

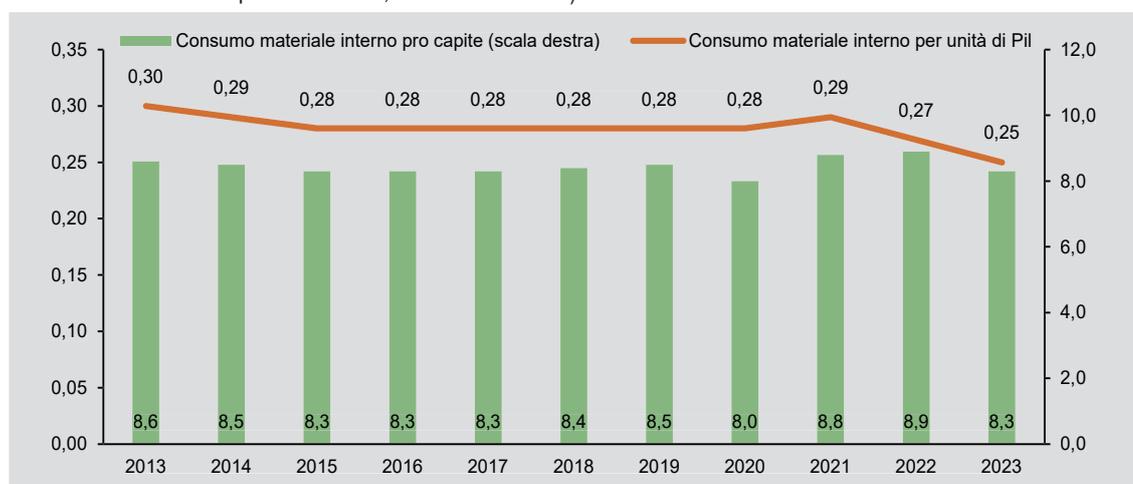


## GOAL 12

### GARANTIRE MODELLI SOSTENIBILI DI PRODUZIONE E DI CONSUMO<sup>1</sup>

Le misure statistiche diffuse dall'Istat per il Goal 12 sono ventuno, riferite a otto indicatori UN-IAEG-SDGs (Tabella 12.1). Nel confronto tra i valori dell'ultimo anno disponibile e quelli dell'anno precedente, tutte le misure sono in miglioramento, a eccezione dei rifiuti urbani pro capite e del tasso di utilizzo circolare dei materiali (stabili) e dell'incidenza del turismo sui rifiuti urbani (in peggioramento). Il confronto su base decennale si caratterizza per andamenti simili, tuttavia tra le misure stabili si aggiunge il consumo di materiale interno pro capite e la produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di Pil (mentre il tasso di utilizzo circolare dei materiali recupera), a quelle in peggioramento, invece, la produzione di rifiuti speciali pericolosi pro capite e i sussidi alle fonti fossili in percentuale sul Pil.

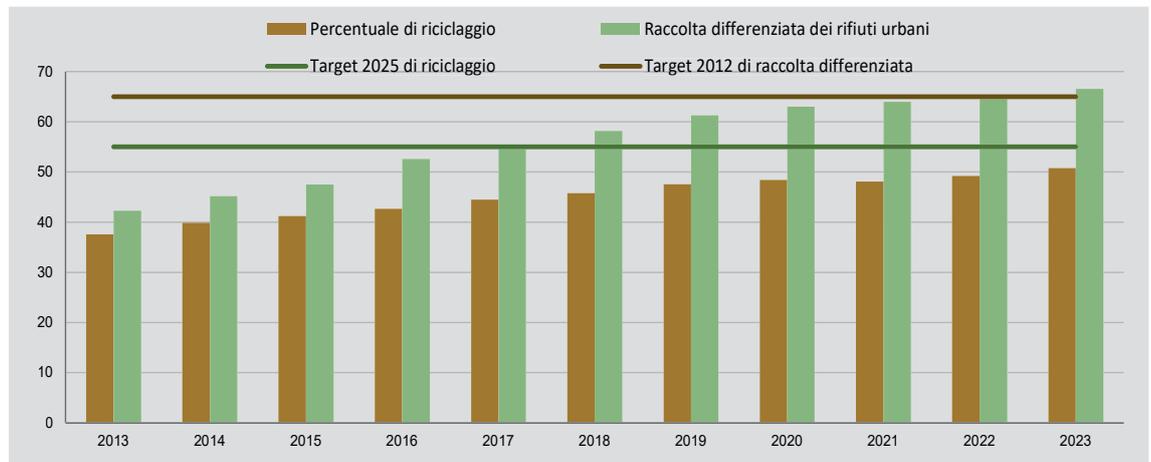
**Figura 12.1 - Consumo materiale interno pro capite e per unità di Pil. Anni 2013-2023** (tonnellate per abitante e tonnellate per 1.000 euro, valori concatenati)



Fonte: Istat, Conti dei flussi di materia

Nel 2023, in Italia sono state consumate 489,4 milioni di tonnellate di materiale interno, un volume in netta decrescita rispetto al 2022 (-6,7%). Dopo gli incrementi registrati con la ripresa delle attività produttive post pandemia, continua nel 2023 anche il calo del consumo di materiale interno (CMI) per unità di Pil che, passando da 0,27 a 0,25 tonnellate per migliaia di euro (-7,4% rispetto al 2022 e -16,7% rispetto a dieci anni prima), tocca il minimo dal 2000 (Figura 12.1). Il CMI pro capite scende del 6,7% (da 8,9 a 8,3 tonnellate). Grazie agli importanti progressi registrati dal nostro Paese in termini di *decoupling* tra ciclo economico e consumo materiale, l'Italia si distingue positivamente nel contesto europeo. Pur tenendo conto del diverso peso sulle economie nazionali di settori a minore consumo materiale, nel 2023 l'Italia è il terzo paese più virtuoso nella graduatoria UE27 del rapporto tra CMI e Pil e il secondo in quella relativa al CMI pro capite.

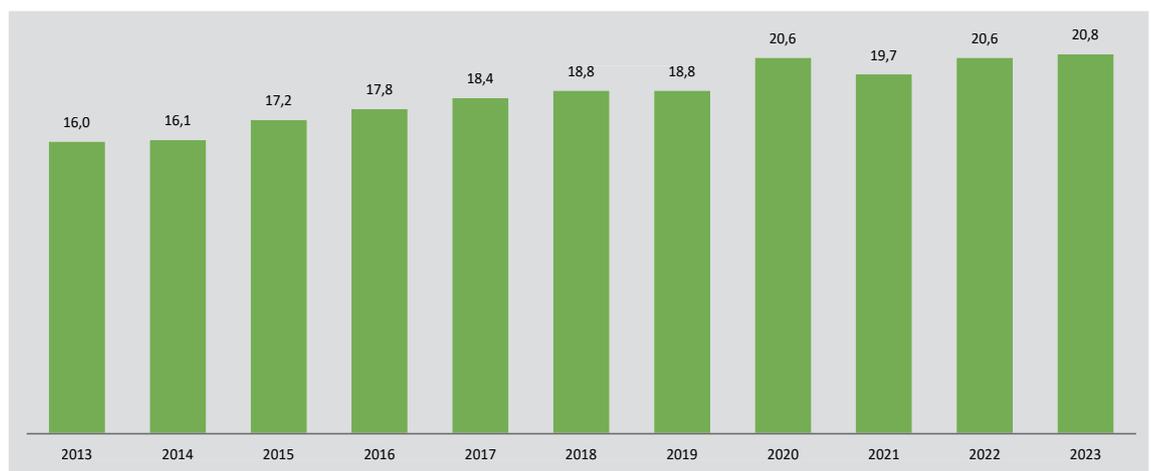
<sup>1</sup> Questa sezione è stata curata da Silvana Garozzo e Paola Ungaro e hanno contribuito Aldo Femia, Flora Fullone, Claudio Paolantoni e Angelica Tudini.

**Figura 12.2 - Percentuale di riciclaggio e raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Anni 2013-2023 (valori percentuali) (a)**

Fonte: Istat, Elaborazioni su dati ISPRA

(a) I dati dal 2016 a oggi risultano solo parzialmente confrontabili con gli anni precedenti, a causa di una variazione nei criteri di calcolo dei dati di produzione e raccolta.

Sul fronte della gestione dei rifiuti si registrano, nell'ultimo anno, evoluzioni nel complesso positive, nonostante un lieve incremento nella produzione dei rifiuti urbani (RU) pro capite (+0,8%), che si attesta, nel 2023, a 496,2 kg per abitante, un livello comunque inferiore a quello medio dell'UE27 (511 kg), secondo, tra le principali economie, solo alla Spagna. Nel 2023, la quota di RU oggetto di raccolta differenziata continua ad aumentare, collocandosi al 66,6% (+1,5 punti percentuali sul 2022 e +24,3 sul 2013), in ritardo rispetto al target nazionale del 65% al 2012<sup>2</sup> (Figura 12.2). Elevati standard nella raccolta differenziata incidono positivamente sul tasso di riciclaggio dei RU, che nel 2023, con il 50,8% (+1,6 p.p. sul 2022 e +13,2 sul 2013), supera per la prima volta il target europeo del 50% al 2020<sup>3</sup>. Permangono tuttavia ampi divari territoriali.

**Figura 12.3 - Tasso di utilizzo circolare dei materiali. Anni 2013-2023 (valori percentuali)**

Fonte: Eurostat

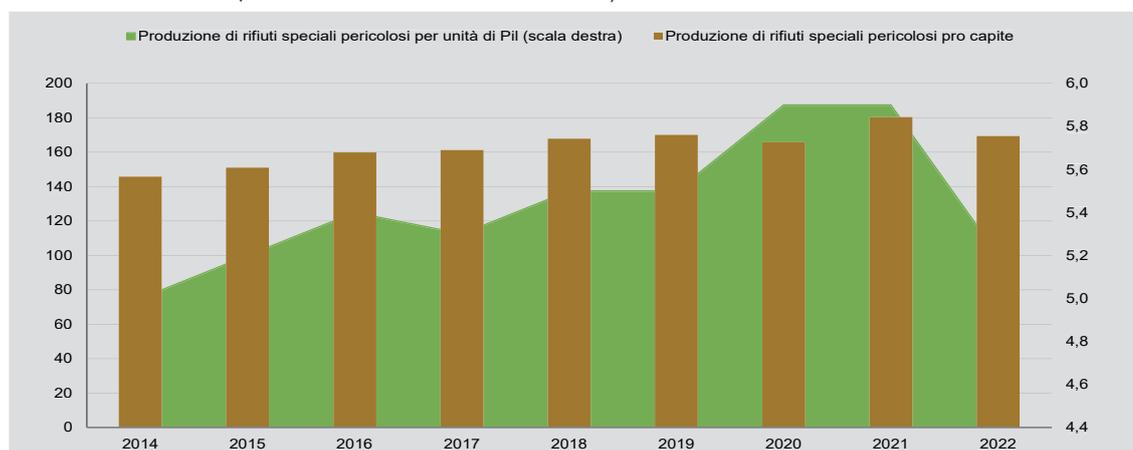
Nel 2023 il tasso di utilizzo circolare dei materiali (quota di materiale recuperato e restituito all'economia sul totale dei materiali utilizzati), pari al 20,8% (Figura 12.3), aumenta solo marginalmente rispetto all'anno precedente (+0,2 p.p.). Il positivo andamento dell'ultimo decennio (+4,8

2 Nel 2023, solo il 62,9% della popolazione risiede in comuni che hanno raggiunto il target fissato dal d.lgs. n. 152/2006 (65% di RU differenziati entro il 2012).

3 Cfr. Direttiva 2008/98/CE, modificata dalla Direttiva (UE) 2018/851 (target del 55% al 2025, 60% al 2030 e 65% al 2035).

p.p. rispetto 2013), colloca l'Italia tra i paesi più virtuosi in UE27, al secondo posto dopo i Paesi Bassi (30,6%), con un vantaggio di 9 p.p. rispetto alla media europea (11,8%).

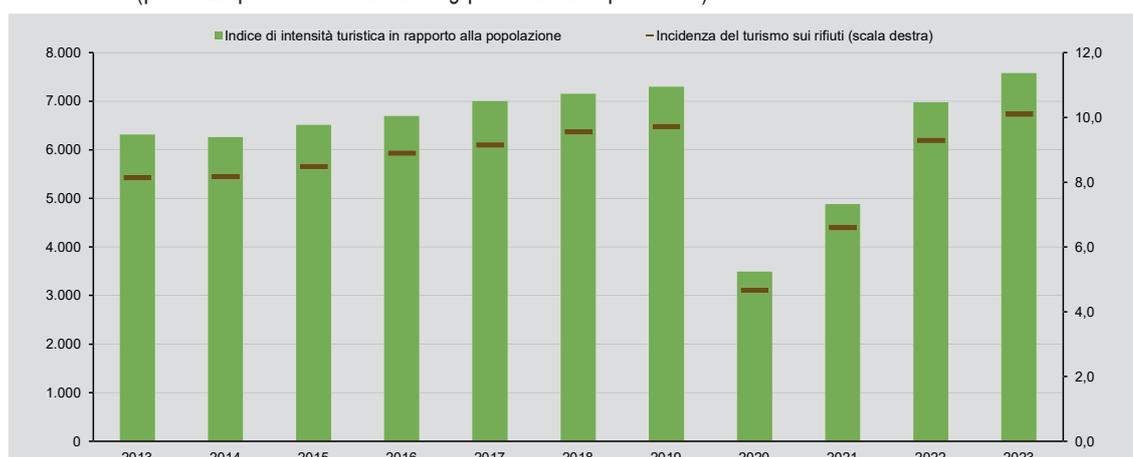
**Figura 12.4 - Produzione di rifiuti speciali pericolosi pro capite e per unità di Pil. Anni 2014-2022** (kg per abitante e tonnellate per milione di euro, valori concatenati)



Fonte: Istat, Elaborazioni su dati ISPRA

Nel 2022, in Italia, le attività produttive hanno generato 10 milioni di tonnellate di rifiuti speciali pericolosi, in flessione del 6,4% rispetto all'anno precedente, ma in aumento del 13,6% rispetto al 2014. La produzione di rifiuti speciali pericolosi segna un netto decremento, rispetto al 2021, in rapporto al Pil (5,2 tonnellate per milione di euro; -12%) e, in misura più contenuta, rispetto alla popolazione (169,3 kg per abitante; -6,2%), risultando tuttavia in aumento rispetto al 2014 (+4% e +16%; Figura 12.4).

**Figura 12.5 - Indice di intensità turistica in rapporto alla popolazione e incidenza del turismo sui rifiuti. Anni 2013-2023** (presenze per 1.000 abitanti e Kg per abitante equivalente)



Fonte: Istat, Elaborazioni su dati ISPRA

Dopo il crollo del 2020 connesso alle restrizioni alla mobilità per la pandemia, l'indice di intensità turistica prosegue, nel 2023, la fase espansiva, sfiorando le 7.600 presenze per 1.000 abitanti (+8,6% rispetto all'anno precedente, +20% rispetto al 2013) e raggiungendo il valore massimo di tutto il decennio (Figura 12.5). Con la ripresa della domanda turistica, aumentano le pressioni sull'ambiente connesse alla cessione di maggiori carichi di inquinanti compresi i rifiuti (cfr. il paragrafo *Le innovazioni metodologiche nella misurazione dell'incidenza del turismo sui rifiuti*). L'incidenza del turismo sui rifiuti raggiunge nel 2023 i 10,1 kg per abitante equivalente (+8,7% rispetto al 2022 e +24,2 rispetto al decennio).

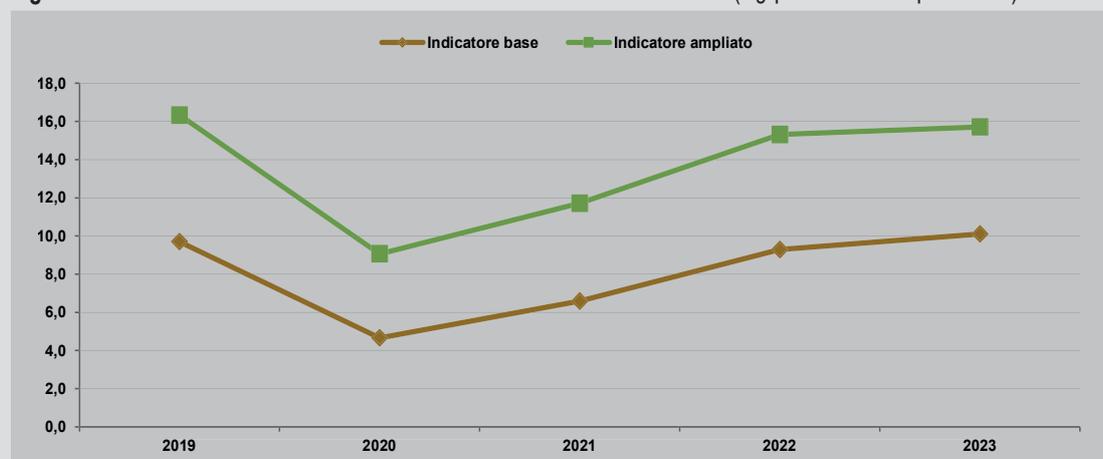
### Le innovazioni metodologiche nella misurazione dell'incidenza del turismo sui rifiuti<sup>1</sup>

L'incidenza del turismo sui rifiuti urbani, indicatore statistico prodotto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA, rappresenta una misura Istat-SDGs *proxy* dell'indicatore 12.b.1 sulla sostenibilità del turismo, finalizzata a stimare la pressione turistica sul sistema dei rifiuti a partire dalle fonti attualmente disponibili in Italia. L'indicatore è ottenuto come differenza tra la produzione pro capite di rifiuti urbani calcolata con la popolazione residente e la produzione pro capite di rifiuti urbani calcolata con la popolazione equivalente, ottenuta aggiungendo alla popolazione residente anche il numero di presenze turistiche registrate nell'anno e ripartite sui 365 giorni.

Con l'obiettivo di misurare in modo più preciso quanto il turismo insista sulla popolazione residente in termini di rifiuti urbani prodotti, si propone una versione dell'indicatore basata su una stima della popolazione equivalente turistica, che aggiunge ai pernottamenti in strutture ricettive nuove componenti: a) i pernottamenti in alloggi gratuiti (seconde case e abitazioni di parenti/amici) e b) le visite effettuate in giornata (escursioni)<sup>2</sup>. Le misure aggiuntive sono stimate mediante l'Indagine sul turismo internazionale della Banca d'Italia per gli stranieri (turismo *inbound*) e dall'Indagine viaggi e vacanze dell'Istat per i residenti italiani (turismo *domestic*).

Nel confronto tra il metodo "base" fino a oggi utilizzato e il metodo "ampliato" comprensivo dei flussi turistici aggiuntivi, emergono alcune differenze di rilievo. Nel periodo considerato (2019-2023), l'ampliamento della popolazione equivalente mostra un effetto medio nazionale compreso tra l'1% e l'1,5%, a seconda delle annualità. L'effetto è più significativo in alcune destinazioni ad alta intensità di residenzialità stagionale o di turismo giornaliero, quali la Valle d'Aosta/*Vallée d'Aoste*, dove la popolazione equivalente aumenta del +5,9 %, nel 2019, raggiungendo l'incremento maggiore nel 2022 (+9,7%), e Liguria, Friuli-Venezia Giulia e Molise (tra +3 % e +4% nel 2019). L'effetto delle nuove componenti è più evidente in relazione al pro capite dei rifiuti urbani che, in tutto il quinquennio, rivela dai 4 ai 6 kg aggiuntivi di rifiuti per abitante equivalente (ab. eq.) non intercettati dalla metodologia tradizionale. Nel 2019, il dato passa da 9,7 kg/ab. eq. dell'indicatore base a 16,3 kg/ab. eq. per l'indicatore ampliato (+6,6 kg/ab. eq.), aumentando di quasi due terzi (+68%) rispetto alla stima base (Figura 1). Durante il biennio 2020-2021, quando i pernottamenti nelle strutture ricettive sono crollati per effetto delle restrizioni sanitarie, l'indice raddoppia, guadagnando circa 4,1 kg/ab. eq. nel 2020 e 4,9 nel 2021, per effetto del persistente peso – anche con l'attività turistica ai minimi storici – del turismo presso le seconde case e dell'escursionismo.

Figura 1 - Incidenza del turismo sui rifiuti urbani in Italia. Anni 2019-2023 (Kg per abitante equivalente)



Fonte: Istat, Elaborazioni su dati ISPRA

- 1 A cura di Giovanni Finocchiaro (ISPRA) e Barbara Dattilo, con il contributo di Paola Ungaro.
- 2 Le visite in giornata si definiscono come quegli spostamenti per turismo senza pernottamento effettuati da visitatori (escursionisti) per qualunque motivo, con l'esclusione degli spostamenti dei frontalieri o in transito alle frontiere.

Nel 2022, l'indicatore sale da 9,3 a oltre 15 kg/ab. eq. (+5,7 pari a +62%); nel 2023 lo scostamento è di 5,6 kg/ab. eq. (+53%) portando il valore complessivo a 15,4.

La scomposizione dell'effetto della nuova metodologia evidenzia un peso differenziato delle componenti aggiuntive della popolazione equivalente. Nel 2023, se al conteggio base di residenti e presenze in strutture ricettive si aggiungono le sole escursioni, la stima dell'incidenza del turismo sui rifiuti passa da 10,1 kg/ab. eq. a 11,4 (+1,3 kg/ab. eq.); se si aggiungono le sole notti in seconde case/ospitalità gratuita, l'indicatore guadagna 4,4 kg/ab. eq. L'effetto più rilevante è dunque quello delle seconde case (che spiegano quasi l'80% dello scostamento totale), mentre le escursioni giornaliere forniscono un contributo aggiuntivo più contenuto.

Gli scostamenti sono ancora più importanti su scala territoriale, dove le differenze più significative tra la versione base e la versione ampliata dell'indicatore si osservano, nel 2023, in Valle d'Aosta/*Vallée d'Aoste* (+25,6 kg/ab. eq.), Friuli-Venezia Giulia (+16,4), Liguria (+13,4), Sardegna (+9,2), Toscana (+8,8), Calabria (+7,1) e Basilicata (+6,6). In queste regioni, il forte ricorso a seconde case di proprietà, l'ospitalità informale e/o la pratica dell'escursionismo, ridisegnano la mappa delle pressioni turistiche sui servizi di gestione dei rifiuti urbani.

L'indicatore continua a descrivere la "Pressione" nello schema DPSIR (*Driving forces - Pressures - State - Impact - Responses*), ma la copertura più completa dei flussi rafforza la sua capacità di supportare le politiche regionali di prevenzione, modulazione stagionale dei servizi di raccolta e le campagne di sensibilizzazione mirate ai visitatori.

Restano alcuni limiti metodologici strutturali, connessi all'assunzione della produzione media di rifiuti come uguale tra residenti e turisti, e alla mancanza della stima dei rifiuti speciali generati dai turisti nei principali punti d'ingresso delle destinazioni (*gate* di accesso). Ciò nonostante la nuova metodologia di stima costituisce un importante avanzamento metodologico, fornendo una base dati più completa a livello nazionale e territoriale, essenziale non solo in ambito SDGs, ma anche per la pianificazione regionale dell'economia circolare nel turismo.

**Tabella 12.1 - Elenco delle misure statistiche diffuse dall'Istat, tassonomia rispetto agli indicatori SDGs, variazioni rispetto all'anno precedente e a 10 anni prima e convergenza tra regioni**

Rif. SDG	INDICATORE	Rispetto all'Indicatore SDG	Valore	VARIAZIONI		CONVERGENZA TRA REGIONI rispetto a 10 anni prima
				Rispetto all'anno precedente	Rispetto a 10 anni prima	
12.2.2	Consumo di materiale interno, consumo di materiale interno pro capite e consumo di materiale interno per unità di Pil					
	Consumo materiale interno pro capite (Istat, 2023, tonnellate per abitante)	Identico	8,3			
	Consumo materiale interno per unità di Pil (Istat, 2023, tonnellate per 1.000 euro)	Identico	0,25			
	Consumo materiale interno (Istat, 2023, milioni di tonnellate)	Identico	489,4			
12.4.2	(a) Rifiuti pericolosi prodotti pro capite; e (b) percentuale dei rifiuti pericolosi trattati, per tipo di trattamento					
	Produzione di rifiuti speciali pericolosi (ISPRA, 2022, tonnellate)	Proxy	9989234	--	--	--
	Produzione di rifiuti speciali pericolosi pro capite (Elaborazione Istat su dati ISPRA, 2022, Kg per abitante)	Proxy	169,3		(a)	
	Produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di Pil (Elaborazione Istat su dati ISPRA, 2022, tonnellate)	Proxy	5,2		(a)	
12.5.1	Tasso di riciclaggio nazionale, tonnellate di materiale riciclato					
	Percentuale di riciclaggio (ISPRA, 2023, valori percentuali)	Proxy	50,8			--
	Ammontare di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata (ISPRA, 2023, tonnellate)	Proxy	19.505.218			--
	Raccolta differenziata dei rifiuti urbani (Elaborazione Istat su dati ISPRA, 2023, valori percentuali)	Proxy	66,6			
	Rifiuti urbani prodotti (Elaborazione Istat su dati ISPRA, 2023, Kg per abitante)	Di contesto nazionale	496			
	Tasso di utilizzo circolare dei materiali (Eurostat, 2023, valori percentuali)	Di contesto nazionale	20,8			--
12.6.1	Numero di società che pubblicano rapporti di sostenibilità					
	Percentuale di istituzioni pubbliche che adottano forme di rendicontazione sociale e/o ambientale (Istat 2021/2022 valori percentuali)	Proxy	14,4	--	--	--
	Imprese che hanno introdotto una o più innovazioni con effetti positivi sull'ambiente (Istat, 2022, valori percentuali)	Di contesto nazionale	40,1	(b)	--	--
12.7.1	Grado di attuazione di politiche sostenibili e piani di azione in materia di appalti pubblici					
	Percentuale di istituzioni pubbliche che acquistano beni e/o servizi adottando criteri ambientali minimi (CAM), in almeno una procedura di acquisto (Acquisti verdi o Green Public Procurement) (Istat, 2022, valori percentuali)	Di contesto nazionale	51,7	--	--	--
12.a.1	Capacità di generazione di energia rinnovabile installata nei paesi in via di sviluppo (in Watt pro capite)					
	Capacità netta di generazione di energia rinnovabile installata (Elaborazione Istat su dati International Renewable Energy Agency, 2024, Watt pro capite)	Identico	1.222,9			--
	Aiuto Pubblico allo Sviluppo (APS) erogazioni lorde per la ricerca nei diversi settori di intervento (Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, 2024, milioni di euro prezzi correnti)	Di contesto nazionale	5,6			--
12.b.1	Implementazione di strumenti contabili standard per monitorare gli aspetti economici e ambientali della sostenibilità del turismo					
	Implementazione degli strumenti contabili per il monitoraggio degli aspetti economici e ambientali della sostenibilità del turismo (Istat, 2022, N.)	Identico	(*)	--	--	--
	Incidenza del turismo sui rifiuti (ISPRA, 2023, Kg per abitante equivalente)	Di contesto nazionale	10,10			
	Indice di intensità turistica in rapporto alla popolazione (Istat, 2023, per 1.000 abitanti)	Di contesto nazionale	7580	--	--	--
	Indice di intensità turistica in rapporto alla superficie territoriale (Istat, 2023, per Km²)	Di contesto nazionale	1480	--	--	--
12.c.1	Volume di sussidi alle fonti fossili (produzione e consumo) in percentuale sul Pil					
	Sussidi alle fonti fossili in percentuale sul Pil (Ministero dell'Economia e delle Finanze, 2023, valori percentuali)	Identico	0,85		(a)	--

**Legenda**

	MIGLIORAMENTO
	STABILITÀ
	PEGGIORAMENTO
--	NON DISPONIBILE / NON SIGNIFICATIVO

**Note**

- (a) Variazione calcolata sul 2014  
 (b) Variazione calcolata sul 2020  
 (c) Variazione calcolata sul 2016

(\*) Si rimanda alla tabella dati diffusa su [www.istat.it](http://www.istat.it)

	CONVERGENZA
	STABILITÀ
	DIVERGENZA