fenomeno in ton PAE, essendo 1 ton SO ₂ eq. = 32 ton PAE).
Aggregato di minerali	Insieme di risorse minerali di prima e/o seconda categoria (per provenienza da miniera o cava) con quantità estratte rilevate, raggruppati secondo criteri litologici, per esigenze di analisi e rappresentazione. Aggregati di minerali di prima categoria (miniere): <ul style="list-style-type: none">- 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): <ul style="list-style-type: none">- 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 annuo di un parametro meteorologico e il corrispondente valore medio, calcolato in un periodo preso come riferimento, denominato Normale Climatologica (1971-2000).
Aree Naturali protette	Definite dall'art. 3 della Legge Quadro sulle Aree Protette (Legge 6 dicembre 1991, n. 394) includono le seguenti tipologie di aree a gestione pubblica: parchi nazionali; parchi naturali regionali e interregionali; riserve naturali; zone umide di interesse internazionale; aree di reperimento terrestri e marine (Leggi 394/91 e 979/82), che costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria; e altre aree naturali protette che non rientrano nelle precedenti classi (oasi, parchi suburbani, aree naturali protette di interesse locale o provinciale etc.), istituite con leggi regionali o provvedimenti equivalenti.
Attività estrattive	Estrazione di risorse minerali nella coltivazione di siti estrattivi autorizzati, realizzata in base ad autorizzazioni o concessioni al prelievo, rilasciate dalle amministrazioni pubbliche locali competenti (Regioni, Province, Distretti Minerari della Sicilia) nell'ambito dello sfruttamento di risorse naturali non rinnovabili nel territorio.
Biocarburanti liquidi (o bioliquidi)	Combustibili liquidi di origine naturale (ad esempio ricavati da biomassa e/o altre frazioni biodegradabili di rifiuti) adatti ad essere miscelati con combustibili liquidi di origine fossile o a sostituirli (Regolamento (Ue) 2022/132 che modifica il regolamento (Ce) n. 1099/2008 relativo alle statistiche dell'energia). I biocarburanti liquidi includono: <ul style="list-style-type: none"> - biobenzina e bioetanolo: biocarburanti liquidi adatti ad essere miscelati con benzina per motori di origine fossile o a sostituirla; - biodiesel: biocarburanti liquidi adatti ad essere miscelati con gasolio di origine fossile o a sostituirlo; - carboturbo di origine biologica: biocarburanti liquidi adatti ad essere miscelati con carboturbo di origine fossile o a sostituirlo; - altri biocarburanti liquidi: biocarburanti liquidi non compresi nelle rubriche precedenti.
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.
Ecoregioni	<p>La metodologia per la delimitazione delle Ecoregioni si avvale di una classificazione gerarchica e divisiva del territorio in unità a crescente grado di omogeneità, coerentemente a combinazioni tra alcuni fattori fisici e biologici del territorio (biogeografia, orografica, litologia dei suoli, bioclima, vegetazione potenziale, vegetazione reale e copertura del suolo), i quali determinano presenza e distribuzione di diverse specie e comunità naturali. Le Sezioni di Ecoregioni nazionali sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1A1 Sezione Alpina Occidentale 1A2 Sezione Alpina Centro-Orientale 1B1 Sezione Padana 1C1 Sezione Appenninica Settentrionale e Nord-Occidentale 1C2 Sezione Appenninica Centrale 1C3 Sezione Appenninica Meridionale 1D1 Porzione Italiana della Provincia Illirica 2A1 Porzione Italiana della Provincia Ligure Provenzale 2B1 Sezione Tirrenica centro-settentrionale 2B2 Sezione Tirrenica meridionale 2B3 Sezione Siciliana 2B4 Sezione Sarda 2C1 Sezione Adriatica Centrale 2C2 Sezione Adriatica Meridionale
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) e trifluoruro di azoto (NF ₃). Il "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 a 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 ; 298 per N ₂ O; 25 per CH ₄ e pesi variabili in relazione agli specifici gas per HFC, PFC, SF ₆ e NF ₃ .
Emissione atmosferica	Rilascio in atmosfera di sostanze prodotte da fonti puntuali o diffuse.
Energia da fonti rinnovabili	Energia proveniente da 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	Altrimenti detta umido, è costituita dalla FORSU (Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano), ovvero scarti alimentari e altri rifiuti organici, come il verde, facilmente biodegradabili 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.
Impianto di depurazione delle acque reflue urbane	Impianto adibito al trattamento delle acque reflue provenienti da insediamenti civili ed eventualmente da insediamenti produttivi (impianti misti), cui possono mescolarsi le acque meteoriche e quelle di lavaggio delle superfici stradali.
Impianti idroelettrici	Il complesso di opere idrauliche, macchinari, apparecchiature, edifici e servizi destinati alla trasformazione di energia idraulica in energia elettrica.
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	Insieme di indici definiti dall' <i>Expert Team on Climate Change Detection and Indices (ETCCDI)</i> della <i>World Meteorological Organization (WMO)</i> delle Nazioni Unite. Gli indici vengono classificati in base alla variabile osservata in indici di estremi di precipitazione e di temperatura. <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 atmosferico	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 μ; PM _{2,5} =Particolato con diametro < 2,5 μ; NO ₂ =Biossido di azoto; C ₆ H ₆ =Benzene; O ₃ =Ozono; As=Arsenico; BaP=Benzo(a)pirene; SO ₂ =Biossido di zolfo; Cd=Cadmio; CO=Monossido di carbonio; Ni=Nichel; NOx=Ossidi di azoto; Pb=Piombo; H ₂ S=Acido solfidrico; NMHC=Idrocarburi non metanici; Mercurio totale gassoso; PM ₁ =Particolato con diametro < 1 μ; C ₇ H ₈ =Toluene; C ₈ H 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.
Magnitudo	Concetto introdotto nel 1935 da C. Richter che esprime, in forma quantitativa e non soggettiva, una stima dell'energia sprigionata da un terremoto nel punto di frattura della crosta terrestre, cioè all'ipocentro.
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).
Net domestic energy use (Ndeu)	Il <i>Net domestic energy use</i> (Ndeu) è un indicatore derivato dai Conti dei flussi fisici di energia (Pefa) che permette di valutare l'effettivo impiego energetico dei residenti a livello di intera economia. Esso rappresenta il consumo totale di energia al netto dell'energia che nei processi di trasformazione rimane incorporata nei prodotti derivati (è quindi sceso da doppi conteggi di energia); ossia esprime l'energia consumata e non più utilizzabile per altro scopo energetico includendo tutta l'energia dissipata (mediante combustione e non), tutti i tipi di perdita di energia e la quantità di energia utilizzata per scopi non energetici.
Normale Climatologica	Secondo i criteri stabiliti dalla <i>World meteorological organization</i> delle Nazioni Unite (Wmo-Un), le medie climatologiche di riferimento per le analisi sui fenomeni climatici sono calcolate a livello internazionale su un intervallo di almeno 30 anni, denominato Normale Climatologica (Clino) o periodo climatico. I valori medi dei parametri meteorologici riferite al Clino sono dette valori normali o valori climatici che, confrontati con i valori medi annuali dei parametri, determinano il calcolo delle "anomalie".
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 (NOx), 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 NOx; 1 per COVNM; 0,11 per CO.

PEFA	Acronimo di “ <i>Physical Energy Flow Accounts</i> ”, uno dei moduli del regolamento (Ue) n. 691/2011 sui conti economici ambientali europei, come modificato dal regolamento (Ue) n. 538/2014. Per maggiori informazioni si veda “Conti dei flussi fisici di energia” in METODI.
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 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 tra altre specie inquinanti. Il PM _{2,5} è una frazione di particelle di dimensioni aerodinamiche minori del PM ₁₀ , 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.
Preparazione al riutilizzo dei rifiuti	Consiste nelle operazioni di controllo, pulizia, smontaggio e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento (D.Lgs. n. 152/2006, art. 183, c. 1/g).
Prevenzione dei rifiuti	Misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventi rifiuto che riducono: 1) la quantità dei rifiuti, anche attraverso il riutilizzo dei prodotti o l’estensione del loro ciclo di vita; 2) gli impatti negativi dei rifiuti prodotti sull’ambiente e la salute umana; 3) il contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti (D.Lgs. n. 152/2006, art. 183, c. 1/g).
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 estratte	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 e 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 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).
Rete fognaria	Sistema di condotte per la raccolta e il convogliamento delle acque reflue domestiche o il miscuglio di queste con acque reflue industriali, assimilabili alle acque reflue urbane e/o acque meteoriche di dilavamento.
Rete Natura 2000	È una rete ecologica istituita per il territorio dell'Unione Europea ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per la conservazione della biodiversità e per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. 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 selvatica identificati dagli Stati Membri ai sensi della Direttiva 92/43/Cee e del regolamento di attuazione DPR 8 settembre 1997 n.357, e le Zone di Protezione Speciale – Zps, istituite ai sensi della Direttiva "Uccelli" 79/409/Cee e successiva Direttiva 147/2009/Cee).
Riciclo o riciclaggio dei rifiuti	Qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il trattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento (D.Lgs. n. 152/2006, art. 183, c. 1/u).
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 i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività agricole, agro-industriali e della silvicoltura e della pesca; i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione; i rifiuti prodotti nell'ambito di tutti i settori di attività economica non contemplati nella definizione di rifiuti urbani (di cui all'allegato L-quater del d.lgs. 116/2020); i veicoli fuori uso ai sensi del d.lgs. 152/2006, art.184 comma 3, come modificato dal d.lgs. 116/2020.
Rifiuti urbani	Comprendono i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata e quelli provenienti da altre fonti, quali attività commerciali, industriali, servizi e istituzioni (di cui all'allegato L-quinqies del d.lgs. 116/2020), che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici (di cui all'allegato L-quater del d.lgs. 116/2020), ai sensi del d.lgs. 152/2006, art.183 comma 1 lettera b-ter, come modificato dal d.lgs. 116/2020.
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).

Risorsa minerale estratta	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.
Risorsa minerale di prima categoria	Minerale estratto da miniera, classificato ai sensi del Regio Decreto 1443/1927.
Risorsa minerale di seconda categoria	Minerale estratto da cava, classificato ai sensi del Regio Decreto 1443/1927.
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.
Riuso o riutilizzo dei prodotti	Qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti (D.Lgs. n. 152/2006, art. 183, c. 1/r).
Sito estrattivo	Area in cui avviene un'attività estrattiva di risorse minerali da cave o miniere.
Sito produttivo	Sito estrattivo in cui nell'anno di riferimento è stata estratta una quantità di risorse 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 dell'aria	Il livello termico dell'aria 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 dell'energia. Il Tep è un'equivalenza energetica che consente di esprimere in un'unità di misura comune le varie fonti energetiche (fossili, nucleari e rinnovabili) tenendo conto del loro diverso potere calorifico. Più precisamente un Tep rappresenta la quantità di energia rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo, convenzionalmente fissata pari a 41,868 GJ (il valore è fissato convenzionalmente poiché in realtà esistono diverse varietà di petrolio, ciascuna delle quali possiede un potere calorifico diverso, una diversa densità, ecc.).
Unità residente	Il totale dell'economia è definito in termini di unità residenti. Una unità costituisce una unità residente di un paese allorché essa ha il suo centro di interesse economico prevalente nel territorio economico di tale paese, ossia allorché esercita per un lungo periodo (un anno o più) attività economiche su tale territorio (Sec2010, § 1.61)

Tavola 2.1

Emissioni atmosferiche delle famiglie per tema ambientale, causa e paese Ue 27

Anno 2020, 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) (a)				Acidificazione (t SO ₂ eq) (b)				Ozono troposferico (t POT) (c)			
	Trasporto	Riscaldamento	Altro	Totale emissioni famiglie	Trasporto	Riscaldamento	Altro	Totale emissioni famiglie	Trasporto	Riscaldamento	Altro	Totale emissioni famiglie
ITALIA - ANNI 2016-2021												
2016	64.898.165	51.846.025	435.701	117.179.891	131.394	37.208	716	169.318	382.198	350.868	79.773	812.839
2017	62.152.792	51.784.044	443.338	114.380.174	119.223	38.134	701	158.058	354.973	380.438	86.393	821.804
2018	64.025.885	49.920.917	491.310	114.438.112	120.568	36.789	687	158.044	349.181	332.087	97.091	778.359
2019	64.409.648	48.228.503	493.646	113.131.798	114.358	35.812	664	150.834	332.985	325.927	100.786	759.697
2020	50.814.710	47.441.400	554.720	98.810.830	87.257	34.739	640	122.636	268.576	310.441	137.157	716.175
2021	51.642.388	52.203.192	549.160	104.394.739	....	....	....	....	....	....	....	....
PAESI UE 27 - ANNO 2020												
Italia	50.814.710	47.441.400	554.720	98.810.830	87.257	34.739	640	122.636	268.576	310.441	137.157	716.175
Austria	7.326.124	6.779.366	131.212	14.236.701	13.995	9.377	126	23.498	30.528	58.338	21.186	110.051
Belgio	9.527.256	14.498.164	526.857	24.552.276	14.534	7.333	1.746	23.613	31.937	20.313	29.136	81.386
Bulgaria	2.225.861	1.619.867	398.788	4.244.515	5.534	10.310	44.537	60.381	15.360	40.713	19.495	75.568
Cipro	1.317.047	414.768	11.686	1.743.501	2.119	276	10	2.405	4.691	312	1.360	6.363
Croazia	4.104.111	1.455.836	392.160	5.952.107	7.091	4.560	3.983	15.633	17.869	22.433	30.257	70.559
Danimarca	5.109.321	1.748.465	129.609	6.987.394	5.937	5.880	566	12.383	21.161	20.359	4.748	46.269
Estonia	829.723	314.511	23.863	1.168.097	1.051	3.552	519	5.121	9.204	15.888	8.983	34.075
Finlandia	4.572.071	939.035	290.772	5.801.879	6.405	6.473	1.359	14.236	20.107	38.171	19.067	77.345
Francia	59.358.489	40.859.776	4.048.576	104.266.842	125.436	71.726	3.854	201.017	258.827	241.948	171.342	672.116
Germania	91.506.681	88.270.268	1.821.171	181.598.120	176.841	53.285	1.755	231.881	452.015	148.637	124.945	725.598
Grecia	7.382.450	5.811.143	270.144	13.463.736	10.428	9.288	156	19.872	46.133	28.613	23.692	98.438
Irlanda	4.872.427	7.114.518	258.896	12.245.842	8.123	11.433	30	19.586	17.227	26.974	11.896	56.097
Lettonia	1.631.773	421.720	237.371	2.290.864	2.778	4.085	1.076	7.940	6.465	17.715	4.943	29.123
Lituania	3.618.671	865.074	39.633	4.523.379	7.823	2.277	122	10.221	15.095	18.429	3.668	37.193
Lussemburgo	619.645	1.035.843	5.101	1.660.589	849	548	0	1.397	1.619	1.344	1.685	4.648
Malta	236.446	82.233	1.036	319.715	447	26	5	478	1.494	108	305	1.907
Paesi Bassi	13.123.074	15.900.936	309.763	29.333.773	20.539	22.928	0	43.467	72.851	103.769	0	176.620
Polonia	20.130.556	33.849.250	150.403	54.130.209	25.688	165.596	974	192.259	79.382	319.246	36.352	434.981
Portogallo	5.939.789	1.484.012	2.425.503	9.849.305	12.624	4.658	1.610	18.892	34.059	21.982	44.355	100.396
Repubblica Ceca	3.313.324	8.370.367	1.792.452	13.476.143	10.552	33.209	13.343	57.104	27.619	146.411	14.191	188.220
Romania	12.282.094	6.095.434	1.747.593	20.125.120	33.032	14.917	14.917	62.866	76.874	74.421	97.462	248.757
Slovacchia	3.941.984	2.775.443	133.741	6.851.168	7.943	6.478	73	14.495	14.713	53.313	6.569	74.595
Slovenia	2.507.780	771.321	25.212	3.304.314	3.660	3.632	0	7.291	8.300	14.637	5.134	28.071
Spagna	43.830.697	16.100.973	1.549.378	61.481.048	94.211	31.183	563	125.956	189.893	80.440	66.901	337.235
Svezia	7.851.694	271.372	286.987	8.410.054	15.873	2.747	1.006	19.626	47.462	18.472	22.493	88.427
Ungheria	7.276.085	8.117.690	240.648	15.634.423	11.385	18.865	117	30.366	32.341	61.246	18.383	111.970
Ue 27	375.249.883	313.408.784	17.803.277	706.461.944	712.153	539.380	93.088	1.344.621	1.801.803	1.904.672	925.706	4.632.181

Fonte: Istat, Conti delle emissioni atmosferiche (E), edizione gennaio 2022

(a) Sono incluse le emissioni di anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), esafluoruro di zolfo (SF₆) e trifluoruro di azoto (NF₃) espresse in tonnellate di CO₂ equivalente.

(b) 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.

(c) 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.

Tavola 2.2 Emissioni atmosferiche delle attività produttive per tema ambientale, paese Ue 27 e attività economica (solo per l'Italia)

Anno 2020, valori assoluti in tonnellate di CO₂ equivalente (t CO₂eq), tonnellate di SO₂ equivalente (t SO₂eq) e tonnellate di potenziale di formazione di ozono troposferico (t POT)

ANNI PAESI	Effetto serra (a)			Acidificazione (b)			Ozono troposferico (c)		
	Emissioni attività produttive (t CO ₂ eq)	Emissioni/ Valore aggiunto (t CO ₂ eq / M€) (d)	Emissioni/ Ore lavorate (t CO ₂ eq/ 000)	Emissioni attività produttive (t SO ₂ eq)	Emissioni/ Valore aggiunto (t SO ₂ eq/ M€) (d)	Emissioni/ Ore lavorate (t SO ₂ eq/ 000)	Emissioni attività produttive (t POT)	Emissioni/ Valore aggiunto (t POT/M€) (d)	Emissioni/ Ore lavorate (t POT/ 000)
ITALIA - ANNI 2016-2021									
2016	335.537.150	234,50	7,84	1.478.356	1,03	0,03	1.454.059	1,02	0,03
2017	336.977.620	231,79	7,80	1.572.296	1,08	0,04	1.549.224	1,07	0,04
2018	330.959.049	225,54	7,59	1.478.335	1,01	0,03	1.488.643	1,01	0,03
2019	323.106.805	219,12	7,41	1.519.043	1,03	0,03	1.527.138	1,04	0,04
2020	292.969.727	217,00	7,61	1.358.881	1,01	0,04	1.353.787	1,00	0,04
2021	311.747.353	216,46	7,34	....	....	....	....	....	....
PAESI UE 27 - ANNO 2020									
Italia	292.969.727	217,00	7,61	1.358.881	1,01	0,04	1.353.787	1,00	0,04
Austria	54.343.858	192,23	8,10	188.590	0,67	0,03	187.660	0,66	0,03
Belgio	81.587.407	230,98	11,52	223.876	0,63	0,03	228.982	0,65	0,03
Bulgaria	46.400.044	1.216,91	8,38	154.474	4,05	0,03	139.919	3,67	0,03
Cipro	6.804.746	358,71	8,95	34.239	1,80	0,05	17.600	0,93	0,02
Croazia	17.976.477	448,16	5,85	82.516	2,06	0,03	81.499	2,03	0,03
Danimarca	70.481.032	294,56	17,62	929.151	3,88	0,23	1.315.026	5,50	0,33
Estonia	10.706.494	601,33	9,76	47.124	2,65	0,04	49.463	2,78	0,05
Finlandia	43.601.937	251,76	10,56	155.624	0,90	0,04	197.498	1,14	0,05
Francia	291.944.401	155,93	7,32	1.512.461	0,81	0,04	1.453.911	0,78	0,04
Germania	581.817.246	226,04	9,84	2.104.670	0,82	0,04	2.501.360	0,97	0,04
Grecia	75.962.604	486,93	8,91	681.779	4,37	0,08	745.634	4,78	0,09
Irlanda	51.155.007	185,72	14,02	291.927	1,06	0,08	193.852	0,70	0,05
Lettonia	9.344.490	459,18	5,91	52.806	2,59	0,03	63.762	3,13	0,04
Lituania	22.514.765	637,43	9,12	145.259	4,11	0,06	154.096	4,36	0,06
Lussemburgo	8.238.035	176,36	12,40	31.270	0,67	0,05	42.258	0,90	0,06
Malta	1.973.467	203,42	3,97	5.942	0,61	0,01	7.309	0,75	0,01
Paesi Bassi	151.782.385	240,52	11,40	480.679	0,76	0,04	621.120	0,98	0,05
Polonia	339.016.109	790,48	10,43	1.329.149	3,10	0,04	1.343.239	3,13	0,04
Portogallo	49.587.873	317,30	5,79	250.272	1,60	0,03	282.835	1,81	0,03
Repubblica Ceca	89.656.099	530,03	10,02	257.983	1,53	0,03	291.717	1,72	0,03
Romania	95.638.780	618,26	6,43	456.931	2,95	0,03	366.325	2,37	0,02
Slovacchia	30.219.950	402,53	8,01	88.241	1,18	0,02	114.204	1,52	0,03
Slovenia	13.105.215	353,09	8,23	49.913	1,34	0,03	46.990	1,27	0,03
Spagna	217.526.308	226,02	7,17	1.429.283	1,49	0,05	1.295.475	1,35	0,04
Svezia	39.206.826	472,18	5,08	205.810	2,00	0,03	252.412	1,79	0,03
Ungheria	50.063.739	100,03	6,34	212.322	0,53	0,03	189.979	0,64	0,02
Ue 27	2.743.625.022	257,91	8,66	12.761.172	1,20	0,04	13.537.914	1,27	0,04

Fonte: Istat, Conti delle emissioni atmosferiche (E), edizione novembre 2022; Eurostat, Air emission Accounts; Eurostat, National Accounts.

(a) Sono incluse le emissioni di anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), esafluoruro di zolfo (SF₆) e trifluoruro di azoto (NF₃) espresse in tonnellate di CO₂ equivalente.

(b) 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.

(c) 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.

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

Tavola 2.2 segue

Emissioni atmosferiche delle attività produttive per tema ambientale, paese Ue 27 e attività economica (solo per l'Italia)Anno 2020, 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)

	Effetto serra (a)			Acidificazione (b)			Ozono troposferico (c)		
	Emissioni produttive (t CO ₂ eq)	Emissioni/ Valore aggiunto (t CO ₂ eq / M€) (d)	Emissioni/ Ore lavorate (t CO ₂ eq/ 000)	Emissioni produttive (t SO ₂ eq)	Emissioni/ Valore aggiunto (t SO ₂ eq/ M€) (d)	Emissioni/ Ore lavorate (t SO ₂ eq/ 000)	Emissioni produttive (t POT)	Emissioni/ Valore aggiunto (t POT / M€) (d)	Emissioni/ Ore lavorate (t POT/ 000)
ATTIVITÀ ECONOMICHE - ITALIA - ANNO 2020									
Agricoltura, silvicoltura e pesca	42.019.124	1.538,95	18,16	729.576	26,72	0,32	286.422	10,49	0,12
Industria estrattiva	3.019.114	391,97	88,04	3.572	0,46	0,10	8.578	1,11	0,25
Industria manifatturiera	80.546.497	380,12	13,36	107.439	0,51	0,02	330.342	1,56	0,05
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	74.128.497	3.330,70	529,97	28.327	1,27	0,20	55.720	2,50	0,40
Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	24.552.307	2.446,45	63,04	39.108	3,90	0,10	74.240	7,40	0,19
Costruzioni	4.920.489	82,98	1,92	9.148	0,15	..	76.233	1,29	0,03
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	13.723.700	77,62	2,34	10.781	0,06	..	42.088	0,24	0,01
Trasporti e magazzinaggio	34.835.787	568,38	17,57	417.077	6,81	0,21	437.398	7,14	0,22
Servizi di alloggio e di ristorazione	2.764.298	83,30	1,44	1.283	0,04	..	2.478	0,07	..
Servizi di informazione e comunicazione	304.181	4,84	0,28	347	0,01	..	673	0,01	..
Attività finanziarie e assicurative	541.750	7,24	0,51	659	0,01	..	1.400	0,02	..
Attività immobiliari	395.071	2,08	1,22	394	-	..	8.567	0,05	0,03
Attività professionali, scientifiche e tecniche	1.203.887	12,71	0,41	1.197	0,01	..	2.325	0,02	..
Attività amministrative e di servizi di supporto	1.045.576	24,24	0,54	1.677	0,04	..	3.106	0,07	..
Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	2.199.041	23,92	1,19	3.794	0,04	..	10.253	0,11	0,01
Istruzione	956.748	15,76	0,55	1.028	0,02	..	1.979	0,03	..
Sanità e assistenza sociale	4.617.553	60,52	1,62	2.141	0,03	..	4.309	0,06	..
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	560.124	43,98	1,40	549	0,04	..	1.010	0,08	..
Altre attività di servizi	635.983	31,37	0,62	786	0,04	..	6.666	0,33	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	292.969.727	217,00	7,61	1.358.881	1,01	0,04	1.353.787	1,00	0,04

Fonte: Istat, Conti delle emissioni atmosferiche (E), edizione novembre 2022; Eurostat, *Air emission Accounts*; Eurostat, *National Accounts*.(a) Sono incluse le emissioni di anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), esafluoruro di zolfo (SF₆) e trifluoruro di azoto (NF₃) espresse in tonnellate di CO₂ equivalente.(b) 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 differiscono per un mero fattore di scala da quelli utilizzati per esprimere il fenomeno in tonnellate di Potenziale Acido Equivalente (t PAE), essendo 1 t SO₂eq = 32 t PAE.(c) 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.

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

Tavola 2.3 Bilancio energetico nazionale (a)
Anni 2020-2021, valori assoluti in migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio (Ktep)

	Tipo di risorsa							Totale
	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Gas Naturale	Rinnovabili e Bioliquidi	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica	
ANNO 2020								
Produzione (+)	-	5.856	3.287	27.339	1.190	-	-	37.673
Saldo importazioni (+)	4.949	65.725	54.376	2.656	-	-	3.421	131.128
Saldo esportazioni (-)	210	23.717	258	492	-	-	653	25.329
Variazione delle scorte (+)	355	-513	881	-159	-	-	-	564
Disponibilità energetica lorda	5.095	47.351	58.286	29.345	1.190	-	2.769	144.035
Bunkeraggi marittimi internazionali (-)	-	2.439	-	-	-	-	-	2.439
Consumo interno lordo	5.095	44.912	58.286	29.345	1.190	-	2.769	141.595
Aviazione internazionale (-)	-	1.495	0	0	0	-	-	1.495
Consumo interno	5.095	43.417	58.286	29.345	1.190	-	2.769	140.100
Ingressi in trasformazione	5.942	69.982	24.225	19.956	878	-	229	121.213
Uscite dalla trasformazione	1.428	66.976	82	1.272	-	5.467	24.121	99.347
Settore Energia	43	2.645	1.458	-	-	1.525	1.505	7.176
Perdite di distribuzione	-	-	224	-	-	64	1.493	1.781
Disponibile per consumo finale	537	37.765	32.461	10.660	313	3.879	23.663	109.278
Consumo finale non energetico	33	6.117	653	0	0	0	0	6.804
Consumo finale energetico	505	32.231	31.807	10.660	313	3.879	23.663	103.057
+ Industria	505	1.754	8.081	435	313	2.687	10.086	23.861
+ Trasporti	-	25.875	967	1.265	-	0	870	28.976
+ Altri settori	-	4.602	22.759	8.960	-	1.192	12.707	50.220
+ Servizi	-	514	6.690	2.590	-	293	6.471	16.558
+ Residenziale	-	1.871	15.933	6.289	-	870	5.693	30.656
+ Agricoltura	-	2.027	136	53	-	14	529	2.759
+ Pesca	-	159	-	29	-	-	14	202
+ Altri settori nca	-	30	-	-	-	15	-	45
Differenze statistiche	0	-583	0	0	-	0	0	-583
ANNO 2021								
Produzione (+)	-	5.228	2.608	27.698	1.142	-	-	36.676
Saldo importazioni (+)	5.555	71.977	59.784	2.869	-	-	4.004	144.188
Saldo esportazioni (-)	181	26.856	1.264	713	-	-	325	29.339
Variazione delle scorte (+)	163	3.159	1.303	28	-	-	-	4.653
Disponibilità energetica lorda	5.538	53.508	62.430	29.882	1.142	-	3.679	156.179
Bunkeraggi marittimi internazionali (-)	-	2.518	-	-	-	-	-	2.518
Consumo interno lordo	5.538	50.990	62.430	29.882	1.142	-	3.679	153.661
Aviazione internazionale (-)	-	1.490	-	-	-	-	-	1.490
Consumo interno	5.538	49.500	62.430	29.882	1.142	-	3.679	152.171
Ingressi in trasformazione	6.750	81.391	25.859	19.858	856	-	251	134.966
Uscite dalla trasformazione	1.590	78.190	137	1.423	-	5.344	24.856	111.539
Settore Energia	39	3.009	1.451	-	-	1.257	1.523	7.278
Perdite di distribuzione	-	-	186	-	-	969	1.636	2.791
Disponibile per consumo finale	338	43.290	35.072	11.446	286	3.119	25.125	118.675
Consumo finale non energetico	5	5.182	664	-	-	-	-	5.851
Consumo finale energetico	400	38.425	34.705	11.446	286	3.119	25.125	113.504
+ Industria	400	2.225	9.447	494	286	2.042	10.792	25.866
+ Trasporti	-	31.512	1.050	1.416	-	-	936	34.914
+ Altri settori	-	4.687	24.208	9.537	-	1.077	13.216	52.724
+ Servizi	-	563	6.378	2.618	-	200	6.873	16.632
+ Residenziale	-	1.878	17.475	6.835	-	710	5.765	32.664
+ Agricoltura	-	2.003	352	56	-	125	560	3.095
+ Pesca	-	149	3	28	-	-	17	196
+ Altri settori	-	95	-	-	-	41	-	136
Differenze statistiche	-67	-316	-297	0	-	0	-	-680

Fonte: Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, "La situazione energetica nazionale nel 2021", Bilancio energetico nazionale (a) Dal 2020 il Bilancio dell'Energia viene elaborato secondo le convenzioni dell'Unione Europea.

Tavola 2.3 segue

Bilancio energetico nazionale per tipo di risorsa (a)
 Anni 2020-2021, variazioni percentuali di tonnellate equivalenti di petrolio (Ktep)

	Tipo di risorsa							Totale
	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Gas Naturale	Rinnovabili e Bioliquidi	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica	
ANNO 2021/2020								
Produzione (+)	-	-10,7	-20,7	1,3	-4,0	-	-	-2,6
Saldo importazioni (+)	12,2	9,5	9,9	8,0	-	-	17,0	9,9
Saldo esportazioni (-)	-13,8	13,2	389,9	44,9	-	-	-50,2	15,8
Variazione delle scorte (+)	-54,1	-715,8	47,9	-117,6	-	-	-	725,0
Disponibilità energetica lorda	8,7	13,0	7,1	1,8	-4,0	-	32,9	8,4
Bunkeraggi marittimi internazionali (-)	-	3,2	-	-	-	-	-	3,2
Consumo interno lordo	8,7	13,5	7,1	1,8	-4,0	-	32,9	8,5
Aviazione internazionale (-)	-	-0,3	-	-	-	-	-	-0,3
Consumo interno	8,7	14,0	7,1	1,8	-4,0	-	32,9	8,6
Ingressi in trasformazione	13,6	16,3	6,7	-0,5	-2,5	-	9,6	11,3
Uscite dalla trasformazione	11,3	16,7	-	11,9	-	-2,2	3,0	12,3
Settore Energia	-9,3	13,8	-0,5	-	-	-17,6	1,2	1,4
Perdite di distribuzione	-	-	-17,0	-	-	1414,1	9,6	56,7
Disponibile per consumo finale	-37,1	14,6	8,0	7,4	-8,6	-19,6	6,2	8,6
Consumo finale non energetico	-84,8	-15,3	1,7	-	-	-	-	-14,0
Consumo finale energetico	-20,8	19,2	9,1	7,4	-8,6	-19,6	6,2	10,1
+ <i>Industria</i>	-20,8	26,9	16,9	13,6	-8,6	-24,0	7,0	8,4
+ <i>Trasporti</i>	-	21,8	8,6	11,9	-	-	7,6	20,5
+ <i>Altri settori</i>	-	1,9	6,4	6,4	-	-9,6	4,0	5,0
+ <i>Servizi</i>	-	9,5	-4,7	1,1	-	-31,7	6,2	0,4
+ <i>Residenziale</i>	-	0,4	9,7	8,7	-	-18,4	1,3	6,6
+ <i>Agricoltura</i>	-	-1,2	158,9	5,7	-	792,9	5,9	12,2
+ <i>Pesca</i>	-	-6,3	-	-3,5	-	-	21,4	-3,0
+ <i>Altri settori nca</i>	-	216,7	-	-	-	173,3	-	202,2

Fonte: Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, "La situazione energetica nazionale nel 2021", Bilancio energetico nazionale (a) Dal 2020 il Bilancio dell'Energia viene elaborato secondo le convenzioni dell'Unione Europea.

Tavola 2.4 Indicatori energetici in Italia e in alcuni paesi dell'Unione europea (a)
Anni 2016-2021, energia in migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep)

INDICATORI	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ITALIA						
Produzione totale di energia primaria	33.518,6	36.666,7	37.342,1	36.909,8	37.479,5	36.675,8
Consumi di energia primaria (e)	148.036,2	149.009,0	147.289,3	145.935,5	132.349,4	145.312,0
Consumi finali di energia (e)	111.554,6	113.611,2	114.296,9	113.119,5	103.057,0	113.207,0
Consumo di energia delle unità residenti (Net domestic energy use - NDEU) (d)	165.793,1	173.489,3	170.759,9	169.623,8	154.711,2	168.324,5
Intensità energetica (b)	99,2	100,9	98,7	97,2	97,3	98,6
Dipendenza energetica (c)	77,7	77,0	76,3	77,5	73,5	73,5
FRANCIA						
Produzione totale di energia primaria	133.439,1	131.448,5	137.418,8	134.127,1	122.605,2	130.808,50
Consumi di energia primaria (e)	239.847,9	239.102,6	238.554,7	235.143,6	207.951,4	224.758,20
Consumi finali di energia (e)	143.066,6	142.036,4	140.087,4	138.881,9	127.835,7	139.448,1
Consumo di energia delle unità residenti (Net domestic energy use - NDEU) (d)	249.966,6	250.433,1	248.951,5	245.098,1	219.071,3	....
Intensità energetica (b)	121,1	118,5	115,8	112,4	108,0	109,5
Dipendenza energetica (c)	47,4	48,8	46,8	47,6	44,4	44,2
GERMANIA						
Produzione totale di energia primaria	115.865,8	115.557,6	113.317,5	105.275,9	97.903,6	102.964,20
Consumi di energia primaria (e)	297.625,0	298.121,3	291.954,3	285.239,5	262.150,2	268.687,40
Consumi finali di energia (e)	203.667,0	204.512,3	200.684,6	200.804,3	194.248,1	199.365,36
Consumo di energia delle unità residenti (Net domestic energy use - NDEU) (d)	330.649,2	330.837,0	323.964,2	314.812,0	289.508,3	....
Intensità energetica (b)	113,2	110,8	107,1	103,6	99,5	100,7
Dipendenza energetica (c)	63,8	64,0	63,5	67,1	63,7	63,5
SPAGNA						
Produzione totale di energia primaria	34.383,0	33.962,2	34.338,3	34.671,7	35.418,3	36.271,80
Consumi di energia primaria (e)	118.432,7	124.920,2	124.304,0	120.628,8	105.026,2	112.139,90
Consumi finali di energia (e)	77.631,9	79.697,4	81.695,2	81.511,2	72.322,6	78.607,54
Consumo di energia delle unità residenti (Net domestic energy use - NDEU) (d)	123.258,2	127.103,3	128.011,7	125.656,7	111.376,6	....
Intensità energetica (b)	119,1	120,7	118,1	112,9	112,3	113,5
Dipendenza energetica (c)	71,5	73,9	73,6	75,0	67,9	69,1
UNIONE EUROPEA 27						
Produzione totale di energia primaria	641.421,6	639.862,1	636.626,0	617.633,9	572.951,70	597.595,7
Consumi di energia primaria (e)	1.364.069,1	1.383.798,1	1.377.339,2	1.354.076,0	1.235.780,70	1.311.113,3
Consumi finali di energia (e)	927.265,9	940.168,0	942.179,3	937.506,4	885.085,8	939.886,9
Consumo di energia delle unità residenti (Net domestic energy use - NDEU) (d)	1.499.645,6	1.529.121,4	1.519.483,4	1.498.168,8	1.376.188,9	....
Intensità energetica (b)	127,7	126,8	123,6	119,5	116,4	117
Dipendenza energetica (c)	56,2	57,6	58,1	60,5	57,5	55,5

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 14 aprile 2022.
- (b) Chilogrammi di petrolio equivalente per 1.000 euro (anno base Pil 2010 - la ricostruzione della serie anno base Pil 2015 non è ancora disponibile su sito Eurostat). 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) Il *Net domestic energy use* (NDEU) è un indicatore derivato dai Conti dei flussi fisici di energia (PEFA) che permette di valutare l'effettivo impiego energetico dei residenti a livello di intera economia. Esso rappresenta il consumo totale di energia al netto dell'energia che nei processi di trasformazione rimane incorporata nei prodotti derivati; ossia esprime l'energia consumata e non più utilizzabile per altro scopo energetico includendo tutta l'energia dissipata (mediante combustione e non), tutti i tipi di perdita di energia e la quantità di energia utilizzata per scopi non energetici.
- (e) Indicatori Europa 2020-2030

Tavola 2.5 Produzione lorda di energia elettrica per fonte energetica utilizzata e regione
Anno 2021, valori assoluti in milioni di kWh

ANNI REGIONI	Fonte energetica					Totale	Di cui da fonte rinnovabile (b)	Di cui bioenergie (c)	
	Idroelettrica	di cui da pompaggio (a)	Eolica	Fotovoltaica	Termica tradizionale (include le bioenergie)				Geotermica
2017	38.024,8	1.826,0	17.741,9	24.377,8	190.106,3	6.201,2	276.452,1	103.897,6	19.378,2
2018	50.502,8	2.516,0	17.716,4	22.653,8	173.577,4	6.105,4	270.555,8	114.414,7	19.152,6
2019	48.153,5	1.835,0	20.202,2	23.689,0	195.823,8	6.074,9	293.852,8	115.846,9	19.562,6
2020	49.495,3	1.943,5	18.761,6	24.941,5	181.306,8	6.026,1	280.531,0	116.914,7	19.633,8
2021 - PER REGIONE									
VALORI ASSOLUTI									
Piemonte	6.457,3	467,8	28,0	1.883,6	21.650,9	-	30.019,9	9.762,7	1.861,5
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	2.901,7	0,0	4,2	27,9	63,6	-	2.997,4	2.944,4	10,7
Liguria	173,3	0,0	154,3	121,8	2.422,7	-	2.872,1	476,0	26,6
Lombardia	11.191,8	729,4	0	2.545,5	39.524,2	-	53.261,5	17.239,3	4.231,4
Trentino-Alto Adige/Südtirol	9.888,7	70,8	0	472,1	1.510,2	-	11.871,1	10.642,4	352,3
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>6.021,8</i>	<i>16,4</i>	<i>..</i>	<i>271,3</i>	<i>512,2</i>	<i>-</i>	<i>6.805,4</i>	<i>6.566,7</i>	<i>289,9</i>
<i>Trento</i>	<i>3.866,9</i>	<i>54,4</i>	<i>..</i>	<i>200,9</i>	<i>998,0</i>	<i>-</i>	<i>5.064,7</i>	<i>4.075,7</i>	<i>62,3</i>
Veneto	4.432,3	0,7	22,6	2.258,0	8.314,4	-	15.027,3	8.723,5	2.011,4
Friuli-Venezia Giulia	1.983,7	15,3	0,0	609,3	5.200,4	-	7.793,4	3.414,0	836,3
Emilia-Romagna	957,1	57,5	83,2	2.394,4	24.222,2	-	27.656,8	6.337,4	2.960,3
Toscana	857,7	0,0	287,0	954,9	8.717,0	5.913,8	16.730,4	8.531,7	518,3
Umbria	1.668,9	4,8	2,4	551,1	1.582,5	-	3.804,9	2.434,0	216,4
Marche	475,6	0,0	37,8	1.314,3	534,4	-	2.362,2	1.971,1	143,3
Lazio	1.250,0	0,0	151,6	1.736,0	10.561,2	-	13.698,8	3.773,5	635,9
Abruzzo	1.607,7	17,1	482,9	909,9	3.635,2	-	6.635,8	3.098,0	114,5
Molise	245,2	0,0	718,4	221,3	1.717,1	-	2.902,0	1.345,7	160,8
Campania	999,9	318,6	3.557,1	952,2	6.691,9	-	12.201,0	6.325,5	1.135,0
Puglia	9,8	0,0	5.387,8	3.880,9	20.677,0	-	29.955,4	10.729,3	1.450,9
Basilicata	383,1	0,0	2.651,8	476,7	635,0	-	4.146,6	3.766,7	255,1
Calabria	1.033,7	9,1	2.204,1	660,8	11.868,0	-	15.766,6	5.233,1	1.343,6
Sicilia	354,2	250,4	3.393,9	1.901,7	11.210,9	-	16.860,8	5.644,1	244,6
Sardegna	606,7	148,6	1.760,5	1.166,5	8.972,0	-	12.505,7	3.946,7	561,6
Nord-ovest	20.724,2	1.197,2	186,5	4.578,8	63.661,4	-	89.150,9	30.422,5	6.130,2
Nord-est	17.261,7	144,4	105,8	5.733,8	39.247,2	-	62.348,6	29.117,3	6.160,3
Centro	4.252,2	4,8	478,7	4.556,4	21.395,1	5.913,8	36.596,2	16.710,2	1.514,0
Sud	4.279,4	344,7	15.001,9	7.101,8	45.224,4	-	71.607,4	30.498,3	4.460,0
Isole	960,9	399,0	5.154,4	3.068,2	20.182,9	-	29.366,5	9.590,7	806,2
ITALIA	47.478,4	2.090,2	20.927,3	25.039,0	189.711,1	5.913,8	289.069,5	116.339,0	19.070,7
COMPOSIZIONI PERCENTUALI									
Piemonte	21,5	1,6	0,1	6,3	72,1	-	100,0	32,5	6,2
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	96,8	0,0	0,2	0,9	2,1	-	100,0	98,2	0,4
Liguria	6,0	0,0	5,4	4,2	84,4	-	100,0	16,6	0,9
Lombardia	21,0	1,4	-	4,8	74,2	-	100,0	32,4	7,9
Trentino-Alto Adige/Südtirol	83,3	0,6	-	4,0	12,7	-	100,0	89,6	3,0
<i>Bolzano/Bozen (c)</i>	<i>88,5</i>	<i>0,2</i>	<i>-</i>	<i>4,0</i>	<i>7,5</i>	<i>-</i>	<i>100,0</i>	<i>96,5</i>	<i>4,3</i>
<i>Trento (c)</i>	<i>76,3</i>	<i>1,1</i>	<i>-</i>	<i>4,0</i>	<i>19,7</i>	<i>-</i>	<i>100,0</i>	<i>80,5</i>	<i>1,2</i>
Veneto	29,5	0,0	0,2	15,0	55,3	-	100,0	58,1	13,4
Friuli-Venezia Giulia	25,5	0,2	0,0	7,8	66,7	-	100,0	43,8	10,7
Emilia-Romagna	3,5	0,2	0,3	8,6	87,6	-	100,0	22,9	10,7
Toscana	5,1	0,0	1,7	5,7	52,1	35,4	100,0	51,0	3,1
Umbria	43,8	0,1	0,1	14,5	41,6	-	100,0	64,0	5,7
Marche	20,2	0,0	1,6	55,6	22,6	-	100,0	83,4	6,1
Lazio	9,1	0,0	1,1	12,7	77,1	-	100,0	27,5	4,6
Abruzzo	24,2	0,3	7,3	13,7	54,8	-	100,0	46,7	1,7
Molise	8,4	0,0	24,8	7,6	59,2	-	100,0	46,4	5,5
Campania	8,2	2,6	29,2	7,8	54,8	-	100,0	51,8	9,3
Puglia	0,0	0,0	18,0	13,0	69,0	-	100,0	35,8	4,8
Basilicata	9,2	0,0	64,0	11,5	15,3	-	100,0	90,8	6,2
Calabria	6,5	0,1	14,0	4,2	75,3	-	100,0	33,2	8,5
Sicilia	2,1	1,5	20,1	11,3	66,5	-	100,0	33,5	1,5
Sardegna	4,9	1,2	14,1	9,3	71,7	-	100,0	31,6	4,5
Nord-ovest	23,3	1,3	0,2	5,1	71,4	-	100,0	34,1	6,9
Nord-est	27,7	0,2	0,2	9,2	62,9	-	100,0	46,7	9,9
Centro	11,6	0,0	1,3	12,4	58,5	16,2	100,0	45,7	4,1
Sud	6,0	0,5	21,0	9,9	63,1	-	100,0	42,6	6,2
Isole	3,3	1,4	17,6	10,4	68,7	-	100,0	32,7	2,7
ITALIA	16,4	0,7	7,2	8,7	65,6	2,0	100,0	40,2	6,6

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

(a) La produzione da pompaggi non è inclusa nelle fonti rinnovabili.

(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 comprensiva della produzione da bioenergie.

(c) La produzione da bioenergie è interamente inclusa nella produzione da fonti rinnovabili.

Tavola 2.6 Produzione lorda di energia elettrica degli impianti da fonti rinnovabili
Anni 2016-2021, valori assoluti in milioni di kWh

FONTI	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Idrica (a)	42.431,8	36.198,7	48.786,4	46.318,5	47.551,8	45.388,2
0-1 MW	2.644,7	2.328,0	3.036,2	3.037,9	3.161,3	3.087,9
1-10 MW	8.169,3	6.979,2	9.084,0	8.722,7	9.033,7	8.500,9
> 10 MW	31.617,7	26.891,5	36.666,2	34.557,9	35.356,8	33.799,3
Eolica	17.688,7	17.741,9	17.716,4	20.202,0	18.761,6	20.927,3
Fotovoltaica	22.104,3	24.377,7	22.653,8	23.688,9	24.941,5	25.039,0
Geotermica	6.288,6	6.201,2	6.105,4	6.074,9	6.026,1	5.913,8
Bioenergie (b)	19.508,6	19.378,2	19.152,6	19.562,6	19.633,8	19.070,8
Solo produzione di energia elettrica	9.814,6	9.399,7	9.024,1	9.023,9	8.898,7	9.003,7
<i>Solidi</i>	3.443,4	3.358,5	3.307,0	3.219,1	3.244,8	3.479,6
- Rifiuti solidi urbani biodegradabili	1.220,3	1.162,1	1.141,5	1.090,0	1.067,8	1.094,4
- Biomasse solide	2.223,1	2.196,4	2.165,5	2.129,1	2.176,9	2.385,2
<i>Biogas</i>	3.073,2	2.961,1	2.895,7	2.862,9	2.727,2	2.508,6
- Da rifiuti	992,8	884,6	837,5	798,7	664,8	617,6
- Da fanghi	20,2	17,7	17,5	16,2	14,0	17,0
- Da deiezioni animali	406,3	408,5	420,0	423,3	430,2	395,0
- Da attività agricole e forestali	1.653,9	1.650,3	1.620,8	1.624,8	1.618,2	1.479,0
<i>Bioliquidi</i>	3.298,0	3.080,1	2.821,4	2.941,8	2.926,7	3.015,5
- Oli vegetali grezzi	2.759,9	2.555,6	2.294,2	2.417,0	2.439,9	2.530,1
- Altri bioliquidi	538,2	524,5	527,1	524,9	486,8	485,3
Produzione combinata di energia elettrica e calore	9.693,9	9.978,4	10.128,5	10.538,7	10.735,1	10.067,1
<i>Solidi</i>	3.096,6	3.257,0	3.255,3	3.389,7	3.555,2	3.358,2
- Rifiuti solidi urbani biodegradabili	1.230,9	1.260,2	1.262,5	1.322,2	1.311,6	1.213,9
- Biomasse solide	1.865,7	1.996,8	1.992,8	2.067,5	2.243,6	2.144,3
<i>Biogas</i>	5.185,5	5.338,0	5.403,9	5.413,9	5.439,2	5.615,6
- Da rifiuti	483,6	541,2	544,0	526,5	478,7	441,0
- Da fanghi	108,3	118,7	108,7	115,8	116,7	107,0
- Da deiezioni animali	753,2	785,3	817,3	831,4	863,5	901,9
- Da attività agricole e forestali	3.840,3	3.892,8	3.933,8	3.940,2	3.980,4	4.165,7
<i>Bioliquidi</i>	1.411,8	1.383,4	1.469,3	1.735,1	1.740,6	1.093,3
- Oli vegetali grezzi	1.172,0	1.144,6	1.209,5	1.497,9	1.491,8	939,3
- Altri bioliquidi	239,9	238,9	259,9	237,2	248,9	154,0
TOTALE	108.021,8	103.897,7	114.414,7	115.846,9	116.914,7	116.339,0

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 2021, valori assoluti in GWh

REGIONI	Agricoltura		Industria			Totale	Servizi (a)	Usi domestici	Totale
	Attività manifatturiere	Costruzioni	Estrazioni di materiali da cave e miniere	Energia e acqua					
VALORI ASSOLUTI									
Piemonte	448,8	10.958,9	174,6	106,3	938,5	12.178,3	6.191,4	4.534,8	23.353,4
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	7,1	408,9	7,6	0,4	45,1	461,9	315,4	156,2	940,6
Liguria	40,5	1.305,8	70,9	19,7	313,1	1.709,5	2.391,6	1.686,5	5.828,2
Lombardia	1.061,3	33.021,8	391,6	200,9	2.370,2	35.984,5	17.125,3	11.346,1	65.517,1
Trentino-Alto Adige/Südtirol	246,5	2.299,8	166,9	12,5	298,4	2.777,5	2.417,8	1.160,9	6.602,8
<i>Bolzano/Bozen</i>	162,4	764,3	137,0	6,2	165,4	1.073,0	1.330,7	545,4	3.111,6
<i>Trento</i>	84,1	1.535,5	29,9	6,3	132,9	1.704,5	1.087,1	615,5	3.491,2
Veneto	825,9	14.736,6	281,9	83,8	1.254,6	16.356,8	7.927,8	5.747,4	30.857,9
Friuli-Venezia Giulia	140,8	5.976,9	57,5	23,0	271,0	6.328,4	2.212,0	1.397,1	10.078,3
Emilia-Romagna	863,4	12.714,7	157,7	71,3	799,6	13.743,2	8.106,2	5.199,8	27.912,6
Toscana	369,6	7.526,1	113,7	54,2	656,4	8.350,3	5.409,5	4.146,2	18.275,6
Umbria	147,1	2.645,2	23,6	14,5	214,0	2.897,4	1.226,3	945,4	5.216,2
Marche	156,9	2.827,5	51,3	29,9	207,8	3.116,5	1.934,5	1.584,6	6.792,5
Lazio	321,8	3.089,7	229,1	90,7	1.074,5	4.484,0	9.276,8	6.551,6	20.634,2
Abruzzo	161,8	2.591,0	43,6	33,4	282,3	2.950,3	1.708,9	1.337,1	6.158,1
Molise	45,5	598,1	10,3	3,6	107,2	719,2	311,8	284,8	1.361,3
Campania	335,6	3.900,9	117,3	25,5	739,0	4.782,7	5.734,9	5.633,0	16.486,4
Puglia	624,3	6.422,1	101,3	49,7	629,5	7.202,6	4.222,6	4.397,9	16.447,4
Basilicata	59,3	1.251,5	12,8	35,4	197,0	1.496,6	677,9	512,0	2.745,8
Calabria	146,7	396,9	61,9	4,6	377,3	840,8	1.937,2	2.120,7	5.045,5
Sicilia	472,7	4.461,8	97,4	72,6	946,4	5.578,2	4.988,9	5.974,6	17.014,4
Sardegna	237,9	3.268,8	54,4	30,6	433,4	3.787,3	2.073,8	2.335,5	8.434,5
Nord-ovest	1.557,7	45.695,4	644,8	327,3	3.666,8	50.334,3	26.023,7	17.723,6	95.639,3
Nord-est	2.076,7	35.728,0	663,9	190,6	2.623,5	39.206,0	20.663,8	13.505,2	75.451,7
Centro	995,4	16.088,5	417,8	189,3	2.152,6	18.848,2	17.847,1	13.227,9	50.918,5
Sud	1.373,4	15.160,5	347,2	152,2	2.332,3	17.992,3	14.593,4	14.285,4	48.244,5
Isole	710,6	7.730,6	151,8	103,2	1.379,9	9.365,5	7.062,7	8.310,1	25.448,9
ITALIA	6.713,8	120.403,0	2.225,5	962,5	12.155,2	135.746,2	86.190,7	67.052,3	295.702,9
COMPOSIZIONI PERCENTUALI									
Piemonte	1,9	46,9	0,7	0,5	4,0	52,1	26,5	19,4	100,0
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	0,8	43,5	0,8	0,0	4,8	49,1	33,5	16,6	100,0
Liguria	0,7	22,4	1,2	0,3	5,4	29,3	41,0	28,9	100,0
Lombardia	1,6	50,4	0,6	0,3	3,6	54,9	26,1	17,3	100,0
Trentino-Alto Adige/Südtirol	3,7	34,8	2,5	0,2	4,5	42,1	36,6	17,6	100,0
<i>Bolzano/Bozen (a)</i>	5,2	24,6	4,4	0,2	5,3	34,5	42,8	17,5	100,0
<i>Trento (a)</i>	2,4	44,0	0,9	0,2	3,8	48,8	31,1	17,6	100,0
Veneto	2,7	47,8	0,9	0,3	4,1	53,0	25,7	18,6	100,0
Friuli-Venezia Giulia	1,4	59,3	0,6	0,2	2,7	62,8	21,9	13,9	100,0
Emilia-Romagna	3,1	45,6	0,6	0,3	2,9	49,2	29,0	18,6	100,0
Toscana	2,0	41,2	0,6	0,3	3,6	45,7	29,6	22,7	100,0
Umbria	2,8	50,7	0,5	0,3	4,1	55,5	23,5	18,1	100,0
Marche	2,3	41,6	0,8	0,4	3,1	45,9	28,5	23,3	100,0
Lazio	1,6	15,0	1,1	0,4	5,2	21,7	45,0	31,8	100,0
Abruzzo	2,6	42,1	0,7	0,5	4,6	47,9	27,8	21,7	100,0
Molise	3,3	43,9	0,8	0,3	7,9	52,8	22,9	20,9	100,0
Campania	2,0	23,7	0,7	0,2	4,5	29,0	34,8	34,2	100,0
Puglia	3,8	39,0	0,6	0,3	3,8	43,8	25,7	26,7	100,0
Basilicata	2,2	45,6	0,5	1,3	7,2	54,5	24,7	18,6	100,0
Calabria	2,9	7,9	1,2	0,1	7,5	16,7	38,4	42,0	100,0
Sicilia	2,8	26,2	0,6	0,4	5,6	32,8	29,3	35,1	100,0
Sardegna	2,8	38,8	0,6	0,4	5,1	44,9	24,6	27,7	100,0
Nord-ovest	1,6	47,8	0,7	0,3	3,8	52,6	27,2	18,5	100,0
Nord-est	2,8	47,4	0,9	0,3	3,5	52,0	27,4	17,9	100,0
Centro	2,0	31,6	0,8	0,4	4,2	37,0	35,1	26,0	100,0
Sud	2,8	31,4	0,7	0,3	4,8	37,3	30,2	29,6	100,0
Isole	2,8	30,4	0,6	0,4	5,4	36,8	27,8	32,7	100,0
ITALIA	2,3	40,7	0,8	0,3	4,1	45,9	29,1	22,7	100,0

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

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

Tavola 2.8 Consumo di energia delle unità residenti (*Net domestic energy use - NDEU*) per settore economico e famiglie
Anni 2018-2021, migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep)

	2018	2019	2020	2021
Agricoltura, silvicoltura e pesca	3.949	3.853	3.821	4.286
Industria estrattiva	962	837	769	831
Industria manifatturiera	43.305	43.141	40.196	43.453
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	22.660	21.974	20.700	22.557
Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	2.757	2.796	2.694	2.920
Costruzioni	2.970	3.545	3.455	4.338
Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	6.260	6.821	6.041	6.167
Trasporti e magazzinaggio	19.411	18.717	14.948	17.241
Servizi di alloggio e di ristorazione	3.002	2.929	2.650	2.706
Servizi di informazione e comunicazione	488	627	605	701
Attività finanziarie e assicurative	661	666	520	610
Attività immobiliari	382	460	329	417
Attività professionali, scientifiche e tecniche	1.671	2.094	1.870	1.676
Attività amministrative e di servizi di supporto	1.125	643	547	808
Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	1.863	1.675	1.842	1.665
Istruzione	973	880	839	929
Sanità e assistenza sociale	3.460	3.670	4.135	3.351
Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento	627	636	487	528
Altre attività di servizi	1.462	1.390	963	972
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	-	-	-	-
Totale attività produttive	117.985	117.352	107.413	116.156
Famiglie - trasporto	21.352	21.598	17.080	19.974
Famiglie - domestico	31.423	30.673	30.218	32.195
Totale famiglie	52.775	52.272	47.298	52.169
TOTALE NDEU	170.760	169.624	154.711	168.324

Fonte: Istat, Conti dei flussi fisici di energia (E)

Tavola 2.9 Spesa annua per i consumi energetici (a) dell'abitazione principale, per fonte energetica e regione
Anno 2020, migliaia di euro

REGIONI	Fonte energetica						Totale (d)
	Energia elettrica	Metano	Gasolio	Gpl	Legna (b)(c)	Pellet (c)	
Piemonte	1.059.938	1.681.885	84.140	118.848	88.411	104.125	3.272.444
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	31.478	24.438	21.029	14.763	5.061	5.983	106.822
Liguria	2.516.038	3.689.971	154.989	106.987	98.445	108.456	6.960.931
Lombardia	235.385	214.551	67.700	33.862	36.439	29.154	675.504
Trentino-Alto Adige/Südtirol	119.300	81.084	30.276	13.239	15.413	14.638	321.840
<i> Bolzano-Bozen</i>	<i>116.085</i>	<i>133.467</i>	<i>37.423</i>	<i>20.623</i>	<i>21.026</i>	<i>14.516</i>	<i>353.664</i>
<i> Trento</i>	<i>1.220.280</i>	<i>1.559.614</i>	<i>103.672</i>	<i>148.060</i>	<i>176.346</i>	<i>93.258</i>	<i>3.337.443</i>
Veneto	298.002	364.716	43.072	34.305	60.712	32.041	842.371
Friuli-Venezia Giulia	358.517	473.113	22.142	46.942	25.832	28.729	979.543
Emilia-Romagna	1.102.419	1.667.551	32.674	98.725	58.849	44.887	3.050.133
Toscana	895.841	1.051.826	52.560	106.615	118.380	67.337	2.307.509
Umbria	217.436	207.514	8.957	36.192	57.567	29.088	564.596
Marche	343.555	430.799	11.889	34.635	36.524	23.362	883.632
Lazio	1.440.107	1.356.260	55.315	188.030	149.825	82.490	3.324.725
Abruzzo	302.977	355.827	..	22.286	62.007	31.744	783.319
Molise	68.777	75.019	..	10.449	16.007	10.417	182.123
Campania	1.254.119	712.088	31.178	293.603	177.454	73.321	2.559.314
Puglia	905.514	751.386	23.460	68.330	59.045	25.845	1.837.745
Basilicata	127.440	122.049	..	14.575	37.206	22.227	328.110
Calabria	462.127	258.854	..	95.567	147.620	47.315	1.019.685
Sicilia	1.200.302	590.119	8.209	183.883	44.463	31.686	2.063.252
Sardegna	470.936	48.652	77.595	151.224	76.660	87.062	913.486
Nord	6.822.056	9.675.839	529.416	602.493	550.096	446.633	19.225.190
Nord-ovest	3.965.970	5.869.407	282.299	287.541	217.749	247.293	11.319.739
Nord-est	2.856.086	3.806.432	247.117	314.952	332.347	199.340	7.905.451
Centro	2.896.939	3.046.399	128.721	365.473	362.295	202.277	7.080.462
Mezzogiorno	4.792.192	2.913.994	153.037	839.918	620.462	329.618	9.687.036
Sud	3.120.954	2.275.223	67.233	504.810	499.339	210.869	6.710.297
Isole	1.671.238	638.771	85.804	335.107	121.124	118.748	2.976.738
ITALIA	14.511.186	15.636.232	811.174	1.807.883	1.532.853	978.527	35.992.688

Fonte: Istat, Consumi energetici delle famiglie, Anno 2021 (R)

(a) I dati si riferiscono all'utilizzo durante l'anno 2020.

(b) I dati si riferiscono alla sola quota di legna derivante dall'acquisto (con esclusione dunque della legna raccolta e autoprodotta).

(c) I dati non comprendono l'uso di biomasse utilizzate in impianti centralizzati.

(d) La spesa totale comprende anche le spese per l'impianto centralizzato (riscaldamento o acqua calda) alimentato a biomasse, energia solare o fonte non identificata.

Tavola 2.10 Indici di estremi di temperatura per capoluogo di regione/città metropolitana*

Anno 2021, valore climatico 1981-2010, valore medio 2006-2015 (a) . Valori assoluti in numero di giorni, valori medi in numero di giorni per i periodi 1981-2010 e 2006-2015

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 2021								
Torino *	112	47	25	77	0	18	13	8
Aosta	103	0	47	35	7	99	16	49
Genova*	81	86	35	34	0	1	37	20
Milano *	112	78	38	64	0	10	15	9
Bolzano/Bozen	111	10	24	45	0	67	34	13
Trento	101	12	40	49	6	52	27	21
Venezia*	85	63	32	39	0	11	26	20
Trieste	107	68	77	35	12	4	12	31
Bologna*	126	70	45	61	0	8	15	22
Firenze*	125	44	40	41	8	9	32	27
Perugia	119	40	58	64	14	13	13	18
Ancona	120	71	25	26	0	0	18	26
Roma *	145	59	113	67	48	11	7	17
L'Aquila	129	1	73	51	17	82	16	42
Campobasso	84	38	58	70	0	24	30	26
Napoli *	129	70	43	58	7	9	23	33
Bari *	108	100	62	61	14	0	39	31
Potenza	111	15	66	49	6	21	24	47
Catanzaro	117	80	88	69	20	1	14	28
Palermo *	130	105	44	56	11	0	43	22
Cagliari *	145	84	63	43	6	0	26	17
Reggio di Calabria*	137	110	....	....	....	0	....	....
Messina*	162	112	....	....	....	0	....	....
Catania*	137	117	....	....	....	0	....	....
VALORE CLIMATICO 1981-2000								
Torino *	101	27	32	34	5	39	32	32
Aosta	80	1	33	33	7	93	35	33
Genova*	77	63	34	33	3	2	33	33
Milano *	102	44	32	34	6	20	32	32
Bolzano/Bozen	109	4	30	31	4	91	32	29
Trento	91	7	31	30	5	66	31	30
Venezia*	78	51	34	33	4	17	34	33
Trieste	84	51	33	33	6	9	32	32
Bologna*	118	48	34	34	5	25	35	35
Firenze*	125	30	29	34	4	16	29	29
Perugia	92	18	34	34	7	21	34	34
Ancona	114	56	30	33	4	4	29	30
Roma *	125	35	35	34	8	20	34	34
L'Aquila	101	1	35	35	5	68	35	35
Campobasso	67	18	31	32	3	30	32	32
Napoli *	119	33	30	32	3	6	29	29
Bari *	97	78	34	34	1	0	34	34
Potenza	85	7	35	34	4	32	34	34
Catanzaro	95	58	33	34	3	2	32	32
Palermo *	136	91	35	35	2	0	34	34
Cagliari *	132	60	30	33	3	0	30	29
VALORE MEDIO 2006-2015 (a)								
Reggio di Calabria*	123	102	....	....	....	0	....	....
Messina*	150	107	....	....	....	0	....	....
Catania*	131	89	....	....	....	0	....	....

Fonte: Istat, Rilevazione sui dati meteo-climatici ed idrologici (R)

(a) Per le città metropolitane di Reggio di Calabria, Catania e Messina il valore climatico 1981-2010 non può essere calcolato, poiché non disponibili serie storiche di dati complete. Per tale motivo, i dati annuali vengono confrontati con il valore medio del periodo climatico 2006-2015.

(b) L'indice può essere calcolato solo per i capoluoghi di regione per i quali sono disponibili serie storiche di dati 1981-2021 complete.

Tavola 2.11 Indici di estremi di precipitazione per capoluogo di regione e città metropolitana*

Anno 2021, valore climatico 1981-2010, valore medio 2006-2015 (a). Valori assoluti in numero di giorni e millimetri, valori medi in numero di giorni e millimetri per i periodi 1981-2010 e 2006-2015

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 2021						
Torino *	69	11	3	5	31	338
Aosta	71	2	0	5	18	25
Genova*	68	16	5	6	25	338
Milano *	71	14	0	6	25	45
Bolzano/Bozen	65	11	0	3	25	310
Trento	73	14	0	4	23	426
Venezia*	65	6	0	4	25	39
Trieste	76	9	1	9	22	79
Bologna*	59	2	1	5	23	62
Firenze*	78	7	1	6	23	83
Perugia	82	6	0	6	22	73
Ancona	75	9	1	5	21	236
Roma *	74	14	1	5	26	220
L'Aquila	75	4	1	5	19	135
Campobasso	93	12	1	9	27	389
Napoli *	94	12	1	19	25	97
Bari *	58	5	1	5	25	98
Potenza	92	9	0	7	24	160
Catanzaro	102	13	1	6	25	237
Palermo *	74	8	0	7	31	160
Cagliari *	76	6	1	12	31	213
Reggio di Calabria*	86	11	1	5	26	....
Messina*	93	8	1	8	31	....
Catania*	55	9	4	5	31	....
VALORE CLIMATICO 1981-2010						
Torino *	68	13	1	6	27	181
Aosta	69	5	1	5	25	137
Genova*	72	18	5	6	25	343
Milano *	76	15	1	7	26	191
Bolzano/Bozen	75	9	0	6	27	143
Trento	111	10	0	9	26	198
Venezia*	73	10	1	5	25	186
Trieste	87	13	1	6	24	220
Bologna*	77	10	1	5	24	175
Firenze*	82	10	1	7	25	191
Perugia	84	10	1	6	23	174
Ancona	78	7	1	6	24	147
Roma *	76	10	1	6	27	173
L'Aquila	86	6	0	6	23	130
Campobasso	80	5	0	6	24	117
Napoli *	78	15	2	6	26	213
Bari *	67	6	1	5	27	134
Potenza	89	6	0	6	25	139
Catanzaro	86	13	2	7	27	220
Palermo *	68	5	0	6	30	124
Cagliari *	55	3	0	5	30	93
VALORE MEDIO 2006-2015 (a)						
Reggio di Calabria*	76	6	1	6	30	....
Messina*	60	10	2	6	31	....
Catania*	82	12	3	5	31	....

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

(a) Per le città metropolitane di Reggio di Calabria, Catania e Messina il valore climatico 1981-2010 non può essere calcolato, poiché non sono disponibili le serie storiche di dati complete. Per tale motivo, i dati annuali vengono confrontati con il valore medio del periodo climatico 2006-2015.

(b) L'indice può essere calcolato solo per i capoluoghi di regione per i quali sono disponibili serie storiche di dati 1981-2021 complete.

Tavola 2.12 Inquinamento atmosferico per comune capoluogo di provincia e città metropolitana (a)
Anno 2021, n. comuni, n. giorni, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ANNI CAPOLUOGHI DI PROVINCIA/ CITTÀ METROPOLITANE	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) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
2014 (b)	35	78	72	23	75	
2015 (b)	50	89	77	31	78	
2016 (b)	35	85	76	23	72	
2017 (b)	39	84	77	28	78	
2018 (b)	28	82	78	17	77	
2019 (b)	28	79	78	14	82	
2020 (b)	36	71	77	9	77	
2021 (b)	30	80	83	10	85	
2021 - PER COMUNE CAPOLUOGO DI PROVINCIA/CITTÀ METROPOLITANA						
Torino	75	33	23	48	72	
Vercelli	31	28	15	24	50	
Novara	34	26	17	32	21	
Cuneo	10	23	15	19	60	
Asti	59	32	20	27	40	
Alessandria	67	35	19	32	56	
Biella	18	23	12	25	19	
Verbania	5	15	15	16	56	
Aosta	14	20	12	25	21	
Imperia	....	....	....	....	....
Savona	4	17	12	24	27	
Genova	4	21	13	51	39	
La Spezia	4	20	11	32	8	
Varese	17	22	17	26	46	
Como	41	28	21	36	50	
Sondrio	12	21	17	23	20	
Milano	61	37	24	44	41	
Bergamo	39	28	19	38	68	
Brescia	59	31	22	41	69	
Pavia	53	32	20	55	46	
Cremona	62	34	26	26	53	
Mantova	66	34	18	26	44	
Lecco	19	21	15	34	69	
Lodi	60	32	22	30	65	
Monza	46	28	18	38	80	
Bolzano/Bozen	4	19	12	33	17	
Trento	24	23	14	38	41	
Verona	51	31	20	24	53	
Vicenza	58	30	22	28	76	
Belluno	8	21	13	29	19	
Treviso	55	32	20	24	44	
Venezia	65	33	24	31	49	
Padova	62	33	24	30	58	
Rovigo	53	30	20	28	31	
Udine	12	19	13	21	32	
Gorizia	9	17	13	20	27	
Trieste	12	19	12	31	29	
Pordenone	20	22	16	26	....
Piacenza	45	31	21	33	62	
Parma	42	30	15	29	38	
Reggio nell'Emilia	51	33	17	33	54	
Modena	62	33	19	36	53	
Bologna	29	26	16	43	42	
Ferrara	48	31	22	29	38	
Ravenna	33	27	15	22	15	
Forlì	24	24	13	28	38	
Rimini	36	28	15	36	....
Massa	0	19	12	17	....
Lucca	24	26	....	22	13

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 (limite per la protezione della salute umana, D. Lgs. 155/2010).
- (d) Concentrazione media annua di PM_{10} ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ limite per la protezione della salute umana, Valore di riferimento OMS).
- (e) Concentrazione media annua di $\text{PM}_{2,5}$ ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ limite per la protezione della salute umana, Valore di riferimento OMS).
- (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 2.12 segue **Inquinamento atmosferico per comune capoluogo di provincia e città metropolitana (a)**
Anno 2021, n. comuni, n. giorni, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ANNI CAPOLUOGHI DI PROVINCIA/ CITTÀ METROPOLITANE	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)
2021 - PER COMUNE CAPOLUOGO DI PROVINCIA/CITTÀ METROPOLITANA					
Pistoia	12	19	....	18	....
Firenze	12	22	13	45	26
Livorno	1	20	10	34	....
Pisa	6	22	14	27	7
Arezzo	10	22	11	27	1
Siena	0	17	....	28	....
Grosseto	0	23	9	30	12
Prato	14	22	14	23	....
Perugia	12	19	12	17	4
Terni	47	32	21	25	26
Pesaro	19	31	13	24	2
Ancona	18	24	13	21	14
Macerata	6	16	9	11	15
Ascoli Piceno	19	25	12	14	22
Fermo	....	....	....	....	....
Viterbo	2	17	9	19	3
Rieti	3	18	12	12	1
Roma	37	30	14	47	26
Latina	11	24	12	24	....
Frosinone	55	29	16	29	3
L'Aquila	8	16	10	14	7
Teramo	10	22	11	35	0
Pescara	12	24	13	24	38
Chieti	7	20	14	15	5
Campobasso	6	17	9	....	0
Isernia	....	....	....	....	....
Caserta	26	30	12	19	....
Benevento	23	25	15	22	49
Napoli	45	35	21	49	1
Avellino	51	30	18	17	....
Salerno	27	31	15	32	2
Foggia	12	21	12	40	....
Bari	14	24	13	27	9
Taranto	3	24	13	23	22
Brindisi	4	22	11	19	26
Lecce	13	23	13	22	27
Trani	9	....	....	18	....
Barletta	4	25	23	....	1
Andria	....	22	12	22	....
Potenza	12	21	....	6	21
Matera	....	....	....	7	12
Cosenza	12	20	13	19	19
Catanzaro	14	23	9	24	3
Reggio di Calabria	16	22	11	19	0
Crotone	23	28	5	21	8
Vibo Valentia	18	22	10	16	17
Trapani	13	20	....	10	0
Palermo	23	24	12	15	11
Messina	22	....	....	28	4
Agrigento	22	23	11	11	8
Caltanissetta	14	23	....	22	....
Enna	24	19	8	4	39
Catania	50	35	13	44	51
Ragusa	31	25	15	10	....
Siracusa	22	26	12	19	....
Sassari	13	22	6	25	1
Nuoro	17	24	....	22	1
Cagliari	4	23	17	18	5
Oristano	22	29	....	11	9
Carbonia	7	11	....	4	0

Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città (R)

(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 (limite per la protezione della salute umana, D. Lgs. 155/2010).

(d) Concentrazione media annua di PM_{10} ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ limite per la protezione della salute umana, Valore di riferimento OMS).

(e) Concentrazione media annua di $\text{PM}_{2,5}$ ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ limite per la protezione della salute umana, Valore di riferimento OMS).

(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 2.13 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 2022, 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	627	41.240	13,7	7.863	5,1	2.342	43.845	14,5	5.609	3,6	2.621	58.344	19,3	11.041	7,2
2020	636	41.269	13,7	12.819	8,3	2.357	43.950	14,5	13.403	8,7	2.636	58.438	19,3	20.716	13,4
2021	636	41.273	13,7	12.819	8,3	2.358	43.959	14,6	13.713	8,9	2.637	58.447	19,3	20.717	13,4
2022 - PER REGIONE															
Piemonte	50	3.148	12	-	-	133	2.900	11	-	-	152	4.040	16	-	-
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	5	863	26	-	-	28	716	22	-	-	30	989	30	-	-
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	-	-	197	2.258	9,5	-	-	246	3.736	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	105	3.662	20,0	263	7,5	131	4.143	22,6	264	7,5
Friuli-Venezia Giulia	11	1.195	15,1	30	3,6	64	1.332	16,8	30	3,6	68	1.538	19,4	54	6,5
Emilia-Romagna	87	1.888	8,4	52	2,4	140	2.374	10,6	364	16,7	159	2.669	11,9	349	16,0
Toscana	63	1.317	5,7	612	3,7	138	3.121	13,6	4.426	27,1	157	3.270	14,2	4.426	27,1
Umbria	7	472	5,6	-	-	97	1.213	14,3	-	-	102	1.301	15,4	-	-
Marche	27	1.261	13,5	12	0,3	77	1.041	11,1	10	0,3	96	1.408	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	251	3,1	123	3.730	27,5	251	3,1
Puglia	12	2.617	13,4	2.638	17,2	80	3.936	20,1	1.412	9,2	87	4.025	20,6	3.344	21,8
Basilicata	23	1.653	16,6	298	5,0	61	687	6,9	350	5,9	64	1.746	17,5	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	2.904	11,2	5.602	14,8	229	3.806	14,7	1.800	4,8	245	4.709	18,2	6.503	17,2
Sardegna	41	2.469	10,2	2.926	13,1	97	3.668	15,2	4.044	18,0	128	4.547	18,9	4.101	18,3
Nord-ovest	129	7.182	12,4	-	-	484	7.255	12,5	91	1,7	561	10.165	17,5	91	1,7
Nord-est	201	9.311	14,9	87	1,3	489	10.413	16,7	657	10,1	545	11.612	18,6	666	10,2
Centro	136	6.856	11,8	899	2,9	494	6.604	11,4	4.855	15,4	555	9.960	17,2	5.036	16,0
Sud	100	12.617	17,2	3.319	6,5	567	12.218	16,6	2.257	4,4	605	17.457	23,8	4.320	8,5
Isole	73	5.374	10,8	8.528	14,2	326	7.474	15,0	5.844	9,7	373	9.256	18,5	10.604	17,6
ITALIA	639	41.340	13,7	12.834	8,3	2.360	43.964	14,6	13.704	8,9	2.639	58.449	19,4	20.717	13,4

Fonte: Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica

(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 tra i Sic-Zsc e le Zps.

(c) La superficie complessiva territoriale è stata aggiornata al 2020, a seguito delle modifiche dei confini delle unità amministrative (Istat, base dati = anno 2020).

(d) In percentuale della superficie delle acque territoriali definite dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, 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 sicurezza energetica con esclusione delle aree a mare.

Tavola 2.14 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 27
Anno 2021, superficie in chilometri quadrati e valore percentuale

PAESI	Zps		Sic/Zcs		Natura 2000 (a)				
	Terra	Mare	Terra	Mare	Terra		Mare	Totale	
	Superficie	Superficie	Superficie	Superficie	Superficie	% (b)	Superficie	Numero (c)	Superficie
Italia	41.273	12.819	43.959	13.713	58.447	19	20.717	2.636	79.164
Austria	10.338	-	9.378	-	12.898	15	-	353	12.895
Belgio	3.189	316	3.284	1.178	3.894	13	1.317	310	5.211
Bulgaria	25.609	550	33.668	2.482	38.727	35	2.826	340	41.553
Cipro	1.543	110	960	8.464	1.681	29	8.464	66	10.145
Repubblica Ceca	7.035	-	7.956	-	11.153	14	-	1.153	11.153
Germania	40.264	19.741	33.571	20.938	55.228	15	25.597	5.205	80.821
Danimarca	2.605	12.184	3.178	16.492	3.594	8	19.053	350	22.647
Estonia	6.203	6.480	7.806	3.883	8.106	18	6.754	567	14.861
Spagna	102.233	52.071	118.336	55.162	138.138	27	84.672	1.858	222.810
Finlandia	24.545	7.142	42.201	7.700	42.499	13	8.142	1.865	50.640
Francia	44.082	119.645	49.010	106.406	71.147	13	132.786	1.756	203.933
Grecia	27.761	10.764	21.912	17.528	35.982	27	22.798	446	58.778
Croazia	17.033	1.112	16.054	4.919	20.716	37	5.238	782	25.954
Ungheria	13.747	-	14.442	-	19.949	21	-	525	19.949
Irlanda	4.312	1.661	7.164	9.779	9.226	13	10.254	604	19.480
Lituania	5.535	1.056	6.886	958	8.419	13	1.563	624	9.982
Lussemburgo	418	-	416	-	702	27	-	66	702
Lettonia	6.606	4.280	7.421	2.664	7.446	12	4.388	333	11.834
Malta	16	3.221	41	2.283	42	13	4.142	55	4.184
Paesi Bassi	4.764	9.999	3.145	12.034	5.514	15	16.456	198	21.978
Polonia	48.443	7.233	34.306	4.348	61.254	20	7.233	1.002	68.501
Portogallo	9.196	8.749	15.661	37.377	18.968	21	42.434	167	61.402
Romania	37.118	1.630	40.310	6.188	54.214	23	6.362	606	60.577
Svezia	26.471	14.448	57.246	20.178	57.756	13	20.266	4.125	78.022
Slovenia	5.066	10	6.634	4	7.672	38	10	355	7.682
Slovacchia	13.105	-	6.151	-	14.633	30	-	683	14.633
Ue 27	528.510	295.221	591.096	354.678	768.005	18,6	451.472	27.030	1.219.491

Fonte: Eurostat; Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (per dati Italia)

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

(b) Per l'Italia, in percentuale della superficie territoriale al 31 dicembre 2021.

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

Tavola 2.15 Estrazioni di risorse minerali non energetiche da cave e da miniere per tipo, regione e ripartizione geografica
Anno 2020, valori assoluti in migliaia di tonnellate

ANNI REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Risorse minerali da cave						Totale
	Argilla	Calcere, travertino, gesso e arenaria	Sabbia e ghiaia	Granito e altre rocce intrusive, scisti e gneiss	Marmo	Porfido, basalto, tufo e altre rocce vulcaniche	
2015	8.536	73.866	58.339	3.514	6.288	10.108	160.650
2016	8.184	74.873	55.886	3.387	6.014	9.645	157.989
2017	7.495	72.765	53.344	3.398	5.916	9.218	152.137
2018	7.720	69.525	60.249	3.282	6.337	9.501	156.615
2019	9.726	76.376	62.292	3.109	6.289	10.677	168.469
ANNO 2020							
Piemonte	625	2.896	10.219	879	63	11	14.693
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-	-	37	16	40	-	92
Liguria	0	2.291	9	563	19	-	2.882
Lombardia	155	7.681	16.674	123	882	-	25.515
Trentino-Alto Adige/Südtirol	44	120	2.183	134	319	2.731	5.532
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>44</i>	<i>0</i>	<i>1.422</i>	<i>118</i>	<i>299</i>	<i>185</i>	<i>2.069</i>
<i>Trento</i>	<i>0</i>	<i>120</i>	<i>761</i>	<i>16</i>	<i>20</i>	<i>2.546</i>	<i>3.463</i>
Veneto	285	2.954	9.569	-	94	266	13.169
Friuli-Venezia Giulia	110	2.553	1.295	-	152	-	4.110
Emilia-Romagna	1.274	1.193	8.530	-	-	-	10.997
Toscana	325	5.741	1.564	150	3.142	465	11.387
Umbria	1.069	3.746	680	-	-	2.176	7.671
Marche	0	1.844	1.131	-	-	-	2.975
Lazio (a)	87	8.240	922	-	-	4.097	13.347
Abruzzo	140	1.614	1.493	-	-	-	3.248
Molise	289	3.466	636	-	-	-	4.392
Campania	0	5.816	0	-	-	434	6.250
Puglia	463	13.074	268	-	-	-	13.806
Basilicata	565	3.156	194	-	-	96	4.011
Calabria (a) (b)	129	629	1.434	-	-	-	2.191
Sicilia	725	6.445	482	14	713	2.458	10.835
Sardegna	125	2.476	1.326	1.424	-	1.192	6.543
Nord-ovest	780	12.868	26.939	1.581	1.003	11	43.182
Nord-est	1.713	6.819	21.577	135	565	2.998	33.807
Centro	1.481	19.572	4.297	150	3.142	6.738	35.380
Sud	1.587	27.755	4.026	0	0	530	33.897
Isole	850	8.921	1.808	1.437	713	3.649	17.378
ITALIA	6.412	75.934	58.646	3.303	5.423	13.927	163.646
ANNI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Risorse minerali da miniere (c)				Totale		
	Marna da cemento	Minerali ceramici e industriali	Salgemma	Talco, bauxite e fluorite			
2015	5.185	4.061	3.015	1.296	13.557		
2016	5.537	4.228	2.803	345	12.914		
2017	5.980	4.651	2.815	510	13.956		
2018	6.509	4.900	2.674	243	14.326		
2019	6.748	5.711	2.996	291	15.746		
ANNO 2020							
Nord-ovest	1.322	656	-	168	2.146		
Nord-est	1.712	1.000	-	-	2.712		
Centro	2.632	1.175	1.556	100	5.555		
Sud (b)	269	156	-	-	425		
Isole	-	1.993	701	20	2.714		
ITALIA	5.935	4.980	2.257	288	13.552		

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

(a) Per Lazio e Calabria estrazioni da cave per il 2019 non disponibili, riportati dati 2018.

(b) Per la Calabria dati 2020 provvisori.

(c) Non sono stati rilevati dati relativi a estrazioni di minerali auriferi.

Tavola 2.16 Estrazioni di acque minerali naturali utilizzate a fini di produzione, per regione
Anni 2015-2020, valori assoluti in metri cubi

REGIONI	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Piemonte	2.373	2.555	2.792	3.067	3.266	3.268
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	184	193	227	255	232	248
Liguria	96	87	102	108	105	96
Lombardia (a)	3.485	3.530	3.149	3.164	3.773	3.608
Trentino-Alto Adige/Südtirol	160	166	177	186	193	171
<i>Bolzano-Bozen</i>	59	62	62	66	71	58
<i>Trento</i>	101	104	114	120	122	114
Veneto	2.596	2.362	1.966	1.832	2.126	2.516
Friuli-Venezia Giulia	226	225	230	232	219	213
Emilia-Romagna	335	407	395	490	441	464
Toscana (b)	978	982	890	940	839	924
Umbria	1.211	1.132	1.260	1.282	1.281	1.255
Marche	413	449	453	420	443	461
Lazio	295	458	543	573	610	628
Abruzzo	629	585	688	772	830	851
Molise	-	-	-	53	83	103
Campania	1.364	1.479	1.505	1.827	1.968	2.016
Puglia	62	62	84	101	147	150
Basilicata	822	876	957	993	1.031	951
Calabria	312	339	214	320	401	468
Sicilia	444	425	421	509	729	1.001
Sardegna	246	233	520	345	367	386
Nord-ovest	6.138	6.365	6.270	6.594	7.377	7.219
Nord-est	3.317	3.160	2.768	2.740	2.979	3.365
Centro	2.897	3.021	3.146	3.216	3.172	3.268
Sud	3.189	3.341	3.448	4.065	4.461	4.540
Isole	690	658	941	854	1.096	1.387
ITALIA	16.231	16.545	16.573	17.469	19.085	19.779

Fonte: Istat, Rilevazione Pressione Antropica e Rischi naturali (R)

(a) Dati 2017 e 2018 non disponibili per la Provincia di Brescia.

(b) Per il 2016, fonte dei dati Ministero dell'Economia e delle Finanze - Dipartimento del Tesoro (MEF-DT) Rilevazione "Concessioni - Patrimonio della PA" anno 2016.

Tavola 2.17 Incendi forestali e superficie percorsa dal fuoco per regione
Anno 2022, superficie in ettari

ANNI REGIONI	Incendi	Superficie percorsa dal fuoco			Superficie media percorsa dal fuoco (b)
		Boscata	Non boscata	Totale (a)	
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	4.351	17.717	18.318	36.034	8,3
2020	4.865	31.060	24.596	55.656	11,4
2021	5.989	77.027	74.937	151.964	25,4
2022 - PER REGIONE					
Piemonte	380	1.740	888	2.628	6,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	8	52	38	90	11,2
Liguria	243	1.049	140	1.189	4,9
Lombardia	486	1.124	589	1.713	3,5
Trentino-Alto Adige/Südtirol	144	177	8	185	1,3
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>104</i>	<i>17</i>	<i>6</i>	<i>23</i>	<i>0,2</i>
<i>Trento</i>	<i>40</i>	<i>160</i>	<i>2</i>	<i>162</i>	<i>4,0</i>
Veneto	97	985	114	1.099	11,3
Friuli-Venezia Giulia	105	1.151	195	1.347	12,8
Emilia-Romagna	198	413	132	545	2,8
Toscana	571	2.065	1.771	3.836	6,7
Umbria	122	864	474	1.338	11,0
Marche	49	30	43	73	1,5
Lazio	423	5.058	1.459	6.517	15,4
Abruzzo	43	166	122	288	6,7
Molise	56	175	160	335	6,0
Campania	412	3.056	627	3.683	8,9
Puglia	286	1.350	3.110	4.460	15,6
Basilicata	147	722	1.050	1.772	12,1
Calabria	685	5.278	1.212	6.490	9,5
Sicilia	1.084	9.031	16.395	25.426	23,5
Sardegna	990	1.240	8.307	9.547	9,6
Nord-ovest	1.117	3.965	1.655	5.620	5,0
Nord-est	544	2.726	450	3.176	5,8
Centro	1.165	8.017	3.747	11.764	10,1
Sud	1.629	10.747	6.281	17.028	10,5
Isole	2.074	10.271	24.702	34.973	16,9
ITALIA	6.529	35.726	36.834	72.560	11,1

Fonte: Fonte: Comando Unita' Forestali, Ambientali e Agroalimentari dell'Arma dei Carabinieri (CUFAA); Corpo Forestale della Valle d'Aosta, Nucleo Antincendio boschivo; Provincia Autonoma di Bolzano, Agricoltura e foreste, Servizio forestale; Provincia Autonoma di Trento, Dipartimento Protezione civile, foreste e fauna, Servizio Foreste - Ufficio Vincolo idrogeologico; Regione Friuli Venezia Giulia, Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche, Servizio foreste e Corpo forestale; Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana; Direttore Servizio antincendio e logistica Corpo Forestale e di vigilanza ambientale Regione Sardegna.

(a) Per effetto degli arrotondamenti automatici da chilometri quadrati a ettari, i dati possono non coincidere tra loro per qualche unità in più o in meno.

(b) Superficie totale percorsa dal fuoco sul numero di incendi.

Tavola 2.18 Movimenti sismici con magnitudo uguale o superiore a 4,0 per classe di magnitudo
Anni 1986-2022

ANNI	Classi di magnitudo					Totale
	4,0 - 4,4	4,5 - 4,9	5,0 - 5,4	5,5 - 5,9	> 5,9	
1986	10	3	-	-	-	13
1987	11	3	-	-	-	14
1988	10	-	-	-	-	10
1989	5	2	-	-	-	7
1990	10	1	2	-	-	13
1991	5	4	1	-	-	10
1992	5	3	-	-	-	8
1993	8	2	-	-	-	10
1994	7	2	2	-	-	11
1995	10	2	-	-	-	12
1996	7	2	-	-	-	9
1997	26	5	3	3	-	37
1998	15	5	1	3	-	24
1999	8	2	-	-	-	10
2000	21	4	-	-	-	25
2001	9	-	2	-	-	11
2002	26	6	2	1	-	35
2003	16	4	2	-	-	22
2004	9	2	3	-	-	14
2005	11	5	1	-	-	17
2006	12	3	-	1	-	16
2007	13	3	-	-	-	16
2008	12	1	2	-	-	15
2009	38	7	6	1	1	53
2010	13	1	1	-	-	15
2011	12	4	-	-	-	16
2012	34	12	8	2	-	56
2013	19	5	2	-	-	26
2014	12	1	2	-	-	15
2015	11	3	-	-	-	14
2016	53	8	2	2	2	67
2017	13	3	3	1	-	20
2018	10	5	1	-	-	16
2019	10	1	-	-	-	11
2020	5	-	-	-	-	5
2021	9	1	1	-	-	11
2022	15	1	2	1	-	19

Fonte: Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv), Osservatorio Nazionale Terremoti

Tavola 2.19 Acqua immessa, acqua erogata per usi autorizzati, perdite idriche totali percentuali nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile per regione
Anno 2020, valori in migliaia di metri cubi, perdite totali in percentuale sul volume di acqua immessa in rete

ANNI REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Acqua immessa in rete	Acqua erogata per usi autorizzati	Perdite idriche totali percentuali
1999	7.826.691	5.273.187	32,6
2005	7.963.005	5.369.166	32,6
2008	8.143.513	5.533.382	32,1
2012	8.356.851	5.232.233	37,4
2015	8.320.061	4.874.673	41,4
2018	8.182.729	4.748.670	42,0
		2020	
Piemonte	566.486	367.266	35,2
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	26.260	19.988	23,9
Liguria	223.186	133.624	40,1
Lombardia	1.373.883	957.679	30,3
Trentino-Alto Adige/Südtirol	166.684	114.747	31,2
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>67.191</i>	<i>46.502</i>	<i>30,8</i>
<i>Trento</i>	<i>99.494</i>	<i>68.245</i>	<i>31,4</i>
Veneto	646.303	367.356	43,2
Friuli-Venezia Giulia	161.214	93.470	42,0
Emilia-Romagna	470.318	323.037	31,3
Toscana	394.766	230.576	41,6
Umbria	103.819	52.821	49,1
Marche	159.452	104.766	34,3
Lazio	934.004	469.783	49,7
Abruzzo	261.643	105.307	59,8
Molise	52.924	25.488	51,8
Campania	810.280	431.143	46,8
Puglia	396.004	223.494	43,6
Basilicata	95.035	36.028	62,1
Calabria	346.367	190.324	45,1
Sicilia	677.218	321.582	52,5
Sardegna	244.288	118.889	51,3
Nord-ovest	2.189.815	1.478.557	32,5
Nord-est	1.444.520	898.610	37,8
Centro	1.592.041	857.946	46,1
Sud	1.962.254	1.011.783	48,4
Isole	921.507	440.471	52,2
ITALIA	8.110.137	4.687.368	42,2

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

Tavola 2.20 Copertura del servizio pubblico di fognatura per regione
Anno 2020, valori percentuali sulla popolazione residente

ANNI REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Popolazione residente servita da fognatura
2018	87,8
	2020
Piemonte	91,6
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	97,7
Liguria	94,9
Lombardia	95,5
Trentino-Alto Adige/Südtirol	96,3
<i>Bolzano/Bozen</i>	95,5
<i>Trento</i>	97,1
Veneto	79,0
Friuli-Venezia Giulia	84,6
Emilia-Romagna	90,8
Toscana	87,4
Umbria	89,7
Marche	89,2
Lazio	84,7
Abruzzo	95,9
Molise	85,9
Campania	87,3
Puglia	92,3
Basilicata	89,2
Calabria	89,9
Sicilia	77,2
Sardegna	94,6
Nord-ovest	94,4
Nord-est	85,7
Centro	86,5
Sud	89,9
Isole	81,5
ITALIA	88,7

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

Tavola 2.21 Produzione di rifiuti urbani per regione
Anno 2021, 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 (b)	Valori assoluti		kg/abitante (b)
2010	20.988.919	4.186.843	3.060.954	1.778.094	648.694	1.776.042	11.450.627	32.439.546	542,3	35,3	10.782.863	613,1	30,2
2011	19.538.280	4.500.755	3.068.853	1.700.010	787.900	1.790.422	11.847.940	31.386.220	522,9	37,7	10.459.993	592,8	32,1
2012	18.001.243	4.813.425	3.037.480	1.600.157	889.800	1.651.493	11.992.355	29.993.598	498,3	40,0	9.827.184	567,6	33,3
2013	17.065.554	5.214.351	3.050.737	1.608.624	945.188	1.680.067	12.498.968	29.564.522	490,2	42,3	9.757.377	559,3	35,2
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	491,6	45,2	9.919.656	555,5	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	490,2	47,5	9.827.455	551,8	40,8
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	500,9	52,5	9.938.709	558,5	44,6
2017	13.146.979	6.621.605	3.276.890	2.000.275	1.273.605	3.252.820	16.425.196	29.572.175	492,9	55,5	9.869.608	551,6	46,6
2018	12.619.723	7.080.265	3.418.334	2.119.384	1.362.218	3.558.543	17.538.745	30.158.468	503,7	58,2	10.013.462	559,8	49,0
2019	11.625.715	7.300.051	3.523.659	2.237.971	1.508.204	3.827.433	18.397.319	30.023.033	502,7	61,3	9.946.152	556,8	51,7
2020	10.711.155	7.174.592	3.497.062	2.223.690	1.574.850	3.763.747	18.233.940	28.945.094	487,0	63,0	9.241.846	520,5	52,4
2021 - PER REGIONE													
Piemonte	730.533	457.766	299.262	167.630	151.626	328.135	1.404.419	2.134.953	500,5	65,8	647.211,4	500,2	58,2
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste	26.691	16.357	7.454	6.679	6.770	10.290	47.551	74.242	600,1	64,0	15.290,0	458,2	65,8
Liguria	368.386	135.940	102.609	64.846	46.271	104.240	453.907	822.293	543,2	55,2	388.874,7	513,8	46,2
Lombardia	1.289.295	1.233.174	578.253	442.713	291.038	947.785	3.492.962	4.782.257	480,0	73,0	1.091.370,6	481,4	66,3
Trentino-Alto Adige/Südtirol	148.841	132.850	78.442	50.853	28.882	102.924	393.951	542.792	504,8	72,6	107.411,0	476,5	75,0
<i>Bolzano/ Bozen</i>	<i>84.904</i>	<i>59.817</i>	<i>37.411</i>	<i>25.102</i>	<i>9.267</i>	<i>41.909</i>	<i>173.507</i>	<i>258.411</i>	<i>484,1</i>	<i>67,1</i>	<i>53.061,5</i>	<i>495,7</i>	<i>67,8</i>
<i>Trento</i>	<i>63.937</i>	<i>73.032</i>	<i>41.031</i>	<i>25.751</i>	<i>19.616</i>	<i>61.015</i>	<i>220.445</i>	<i>284.381</i>	<i>525,1</i>	<i>77,5</i>	<i>54.349,5</i>	<i>459,2</i>	<i>82,0</i>
Veneto	564.202	755.916	293.266	243.947	134.198	376.941	1.804.268	2.368.470	487,5	76,2	557.941,3	557,7	65,3
Friuli-Venezia Giulia	192.306	163.806	70.649	52.984	35.870	84.247	407.556	599.862	500,7	67,9	191.638,2	500,2	57,9
Emilia- Romagna (c)	788.723	794.622	393.795	206.694	194.207	461.377	2.050.695	2.839.418	640,8	72,2	981.246,7	614,2	70,0
Toscana	789.052	543.178	315.239	124.077	120.682	307.236	1.410.412	2.199.464	598,0	64,1	789.823,8	614,4	60,1
Umbria	147.224	122.740	58.097	32.222	32.048	52.990	298.097	445.321	516,5	66,9	141.359,4	521,4	72,2
Marche (c)	222.926	231.289	108.970	55.406	59.397	107.652	562.714	785.640	525,9	71,6	168.682,5	530,8	66,4
Lazio	1.343.285	576.711	376.056	200.579	105.669	281.129	1.540.145	2.883.430	503,9	53,4	1.730.676,7	568,7	45,2
Abruzzo	207.662	160.067	73.960	47.193	32.611	65.672	379.503	587.165	459,3	64,6	146.226,6	505,6	52,6
Molise	46.224	27.541	10.833	10.573	7.493	9.531	65.971	112.195	382,6	58,8	29.633,5	433,1	42,1
Campania	1.203.352	647.999	221.579	154.444	153.324	272.123	1.449.468	2.652.820	471,7	54,6	650.762,1	527,8	42,7
Puglia	798.522	436.847	198.987	113.086	101.286	216.108	1.066.313	1.864.835	474,7	57,2	561.827,7	521,4	42,5
Basilicata	71.985	48.764	29.374	16.664	7.505	18.923	121.229	193.214	355,7	62,7	50.726,8	406,1	68,1
Calabria	356.103	180.737	92.279	52.906	16.789	59.702	402.413	758.516	408,2	53,1	184.802,0	446,3	45,7
Sicilia	1.180.718	476.791	207.207	126.722	89.699	143.728	1.044.148	2.224.867	460,3	46,9	883.574,8	568,1	25,7
Sardegna	187.658	244.320	96.646	80.179	60.837	77.273	559.254	746.912	470,1	74,9	173.704,6	478,0	70,5
Nord-ovest	2.414.906	1.843.237	987.579	681.868	495.705	1.390.450	5.398.839	7.813.745	492,5	69,1	2.142.747	492,4	60,2
Nord-est	1.694.072	1.847.194	836.152	554.478	393.157	1.025.489	4.656.470	6.350.542	549,2	73,3	1.838.237	573,3	67,6
Centro	2.502.488	1.473.919	858.363	412.283	317.796	749.007	3.811.368	6.313.856	537,0	60,4	2.830.542	575,6	52,0
Sud	2.683.849	1.501.954	627.012	394.865	319.007	642.059	3.484.896	6.168.745	456,1	56,5	1.623.979	506,4	44,7
Isole	1.368.376	721.111	303.853	206.901	150.536	221.001	1.603.403	2.971.779	462,7	54,0	1.057.279	551,0	33,1
ITALIA	10.663.690	7.387.416	3.612.958	2.250.395	1.676.202	4.028.006	18.954.976	29.618.666	500,9	64,0	9.492.784	539,3	53,5

Fonte: Elaborazione Istat su dati ISPRA

(a) Nella voce Altro sono inclusi metallo, legno, tessili, 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) Serie storica rivista con la popolazione media da fonte ricostruzione intercensuaria fino al 2018.

(c) Ai sensi della Legge n. 84 del 28 maggio 2021, da giugno 2021 i comuni di Montecopiolo e Sassofeltrio dalla Provincia di Pesaro e Urbino (Regione Marche) passano alla Provincia di Rimini (Regione Emilia-Romagna), ma i relativi rifiuti nel 2021 sono attribuiti alle Marche.

Tavola 2.22 Produzione di rifiuti speciali per regione
Anno 2021, 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 (b)
2010	128.202.378	9.660.035	3.641	137.866.054	2.304,7
2011	128.230.874	8.672.394	3.807	136.907.075	2.280,8
2012	124.676.523	8.885.045	5.281	133.566.849	2.219,0
2013	115.567.585	8.816.602	403	124.384.590	2.062,4
2014	120.518.331	8.793.870	2.000	129.314.201	2.143,8
2015	123.331.076	9.097.115	691	132.428.882	2.198,7
2016	125.309.546	9.609.056	134	134.918.736	2.244,3
2017	129.226.731	9.669.476	-	138.896.207	2.314,8
2018	133.434.547	10.045.155	-	143.479.702	2.396,2
2019	143.819.677	10.154.647	-	153.974.324	2.577,9
2020	137.135.520	9.848.216	-	146.983.736	2.472,9
2021 - PER REGIONE					
Piemonte	11.831.324	1.132.747	0	12.964.071	3.039,2
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	290.956	20.698	0	311.654	2.518,9
Liguria	2.820.243	206.068	0	3.026.311	1.999,1
Lombardia	34.123.293	3.306.858	0	37.430.151	3.757,2
Trentino-Alto Adige/Südtirol	5.238.514	123.979	0	5.362.493	4.986,9
<i>Bolzano/Bozen</i>	....	....	....	....	....
<i>Trento</i>	....	....	....	....	....
Veneto	16.872.427	1.161.882	0	18.034.309	3.711,7
Friuli-Venezia Giulia	4.253.522	383.904	0	4.637.426	3.870,7
Emilia-Romagna (c)	13.648.975	935.307	0	14.584.282	3.291,5
Toscana	9.502.594	454.599	0	9.957.193	2.707,2
Umbria	3.161.326	165.354	0	3.326.680	3.858,7
Marche (c)	3.595.038	170.167	0	3.765.205	2.520,4
Lazio	9.608.229	583.628	0	10.191.857	1.781,0
Abruzzo	3.019.602	176.553	0	3.196.155	2.500,0
Molise	599.182	49.157	0	648.339	2.211,1
Campania	8.706.011	405.319	0	9.111.330	1.620,0
Puglia	10.996.479	393.114	0	11.389.593	2.899,3
Basilicata	2.313.170	167.589	0	2.480.759	4.567,4
Calabria	1.917.389	171.359	0	2.088.748	1.124,2
Sicilia	8.947.525	355.803	0	9.303.328	1.924,8
Sardegna	2.808.359	303.801	0	3.112.160	1.958,9
Nord-ovest	49.065.816	4.666.371	0	53.732.187	3.386,7
Nord-est	40.013.438	2.605.072	0	42.618.510	3.685,7
Centro	25.867.187	1.373.748	0	27.240.935	2.317,1
Sud	27.551.833	1.363.091	0	28.914.924	2.137,8
Isole	11.755.884	659.604	0	12.415.488	1.933,2
ITALIA	154.254.158	10.667.886	0	164.922.044	2.789,0

Fonte: Elaborazione Istat su dati ISPRA

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

(b) Serie storica rivista con la popolazione media da fonte ricostruzione intercensuaria fino al 2018

(c) Ai sensi della Legge n. 84 del 28 maggio 2021, da giugno 2021 i comuni di Montecopiolo e Sassofeltrio dalla Provincia di Pesaro e Urbino (Regione Marche) passano alla Provincia di Rimini (Regione Emilia-Romagna), ma i relativi rifiuti nel 2021 sono attribuiti alle Marche.

Tavola 2.23 Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per alcuni fattori di qualità del servizio di fornitura di energia elettrica e regione
Anno 2022, 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	84,0	93,5	89,1	77,1	62,0	58,0
2020	86,4	94,2	89,7	78,2	63,6	60,3
2021	84,8	93,9	89,3	77,7	63,3	58,6
2022 - PER REGIONE						
Piemonte	80,2	93,3	90,6	79,0	60,8	56,3
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	79,9	95,9	92,6	83,1	69,7	65,3
Liguria	80,1	94,8	91,4	80,6	66,4	60,9
Lombardia	81,3	94,9	91,3	81,2	65,3	57,9
Trentino-Alto Adige/Südtirol	86,8	96,7	94,6	86,7	72,2	65,5
<i>Bolzano/Bozen</i>	<i>89,5</i>	<i>96,8</i>	<i>95,9</i>	<i>88,7</i>	<i>72,8</i>	<i>67,3</i>
<i>Trento</i>	<i>84,1</i>	<i>96,6</i>	<i>93,4</i>	<i>84,9</i>	<i>71,7</i>	<i>63,8</i>
Veneto	78,9	93,6	89,3	80,6	61,1	57,1
Friuli-Venezia Giulia	80,7	96,2	92,4	83,3	66,4	59,3
Emilia-Romagna	80,9	94,3	90,3	77,8	62,2	58,7
Toscana	76,9	92,8	89,6	77,0	60,2	55,2
Umbria	77,6	92,3	88,9	76,0	56,5	50,9
Marche	77,0	91,9	88,2	77,3	61,4	57,8
Lazio	81,1	90,9	87,1	68,6	58,7	57,9
Abruzzo	75,5	85,3	80,8	71,2	56,7	50,8
Molise	74,2	90,3	87,7	75,4	63,9	54,8
Campania	81,6	90,3	84,2	71,6	59,3	58,0
Puglia	75,1	85,8	79,5	69,3	54,8	52,1
Basilicata	78,2	90,8	85,3	71,5	54,4	50,7
Calabria	76,4	88,4	86,6	75,4	60,3	60,2
Sicilia	80,2	91,2	83,4	74,8	63,9	58,2
Sardegna	66,8	88,5	84,5	75,2	64,8	56,9
Nord-ovest	80,9	94,5	91,1	80,6	64,2	57,8
Nord-est	80,6	94,5	90,5	80,4	63,1	58,8
Centro	79,0	91,7	88,1	72,8	59,3	56,6
Sud	78,0	88,2	83,0	71,5	57,7	55,5
Isole	76,7	90,5	83,7	74,9	64,2	57,8
ITALIA	79,4	92,2	87,9	76,4	61,6	57,3

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

Tavola 2.24 Famiglie per giudizio su alcune caratteristiche della zona in cui abitano e presenza di problemi ambientali per regione
Anno 2022, 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	31,0	37,4	33,5	39,2	37,7	32,0	8,6	29,0
2020	28,4	34,9	30,2	38,0	36,1	33,8	8,9	28,4
2021	29,6	35,6	30,6	37,2	34,8	31,3	9,4	28,5
2022 - PER REGIONE								
Piemonte	30,0	34,1	29,4	36,1	40,1	32,3	5,1	24,7
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	10,2	26,5	27,5	21,5	18,4	17,7	3,6	11,6
Liguria	36,9	51,4	26,3	42,4	32,3	33,6	3,6	18,9
Lombardia	27,4	40,6	26,4	40,2	47,7	34,1	2,9	24,3
Trentino-Alto Adige/Südtirol	14,7	32,4	20,5	31,2	23,6	23,7	1,4	2,3
<i> Bolzano/Bozen</i>	15,3	35,9	13,5	35,1	25,5	27,6	1,6	0,9
<i> Trento</i>	14,2	29,0	27,4	27,5	21,8	19,9	1,3	3,7
Veneto	15,7	24,4	26,4	37,0	37,0	29,9	2,0	14,0
Friuli-Venezia Giulia	20,9	28,6	24,3	30,5	23,1	23,0	2,2	12,4
Emilia-Romagna	18,9	30,1	21,5	33,9	39,4	29,5	3,4	25,7
Toscana	25,2	34,1	28,8	36,9	29,5	28,8	6,3	36,0
Umbria	23,0	23,5	28,9	26,8	23,0	22,8	6,9	28,7
Marche	19,5	28,8	26,9	28,3	22,8	22,2	5,2	30,1
Lazio	52,8	49,0	29,8	47,4	42,9	36,5	7,9	21,2
Abruzzo	27,8	28,6	33,2	30,4	22,3	27,1	22,6	35,2
Molise	22,9	26,4	30,1	20,7	17,0	21,9	15,4	23,5
Campania	41,4	48,9	52,7	47,3	43,4	41,8	16,0	35,9
Puglia	40,0	45,8	31,6	47,4	40,7	42,3	8,7	30,2
Basilicata	32,9	34,2	30,9	21,7	17,7	20,9	13,4	20,8
Calabria	42,7	27,9	43,1	24,3	19,8	23,3	45,1	51,1
Sicilia	44,6	41,7	37,5	43,5	33,7	39,9	32,6	61,7
Sardegna	42,3	41,0	25,6	37,6	20,2	27,7	10,7	48,6
Nord-ovest	29,0	39,8	27,2	39,1	43,8	33,4	3,6	23,8
Nord-est	17,4	27,8	23,7	34,5	35,2	28,4	2,5	17,3
Centro	38,0	40,1	29,1	40,4	34,9	31,4	7,0	27,4
Sud	39,0	41,8	41,7	40,6	35,3	36,4	18,6	35,4
Isole	44,0	41,5	34,4	41,9	30,1	36,7	26,9	58,3
ITALIA	32,3	38,1	30,7	39,1	37,0	33,0	9,7	29,4

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

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

Tavola 2.25 Persone di 14 anni e più che esprimono preoccupazione per alcuni problemi ambientali per regione
Anno 2022, 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	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
2020	37,2	24,2	55,8	42,3	12,3	52,9	22,6	40,4	24,7	25,6	22,1	13,3	11,4	18,4
2021	34,9	25,7	52,2	44,1	12,3	51,5	22,9	40,1	22,4	23,3	22,3	11,1	12,4	19,0
2022 - PER REGIONE														
Piemonte	34,7	25,4	59,8	39,0	8,8	50,3	21,7	38,4	22,8	25,9	20,4	10,3	12,4	27,3
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste	33,7	24,7	61,4	44,0	12,2	40,1	16,5	31,6	24,7	25,5	22,6	11,5	15,4	32,8
Liguria	36,1	24,4	58,3	37,7	11,4	45,6	19,9	38,9	33,6	27,3	24,0	9,2	14,9	25,9
Lombardia	36,5	25,8	58,4	36,8	11,4	54,0	18,4	41,0	19,2	25,5	23,6	8,8	13,6	29,6
Trentino-Alto Adige/Südtirol	34,7	24,3	57,7	37,0	11,2	44,5	20,2	37,7	20,1	25,8	24,0	10,1	14,9	23,8
Bolzano/ Bozen	33,1	27,1	54,6	33,2	14,1	42,2	18,3	38,2	17,6	25,5	24,8	7,6	16,5	17,5
Trento	36,3	21,6	60,7	40,6	8,4	46,8	22,0	37,2	22,6	26,2	23,2	12,6	13,3	29,9
Veneto	36,1	24,8	64,8	37,5	10,6	50,2	19,7	42,2	21,1	28,1	25,7	10,5	12,3	28,4
Friuli-V. Giulia	32,5	25,7	62,1	38,8	8,5	43,0	25,3	39,5	23,7	32,0	23,1	10,2	13,6	29,4
Emilia- Romagna	36,2	24,3	57,8	36,6	10,1	53,8	20,6	37,6	20,5	24,3	23,8	9,2	10,5	25,1
Toscana	40,7	25,2	57,9	39,3	9,3	46,7	21,0	39,5	23,5	28,4	22,9	8,5	11,1	25,7
Umbria	34,8	23,6	57,9	38,7	6,6	47,5	21,3	38,5	20,3	27,8	21,8	10,6	11,2	30,2
Marche	37,9	24,2	59,2	36,4	8,8	43,4	24,3	37,5	23,5	26,9	23,4	12,4	11,7	29,6
Lazio	38,2	25,7	56,8	45,6	11,1	48,2	21,7	38,9	23,0	27,6	23,3	14,2	11,0	23,7
Abruzzo	39,9	23,8	55,7	34,9	9,4	44,8	23,7	36,8	25,9	26,2	20,5	16,6	10,4	31,0
Molise	39,3	21,9	52,6	38,4	12,8	44,4	26,3	33,3	25,7	25,2	20,2	11,5	11,8	24,0
Campania	38,3	21,5	52,2	46,6	18,8	55,9	26,6	37,4	22,4	23,0	16,2	11,3	10,3	20,2
Puglia	40,4	18,3	47,8	40,6	14,3	51,1	22,1	31,2	16,4	25,5	17,2	11,1	10,4	25,0
Basilicata	35,3	19,5	55,2	40,8	12,6	47,4	27,3	37,6	23,3	26,3	17,7	9,1	8,7	23,4
Calabria	35,0	21,7	47,9	43,7	13,9	45,4	25,5	38,3	29,6	23,2	21,9	14,3	12,6	18,9
Sicilia	42,5	20,7	53,2	43,0	16,9	51,7	19,7	32,6	25,3	22,8	20,8	11,7	10,8	22,7
Sardegna	36,8	28,6	56,7	36,4	10,6	40,8	22,5	39,8	28,4	28,4	23,9	9,5	13,1	23,2
Nord-ovest	35,9	25,5	58,8	37,5	10,7	52,1	19,4	40,0	21,6	25,8	22,8	9,3	13,4	28,7
Nord-est	35,7	24,7	61,2	37,2	10,2	50,3	20,6	39,7	21,1	26,8	24,5	9,9	12,0	26,8
Centro	38,7	25,2	57,5	41,9	9,9	47,1	21,8	38,9	23,0	27,8	23,1	11,9	11,1	25,5
Sud	38,5	20,7	50,8	42,9	15,5	51,4	24,9	35,6	22,1	24,2	17,8	12,1	10,6	22,7
Isole	41,1	22,7	54,1	41,3	15,3	48,9	20,4	34,4	26,1	24,2	21,6	11,1	11,4	22,8
ITALIA	37,6	23,9	56,7	40,0	12,1	50,2	21,5	38,1	22,4	25,9	21,9	10,8	11,8	25,7

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

