

10. Ambiente¹

Nel confronto con l'anno precedente, e in misura più accentuata nell'analisi di medio periodo, gli indicatori mostrano una prevalenza di segnali positivi (Tavola 1). In un decennio segnato da un forte rallentamento della crescita economica, anche la pressione che il sistema economico, nel suo insieme, esercita sull'ambiente è diminuita in alcune delle sue componenti fondamentali (emissioni di gas serra, consumo materiale interno). Ciò che è più interessante è la divergenza che si va profilando negli ultimi anni, all'uscita dalla crisi, fra l'andamento degli indicatori di pressione e quello dell'attività economica, benché non ci siano ancora evidenze sufficienti (soprattutto per il perdurare di una fase di debolezza del ciclo economico) di un'effettiva rottura del legame fra crescita economica e pressione sull'ambiente. Migliorano anche gli indicatori della qualità dell'aria nelle città e quelli relativi alla gestione del ciclo dei rifiuti: in questi ambiti, tuttavia, la situazione resta critica, soprattutto nelle città del Nord (per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico) e nel Mezzogiorno (dove in diverse regioni più del 50% dei rifiuti urbani sono ancora conferiti in discarica). Sono stati fatti, inoltre, importanti progressi nell'impiego delle energie rinnovabili, consentendo all'Italia di raggiungere in anticipo l'obiettivo 2020 stabilito dall'Unione europea. Provengono segnali negativi, invece, dagli indicatori connessi al governo del territorio e alla gestione delle risorse idriche: il consumo di suolo continua ad avanzare, soprattutto al Nord, a un ritmo preoccupante, mentre aumenta la popolazione esposta al rischio idrogeologico (frane e alluvioni) e peggiora l'efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua. Restano stabili rispetto all'anno precedente, ma migliorano nel medio periodo, i due indicatori di percezione: la soddisfazione per la situazione dell'ambiente nel luogo di vita (più alta al Nord, ma in crescita nel Mezzogiorno) e la preoccupazione per la perdita di biodiversità (sensibilmente più diffusa fra le persone più istruite e soprattutto fra i più giovani).

Nonostante le tendenze degli indicatori siano generalmente uniformi sul piano territoriale, le differenze di livello fra le regioni sono, nella maggior parte dei casi, molto ampie: soltanto per 8 dei 16 indicatori comparabili a livello regionale² la differenza dei valori estremi dalla media Italia è inferiore al 100%, mentre per altri tre i valori estremi sono talmente numerosi e distanti dalla media da rendere il confronto fra le distribuzioni regionali poco significativo (Figura 1)³.

Fra gli indicatori considerati, la massima dispersione dei valori regionali si osserva fra le misure dell'esposizione al rischio idrogeologico: la quota di popolazione esposta al rischio di alluvioni varia fra il minimo della Sicilia (dove il valore è quasi nullo) e il massimo dell'Emilia-Romagna (che supera di 6 volte la media), mentre la quota di popolazione esposta al rischio di frane fra il minimo del Veneto (valore quasi nullo) e il massimo della Valle d'Aosta (quasi 6 volte la media). Presentano un elevato grado di eterogeneità anche le distribuzioni dei due indicatori della qualità dell'aria nelle città (polveri sottili PM₁₀ e biossido di azoto), anch'essi molto influenzati, come quelli del rischio idrogeologico, dalla morfologia dei territori: il Veneto e la provincia autonoma di Trento superano di 4 volte la media Italia, rispettivamente, per l'inquinamento da polveri sottili e l'inquinamento da biossido di azoto,

1 Questo capitolo è stato curato da Luigi Costanzo. Hanno collaborato: Domenico Adamo, Raffaella Chiocchini, Elisabetta Del Bufalo, Aldo M. Femia, Flora Fullone, Antonino Laganà, Stefano Tersigni, Irene Tommasi, Angelica Tudini.

2 Le Emissioni di CO₂ e altri gas climalteranti non sono disponibili a livello regionale, il Consumo materiale interno è espresso in valori assoluti.

3 Disponibilità di verde urbano, Siti contaminati ed Energia elettrica da fonti rinnovabili (v. nota in calce alla Figura 1).

mentre all'estremo opposto delle due distribuzioni si collocano le regioni (fortunatamente numerose) in cui le centraline di monitoraggio non hanno rilevato superamenti dei limiti di legge nelle concentrazioni dei due inquinanti. È molto dispersa, infine, anche la distribuzione della quota di rifiuti urbani conferiti in discarica, che vede il Molise (nella condizione peggiore, con un valore 4 volte superiore alla media Italia) lontanissimo dalla provincia di Bolzano (circa un decimo della media).

Tavola 1. Indicatori del dominio Ambiente: valore ultimo anno e variazione rispetto all'anno precedente e al 2010

INDICATORE	Valore ultimo anno disponibile	Variazione % (rispetto all'anno precedente)	Variazione % (rispetto al 2010)
1. Emissioni di CO ₂ e altri gas clima alteranti (tonnellate per abitante, 2018)	7,3		
2. Consumo materiale interno (milioni di tonnellate, 2017)	481,6		
3. Dispersione da rete idrica comunale (%), 2015) (a)	41,4	-	
4. Conferimento dei rifiuti urbani in discarica (%), 2018)	21,5		
5. Qualità dell'aria urbana - PM ₁₀ (%), 2018) (b)	22,0		
6. Qualità dell'aria urbana - Biossido di azoto (%), 2018) (b)	11,9		
7. Coste marine balneabili (%), 2018) (b)	66,5		
8. Disponibilità di verde urbano (m ² per abitante, 2018) (c)	32,8		
9. Soddisfazione per la situazione ambientale (%), 2018)	70,1		
10. Siti contaminati (valori per 1.000, 2018) (d)	12,2	-	-
11. Popolazione esposta al rischio di frane (%), 2017) (e)	2,2		-
12. Popolazione esposta al rischio di alluvioni (%), 2017) (e)	10,4		-
13. Trattamento delle acque reflue (%), 2015) (a)	59,6	-	
14. Aree protette (%), 2017) (f)	21,6		
15. Preoccupazione per la perdita di biodiversità (%), 2018) (f)	21,0		
16. Energia elettrica da fonti rinnovabili (%), 2017)	34,3		
17. Raccolta differenziata dei rifiuti urbani (%), 2018)	58,1		
18. Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale (%), 2018) (f)	7,64		

— Confronto non disponibile Miglioramento Stabilità Peggioramento

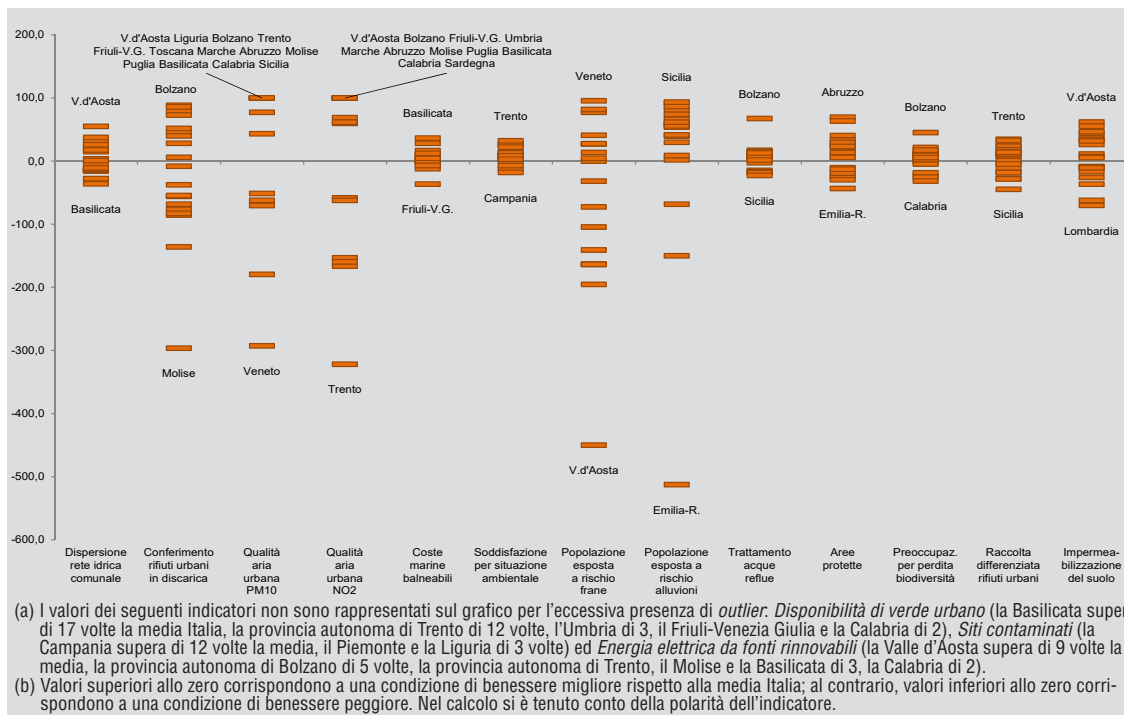
(a) Dato 2010 non disponibile, variazione basata sul 2008;
 (b) Dato 2010 non disponibile, variazione basata sul 2013;
 (c) Dato 2010 non disponibile, variazione basata sul 2011;
 (d) Serie storica non disponibile;
 (e) Dato 2016 non disponibile, variazione basata sul 2015;
 (f) Dato 2010 non disponibile, variazione basata sul 2012.

Nota: Se la variazione relativa tra i due anni supera l'1%, è considerata positiva (colore verde), se è inferiore a -1% è considerata negativa (colore rosso). Nell'intervallo -1 e +1% la variazione è considerata stabile (colore grigio).

La variabilità territoriale degli indicatori riferiti al consumo di suolo e alle aree protette è relativamente più contenuta: le percentuali di suolo impermeabilizzato da superfici artificiali sono comprese fra il minimo della Valle d'Aosta (0,4 volte la media) e il massimo della Lombardia (1,7 volte), mentre la copertura delle aree protette mostra il valore minimo in Emilia-Romagna (0,6 volte la media) e il massimo in Abruzzo (1,7 volte). Ancora più ridotte sono le distanze fra i valori estremi degli indicatori riferiti ai servizi idrici: Valle d'Aosta e provincia autonoma di Bolzano, nelle situazioni migliori riguardo alle dispersioni della rete idrica e al trattamento delle acque reflue, superano di circa 2 volte i valori medi nazionali, mentre Sicilia e Basilicata, agli estremi opposti, presentano valori pari a 0,7 volte la media. Analogamente, le percentuali della raccolta differenziata dei rifiuti sono comprese tra il massimo della provincia di Trento (1,3 volte la media) e il minimo della Sicilia (0,4 volte), e

quelle delle coste balneabili fra il massimo della Basilicata (1,4 volte la media) e il minimo del Friuli-Venezia Giulia (0,6 volte). Si presentano, infine, più uniformi – nonostante la netta polarizzazione dei valori secondo il consueto schema Nord-Sud – le distribuzioni dei due indicatori di percezione: la soddisfazione per la situazione dell'ambiente ha il massimo nella provincia autonoma di Trento (1,3 volte la media) e il minimo in Campania (0,8 volte), mentre la preoccupazione per la perdita di biodiversità ha il massimo nella provincia autonoma di Bolzano (1,5 volte la media) e il minimo in Calabria (0,7 volte).

Figura 1. Variazione percentuale di alcuni indicatori del dominio Ambiente rispetto al valore Italia per regione. Ultimo anno disponibile (a) (b)



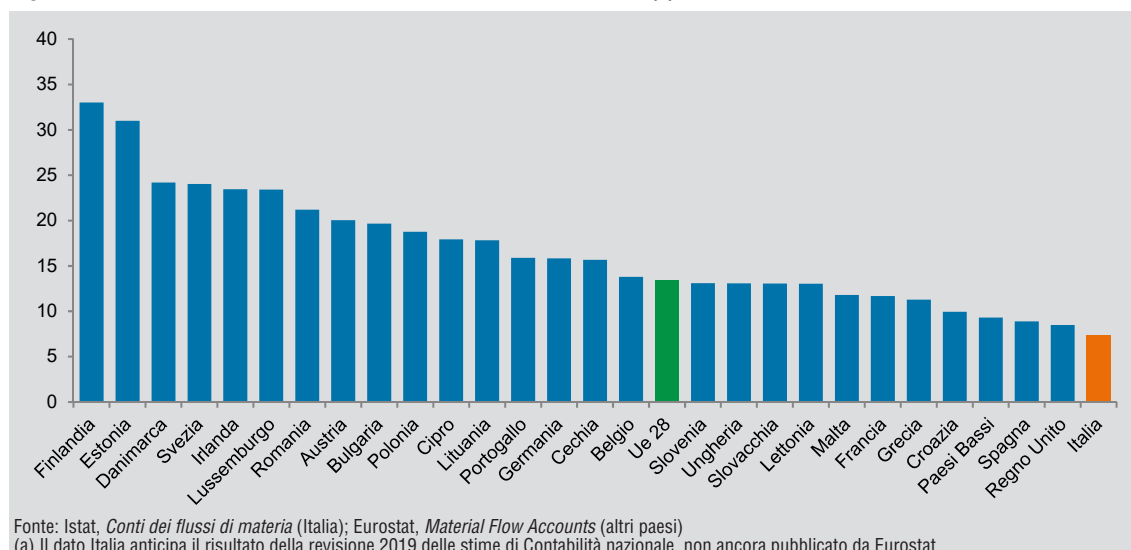
Il confronto internazionale

Due misure generali della pressione esercitata dal sistema economico sull'ambiente – il consumo materiale interno (Cmi), una stima della quantità di risorse materiali trasformate dal sistema economico, e le emissioni di gas serra⁴ – consentono di confrontare la situazione dell'Italia con quella degli altri paesi europei. Date le dimensioni della sua economia, l'Italia è tra i paesi Ue che consumano più risorse in assoluto (dopo Germania, Francia, Polonia, Regno Unito e Spagna), ma è quello che ne consuma meno in rapporto alla propria popolazione: 7,9 tonnellate pro ca-

4 Il Cmi include l'estrazione interna di materiali e il saldo degli scambi di merci con l'estero, e considera tutti i materiali che nell'anno di riferimento sono stati incorporati in prodotti, e che verranno prima o poi restituiti all'ambiente sotto forma di emissioni atmosferiche, solidi sospesi nelle acque di scarico, fertilizzanti e pesticidi, rifiuti, ecc. I valori del Cmi commentati in questo capitolo sono quelli risultanti dalla revisione generale dei Conti economici nazionali condotta nel 2019. I conti delle emissioni atmosferiche sono riferiti alle attività residenti in Italia secondo il Sistema dei conti nazionali. Questi indicatori rappresentano solo pressioni ambientali generate direttamente dai residenti in Italia, non essendo inclusi in essi ciò che nel resto del mondo è necessario prelevare e restituire all'ambiente, né le emissioni che è necessario generare, per mettere a disposizione dei residenti italiani ciò che essi consumano; mentre comprende prelievi, restituzioni ed emissioni generate in Italia "a beneficio" del resto del mondo. Si tratta di una limitazione tanto più rilevante quanto più sono globalizzate le catene di produzione e consumo materiale.

pite, poco più di metà della media dei 28 Stati membri (13,4). In termini di consumi materiali, quindi, la pressione sull'ambiente dell'economia italiana può considerarsi, nel complesso, relativamente contenuta, ed è sensibilmente inferiore a quella delle altre maggiori economie europee (15,8 t pro capite in Germania, 11,7 in Francia, tra 8,5 e 9 in Spagna e Regno Unito).

Figura 2. Consumo materiale interno nei paesi dell'Ue. Anno 2017 (a). Tonnellate pro capite



Per quanto riguarda i gas serra⁵, nel 2017 oltre il 60% delle emissioni dell'intera Ue proviene da cinque paesi: Germania (21,4%), Regno Unito (11,5%), Francia (10,3%), Italia (9,4%) e Polonia (9,2%). In tutti questi paesi, e nell'insieme dell'Unione, il decennio 2008-2017 – segnato nella sua fase iniziale da una crisi economica generalizzata – ha visto divergere l'andamento delle emissioni da quello del Pil (Figura 3). Anche se questo è un segnale positivo, che indica una tendenza all'auspicato disaccoppiamento (*decoupling*) fra crescita economica e pressione sull'ambiente, di fatto le emissioni di gas serra si sono ridotte in misura consistente soltanto in Italia e nel Regno Unito (-25 e -26,7% fra il 2008 e il 2017), e in Italia in congiunzione con una ripresa economica particolarmente debole. A parte il Regno Unito, gli altri maggiori produttori di gas serra, caratterizzati da una dinamica più vivace della crescita economica, hanno ridotto le emissioni in misura molto minore (-12,6% in Francia, -8% in Germania), o non le hanno ridotte affatto (+0,7% in Polonia). Dal lato delle risposte che il sistema economico mette in atto per contrastare il degrado dell'ambiente, possiamo considerare lo sviluppo delle fonti di energia rinnovabile e il riciclo dei rifiuti urbani. Il grado di sostituzione delle fonti energetiche fossili con fonti di energia rinnovabile⁶ si può considerare un indice di sostenibilità del sistema economico sotto diversi aspetti: un più largo impiego di fonti rinnovabili può contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra, ma anche a migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, riducendo la dipendenza dalle importazioni di petrolio e di gas naturale. Nell'Ue, dal 2008 al 2017, la quota del consumo finale lordo di energia⁷ coperta da fonti rinnovabili è salita dall'11,3 al 17,5%, avvicinandosi all'obiettivo del 20%

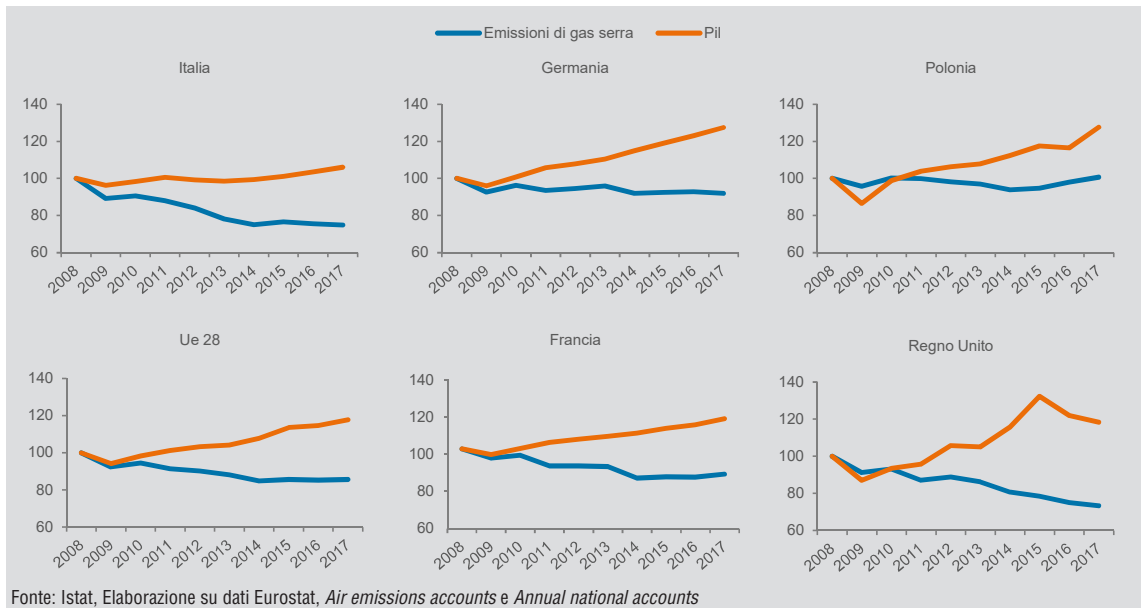
5 L'indicatore pubblicato da Eurostat considera tra i gas serra l'anidride carbonica (CO₂), il protossido di azoto (N₂O) e il metano (CH₄); questi ultimi in tonnellate di CO₂ equivalente. L'indicatore Bes Emissioni di CO₂ e altri gas clima alteranti considera, invece, un insieme più ampio di elementi (v. oltre).

6 Sono considerate fonti rinnovabili l'energia eolica, solare, idroelettrica, mareomotrice, geotermica, le pompe di calore e le bioenergie. Rientrano in quest'ultima categoria le forme di energia prodotte da biomasse (la frazione biodegradabile di prodotti, rifiuti e residui di origine biologica), bioliquidi (combustibili liquidi ottenuti dalla biomassa, di origine vegetale o animale) e biogas (generati dalla fermentazione anaerobica di materiale organico).

7 Totale dei prodotti energetici forniti all'industria, ai trasporti, alle famiglie, ai servizi, compresi i servizi pubblici,

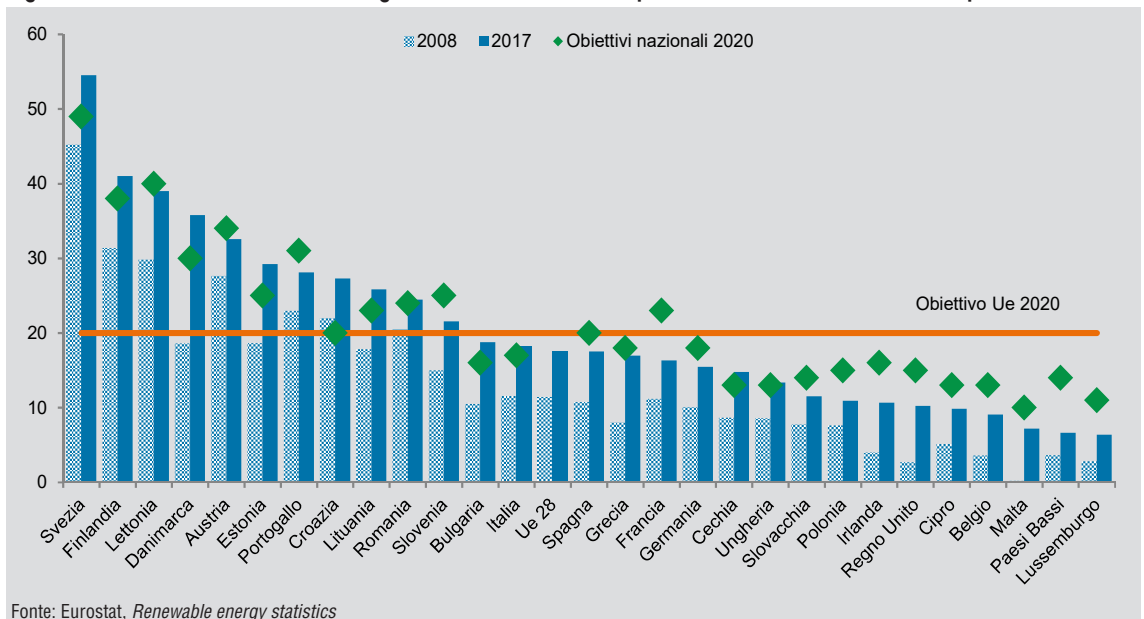
fissato per il 2020. Negli stessi anni l'Italia ha incrementato la sua quota a un ritmo leggermente più sostenuto, passando dall'11,5% al 18,3% e raggiungendo così in anticipo il proprio obiettivo nazionale (17%)⁸. La posizione dell'Italia, tuttavia, resta ancora lontana da quelle dei paesi più avanzati nel campo delle energie rinnovabili: Svezia, Finlandia, Lettonia e Danimarca, con quote comprese fra il 35% e il 55% (Figura 4).

Figura 3. Emissioni di gas serra e Pil a prezzi di mercato in Italia, Germania, Polonia, Francia, Regno Unito e nell'insieme dell'Ue. Anni 2008-2017. Numeri indici, base 2008 = 100



Fonte: Istat, Elaborazione su dati Eurostat, *Air emissions accounts* e *Annual national accounts*

Figura 4. Consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili nei paesi Ue. Anni 2008 e 2017. Valori percentuali

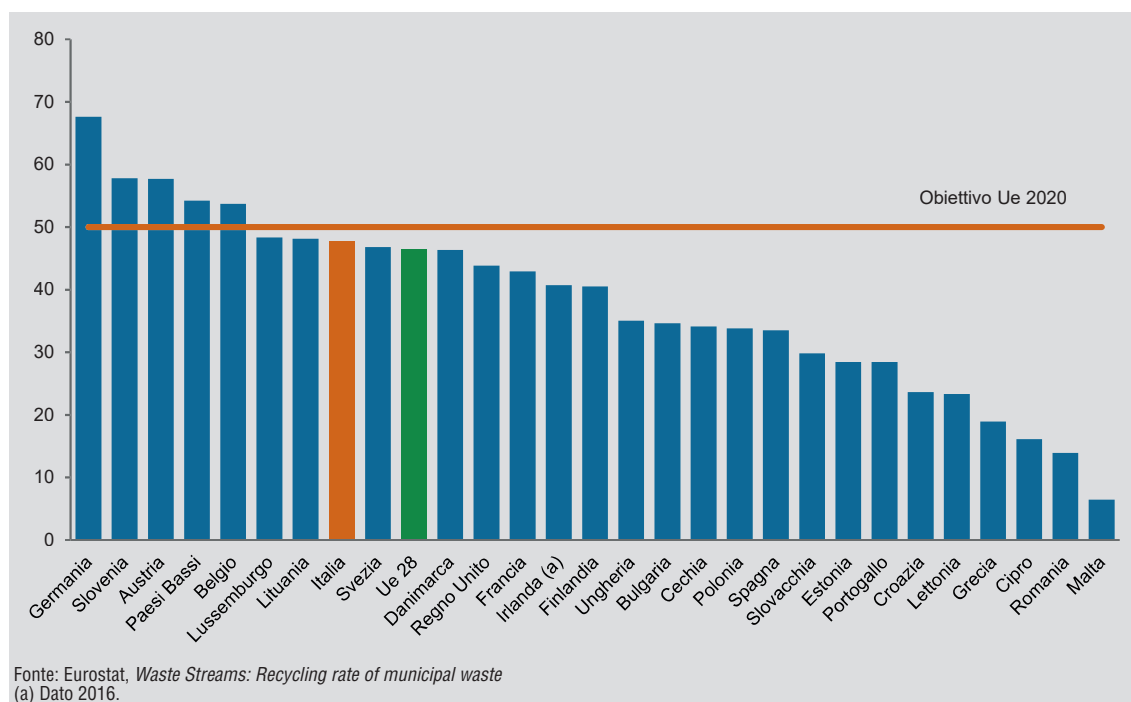


Fonte: Eurostat, *Renewable energy statistics*

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.
 8 La Direttiva 2009/28/CE stabilisce l'obiettivo del 20% di consumi energetici da fonti rinnovabili da conseguire entro il 2020 per l'insieme dell'Ue, e obiettivi nazionali che tengono conto della situazione di partenza e del potenziale di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili di ciascun paese: dal minimo del 10% (Malta) al massimo del 49% (Svezia).

In Italia, la quantità di rifiuti generati dall'intero sistema economico (attività economiche e famiglie) in rapporto alla popolazione è molto inferiore alla media Ue: 2.705 kg pro capite contro 4.968 (2016). Le famiglie italiane, tuttavia, producono più rifiuti della media Ue: quasi 500 kg pro capite contro 420, il valore più alto fra i paesi dell'Unione dopo Lussemburgo, Paesi Bassi e Danimarca. Il tasso di riciclo dei rifiuti urbani, ritenuto un buon indicatore della qualità dell'intero sistema di gestione dei rifiuti, misura quanta parte del flusso di rifiuti generato dai consumatori finali (quindi, principalmente dalle famiglie) viene riutilizzata come risorsa nell'economia circolare. Nel 2017, l'Italia presenta un tasso di riciclo del 47,7%, superiore alla media Ue (46,4%) e prossimo all'obiettivo del 50% fissato per il 2020⁹, ma ancora molto distante dai valori dei paesi più virtuosi: Germania (67,6%), Slovenia e Austria (poco meno del 58%) (Figura 5).

Figura 5. Tasso di riciclo dei rifiuti urbani nei paesi Ue. Anno 2017. Valori percentuali



I dati nazionali

Torna a migliorare la qualità dell'aria nelle città

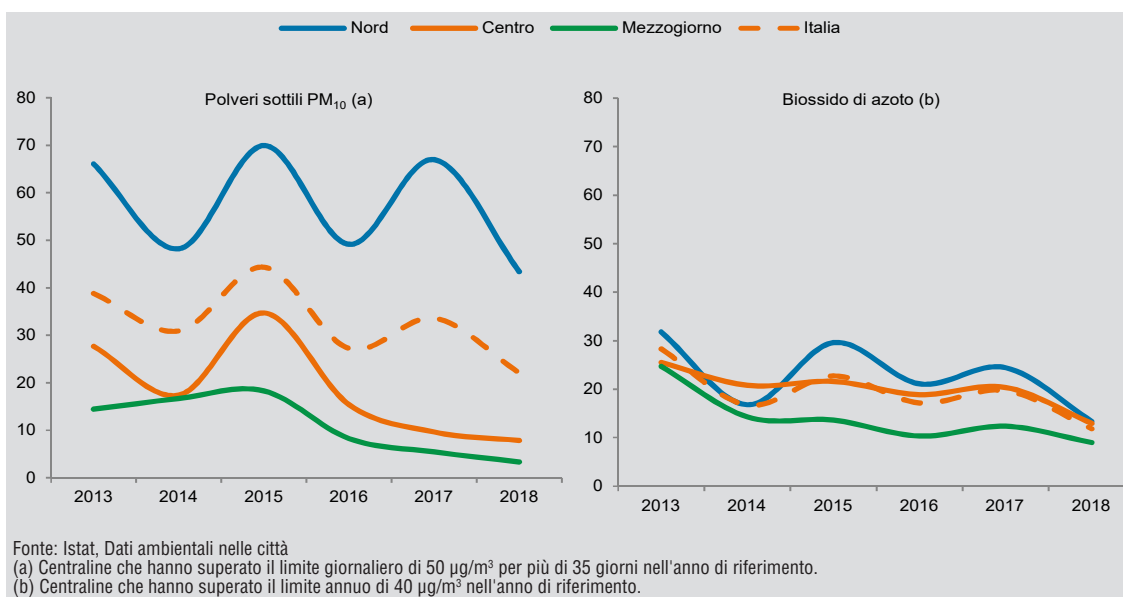
Tra gli indicatori di pressione riferiti all'ambiente urbano, le due misure che rappresentano la qualità dell'aria si basano sulle concentrazioni in atmosfera di polveri sottili PM₁₀ e biossido di azoto (NO₂), rilevate nelle città italiane¹⁰. Il rilascio di questi inquinanti deriva prin-

⁹ Stabilito dalla Direttiva quadro 2008/98/CE con riferimento alla preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti domestici e assimilabili a quelli domestici. La successiva Direttiva 2018/851/UE ha fissato ulteriori obiettivi, da conseguirsi entro il 2025 (55%), il 2030 (60%) e il 2035 (65%).

¹⁰ Gli indicatori si basano sui dati rilevati nei 109 comuni capoluogo di provincia dalle centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria, gestite dalle Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente (Arpa e Appa). Alte concentrazioni di PM₁₀, più frequenti nei mesi freddi, possono costituire un rischio per la salute anche nell'immediato, mentre il biossido di azoto, meno volatile, tende a permanere più a lungo in atmosfera ed è associato a un rischio più elevato nel medio periodo per la popolazione esposta.

cialmente dall'impiego di combustibili fossili (nei trasporti, nel riscaldamento domestico, nelle attività produttive), ma la loro concentrazione a livelli nocivi per la salute dipende anche da una combinazione di fattori meteorologici e geomorfologici, che possono mitigare o aggravare gli effetti dell'inquinamento primario. Negli ultimi anni, entrambi gli indicatori presentano una tendenza di fondo positiva, che può essere associata a un'effettiva riduzione delle emissioni inquinanti. L'influenza dei fattori meteorologici, tuttavia, determina un'oscillazione piuttosto ampia dei loro valori nel breve periodo – soprattutto per le polveri sottili, più sensibili alle variazioni della piovosità (Figura 6). I dati del 2018 segnalano, per entrambi gli indicatori, un netto miglioramento rispetto all'anno precedente, meno piovoso¹¹. Le centraline che nel corso dell'anno hanno rilevato il superamento dei valori limite di legge sono il 22% per le concentrazioni di PM_{10} (33,6% nel 2017) e l'11,9% per le concentrazioni di NO_2 (19,6% nel 2017)¹².

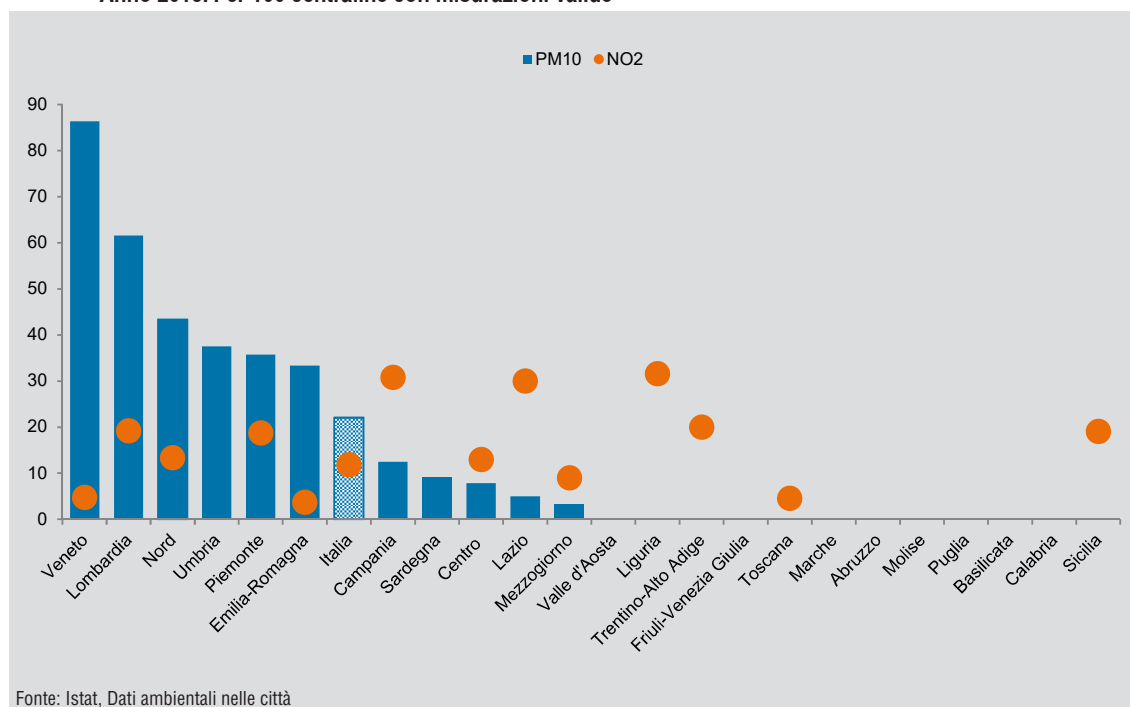
Figura 6. Centraline che hanno rilevato superamenti dei valori limite di legge nelle concentrazioni di polveri sottili PM_{10} e biossido di azoto (NO_2) nei comuni capoluogo di provincia, per ripartizione geografica. Anni 2013-2018. Per 100 centraline con misurazioni valide



11 Nel 2017 (come nel 2015) si è registrato in Italia un calo di oltre il 20% delle precipitazioni rispetto all'anno precedente (fonte: Mipaaf, *Statistiche meteorologiche*). La piovosità riduce la concentrazione degli inquinanti in atmosfera.

12 La norma di riferimento è il D.Lgs. n. 155 del 13/8/2010, attuativo della direttiva 2008/50/CE, secondo il quale la concentrazione di PM_{10} non deve superare la media giornaliera di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per più di 35 giorni l'anno, e quella di NO_2 la media annua di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tali valori limite sono stabiliti, in base alle conoscenze scientifiche e alle migliori tecnologie disponibili, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso. Un superamento dei limiti di legge denota pertanto il verificarsi di una situazione di rischio per la salute umana.

Figura 7. Centraline che hanno rilevato superamenti dei valori limite di legge nelle concentrazioni di polveri sottili PM₁₀ e biossido di azoto (NO₂) nei comuni capoluogo di provincia, per regione e ripartizione geografica. Anno 2018. Per 100 centraline con misurazioni valide



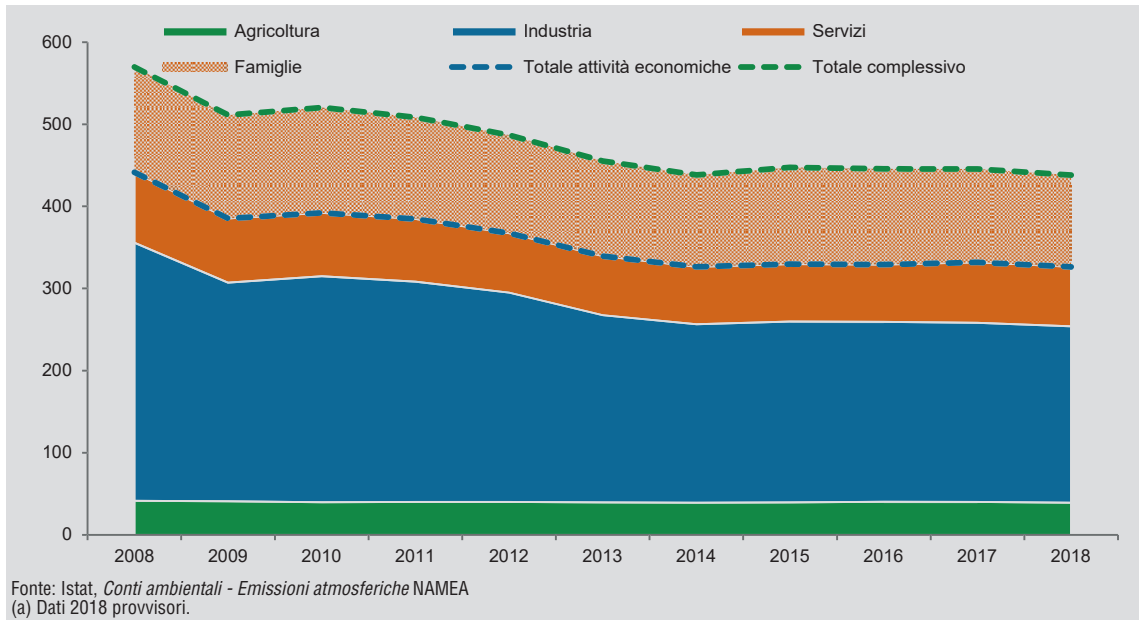
L'inquinamento da polveri sottili colpisce soprattutto le città del Nord, dove nel corso del 2018 il 43,4% delle centraline hanno rilevato il superamento dei valori limite, con picchi dell'86,4% in Veneto e del 61,5% in Lombardia, mentre i valori medi del Centro e del Mezzogiorno sono molto più bassi (7,8 e 3,3%, rispettivamente). La geografia dell'inquinamento da biossido di azoto è più omogenea: anche in questo caso, la situazione migliore è quella del Mezzogiorno, dove soltanto il 9% delle centraline ha rilevato il superamento del limite di legge, mentre le città del Centro e del Nord presentano valori medi molto simili (13% e 13,4%, rispettivamente) (Figura 7).

Restano stabili le emissioni di gas serra e il consumo interno di risorse materiali

Nel 2018 si stima che le emissioni di CO₂ e altri gas climalteranti, responsabili dell'effetto serra, siano state lievemente inferiori a quelle degli ultimi anni: 7,3 tonnellate pro capite, dopo che nel triennio 2015-2017 il valore si era mantenuto stabile sulle 7,4 tonnellate¹³. Si tratta di una variazione modesta, che non interrompe una fase di stabilizzazione delle emissioni iniziata nel 2015, dopo i notevoli progressi registrati a partire dal 2006 (nel triennio 2003-2005 le emissioni superavano le 10 tonnellate pro capite). Continua a modificarsi, invece, la composizione delle fonti: rispetto al 2008, la quota di emissioni generate dalle famiglie – dovuta principalmente al consumo di combustibili per trasporto privato e usi domestici – sale dal 22,5 al 25,5%. Si riduce, di conseguenza, la quota imputabile alle attività economiche, e in particolare all'industria, che resta tuttavia responsabile di quasi la metà delle emissioni complessive (49%, contro il 55,2% del 2008) (Figura 8).

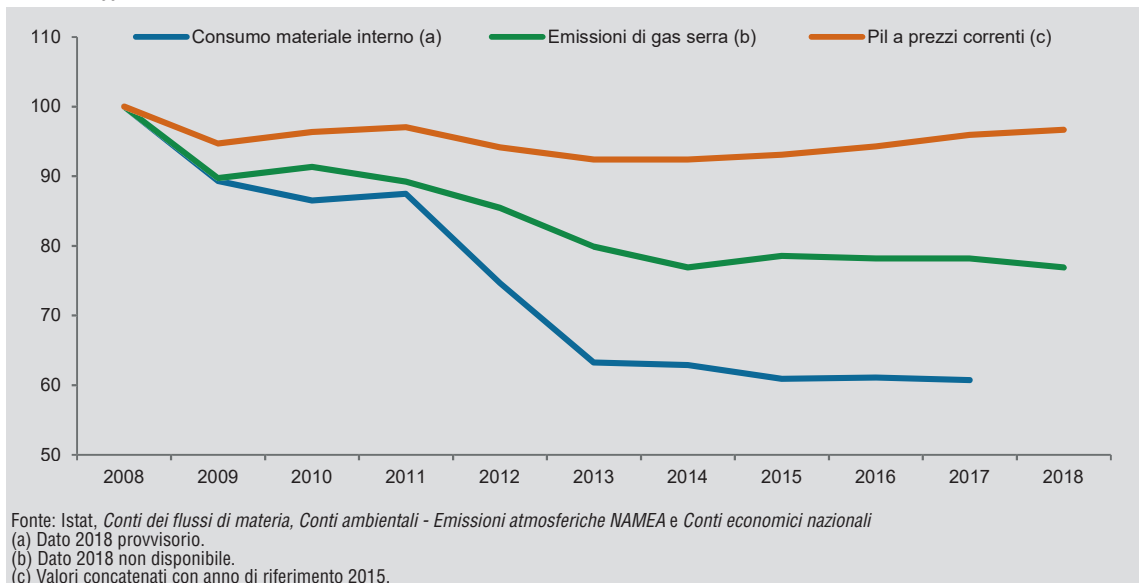
¹³ L'indicatore considera le emissioni di anidride carbonica (CO₂, escluse quelle derivanti da biomassa), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), esafluoruri di zolfo (SF₆), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O) e trifluoruro di azoto (NF₃), misurate in tonnellate di CO₂ equivalente, calcolate in base al potenziale di riscaldamento dei diversi gas, rapportato a quello della CO₂.

Figura 8. Emissioni di CO₂ e altri gas clima-alteranti delle attività economiche per settore e delle famiglie. Anni 2008-2018 (a). Tonnellate di CO₂ equivalente



Nel 2017 prosegue anche una fase di stabilità del consumo materiale interno, che dura dal 2013. Le nuove stime quantificano il Cmi, la misura più generale della pressione esercitata sull'ambiente dal sistema economico attraverso i consumi materiali, in 481,6 milioni di tonnellate, lo 0,6% in meno dell'anno precedente¹⁴. Il confronto fra gli andamenti dei due principali indicatori di pressione (Cmi ed emissioni di gas serra) e la dinamica del Pil conferma come negli ultimi anni, sia pure nel contesto di una crescita debole, il nostro sistema economico sia riuscito a fare passi avanti in direzione della sostenibilità, riducendo – a parità di output – il prelievo diretto di risorse interne e le emissioni dirette di gas climalteranti (Figura 9).

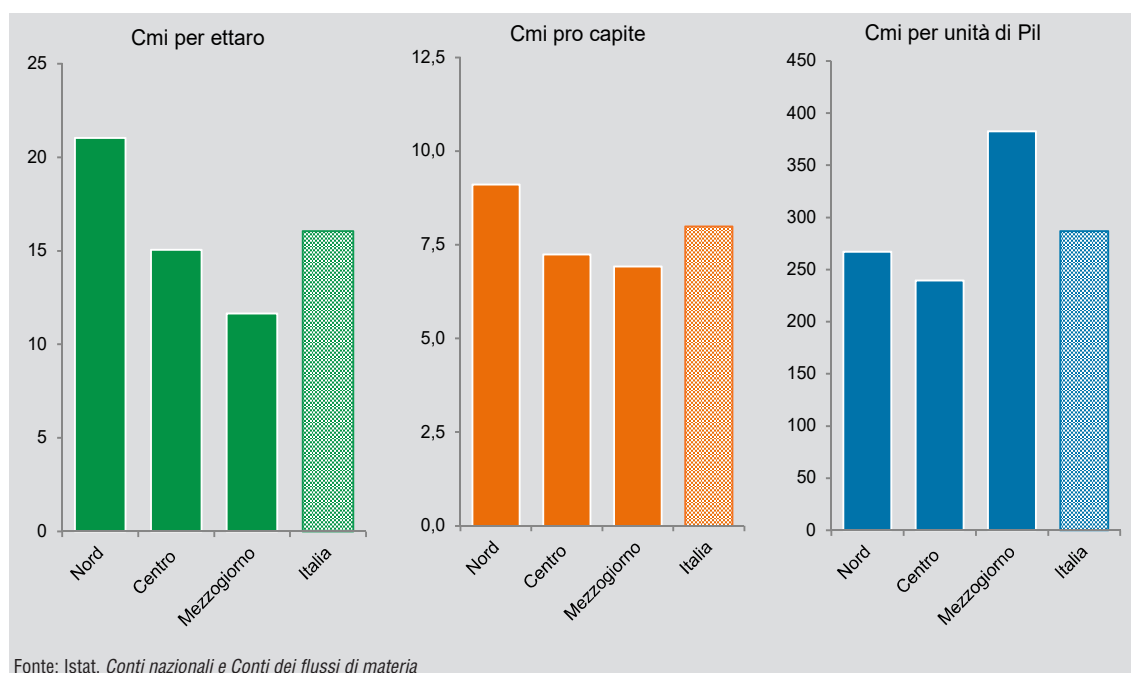
Figura 9. Consumo materiale interno, emissioni di gas serra e prodotto interno lordo. Anni 2008-2018 (a). Numeri indici, base 2008 = 100



14 Confronto basato sui dati prodotti nell'ambito della revisione generale delle stime di Contabilità nazionale condotta nel 2019.

Anche sotto il profilo della sostenibilità ambientale, tuttavia, i dati territoriali mettono in evidenza importanti differenze fra Centro, Nord e Mezzogiorno. Secondo le stime regionali del Cmi, nel 2016 oltre il 50% del consumo nazionale si concentra nel Nord, dove è più alta la pressione del sistema economico sul territorio (21 tonnellate per ettaro, contro le 16 della media Italia). Le differenze sono più contenute in rapporto alla popolazione (nel Nord il consumo pro capite è leggermente più alto: 9,1 tonnellate contro le 8,3 della media Italia), ma significativamente più ampie in rapporto alla produzione (in termini di prodotto interno lordo). Nel Mezzogiorno il consumo per unità di Pil è di 382,5 tonnellate per milione di euro (oltre il 40% in più del Nord e quasi il 60% in più del Centro): un dato che segnala una rilevante diversità di struttura economica fra le regioni meridionali, caratterizzate da un'intensità molto maggiore del consumo di materiali, e il resto del Paese (Figura 10).

Figura 10. Consumo materiale interno (Cmi) per ettaro, per abitante e per unità di prodotto interno lordo, per ripartizione geografica. Anno 2016. Tonnellate per ettaro, pro capite e per milione di euro



I siti contaminati coprono più dell'1% del territorio nazionale, la balneazione è consentita solo su 2/3 delle coste

Nel 2018, la superficie complessiva dei siti contaminati oggetto di procedure di bonifica ambientale¹⁵ ammonta a quasi 370 mila ettari, pari al 12,2 per mille del territorio nazionale, con un massimo del 142,1 per mille in Campania¹⁶.

¹⁵ Si definiscono "siti contaminati" le aree nelle quali, in seguito ad attività umane pregresse o in corso, è stata accertata un'alterazione delle caratteristiche qualitative delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque sotterranee) tale da rappresentare un rischio per la salute umana. La norma di riferimento è il D.Lgs. n. 152 del 3/4/2006.

¹⁶ L'indicatore considera sia i *siti contaminati d'interesse nazionale* (Sin) di cui al D.Lgs. n. 152 del 3/4/2006, di competenza del Mattm, sia quelli presi in carico dalle Regioni in seguito al D.M. (Ambiente) dell'11/1/2013. Si tratta di aree industriali (dismesse, in corso di riconversione o in attività), siti interessati da attività di estrazione e lavorazione dell'amianto, porti, aree interessate da incidenti con rilascio di inquinanti chimici, ex miniere, cave e discariche abusive o non conformi alle norme vigenti.

La percentuale di coste marine balneabili, in lieve calo per il secondo anno consecutivo, si attesta nel 2018 al 66,5% (era del 67,2% nel 2016)¹⁷. Negli ultimi due anni non si osservano miglioramenti in nessuna regione, mentre gli arretramenti più rilevanti si registrano nelle Marche (dal 75,4 al 73,2%) e in Sicilia (dal 57,1 al 55,4%). Le regioni con le più alte percentuali di costa balneabile sono Basilicata e Calabria (90,6 e 85,2%), mentre quella con più restrizioni è il Friuli-Venezia Giulia, dove il 42,2% dell'intera linea di costa è balneabile.

Continua ad avanzare il consumo di suolo

Le superfici asfaltate o cementificate per la realizzazione di costruzioni e infrastrutture rendono impermeabile il suolo sottostante, che in tal modo perde la sua capacità di produrre biomassa vegetale¹⁸ e altre importanti funzionalità ecosistemiche (regolazione idrica, climatica e dei cicli di elementi fondamentali per la vita come fosforo e azoto), con rilevanti ricadute negative anche in termini di perdita di biodiversità, dissesto idrogeologico e degrado del paesaggio urbano e rurale. In questo senso, una misura della pressione prodotta sull'ambiente dall'espansione delle superfici sigillate da coperture artificiali è un indicatore del consumo di suolo – un fenomeno praticamente irreversibile nel breve periodo, che può essere pertanto assimilato ad altre forme di consumo di risorse non rinnovabili.

Nel nostro Paese, il consumo di suolo mostra negli ultimi anni un rallentamento, connesso a quello della produzione edilizia, che ne costituisce il principale motore. Ciononostante, l'obiettivo dell'azzeramento del consumo di suolo, proposto dalla Commissione europea fin dal 2006, appare ancora molto ambizioso¹⁹. Secondo le stime dell'Ispra, nel corso del 2018 sono stati impermeabilizzati 48,2 km² di territorio, che portano la copertura artificiale al 7,6% del territorio nazionale (9,3% al Nord, 7,3% al Centro, 6,2% nel Mezzogiorno)²⁰. La copertura supera il 10% in Lombardia, Veneto e Campania, mentre è inferiore al 5% in Valle d'Aosta, nelle province autonome di Trento e Bolzano e in Molise, Basilicata e Sardegna (Figura 11). Negli ultimi anni, gli incrementi più consistenti si sono verificati in Veneto (+0,21 punti percentuali dal 2012, con un'accelerazione nel triennio 2015-2018) e in Lombardia (+0,16 punti, con pari intensità negli ultimi due trienni). Verosimilmente, l'arresto della crescita demografica e la crisi del settore delle costruzioni hanno contribuito a frenare, negli ultimi anni, l'espansione delle superfici impermeabilizzate, che continuano comunque ad aumentare al ritmo di 13,2 ettari al giorno (contro i 15,4 del triennio 2012-2015). La dinamica, peraltro, non è uniforme fra le ripartizioni: la situazione migliore è quella del Centro, dove il consumo di suolo è più contenuto e continua a rallentare dal 2012. La tendenza è simile nel Mezzogiorno, dove però si registra un'accelerazione nell'ultimo anno. Nel Nord,

17 I criteri per determinare il divieto di balneazione sono stabiliti dal D.M. (Salute) del 30/3/2010, in attuazione del D.Lgs. n. 116 del 30/5/2008, che recepisce la Direttiva 2006/7/CE.

18 Prodotti agroalimentari, legname e, in generale, l'insieme degli organismi vegetali e della materia da essi prodotta durante il loro ciclo di vita.

19 L'obiettivo di azzerare il consumo di suolo entro il 2050, con particolare riferimento all'impermeabilizzazione (*soil sealing*), è parte della *Strategia tematica per la protezione del suolo* (2006). Tale obiettivo è stato ribadito dal 7° *Programma di azione per l'ambiente*, adottato nel 2013 con la Decisione n. 1386/2013/EU del Parlamento europeo e del Consiglio (*General Union Environment Action Programme to 2020 "Living well, within the limits of our planet"*). In Italia, la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (2017), anticipa al 2030 l'impegno ad *arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione* (Obiettivo strategico II.2).

20 L'indicatore è calcolato dall'Ispra sulla base della cartografia prodotta dalla rete di monitoraggio del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (Snpa), che utilizza le immagini satellitari rese disponibili dal Programma europeo Copernicus. Con l'edizione 2019 del Rapporto *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici* sono state diffuse nuove stime, e una revisione della serie storica dei dati a partire dal 2012.

invece, sebbene la situazione sia migliorata nel 2018, il consumo resta molto più alto, e non si delinea una chiara tendenza alla riduzione (Figura 12).

Figura 11. Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale per regione e ripartizione geografica. Anno 2018. Valori percentuali: copertura complessiva (2018) e incrementi nei periodi 2012-2015 e 2015-2018 (scala dx.)

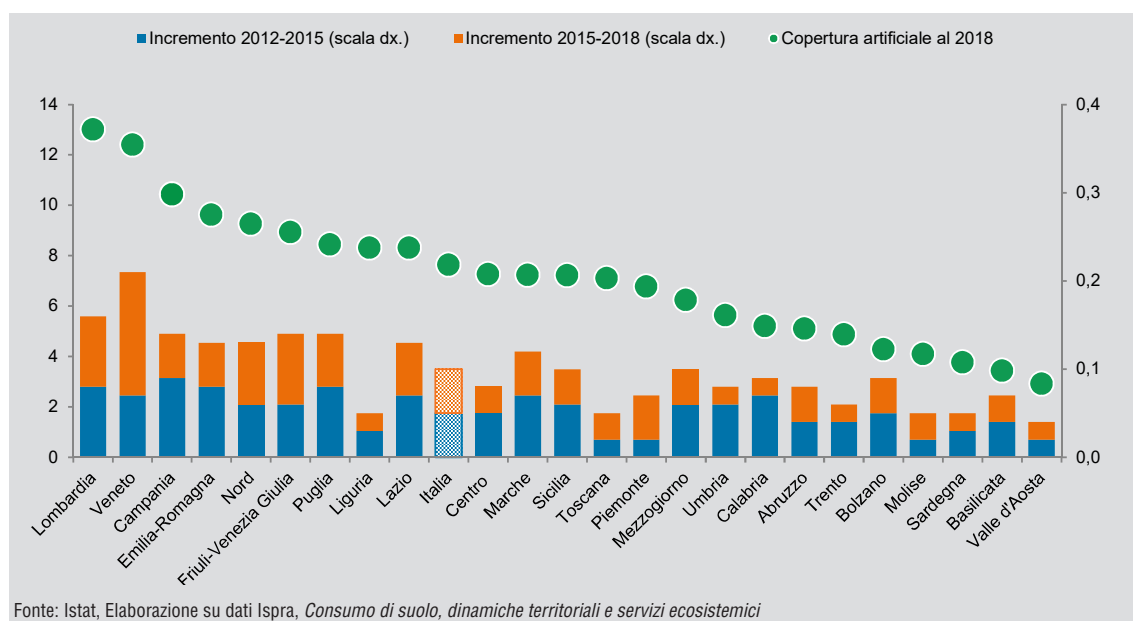
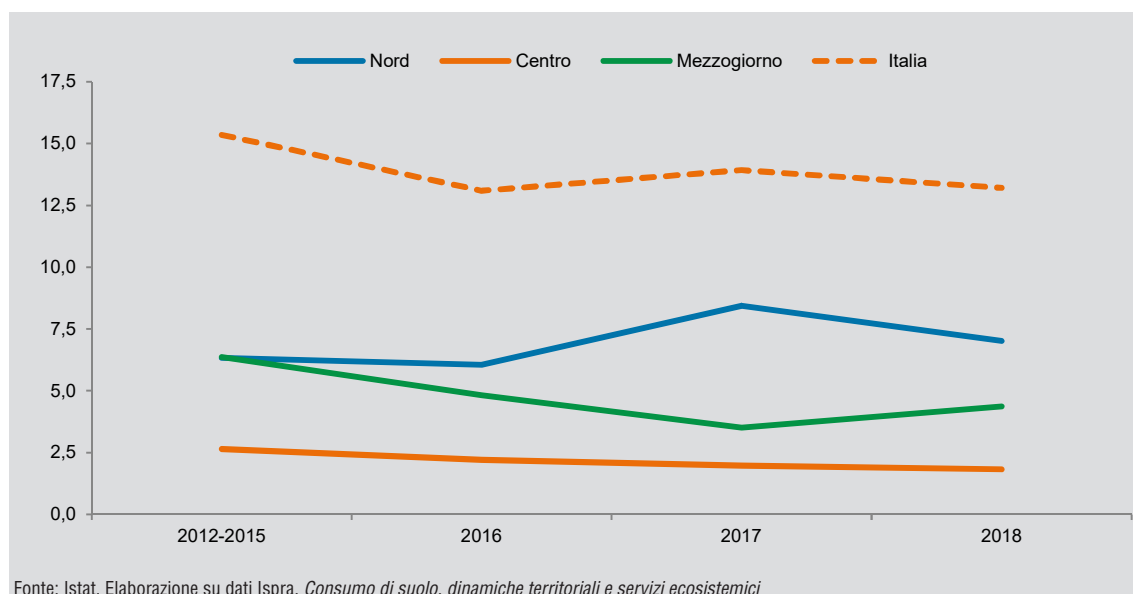


Figura 12. Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale per ripartizione geografica. Anni 2012-2018. Incrementi medi giornalieri in ettari



Più di un italiano su dieci vive in aree a rischio di frane o alluvioni

La crescente frequenza di eventi climatici estremi, e in particolare di precipitazioni intense e localizzate, minaccia di aggravare le condizioni di vulnerabilità idrogeologica in cui versa una parte consistente del territorio italiano. Nel 2017, secondo le stime dell'Ispra, il 2,2% della popolazione italiana risiede in aree classificate ad elevata o molto elevata pericolosità da frana, e il 10,4% in aree a pericolosità idraulica media (cioè periodicamente soggette ad alluvioni, con tempi di ritorno variabili fra 100 e 200 anni)²¹. Rispetto alle stime basate sulle mappature del 2015, gli indicatori segnalano un complessivo peggioramento su entrambi i fronti. La popolazione esposta al rischio di frane, relativamente più numerosa nel Mezzogiorno (3,2%), è aumentata soprattutto in Umbria, in Calabria e nella provincia autonoma di Bolzano (in misura variabile da 1,1 a 1,4 punti percentuali). La popolazione esposta al rischio di alluvioni, invece, è relativamente più numerosa nel Nord (15,6%), ed è aumentata soprattutto in Lombardia, Liguria, Lazio e Sardegna (da 1,2 a 1,5 punti).

Le fonti rinnovabili, in crescita, coprono oltre un terzo dei consumi di elettricità

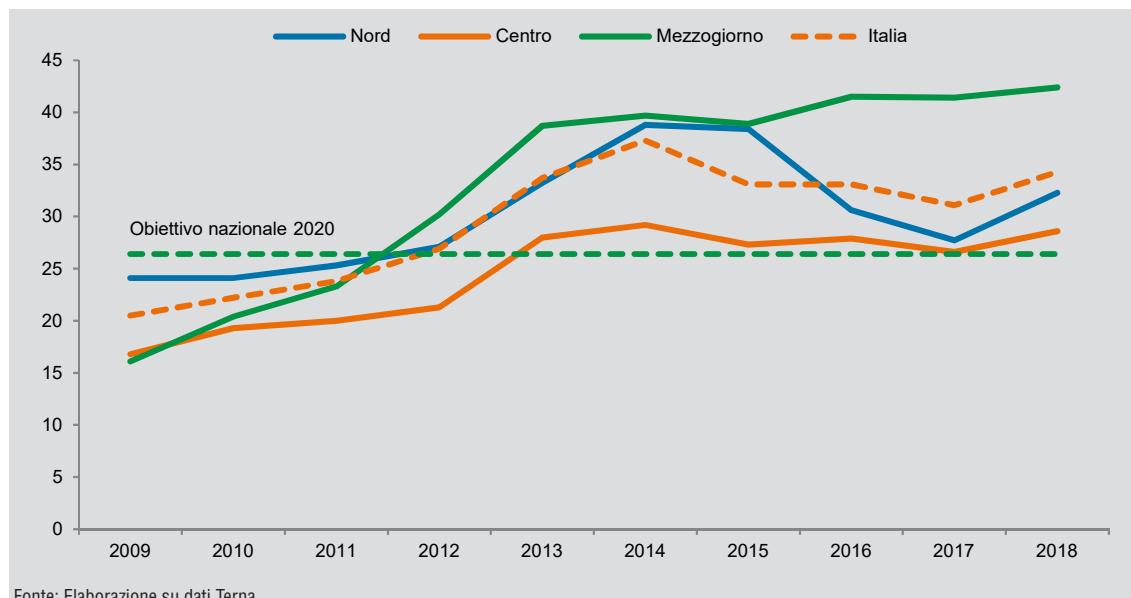
Per quanto riguarda gli indicatori di risposta²², torna a crescere nel 2018 la quota dei consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili, che si attesta al 34,3%, oltre 3 punti in più dell'anno precedente. Dopo avere raggiunto un picco del 37,3% nel 2014, la quota delle rinnovabili era scesa nel 2017 al 31,1% – un valore, tuttavia, già ampiamente superiore all'obiettivo del 26,4%, fissato per il 2020²³. L'impiego delle fonti rinnovabili è maggiore nel Mezzogiorno (42,4%, contro il 32,3% del Nord e il 28,6% del Centro), che è anche la ripartizione che – in questo campo – ha realizzato più progressi nell'ultimo decennio (+26,3 punti rispetto al 2009, contro gli 11,2 del Centro e gli 8,2 del Nord) (Figura 13).

21 L'Ispra ha aggiornato nel 2018 le Mosaicature nazionali delle aree a pericolosità da frana e a pericolosità idraulica. Le prime sono individuate dalle Autorità di bacino distrettuali nei Piani di assetto idrogeologico (Pai), che distinguono 5 classi di pericolosità: P4 (molto elevata), P3 (elevata), P2 (media), P1 (moderata) e aree di attenzione (AA). Le seconde sono individuate dalle stesse Autorità nei Piani di gestione del rischio alluvioni (Pgra), che individuano 3 scenari di pericolosità: P3 (elevata probabilità di accadimento), P2 (media probabilità) e P1 (bassa probabilità). L'indicatore riferito alla pericolosità da frana considera la popolazione residente nelle aree P3 e P4, sulla base della distribuzione della popolazione per località abitata al Censimento 2011; quello riferito alla pericolosità idraulica considera, sulla stessa base, la popolazione residente nelle aree interessate dallo scenario P2. Diversamente dalle classi di pericolosità da frana, gli scenari di pericolosità idraulica non sono mutuamente esclusivi: lo scenario P1 rappresenta il massimo atteso e contiene gli scenari P2 e P3: i dati dei tre scenari non vanno quindi sommati tra loro.

22 Con riferimento al modello DPSIR (Determinante-Pressione-Stato-Impatto-Risposta), adottato per la classificazione degli indicatori ambientali, gli indicatori di risposta sono quelli riferiti alle politiche (di contrasto, mitigazione o adattamento) messe in atto dagli individui o dalle istituzioni per contenere le pressioni generate sull'ambiente dal sistema antropico e le conseguenze negative (impatti) che ne derivano.

23 L'obiettivo è stabilito dal Piano d'azione nazionale per le energie rinnovabili (Pan), conforme alla Direttiva 2009/28/CE.

Figura 13. Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili per ripartizione geografica. Anni 2009-2018. Valori percentuali

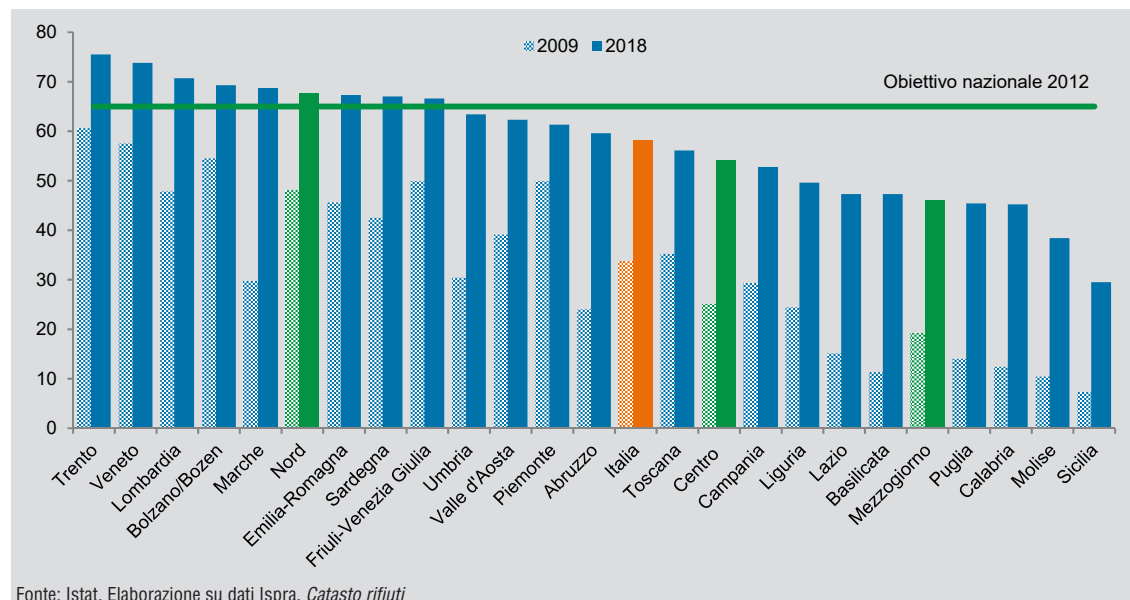


Progressi insufficienti nella gestione del ciclo dei rifiuti

Un contributo importante alla riduzione delle pressioni sull'ambiente proviene anche da una gestione ecologicamente efficiente del ciclo dei rifiuti, integrata in un modello di economia circolare. Nel 2018, la quota della raccolta differenziata dei rifiuti urbani ha raggiunto il 58,1%, avanzando di quasi 3 punti percentuali rispetto all'anno precedente, ma resta ancora molto lontana dall'obiettivo del 65%, che avrebbe dovuto essere raggiunto entro il 2012 su tutto il territorio nazionale²⁴. L'Italia si trova dunque in grave ritardo nell'attuazione di questo programma, dato che la soglia del 65% è stata raggiunta finora soltanto in sette regioni (Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, province autonome di Trento e Bolzano, Emilia-Romagna, Marche e Sardegna), mentre il valore medio del Mezzogiorno non raggiunge ancora il 50% (Figura 14). Resta ancora molto elevata, di conseguenza, la quota di rifiuti urbani smaltiti attraverso il conferimento in discarica, la forma di gestione meno efficiente e potenzialmente più pericolosa, che nel 2018 è stata pari al 21,5% del totale (10,7% al Nord, 24,3% al Centro e 36,2% nel Mezzogiorno).

²⁴ L'art. 205 del D.Lgs. 152/2006 stabilisce che in ogni Ambito territoriale ottimale (Ato) deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani per raggiungere i seguenti obiettivi: 35% entro il 2006, 45% entro il 2008 e 65% entro il 2012. Gli Ato sono individuati dalle Regioni come bacini di utenza di servizi pubblici integrati, come quello idrico o di raccolta dei rifiuti.

Figura 14. Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata per regione e ripartizione geografica. Anni 2009 e 2018. Valori percentuali



Fonte: Istat, Elaborazione su dati Ispra, *Catasto rifiuti*

Nel Mezzogiorno più aree protette ma meno verde pubblico nelle città

Il sistema italiano delle aree protette copre il 21,6% del territorio nazionale, un valore invariato dal 2012. Le coperture più ampie si rilevano nel Mezzogiorno (oltre un terzo del territorio in Abruzzo e Campania, oltre un quarto nell'intera ripartizione)²⁵.

Nel 2018, la disponibilità di verde pubblico nelle città italiane è di 32,8 m² per abitante, in leggero aumento. Se dal 2011 questo rapporto registra solo minime oscillazioni, la superficie delle aree verdi è in crescita lenta ma costante (+0,6% all'anno, ma solo +0,3% nelle città del Mezzogiorno)²⁶. Il verde pubblico, tuttavia, non è equamente distribuito fra i 109 comuni capoluogo: nel primo 10% (11 città) si concentra circa il 50% della superficie complessiva²⁷, mentre una città su dieci (l'ultimo decile della distribuzione) non raggiunge lo standard minimo di 9 m² per abitante previsto dalla legge²⁸. Nel confronto fra le ripartizioni conviene, pertanto, riferirsi ai valori mediani, che sono di 25,8 m² per abitante nelle città del Nord, 25,3 in quelle del Centro e 14,6 in quelle del Mezzogiorno (22,7 nell'insieme dei comuni capoluogo).

25 L'indicatore considera, al netto delle sovrapposizioni, le sole superfici a terra dei siti presenti nell'Elenco ufficiale delle aree naturali protette pubblicato dal Mattm e di quelli appartenenti alla Rete Natura 2000. Questi ultimi comprendono i *Siti d'importanza comunitaria* (Sic), identificati dalle Regioni e successivamente designati quali *Zone speciali di conservazione* (Zsc) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", e le *Zone di protezione speciale* (Zps) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli".

26 L'indicatore considera le aree verdi gestite da enti pubblici nel territorio dei comuni capoluogo di provincia, che includono: ville, giardini e parchi di interesse artistico o storico-culturale tutelati dal Codice dei beni culturali e del paesaggio; altri parchi, ville e giardini urbani di grandi dimensioni; aree di verde attrezzato (piccoli parchi e giardini di quartiere); aree di arredo urbano (piste ciclabili, rotonde stradali, aiole spartitraffico); giardini scolastici; orti botanici, orti urbani; cimiteri; aree sportive all'aperto; aree boschive e destinate alla forestazione urbana; aree verdi incolte e altre tipologie di verde urbano (giardini zoologici e altre aree verdi non incluse nelle voci precedenti).

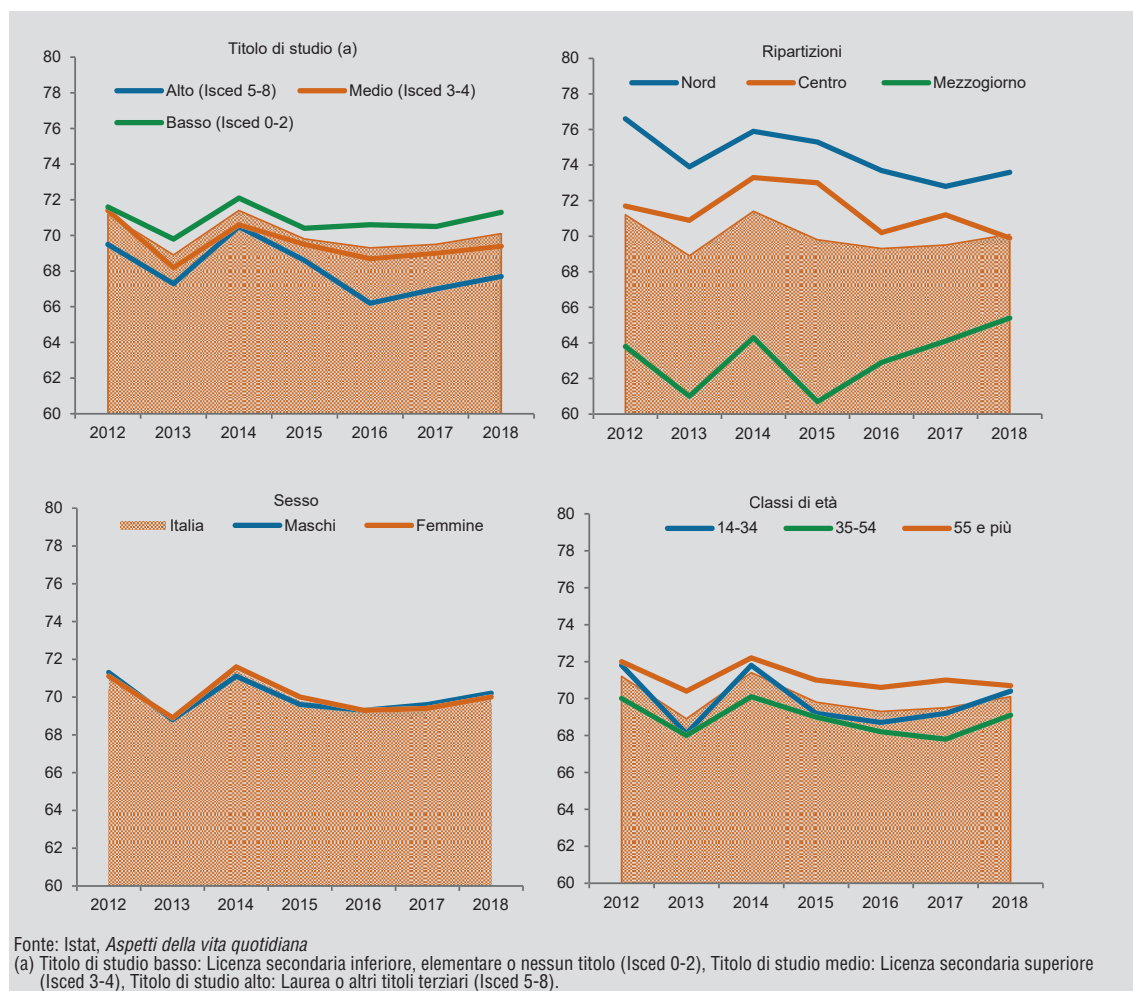
27 Torino, Milano, Trento, Trieste, Parma, Terni, Rieti, Roma, Matera, Reggio di Calabria e Napoli.

28 D.M. (Lavori pubblici) n. 1444 del 2/4/1968, che prevede uno standard minimo di 9 m² per abitante di "aree per spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport, effettivamente utilizzabili (...) con esclusione di fasce verdi lungo le strade". Le città che non rispettano questo standard sono: Imperia, Genova, Chieti, Andria, Barletta, Trani, Bari, Crotone, Trapani, Caltanissetta e Siracusa.

Sette italiani su dieci soddisfatti dello stato dell'ambiente nel luogo di vita

Resta sostanzialmente stabile la soddisfazione per la situazione ambientale: nel 2018, gli italiani che si dichiarano molto o abbastanza soddisfatti dello stato dell'ambiente nella zona in cui vivono sono il 70,1% (erano il 69,4% del 2009). La variabilità dipende soprattutto dal territorio di residenza: mentre al Nord si dichiarano soddisfatti circa tre cittadini su quattro, nel Mezzogiorno la proporzione scende a due su tre, anche se il divario tende a ridursi negli ultimi anni. Sono più contenute, ma comunque significative, le differenze legate all'età e al titolo di studio: la soddisfazione è più diffusa fra le persone più anziane (55 anni e più) e fra quelle con titolo di studio più basso, mentre non emerge alcuna differenza in rapporto al sesso degli intervistati (Figura 15).

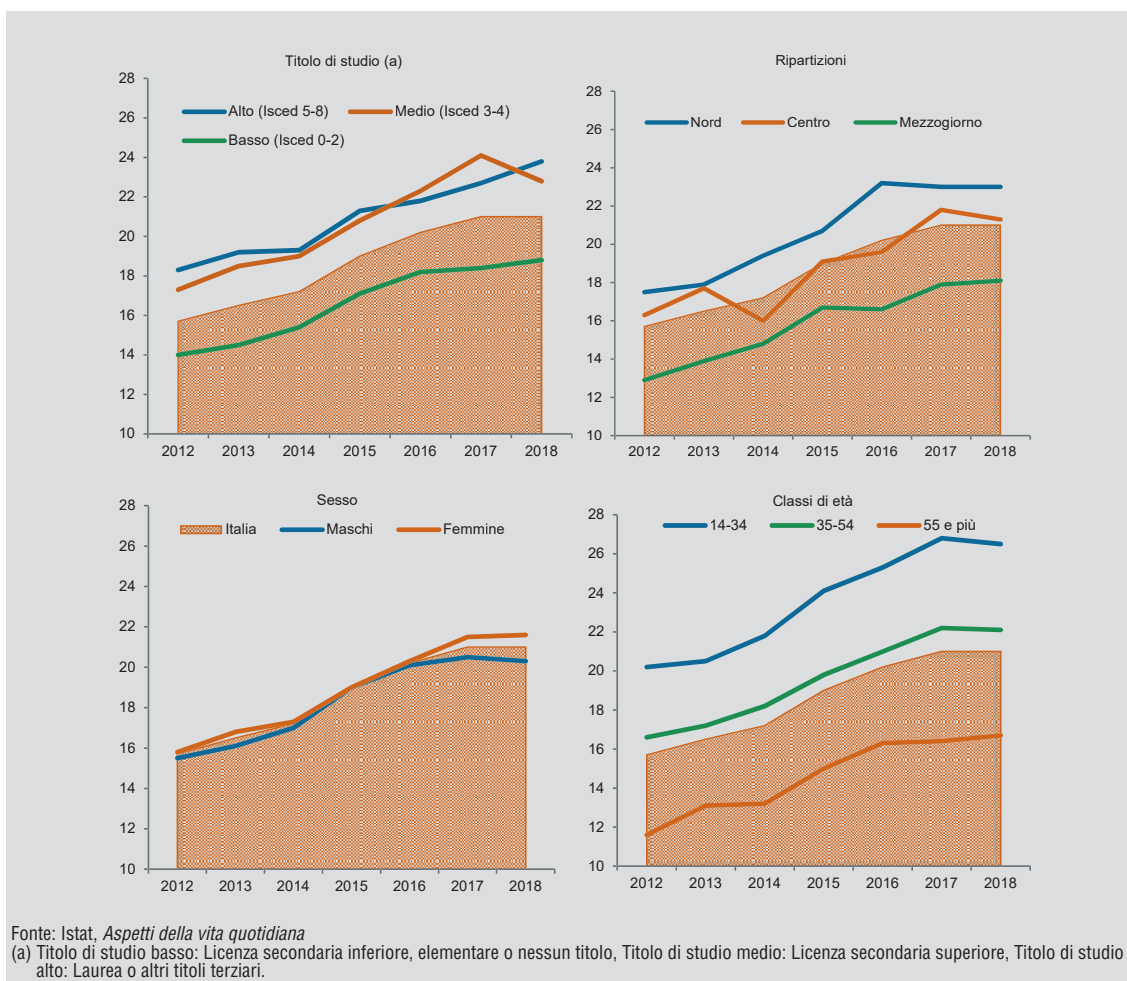
Figura 15. Soddisfazione per la situazione ambientale della zona in cui si vive per sesso, titolo di studio, classe di età e ripartizione geografica. Anni 2012-2018. Valori per 100 persone di 14 anni e più

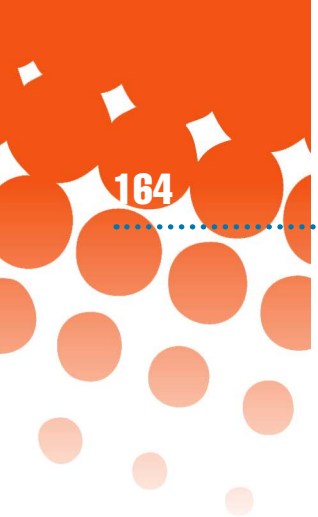


Stabile la preoccupazione per la perdita di biodiversità, più diffusa fra i giovani

Resta stabile la preoccupazione per la perdita di biodiversità, espressa nel 2018 dal 21% degli italiani, la stessa percentuale dell'anno precedente. Dopo un periodo di crescita sistemica dal 2012, in tutte le aree del Paese e in tutti i raggruppamenti considerati (per sesso, classe di età, livello di istruzione), l'indicatore segna una prima battuta d'arresto: in particolare tra gli uomini, tra i più giovani, tra le persone con medio livello di istruzione e tra i residenti al Nord (Figura 16). La preoccupazione per la biodiversità appare significativamente legata al titolo di studio (le percentuali sono più elevate fra le persone con livello di istruzione medioalto) e alla ripartizione di residenza (i valori decrescono da Nord a Sud), ma soprattutto all'età degli intervistati (si dichiarano preoccupati per la perdita di biodiversità il 26,5% delle persone da 14 a 34 anni, contro il 16,7% delle persone di 55 anni e più). In sintesi, un atteggiamento più consapevole verso il tema della protezione della natura appare, comprensibilmente, più diffuso tra i più giovani e tra le persone più istruite, anche se proprio in questi gruppi si registrano, nell'ultimo anno, segnali di un calo di attenzione.

Figura 16. Preoccupazione per la perdita di biodiversità per sesso, per titolo di studio, per classe di età e per ripartizione geografica. Anni 2012-2018. Valori per 100 persone di 14 anni e più





Gli indicatori

1. **Emissioni di CO₂ e altri gas clima alteranti:** CO₂ equivalente per abitante in tonnellate.
Fonte: Istat-Ispra, Inventario e conti delle emissioni atmosferiche.
2. **Consumo materiale interno:** Quantità di materiali trasformati in emissioni, rifiuti o nuovi stock del sistema antropico (in milioni di tonnellate).
Fonte: Istat, Conti dei flussi di materia.
3. **Dispersione da rete idrica comunale:** Perdite idriche totali nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile (percentuale del volume complessivo immesso in rete).
Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile.
4. **Conferimento dei rifiuti urbani in discarica:** Percentuale di rifiuti urbani conferiti in discarica sul totale dei rifiuti urbani raccolti.
Fonte: Ispra, Produzione, recupero, trattamento e smaltimento di rifiuti urbani, speciali e pericolosi
5. **Qualità dell'aria urbana - PM₁₀:** Percentuale di centraline dei comuni capoluogo di provincia con misurazioni valide che hanno registrato più di 35 giorni/anno di superamenti del valore limite giornaliero previsto per il PM₁₀ (50 µg/m³).
Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città.
6. **Qualità dell'aria urbana - Biossido di azoto:** Percentuale di centraline dei comuni capoluogo di provincia con misurazioni valide che hanno superato il valore limite annuo previsto per l'NO₂ (40 µg/m³).
Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città.
7. **Coste marine balneabili:** Percentuale di coste balneabili autorizzate sul totale della linea litoranea ai sensi delle norme vigenti (l'indicatore tiene conto dei tratti di costa stabilmente interdetti alla balneazione a norma di legge e di quelli interdetti stagionalmente per livelli di contaminanti oltre le soglie di rischio per la salute).
Fonte: Istat, Elaborazione su dati Ministero della salute.
8. **Disponibilità di verde urbano:** Metri quadrati di verde urbano per abitante.
Fonte: Istat, Dati ambientali nelle città.
9. **Soddisfazione per la situazione ambientale:** Persone molto o abbastanza soddisfatte della situazione ambientale (aria, acqua, rumore) della zona in cui vivono per 100 persone di 14 anni e più.
Fonte: Istat, Aspetti della vita quotidiana.
10. **Siti contaminati:** Incidenza dei siti di interesse nazionale (Sin) e dei siti di competenza delle Regioni sulla superficie territoriale, valori per 1.000.
Fonte: Istat, Elaborazione su dati Ministero dell'ambiente e Ispra.
11. **Popolazione esposta al rischio di frane:** Percentuale della popolazione residente in aree con pericolosità da frane elevata e molto elevata sul totale della popolazione residente.
Fonte: Ispra, Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità ed indicatori di rischio.
12. **Popolazione esposta al rischio di alluvioni:** Percentuale della popolazione residente in aree a pericolosità idraulica media (tempo di ritorno 100-200 anni ex D. Lgs. 49/2010).
Fonte: Ispra, Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità ed indicatori di rischio.
13. **Trattamento delle acque reflue:** Quota percentuale dei carichi inquinanti confluiti in impianti secondari o avanzati, in abitanti equivalenti, rispetto ai carichi complessivi urbani (Aetu) generati.
Fonte: Istat, Censimento delle acque per uso civile.
14. **Aree protette:** Percentuale di superficie territoriale coperta da aree naturali protette terrestri incluse nell'elenco ufficiale delle aree protette (Euap) e nella Rete Natura 2000.
Fonte: Istat, Elaborazione su dati Ministero dell'Ambiente.
15. **Preoccupazione per la perdita di biodiversità:** Persone che ritengono l'estinzione di specie vegetali/animali tra le 5 preoccupazioni ambientali prioritarie per 100 persone di 14 anni e più.
Fonte: Istat, Indagine Aspetti della vita quotidiana.
16. **Energia elettrica da fonti rinnovabili:** Percentuale di consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili sul totale dei consumi interni lordi.
Fonte: Terna S.p.A.
17. **Raccolta differenziata dei rifiuti urbani:** Percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani raccolti.
Fonte: Ispra, Produzione, recupero, trattamento e smaltimento di rifiuti urbani, speciali e pericolosi.
18. **Impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale:** Percentuale di suolo impermeabilizzato sul totale della superficie territoriale.
Fonte: Ispra, Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici.

Indicatori per regione e ripartizione geografica

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Emissioni di CO ₂ e altri gas clima alteranti (a)	Consumo materiale interno (b)	Dispersione da rete idrica comunale (c)	Conferimen- to dei rifiuti urbani in discarica (d)	Qualità dell'aria urbana - PM ₁₀ (e)	Qualità dell'aria urbana - Biossido di azoto (f)	Coste marine balneabili (g)	Disponibilità di verde urbano (h)
	2018	2016	2015	2018	2018	2018	2018	2018
Piemonte	35,3	35,2	14,9	35,7	18,8	-	25,7
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	1,3	18,7	42,1	-	-	-	18,9
Liguria	3,3	32,8	31,0	-	31,6	58,4	7,2
Lombardia	88,2	28,7	4,3	61,5	19,2	-	28,2
Trentino-Alto Adige/Südtirol	17,1	29,8	8,6	-	20,0	-	222,9
<i>Bolzano/Bozen</i>	25,9	1,3	-	-	-	21,5
<i>Trento</i>	32,4	15,5	-	50,0	-	406,2
Veneto	39,3	40,0	13,5	86,4	4,8	64,2	30,1
Friuli-Venezia Giulia	13,7	47,8	6,7	-	-	42,2	67,3
Emilia-Romagna	54,5	30,7	10,7	33,3	3,7	61,7	43,1
Toscana	30,5	43,4	32,5	-	4,5	72,0	23,2
Umbria	8,9	46,8	39,7	37,5	-	-	98,6
Marche	8,2	34,1	38,4	-	-	73,2	31,4
Lazio	39,9	52,9	12,0	5,0	30,0	69,9	21,3
Abruzzo	9,3	47,9	37,7	-	-	77,5	27,2
Molise	3,0	47,4	101,8	-	-	71,9	12,4
Campania	25,7	46,7	2,8	12,5	30,8	69,3	13,4
Puglia	35,7	45,9	37,2	-	-	74,7	9,4
Basilicata	4,5	56,3	19,4	-	-	90,7	555,5
Calabria	10,7	41,1	52,4	-	-	85,2	60,7
Sicilia	33,3	50,0	69,1	-	19,0	55,4	15,9
Sardegna	22,1	55,6	25,4	9,1	-	64,7	40,5
Nord	252,9	33,2	10,7	43,4	13,4	57,5	36,7
Centro	87,4	48,2	24,3	7,8	13,0	71,5	26,7
Mezzogiorno	144,2	47,9	36,2	3,3	9,0	67,0	32,9
Italia	7,3	484,5	41,4	21,5	22,0	11,9	66,5	32,8

(a) Tonnellate di CO₂ equivalente per abitante. Dati provvisori.

(b) Milioni di tonnellate. Stima Istat per Italia 2017 = 481,6.

(c) Percentuale dei volumi immessi in rete.

(d) Percentuale sul totale dei rifiuti urbani raccolti.

(e) Percentuale di centraline dei comuni capoluogo di provincia con misurazioni valide che hanno registrato più di 35 giorni/anno di superamenti del valore limite giornaliero previsto per PM₁₀ (50 µg/m³).

(f) Percentuale di centraline dei comuni capoluogo di provincia con misurazioni valide che hanno superato il valore limite annuo previsto per NO₂ (40 µg/m³).

(g) Percentuale di costa balneabile sul totale della linea di costa.

(h) Metri quadri per abitante.

(i) Per 100 persone di 14 anni e più.

(l) Incidenza sulla superficie territoriale, valori per 1.000.

(m) Percentuale sul totale della popolazione.

Soddisfazione per la situazione ambientale (i)	Siti contaminati (l)	Popolazione esposta al rischio di frane (m)	Popolazione esposta al rischio di alluvioni (m)	Trattamento delle acque reflue (n)	Aree protette (o)	Preoccupazione per la perdita di biodiversità (i)	Energia da fonti rinnovabili (p)	Raccolta differenziata dei rifiuti urbani (d)	Impermeabilizzazione del suolo (o)
2018	2018	2017	2017	2015	2017	2018	2018	2018	2018
71,9	35,5	1,6	4,8	69,7	16,7	23,4	41,8	61,3	6,78
88,4	0,1	12,1	10,2	66,0	30,3	25,5	297,2	62,3	2,92
76,1	41,8	5,8	17,5	61,2	27,2	23,9	8,5	49,6	8,32
69,6	0,7	0,5	4,4	62,9	16,1	23,6	24,0	70,7	13,01
90,7	..	2,2	1,4	78,9	26,4	26,6	146,9	72,5	4,56
88,7	..	1,6	2,0	99,7	24,5	30,5	180,7	69,3	4,29
92,7	..	2,9	0,8	63,6	28,7	22,9	113,2	75,5	4,88
73,9	0,9	0,1	9,5	49,4	23,0	21,0	25,0	73,8	12,40
85,5	0,9	0,4	7,3	50,7	19,3	24,6	29,4	66,6	8,93
75,4	..	2,2	63,7	67,7	12,2	21,7	19,7	67,3	9,62
77,3	0,3	3,8	26,0	49,5	15,2	22,8	39,4	56,1	7,11
75,4	0,8	1,9	6,3	68,7	17,5	20,6	45,1	63,4	5,64
79,7	2,9	2,1	4,3	48,5	18,8	22,9	26,7	68,6	7,24
61,8	4,2	1,6	3,5	67,0	27,9	20,0	15,6	47,3	8,31
76,0	1,3	5,8	6,1	63,9	36,6	21,5	51,0	59,6	5,11
79,3	..	6,5	1,4	58,0	26,4	22,2	89,2	38,4	4,10
57,4	142,1	5,3	4,6	60,5	35,3	16,3	27,9	52,7	10,43
65,1	5,4	1,3	2,7	68,3	24,5	17,1	48,5	45,4	8,45
75,9	3,6	5,8	0,7	67,2	22,8	15,6	96,3	47,3	3,43
72,2	0,6	4,5	4,0	46,0	26,6	14,4	79,2	45,2	5,20
63,0	2,9	1,1	0,1	43,9	20,2	19,6	27,2	29,5	7,22
78,6	9,0	1,4	7,1	58,8	19,9	24,4	34,2	67,0	3,76
73,6	9,7	1,3	15,6	62,4	18,8	23,0	32,3	67,7	9,26
69,9	2,0	2,4	10,9	58,5	19,9	21,3	28,6	54,1	7,27
65,4	19,4	3,2	3,2	56,7	25,2	18,1	42,4	46,1	6,24
70,1	12,2	2,2	10,4	59,6	21,6	21,0	34,3	58,1	7,64

(n) Percentuale dei carichi complessivi generati.

(o) Percentuale sulla superficie territoriale.

(p) Percentuale sul totale dei consumi interni lordi.

