

ECONOMIA E AMBIENTE: PRINCIPALI INDICATORI | ANNI 2021-2023

Crescita e sostenibilità: calano i flussi fisici, aumenta la spesa in protezione ambientale

Nel biennio 2022-2023 i principali indicatori fisici forniti dai conti satellite ambientali sono in flessione a fronte della crescita del Pil in termini reali.

Nel 2023 il disaccoppiamento risulta assoluto poiché a fronte di una crescita del **Pil**, pari a +0,7%, decrescono tutti i principali indicatori fisici: il **Consumo di energia** diminuisce del 4,1%, le **Emissioni di gas climalteranti** si riducono del 5,3% e il **Consumo materiale interno** flette del 6,4%.

Nel 2022, la crescita del Pil (+4,7%) si accompagna a una decrescita rilevante per il solo Consumo di energia (-3,1%), mentre il disaccoppiamento del Consumo materiale interno (+1,3%) è stato solo relativo, come per le Emissioni di gas climalteranti, rimaste stazionarie.

Nel 2022 il **valore dei beni e servizi per la tutela ambientale** è in forte espansione: 79,9 miliardi (+40,6% rispetto all'anno precedente). La Spesa per la protezione dell'ambiente si posiziona a 51,4 miliardi (+9,4%), mentre il gettito delle imposte ambientali cala a 45,4 miliardi (-18,9%) per poi recuperare nel 2023.

+19,4%

L'aumento del gettito delle imposte ambientali nel 2023

L'incidenza sul Pil è pari a 2,5% nel 2023.

54,0

Le tonnellate di CO₂ emesse per ogni terajoule di energia consumato nel 2023

L'indicatore, in calo dal 2012 al 2020, torna a scendere nel 2023 (-2,4%) dopo due anni di crescita

250

Le tonnellate di materia utilizzate nell'economia italiana per milione di euro di Pil nel 2023

Prosegue nel 2022 e nel 2023 la tendenza alla riduzione dell'intensità materiale

www.istat.it

UFFICIO STAMPA

tel. +39 06 4673.2243/44

ufficiostampa@istat.it

CONTACT CENTRE

contact.istat.it



Calano gli indicatori fisici, aumenta la spesa per la protezione ambientale

I principali indicatori fisici forniti dai Conti economici dell'ambiente mostrano negli anni 2022 e 2023 una riduzione a fronte di una crescita del Pil in termini reali. Questa evoluzione nella dinamica dei principali indicatori economici ed ambientali, denominata disaccoppiamento (dall'inglese *decoupling*), va nella direzione di una minore pressione sull'ambiente dell'economia.

Tale disaccoppiamento risulta assoluto nel 2023, dove a fronte di una crescita del Pil pari a 0,7%, il Consumo di energia delle unità residenti diminuisce del 4,1%, le Emissioni di gas climalteranti si riducono del 5,3% e il Consumo materiale interno flette del 6,4%. Nel 2022, invece, alla crescita del Pil del +4,7%, si è accompagnata una decrescita per il solo Consumo di energia (-3,1%), mentre il disaccoppiamento del Consumo materiale interno (+1,3%) è stato solo relativo, come per le Emissioni di gas climalteranti, rimaste stazionarie.

Nel 2022 la stabilità complessiva delle emissioni di gas serra nonostante la contrazione dei consumi energetici in termini fisici, è riconducibile in gran parte all'uso di prodotti energetici a maggiore intensità di carbonio in risposta alla crisi energetica e alla siccità. Le famiglie, se da un lato hanno registrato aumenti per il trasporto in conto proprio (+9,3% per le emissioni e +8,3% per i consumi), dall'altro hanno ridotto sensibilmente emissioni e consumi negli usi domestici (-12,8% e -10,1% rispettivamente). Secondo le stime provvisorie disponibili per il 2023, il Consumo di energia delle unità residenti si è ridotto del 4,0% nelle attività produttive e del 4,4% nelle famiglie (ancora in crescita, dello 0,6%, sono stati gli impieghi per trasporto, mentre sono risultati in calo dell'8,0% quelli domestici). Le Emissioni di gas climalteranti si sono ridotte del 6,0% nelle attività produttive e del 3,5% nelle famiglie (trasporto +0,6%; domestico -9,3%).

Mentre nel 2022 il gettito complessivo da fiscalità ambientale si è ridotto del 19,0%, raggiungendo il minimo storico di incidenza sul Pil (2,3%), a causa delle misure di contenimento della crescita dei prezzi dei prodotti energetici (riduzione delle accise sui carburanti e azzeramento degli oneri generali del sistema elettrico), nel 2023 vi è stata una netta ripresa (+19,4%), che ha riportato il gettito quasi al livello del 2021, soprattutto per via della cancellazione di tali misure.

È proseguita nel 2022 la dinamica fortemente espansiva del settore dei beni e servizi ambientali, (+40,6% in termini di valore aggiunto), che ha portato l'incidenza del settore sull'intera economia dal 3,1% nel 2021 al 4,0% nel 2022. Tale dinamica è riconducibile alle misure per l'aumento dell'efficienza energetica negli edifici (gli incentivi fiscali noti come Superbonus 110% e lo standard europeo Nzeb - *Nearly Zero Energy Building*, "Edifici a Energia Quasi Zero" per i nuovi edifici).

L'incremento della Spesa nazionale per la protezione dell'ambiente, pari nel 2022 a 9,4% in termini nominali, si è accompagnata alla crescita della quota delle attività di gestione delle acque reflue (dal 24,4% al 25,5%). Pressoché stabile è stata la ripartizione della spesa complessiva tra società (53,1%), Amministrazioni pubbliche (27,5%) e famiglie (19,4%).

ECONOMIA E AMBIENTE: PRINCIPALI INDICATORI. Anni 2021-2023, valori assoluti, valori per unità di Pil ^(a) e variazioni percentuali

INDICATORI	Unità di misura	2021		2022			2023		
		Valori assoluti	Valori/Pil (a)	Valori assoluti	Valori/Pil (a)	Variazione sul 2021	Valori assoluti	Valori/Pil (a)	Variazione sul 2022
Consumo di energia delle unità residenti (Net domestic energy use - <i>Ndeu</i>)	Migliaia di terajoule	6.757	3,7	6.547	3,4	-3,1%	6.277	3,3	-4,1%
Gas serra in CO ₂ equivalente	Milioni di tonnellate	422	232	422	222	+0,0%	399	208	-5,3%
Consumo materiale interno (Domestic material consumption - <i>Dmc</i>)	Milioni di tonnellate	505,5	278	512,3	269	+1,3%	479,4	250	-6,4%
Valore aggiunto dei beni e servizi ambientali	Miliardi di euro	56,8	3,1%	79,9	4,0%	40,6%	n.d.	n.d.	n.d.
Gettito delle imposte ambientali	Miliardi di euro	56,0	3,0%	45,4	2,3%	-19,0%	54,2	2,5%	+19,4%
Spesa per la protezione dell'ambiente	Miliardi di euro	47,0	2,6%	51,4	2,6%	9,4%	n.d.	n.d.	n.d.

(a) Rapporti degli indicatori fisici con il Pil in milioni di euro a valori concatenati con anno di riferimento 2020 (*Ndeu*: Tj/mln di euro, Gas serra: Tonn/mln di euro, *Dmc*: Tonn/mln di euro); rapporti degli indicatori monetari con il Pil in miliardi di euro a valori correnti. Fonte: Istat, Conti ambientali.

Consumi energetici in riduzione nel 2022 e nel 2023

Il fabbisogno energetico complessivo dell'Italia, misurato dal Consumo di energia delle unità residenti (*Net domestic energy use, Ndeu*), scende nel 2023 a 6,3 milioni di terajoule (Tj) (-3,1% nel 2022 e -4,1% nel 2023), confermando il *trend* in diminuzione osservato a partire dal 2018.

L'intensità dei consumi energetici rispetto al Pil, pressoché stabile negli anni 2018-2021, registra un forte calo sia nel 2022 (-7,4%) sia nel 2023 (-4,8%), attestandosi a 3,3 Tj per milione di euro (il valore più basso degli ultimi 16 anni) per effetto del diverso andamento tra i dati energetici, in calo, e i dati economici, in aumento (con il Pil che segna +4,7% nel 2022 e +0,7% nel 2023).

La contrazione dei consumi energetici nel 2022 (-210mila Tj) è stata trainata dalla riduzione della domanda di gas naturale, a sua volta imputabile all'innalzamento dei prezzi connesso al conflitto russo-ucraino, alle misure di contenimento dei consumi energetici e al clima mite nella seconda metà del 2022. In tutti i settori produttivi è diminuito l'uso di energia (-3,0% in Agricoltura, -4,2% nell'Industria e -0,7% nei Servizi), con una riduzione complessiva del 3,1%, corrispondente a 139mila Tj. Anche le famiglie nel 2022 hanno ridotto del 3,2% i consumi energetici (-71mila Tj), sebbene con andamenti opposti tra uso domestico, che è diminuito (-10,1%, attestandosi a 1.257mila Tj), e uso per trasporto, che è aumentato (+8,3%, arrivando a 908mila Tj, valore superiore a quello pre-pandemia). Il settore dell'Industria è stato quello che ha più contribuito alla riduzione (-125mila Tj), pur con dinamiche molto differenti tra le diverse attività.

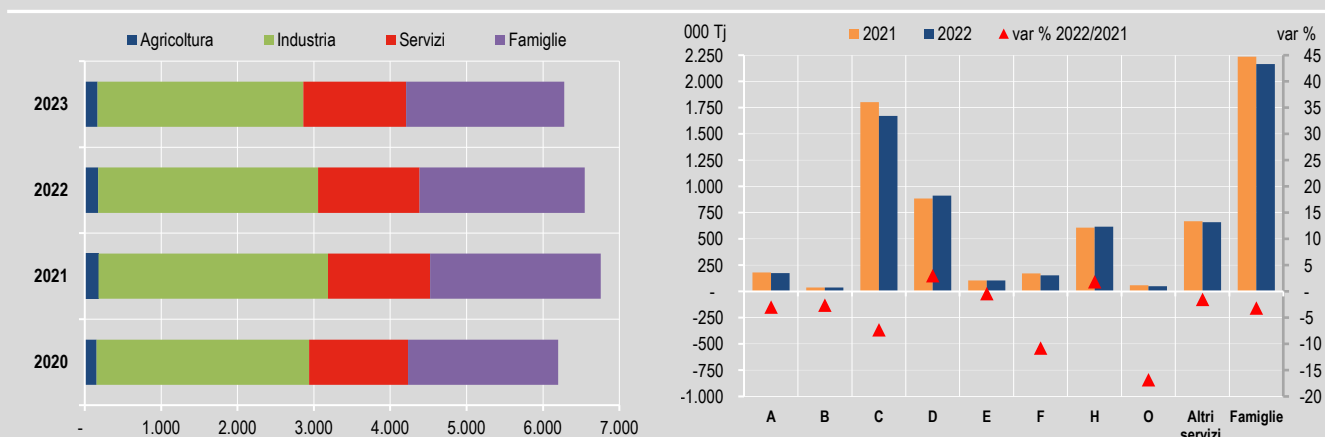
In termini assoluti l'industria chimica ha registrato la diminuzione più significativa (-88mila Tj; -24,1%), seguita da Metallurgia (-47mila Tj; -16,1%) e da Costruzioni (-18mila Tj; -10,7%); in controtendenza, i consumi energetici sono aumentati, in special modo nelle attività di Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata (+27mila Tj; +3,0%), raffinazione del petrolio (+26mila Tj; +9,3%) e industria del legno (+19mila Tj; +81,2%). In quasi tutte le attività dei Servizi sono calati i consumi di energia (-9mila Tj); rilevante è stata la riduzione nelle imprese di trasporto marittimo (-14mila Tj; -6,5%) e terrestre (-12mila Tj; -4,0%) e nella Pubblica Amministrazione (-10mila Tj; -16,8%) mentre, con segno opposto, è stato significativo l'aumento nelle attività di trasporto aereo (+41mila Tj; +101,1%).

Nel 2023 è proseguita la contrazione del *Ndeu* (-269mila Tj), soprattutto grazie alla riduzione di gas naturale e carbone nella produzione di elettricità, ma anche al clima particolarmente mite, specialmente nei primi mesi dell'anno, e all'incremento dell'efficienza energetica del settore civile (per effetto degli interventi di riqualificazione energetica sostenuti dal *superbonus* e da altre forme di incentivazione) che hanno consentito un minor ricorso al gas per fini di riscaldamento. Nel complesso, sono diminuiti i consumi energetici nell'industria (-185mila Tj; -6,4%), in ambito domestico (-100mila Tj; -8,0%) e in Agricoltura (-7mila Tj; -4,4%), mentre sono aumentati nel settore dei Servizi (+18mila Tj; +1,4%) e, leggermente, per gli spostamenti in conto proprio delle famiglie (+6mila Tj; +0,6%).

L'Italia è responsabile dell'11% del *Ndeu* dell'Ue27, dopo Germania (21%) e Francia (17%); seguono Spagna (8%), Polonia (7%) e Olanda (5%). Solo la Polonia ha registrato un'intensità energetica del Pil superiore alla media Ue27, mentre Italia e Germania hanno rilevato i valori più bassi.

FIGURA 1. "NET DOMESTIC ENERGY USE" PER SETTORE ECONOMICO E FAMIGLIE.

Anni 2020-2023, migliaia di terajoule e variazioni percentuali



Legenda: B – Industria estrattiva; C – Attività manifatturiere; D – Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata; E – Fornitura di acqua; reti fognarie, trattamento dei rifiuti e risanamento; F – Costruzioni; H – Trasporti e magazzinaggio; O – Amministrazione pubblica, difesa; assicurazione sociale obbligatoria.
Fonte: Istat, Conti ambientali - Conti dei flussi fisici di energia

Emissioni in atmosfera in calo nel 2023

A tre anni di distanza dalla crisi pandemica le emissioni di gas climalteranti dell'economia italiana hanno ripreso a diminuire, attestandosi poco sotto i 400 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente (t.CO₂eq.).

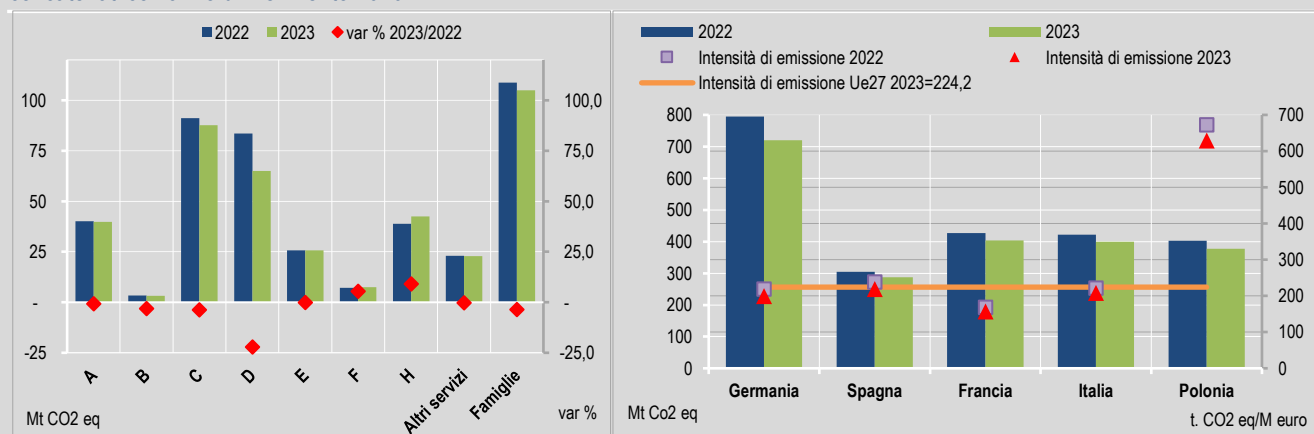
La riduzione, stimata per il 2023 pari al 5,3% rispetto all'anno precedente, è riconducibile principalmente all'industria della Fornitura di energia elettrica, gas vapore e aria condizionata, che ha immesso in aria il 22,2% in meno di gas climalteranti rispetto al 2022. Tale risultato è stato generato dalla contrazione sia della produzione complessiva di elettricità (-6,9%), sia dell'uso, in tale produzione, di combustibili fossili (in particolare gas naturale e carbone), grazie al maggiore ricorso a fonti rinnovabili. Di particolare rilievo anche la riduzione delle emissioni delle Industrie manifatturiere (-3,8%) e del riscaldamento domestico (-9,3%), attività che, date le quote rilevanti di emissioni che determinano (rispettivamente 21,9% e 10,3% del totale per l'Italia), hanno contribuito in maniera significativa alla riduzione totale misurata nel 2023. Contrastano questa tendenza favorevole le imprese dei Trasporti (+9,1%).

L'intensità di emissione rispetto al Pil ha continuato a diminuire, raggiungendo le 208,3 t.CO₂eq. per milione di euro (M€), contro le 221,6 t.CO₂eq. del 2022. Anche questo indicatore ha confermato il contributo negativo delle imprese dei Trasporti, con un incremento dell'11,6% delle emissioni per M€ di valore aggiunto.

Anche l'intensità di emissione di CO₂ dei consumi energetici (calcolata come rapporto tra le emissioni di CO₂ e il *Ndeu* – Consumo di energia delle unità residenti – a fini energetici) nel 2023 si è ridotta (-2,4%), dopo l'inversione di tendenza del 2021 (+2,0%) e del 2022 (+2,7%). L'incremento del 2022, effetto del lieve aumento delle emissioni di CO₂ a fronte di una riduzione dei consumi energetici, è riconducibile soprattutto al cambiamento del mix energetico utilizzato nella produzione di energia elettrica in risposta alla crisi energetica e alla siccità record nel corso dell'anno. Si è registrato infatti un forte calo della produzione di energia idroelettrica (-37,4%) in favore di quella termoelettrica tradizionale (+6,5%) e, per quest'ultima, un minor ricorso al gas naturale (-1,8%) in favore di combustibili fossili a più alto contenuto di carbonio, quali carbone, prodotti petroliferi e altri. Nel 2023, invece, la riduzione dell'indicatore è stata determinata da un calo delle emissioni di CO₂ più marcato rispetto a quello dei consumi energetici. Questa dinamica è frutto, oltre che della riduzione della produzione di elettricità (-6,9%), parzialmente compensata da un aumento delle importazioni nette (+19,2%), del minore ricorso a combustibili fossili per la sua produzione (-19,3% in complesso; gas naturale: -15,8%; carbone -41,6%) in favore delle fonti rinnovabili (+15,6% in complesso, idroelettrico +42,5%).

Le emissioni climalteranti della Ue27 si sono ridotte nel 2023 di 238 Mt.CO₂eq. (-6,6%) rispetto al 2022. Contributi importanti a tale riduzione sono stati registrati in Germania (con emissioni ridotte di 74 Mt.CO₂eq., pari al 9,3% delle emissioni nazionali del 2022) e Polonia (-26 Mt.CO₂eq.; -6,3%), oltre che da Francia (-24 Mt.CO₂eq.; -5,6%), Italia (-23 Mt.CO₂eq.; -5,3%) e Spagna (-17 Mt.CO₂eq.; -5,5%). La Francia, con 157,2 t.CO₂eq./M€, è stata tra i Paesi considerati quella con l'intensità di emissione sul Pil più bassa, mentre la Polonia ha registrato un'intensità di emissione pari a 629,3 t.CO₂eq./M€, molto superiore a quella media europea (224,2 t.CO₂eq./M€).

FIGURA 2. EMISSIONI CLIMALTERANTI E INTENSITA' DI EMISSIONE DEL PIL DELL'ITALIA PER SETTORE ECONOMICO E FAMIGLIE, DELLA UE27 E DI ALCUNI PAESI. Anni 2022-2023, Mt.CO₂eq., variazioni percentuali e t./M€ a valori concatenati con anno di riferimento 2020



Legenda: A – Agricoltura, silvicoltura e pesca; B – Industria estrattiva; C – Attività manifatturiere; D – Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata; E – Fornitura di acqua; reti fognarie, trattamento dei rifiuti e risanamento; F – Costruzioni; H – Trasporti e magazzinaggio. Fonte: Istat, Conti ambientali - Conti delle emissioni atmosferiche; Eurostat (elaborazioni Istat).

Flussi di materia in aumento nel 2022, in calo nel 2023

Nel 2022, il Consumo materiale interno (*Domestic material consumption, Dmc*) è aumentato dell'1,3%, con un incremento di circa 6,8 milioni di tonnellate (Mt) rispetto all'anno precedente, attestandosi a 512,3 Mt.

L'aumento è stato interamente causato dai Flussi netti dall'estero (*Physical trade balance, Ptb*), che si sono attestati a 173 Mt (+21,9%), cresciuti notevolmente per i minerali energetici (+7,8 Mt) e per le biomasse (+6,1 Mt). Anche le importazioni nette di minerali non metalliferi e derivati sono aumentate (da 0,8 a 2,5 Mt), mentre quelle di minerali metalliferi e derivati (15,9 Mt) si sono ridotte del 5,8%.

A fronte di un *Ptb* di 14,6 Mt più alto, l'incremento del *Dmc* è stato contenuto soprattutto dalla forte diminuzione della produzione interna di biomasse (-7,6%, pari a -7,8 Mt), che ha toccato il minimo storico – almeno dal 1950 in poi – di 95,4 Mt (erano 132,5 Mt nel 2004; solo nel 2017 e 2018 erano scesi sotto i 100 milioni di tonnellate). In particolare, rispetto al 2021 sono calati i residui utilizzati delle coltivazioni (-5,0 Mt) e dei raccolti (-2,4 Mt).

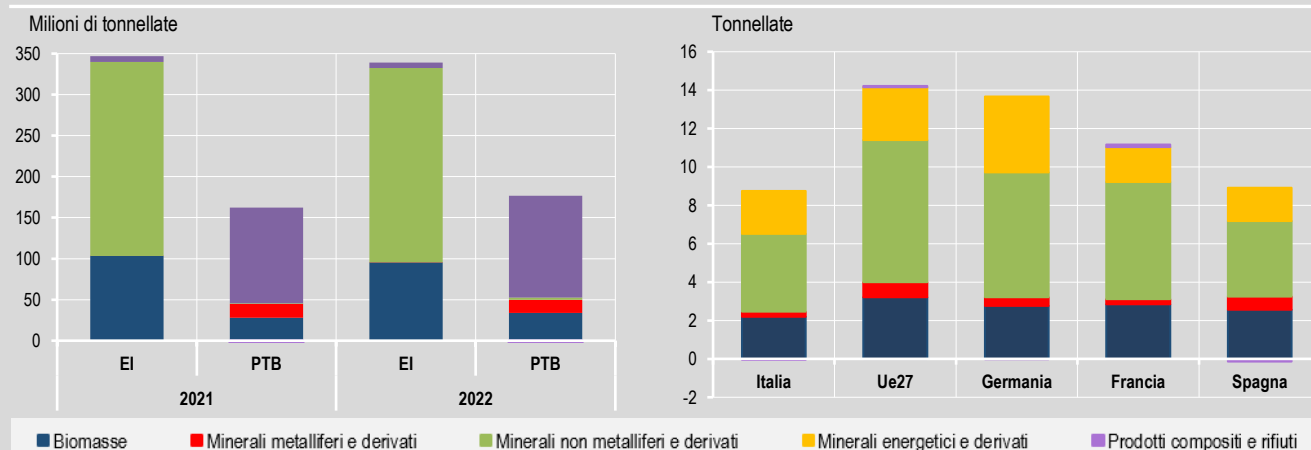
Il Consumo materiale per unità di Pil è tornato a diminuire, passando da 278 a 269 tonnellate per milione di euro.

Nel 2023, secondo le prime stime (provvisorie soprattutto per quanto riguarda la componente “minerali non energetici” della Estrazione interna – *Ei*), si registra un forte calo del *Dmc*, di circa 33 Mt (-6,4%), che porta l'intensità materiale del Pil a 250 tonnellate per milione di euro.

Il *Dmc* dell'Italia è stato nel 2022 il quinto nella Ue27 (6.670 Mt), dove, dopo la Germania (1.143 Mt), è la Romania (986 Mt) il Paese in cui si sono estratte e valorizzate economicamente, o “consumate”, le maggiori quantità di risorse materiali, seguita dalla Francia (760 Mt) e dalla Polonia (674Mt). I combustibili fossili dominano il *Ptb* di tutti i Paesi, i minerali non metalliferi e le biomasse la *Ei*.

Il *Dmc* per abitante di tutte le maggiori economie europee è stato inferiore a quello medio della Ue27 (14,2 t.). Il *Dmc* pro capite dell'Italia, pari a 8,7 tonnellate, è stato il più basso, seguito da quello della Spagna (8,8 t.), che ha una composizione simile per tipo di materiale. Vicino al valore medio della Ue27 si è collocata la Germania (13,6 t.), mentre il *Dmc* pro capite della Francia è stato pari a 11,2 t.

FIGURA 3. CONSUMO MATERIALE INTERNO (DMC) DELL'ITALIA PER PROVENIENZA E TIPO DI MATERIALE.
Anni 2021-2022, milioni di tonnellate. **DMC PRO CAPITE NELLA UE27 E NELLE SUE MAGGIORI ECONOMIE.**
Anno 2022, tonnellate



Legenda: Ei: Estrazione interna; Ptb: Physical trade balance (Bilancia commerciale fisica); Dmc: Domestic material consumption (Consumo materiale interno). Fonte: Istat, Conti ambientali - Conti dei flussi di materia a livello di intera economia; Eurostat

Fiscalità ambientale: le imposte sull'energia trainano la ripresa del gettito

Nel 2023 il gettito delle imposte ambientali in Italia è salito a 54,2 miliardi di euro, il 19,4% in più rispetto al 2022, anno per il quale si è complessivamente registrato un forte calo (-19,0%) per effetto del taglio delle accise sui carburanti e dell'azzeramento degli oneri generali del sistema elettrico.

L'aumento complessivo delle imposte ambientali per l'anno 2023 è stato trainato dal ripristino della normativa precedente il 2022 relativa alle imposte sull'energia (in crescita del 23,9%), nonostante la forte riduzione dell'imposta sugli extra profitti legati alla produzione di energia rinnovabile, il cui gettito nel 2023 è stato di soli 69 milioni a fronte dei 3,7 miliardi di euro del 2022, anno della sua introduzione. Il gettito dell'imposta sugli oli minerali è tornato ai livelli del 2021 (25,7 miliardi rispetto ai 18,1 del 2022) in seguito al ripristino delle accise, mentre la riattivazione, dal II trimestre 2023, degli oneri del sistema elettrico ha portato il gettito dell'imposta sull'energia elettrica nel suo complesso a 9,1 miliardi (4,5 nel 2022). Le imposte su trasporto e inquinamento hanno contribuito alla crescita complessiva registrando rispettivamente incrementi del 5,9% e dell'1,2%.

Sia la quota delle imposte ambientali sul totale delle imposte e contributi sociali sia l'incidenza del loro gettito sul Pil mostrano, a partire dal 2014, una tendenza alla riduzione, attestandosi nel 2023 rispettivamente al 6,1% (2,7 punti percentuali in meno rispetto al 2014) e al 2,5% (1,3 punti percentuali in meno). Tale dinamica è stata influenzata soprattutto da quella delle imposte sull'energia, che hanno rappresentato circa l'80% del gettito complessivo delle imposte ambientali nel periodo.

L'88% della crescita del gettito delle imposte ambientali del 2023 è stato causato dal maggior esborso delle famiglie, stimato in 7,7 miliardi di euro (+32,9%), derivante, anche in questo caso, dall'abolizione delle misure di contenimento dei prezzi che hanno caratterizzato il 2022. Più contenuto (oltre 1 miliardo) è stato il contributo delle attività produttive, che complessivamente hanno erogato il 41,1% del gettito totale delle imposte ambientali.

Nel 2022 (ultimo anno per il quale sono disponibili dati sulle imposte ambientali dettagliati per attività economica), il gettito corrisposto dalle attività economiche è stato principalmente alimentato dai settori dell'Energia (25,0%), della Manifattura (23,7%), del Trasporto (14,3%), dei Servizi (13,1%) e del Commercio (10,6%). In termini di variazione rispetto al 2021, ad eccezione del settore dell'Energia – su cui nel 2022 grava la citata nuova imposta sugli extra profitti – per tutti i settori si sono registrate contrazioni del gettito corrisposto. Le riduzioni più ampie si sono verificate nella Manifattura (-53,2%), nel settore estrattivo (-44,4%), nel Commercio (-31,3%) e nell'Agricoltura (-25,9%).

Le quote delle imposte ambientali sul totale delle imposte e contributi e sul Pil, sono state nel 2022 per l'Italia superiori a quelle medie della Ue27 (rispettivamente 5,5% contro 5,0% e 2,3% contro 2,0%), nonché di alcuni dei maggiori Paesi europei quali Francia (4,5% e 2,1%), Germania (4,0% e 1,6%) e Spagna (4,1% e 1,5%). Per lo stesso anno, la contrazione rispetto all'anno precedente del gettito delle imposte sull'energia è risultata maggiore per l'Italia che per gli altri Paesi. Inoltre, per il nostro Paese tale contrazione è stata superiore a quella registrata nell'anno della pandemia (2020), diversamente da quanto osservato per la Ue27 e i suoi maggiori Paesi.

FIGURA 4. GETTITO DELLE IMPOSTE AMBIENTALI PER CATEGORIA E UNITÀ PAGANTE (Anni 2022-2023, Mld€) E VARIAZIONE DEL GETTITO DELLE IMPOSTE SULL'ENERGIA IN EUROPA (Anni 2020 e 2022, valori percentuali)



Fonte: Istat, Conti ambientali - Imposte ambientali per attività economica; Eurostat

Nel 2022 il comparto ecoindustrie continua a crescere

Nel 2022 il valore ai prezzi base della produzione di beni e servizi ambientali (settore delle ecoindustrie) realizzata da tutti gli operatori economici (*market* e non *market*) e comprensiva della produzione svolta in proprio dai comparti produttivi e dalle famiglie, si è attestata a 217,4 miliardi di euro (a prezzi correnti), con un valore aggiunto di 79,9 miliardi di euro. Gli incrementi della produzione e del valore aggiunto rispetto all'anno precedente sono stati rispettivamente del 37,7% e del 40,6%. La dinamica positiva del valore aggiunto delle ecoindustrie ha superato anche nel 2022 quella del Pil (+8,4% in valori correnti), determinando una crescita dell'incidenza del comparto sull'intera economia, che, in termini di valore aggiunto, è passata dal 3,1% nel 2021 al 4,0% nel 2022.

La crescita ha riguardato tutti gli ambiti del comparto ecoindustrie, ad eccezione delle attività per il contenimento dell'inquinamento acustico. L'incremento più rilevante è stato registrato per le attività volte al miglioramento dell'efficienza energetica (+87,4%). Questa dinamica così accentuata, già evidente nel 2021, è da ricondurre agli effetti di due misure legislative che hanno interessato il settore a partire dal 2021. La prima riguarda l'applicazione della Direttiva europea 2010/31/UE, che impone la realizzazione di tutti i nuovi edifici secondo gli standard degli edifici a quasi zero impatto energetico (Nzeb), determinando la registrazione dell'intero valore delle attività di costruzione di nuovi edifici realizzati nel Paese all'interno del conto delle ecoindustrie. La seconda misura riguarda gli incentivi fiscali comunemente noti come Superbonus 110%, i cui maggiori effetti si sono registrati proprio nel 2022 con l'incremento del numero di interventi di efficientamento energetico degli edifici.

Sempre in campo energetico, un aumento rilevante del valore aggiunto si è registrato nella produzione di energia da fonti rinnovabili (+66,9%). Questa crescita del valore non si è accompagnata a una maggiore quantità prodotta, ma è stata determinata dall'incremento del prezzo base unitario, trainato dal prezzo del gas, che ha interessato il settore energetico, incluso quello delle rinnovabili.

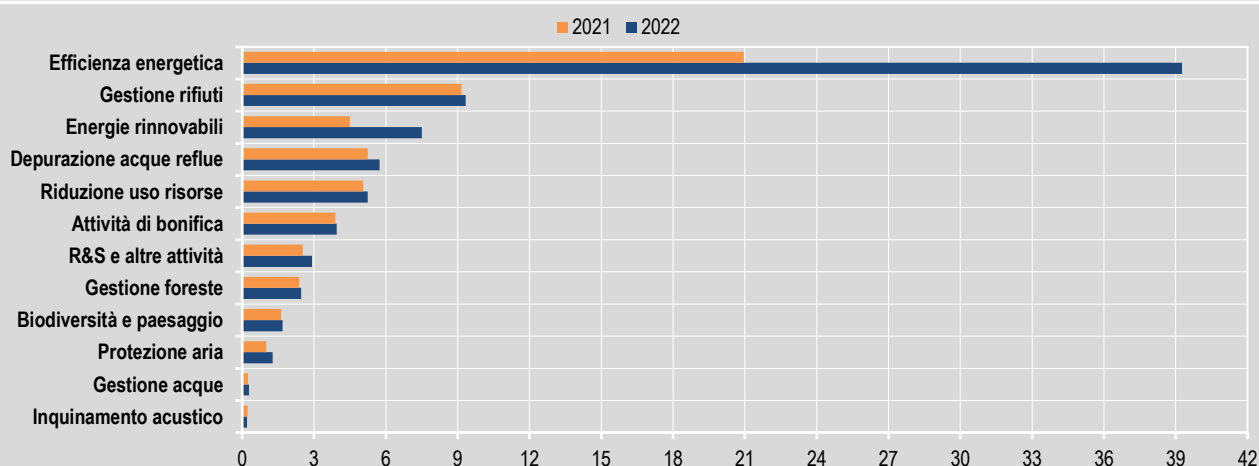
Questi fenomeni hanno concorso a confermare il primato delle attività svolte nel campo energetico sul valore aggiunto complessivo generato dal comparto delle ecoindustrie. Gli interventi per l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili nel 2022 hanno rappresentato infatti, il 58,6% del comparto, una quota superiore rispetto a quella registrata nell'anno precedente (44,8%).

Nel 2022 si è confermata anche la rilevanza dei servizi di depurazione delle acque, di gestione dei rifiuti e di riduzione dell'uso delle risorse (che include le attività di recupero dei materiali). Questi tre ambiti hanno insieme assorbito un quarto del valore aggiunto generato dal comparto delle ecoindustrie e hanno registrato una dinamica positiva rispettivamente pari a +9,6%, +1,9% e +3,9%.

Nel 2021 (ultimo dato disponibile), l'Italia si è collocata tra i Paesi con la più alta incidenza del settore delle ecoindustrie sul Pil (3,1% rispetto a 2,0% della media Ue27).

FIGURA 5. VALORE AGGIUNTO PER FINALITÀ AMBIENTALE

Anni 2021-2022, miliardi di euro



Fonte: Istat, Conti ambientali - Conto dei beni e servizi ambientali

Stabile nel 2022 l'incidenza delle spese per la protezione dell'ambiente sul Pil

Nel 2022, le famiglie, le imprese e le Amministrazioni pubbliche hanno speso complessivamente 51,4 miliardi di euro per la prevenzione e riduzione dell'inquinamento e di ogni altra forma di degrado ambientale. Tale spesa, in aumento del 9,4% rispetto al 2021, è risultata pari in entrambi gli anni al 2,6% del Pil.

Le attività di gestione dei rifiuti – che comprendono prevenzione, raccolta, trattamento e smaltimento – hanno assorbito, con 23,6 miliardi (+5,4% sul 2021), il 45,8% della Spesa nazionale per la protezione dell'ambiente (ne rappresentavano il 47,6% nel 2021).

In aumento la quota della spesa per la gestione delle acque reflue, ovvero per la riduzione degli scarichi, la raccolta e il trattamento dei reflui, passata dal 24,4% del totale del 2021 al 25,5% del 2022. Per queste attività, l'economia italiana ha speso 13,1 miliardi (in aumento del 14,6% sul 2021).

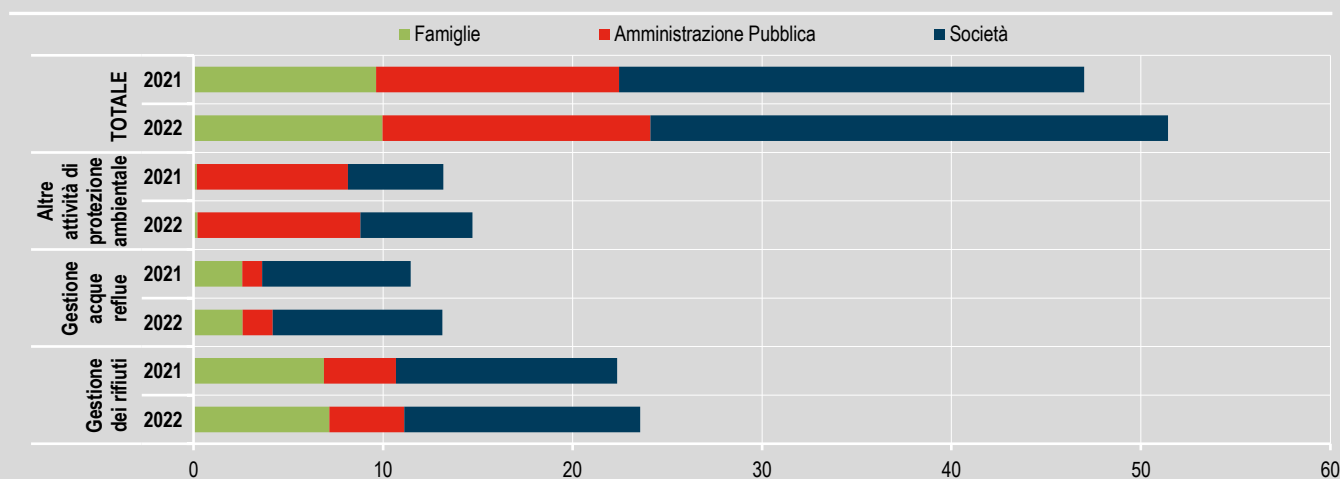
La spesa per tutte le altre attività di protezione dell'ambiente è stata di 14,7 miliardi correnti (+9,4% nel periodo). Si tratta per oltre 5 miliardi di spese per la decontaminazione del suolo inquinato (+12% rispetto al 2021), per quasi 4 miliardi di spese per ricerca e sviluppo e protezione dalle radiazioni (complessivamente +21%), per oltre 3 miliardi di spese per la salvaguardia della biodiversità e del paesaggio (+5%), per quasi 2 miliardi di spese per la salvaguardia di aria e clima (+9% nel periodo) e, per la parte restante, di spese per la riduzione del rumore (+2%).

Nei settori della depurazione delle acque e della gestione dei rifiuti sono state le società a sostenere la maggior parte delle spese (rispettivamente il 68% e 53% del totale 2022), con investimenti e consumi per la realizzazione delle proprie attività, mentre le famiglie, acquistando tali servizi, hanno coperto il 20% della spesa totale nel caso della depurazione e il 30% in quello dei rifiuti.

Il contributo delle Amministrazioni pubbliche alla spesa nazionale per la protezione dell'ambiente, costituito da acquisti dei servizi in questione, investimenti di operatori pubblici e consumi collettivi, è stato di oltre un miliardo e mezzo per la depurazione delle acque, di 4 miliardi per la gestione dei rifiuti (rispettivamente il 12% e il 17% del totale) ed è arrivato a 8,6 miliardi, il 58% della spesa complessiva, per le altre attività di protezione ambientale.

Con una incidenza della spesa per la protezione dell'ambiente sul Pil pari al 2,6%, l'Italia si colloca al di sopra della media dei 27 Paesi della Unione europea, stimata da Eurostat al 2,2% del Pil per gli anni 2021 e 2022.

FIGURA 6. SPESA NAZIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE PER FINALITÀ AMBIENTALE E SETTORE ISTITUZIONALE. Anni 2021-2022, miliardi di euro



Fonte: Istat, Conti ambientali - Conto della spesa per la protezione dell'ambiente

Glossario

Attività economica: attività di produzione di beni o servizi che ha luogo quando risorse quali lavoro, impianti e materie prime concorrono all'ottenimento di beni o alla prestazione di servizi. Un'attività economica è caratterizzata dall'uso di fattori della produzione, da un processo di produzione e da uno o più prodotti ottenuti (merci o prestazioni di servizi). Ai fini della produzione dell'informazione statistica, le attività economiche sono classificate secondo la classificazione Ateco 2007 (coerente con la nomenclatura europea Nace Rev. 2).

Biomasse e prodotti derivati: comprendono le biomasse per l'alimentazione umana, foraggi per gli allevamenti, animali e pesce, prodotti trasformati, legname e prodotti a base di legno e altri prodotti costituiti prevalentemente da biomassa.

Classificazione Cepera: classificazione delle attività e delle spese per la protezione dell'ambiente; comprende tutte le attività e azioni il cui obiettivo principale è la prevenzione, la riduzione e l'eliminazione dell'inquinamento e di ogni altra forma di degrado ambientale. Si articola nelle seguenti voci principali: 1. protezione dell'aria e del clima; 2. gestione delle acque reflue; 3. gestione dei rifiuti; 4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo; 5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni; 6. protezione della biodiversità e del paesaggio; 7. protezione dalle radiazioni; 8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente; 9. altre attività di protezione dell'ambiente.

Classificazione Crema: classificazione delle attività per la gestione delle risorse naturali; comprende tutte le attività e azioni il cui obiettivo principale è la conservazione, il mantenimento e il miglioramento dello stock di risorse naturali e, pertanto, la tutela di tali risorse da fenomeni di esaurimento. Si articola nelle seguenti voci principali: 10. Gestione delle acque, 11. Gestione delle risorse forestali, 12. Gestione della fauna e della flora selvatiche, 13. Gestione delle risorse energetiche (13A. Produzione di energia da fonti rinnovabili, 13B. Gestione e risparmio di energia/calore, 13C. Riduzione dell'utilizzo delle energie fossili come materie prime), 14. Gestione dei minerali, 15. Attività di ricerca e sviluppo in materia di gestione delle risorse, 16. Altre attività di gestione delle risorse.

Consumo di Energia delle unità residenti (Net domestic energy use - Ndeu): indicatore derivato dai Conti dei flussi fisici di energia (*Physical energy flow accounts, Pefa*) che permette di valutare l'effettivo impiego energetico dei residenti a livello di intera economia. Esso rappresenta il consumo di energia al netto di quella che nei processi di trasformazione rimane incorporata nei prodotti derivati (è quindi scevro 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.

Consumo materiale interno (Domestic material consumption - Dmc): aggregato dei conti dei flussi di materia che equivale alla somma di Estrazione interna e Importazioni al netto delle Esportazioni.

Conto dei beni e servizi ambientali: registra e presenta dati sulle attività di produzione che generano prodotti ambientali. I prodotti ambientali comprendono beni e servizi realizzati per scopi di protezione dell'ambiente e di gestione delle risorse. La protezione dell'ambiente comprende tutte le attività e azioni il cui obiettivo principale è la prevenzione, la riduzione e l'eliminazione dell'inquinamento e di ogni altra forma di degrado ambientale (cfr. Classificazione Cepera). La gestione delle risorse comprende la conservazione, il mantenimento e il miglioramento dello stock di risorse naturali e, pertanto, la tutela di tali risorse da fenomeni di esaurimento (cfr. Classificazione Crema).

Conti dei flussi di materia: registrano e presentano misurazioni relative agli scambi fisici (in unità di massa) del sistema socioeconomico italiano con il sistema naturale e con il Resto del mondo. Sono inclusi tutti i materiali diversi dall'acqua e dall'aria. I prodotti primari frutto dell'estrazione interna e tutti i prodotti - grezzi, semilavorati e finiti - importati ed esportati sono classificati per tipo di materiale.

Conti dei flussi fisici di energia: registrano e presentano i flussi di energia dall'ambiente verso l'economia, all'interno dell'economia e dall'economia verso l'ambiente, espressi in terajoule, distinguendo risorse naturali, prodotti e residui energetici. Per ciascun flusso di energia, l'offerta (risorse) è registrata secondo l'origine e la domanda (impieghi) secondo la destinazione attraverso uno schema matriciale basato sulla struttura delle tavole delle Risorse e degli Impieghi proprie dei conti nazionali monetari.

Conti della spesa per la protezione dell'ambiente: registrano e presentano dati sulle risorse economiche destinate alla protezione dell'ambiente dalle unità residenti secondo l'articolazione della Classificazione delle attività per la protezione dell'ambiente (Cepera; cfr. voce del Glossario).

Conti delle emissioni atmosferiche: registrano e presentano le emissioni di gas climalteranti, sostanze acidificanti, precursori dell'ozono troposferico, particolato e metalli pesanti, prodotte dalle attività produttive e dalle famiglie residenti in Italia, secondo la classificazione delle attività economiche utilizzata nelle tavole delle Risorse e degli Impieghi dell'economia italiana.

Conti economici dell'ambiente/contabilità ambientale: sistema di conti satellite che rappresentano l'interazione tra economia e ambiente in coerenza con i conti economici nazionali e con i principi delineati dallo standard statistico internazionale "Sistema di contabilità integrata ambientale ed economica" (Seea 2012). Ai sensi del Regolamento Ue N. 691/2011 relativo ai Conti economici ambientali (emendato dal Reg. Ue N. 538/2014 del 16 aprile 2014, dal Reg. delegato Ue 2022/125 della Commissione del 19 novembre 2021 e dal Reg. Ue N. 3024/2024 del 27 novembre 2024), è obbligatoria per gli Istituti di Statistica della Ue la produzione di nove conti ambientali, sei dei quali – oggetto di questa statistica report – sono regolarmente compilati e diffusi dall'Istat (mentre per gli altri tre l'emendamento del 2024 prevede siano compilati a partire dal 2025): tre conti in unità fisiche (flussi di materia, flussi fisici di energia, emissioni atmosferiche) e tre conti in unità monetarie (spese per la protezione dell'ambiente, gettito delle imposte ambientali, beni e servizi ambientali).

Gas climalteranti (o gas serra – greenhouse gases GHG): 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 (CO₂), metano (CH₄), protossido di azoto (N₂O), idrofluorocarburi (HFC), perfluorocarburi (PFC), esafluoruro di zolfo (SF₆) e trifluoruro di azoto (NF₃). I gas serra consentono alle radiazioni solari di passare attraverso l'atmosfera e ostacolano il passaggio verso lo spazio di parte delle radiazioni infrarosse provenienti dalla superficie della Terra, contribuendo in tal modo al riscaldamento del pianeta. Ognuno di questi gas ha un proprio specifico potenziale di riscaldamento. Per calcolare le emissioni a effetto serra complessive, le quantità relative alle emissioni dei singoli inquinanti vengono convertite in "tonnellate di CO₂ equivalente", ottenute moltiplicando le emissioni di ogni gas per il proprio potenziale di riscaldamento globale – *Global warming potential (Gwp)* – espresso in rapporto al potenziale di riscaldamento dell'anidride carbonica. A tal fine sono applicati i seguenti coefficienti: 1 per CO₂; 265 per N₂O; 28 per CH₄ e pesi variabili in relazione agli specifici gas per HFC, PFC, SF₆ e NF₃.

Esportazioni (flussi di materia): comprendono il materiale esportato verso altri contesti territoriali o economie. Si considera il peso delle merci che attraversano il confine e – nel solo caso del livello nazionale – gli acquisti diretti effettuati in Italia dalle unità residenti all'estero.

Estrazione interna: aggregato dei conti dei flussi di materia che comprende le risorse naturali estratte all'interno del territorio e direttamente utilizzate.

Flussi netti dall'estero (*Physical trade balance, Ptb*): aggregato dei conti dei flussi di materia dato da Importazioni meno Esportazioni.

Gestione dei rifiuti: secondo la Classificazione delle attività e delle spese per la protezione dell'ambiente (Cepa) sono incluse le attività di prevenzione della produzione di rifiuti; raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti; monitoraggio e controllo, regolamentazione e amministrazione, informazione e comunicazione in materia di rifiuti.

Gestione delle acque reflue: secondo la Classificazione delle attività e delle spese per la protezione dell'ambiente (Cepa) sono incluse le attività di: prevenzione dell'inquinamento idrico; raccolta e depurazione delle acque reflue; monitoraggio e controllo, regolamentazione e amministrazione, informazione e comunicazione in materia di acque reflue.

Importazioni (flussi di materia): comprendono il materiale importato da altri contesti territoriali o economie. Si considera il peso delle merci che attraversano il confine e – nel solo caso del livello nazionale – gli acquisti diretti effettuati all'estero dalle unità residenti in Italia.

Imposta: prelievo obbligatorio non commisurato al beneficio che il singolo riceve dall'azione delle amministrazioni pubbliche.

Imposte ambientali: imposte la cui base impositiva è costituita da una grandezza fisica che ha un impatto negativo provato e specifico sull'ambiente. Il gettito delle imposte ambientali è classificato secondo quattro categorie - energia, trasporti, inquinamento, risorse – e secondo il soggetto economico che lo corrisponde: attività produttive residenti, famiglie residenti e unità non residenti.

Intensità di emissione di CO₂ dei consumi energetici: è il rapporto tra la quantità di CO₂ emessa e i consumi energetici rappresentati dal Consumo di Energia delle unità residenti (*Net domestic energy use*) a fini energetici.

Intensità energetica: è misurata rapportando il "*Net domestic energy use*" espresso in terajoule (unità di misura dell'energia), al Pil espresso a valori concatenati con anno di riferimento 2020.

Minerali energetici e prodotti derivati: comprendono carbone, petrolio, gas, altri combustibili fossili e altri prodotti costituiti prevalentemente da minerali energetici.

Minerali metalliferi e prodotti derivati: comprendono minerali di ferro, rame, piombo e altri metalli, nonché altri prodotti costituiti prevalentemente da minerali metalliferi.

Minerali non metalliferi e prodotti derivati: comprendono minerali da costruzione, minerali industriali e altri prodotti costituiti prevalentemente da minerali non metalliferi.

Prezzo base: il prezzo che il produttore può ricevere dall'acquirente per una unità di bene o servizio prodotta, dedotte le eventuali imposte da pagare su quella unità quale conseguenza della sua produzione e della sua vendita (ossia le imposte sui prodotti), ma compreso ogni eventuale contributo da ricevere su quella unità quale

conseguenza della sua produzione o della sua vendita (ossia i contributi ai prodotti). Sono escluse le spese di trasporto fatturate separatamente dal produttore mentre sono inclusi i margini di trasporto addebitati dal produttore sulla stessa fattura, anche se indicati come voce distinta.

Prodotto interno lordo ai prezzi di mercato (Pil): rappresenta il risultato finale dell'attività di produzione delle unità produttrici residenti. Corrisponde alla produzione totale di beni e servizi dell'economia, diminuita dei consumi intermedi e aumentata dell'Iva gravante e delle imposte indirette sulle importazioni. È altresì pari alla somma del valore aggiunto a prezzi base delle varie branche di attività economica, aumentata delle imposte sui prodotti (compresa l'Iva e le imposte sulle importazioni), al netto dei contributi ai prodotti.

Produzione: risultato dell'attività economica svolta nel Paese dalle unità residenti in un arco temporale determinato. Esistono diverse nozioni di produzione. Gli schemi standardizzati di contabilità nazionale prevedono la distinzione fra produzione *market* di beni e servizi destinata alla vendita, che è oggetto di scambio e che dà quindi origine alla formazione di un prezzo di mercato, e produzione non *market* che non è oggetto di scambio (la produzione per uso finale proprio, i servizi collettivi forniti dalla Pubblica amministrazione e dalle Istituzioni senza scopo di lucro al servizio delle famiglie).

Settore istituzionale: raggruppa le unità istituzionali che hanno un comportamento economico simile. I settori istituzionali sono: Società non finanziarie, Società finanziarie, Amministrazione pubblica, Famiglie, Istituzioni senza scopo di lucro al servizio delle famiglie e Resto del mondo. In Italia le Famiglie sono distinte in Famiglie consumatrici e Famiglie produttrici.

Spesa per consumi finali delle famiglie: valore della spesa delle famiglie per l'insieme di beni e servizi acquisiti per il soddisfacimento dei propri bisogni individuali. Nel caso del settore Famiglie nel suo complesso include la spesa per consumi delle istituzioni senza scopo di lucro al servizio delle famiglie.

Spesa nazionale per la protezione dell'ambiente: misura le risorse destinate alla prevenzione, riduzione e eliminazione dell'inquinamento e di ogni altra forma di degrado ambientale da operatori residenti (al netto, cioè dei finanziamenti ricevuti dal Resto del mondo). L'aggregato è il risultato della somma di quattro principali tipologie di spesa dei soggetti economici: spesa per l'acquisto di servizi di protezione dell'ambiente (quali ad esempio la gestione dei rifiuti o la depurazione delle acque reflue) di famiglie, imprese e Amministrazioni pubbliche; investimenti sostenuti da operatori che producono servizi di protezione ambientale venduti a terzi; spese per l'acquisto di apparecchi e macchinari, di beni e servizi e per il pagamento del personale addetto alle attività di protezione ambientale da parte delle imprese che le svolgono in proprio e spese destinate all'estero, ad esempio nell'ambito di accordi internazionali per la tutela ambientale.

Unità non Residenti (imposte ambientali): categoria che include sia famiglie consumatrici residenti all'estero sia attività economiche non residenti nel Paese di riferimento. Entrambe sono soggette al pagamento di imposte, ad esempio, acquistando in Italia prodotti energetici per il trasporto.

Valore aggiunto ai prezzi base: differenza tra il valore della produzione di beni e servizi e il valore dei costi intermedi sostenuti a fronte di tale produzione. La produzione è valutata ai prezzi base, cioè al netto delle imposte sui prodotti e al lordo dei contributi ai prodotti e i costi intermedi ai prezzi di acquisto. Corrisponde alla somma delle retribuzioni dei fattori produttivi e degli ammortamenti.

Nota metodologica

Introduzione: I conti ambientali: una lettura integrata di economia e ambiente

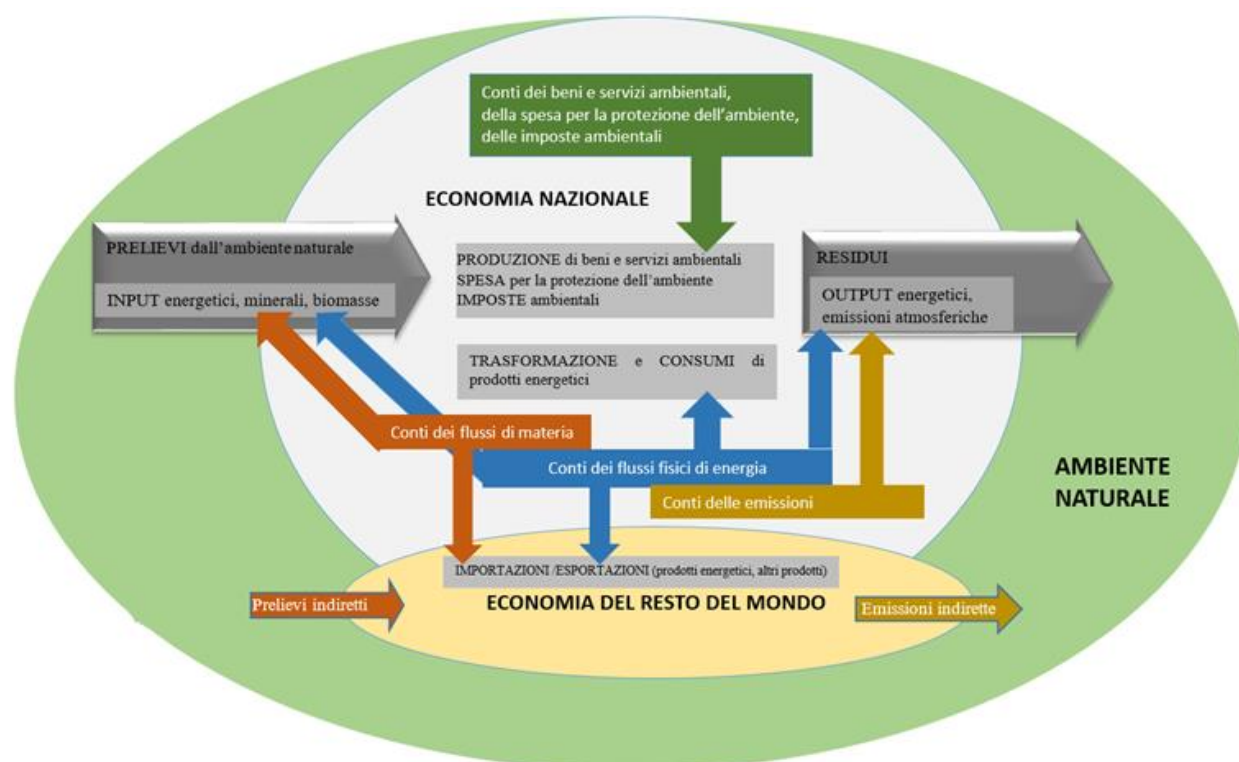
La contabilità ambientale descrive le relazioni tra economia e ambiente integrando le categorie concettuali e le classificazioni del Sistema dei conti nazionali (*System of national accounts* – Sna e Sistema europeo dei conti - Sec) con quelle della scienza ecologica.

Tale integrazione è rappresentata attraverso:

- descrizioni della dimensione fisica del sistema socioeconomico, ovvero della sua struttura, funzionamento e relazione con l'ambiente naturale, in termini di stock di materia ed energia, di occupazione dello spazio, di flussi da e verso la natura di risorse e residui nonché di flussi di prodotti tra le unità economiche. Tali descrizioni sono basate su conoscenze scientifiche, e interessano le determinanti delle pressioni sull'ambiente, le pressioni stesse, lo stato del sistema naturale (risorse ed ecosistemi) e i cambiamenti di questo. Le unità economiche interessate dai flussi fisici sono definite ed aggregate come nei Conti economici nazionali. Ciò permette la rappresentazione congiunta dei contributi che le diverse attività danno alle pressioni e ai flussi economici;
- descrizioni dei flussi economici, già inclusi nei conti nazionali - quali valore della produzione, valore aggiunto, input di lavoro, importazioni, esportazioni, consumi intermedi e finali, investimenti, imposte - a livelli di dettaglio funzionali all'analisi delle relazioni tra ambiente naturale e sistema antropico. Ciò consente ad esempio di individuare i flussi monetari che il sistema economico attiva come misure di prevenzione del danno ambientale o di gestione delle risorse naturali, quali risposte del sistema socioeconomico alle sfide ambientali.

I conti satellite dell'ambiente sono prodotti dall'Istat secondo i principi definiti dallo standard statistico internazionale "Sistema di contabilità integrata ambientale ed economica" (Seea 2012). Il Seea è a sua volta coerente con i concetti, gli standard e le classificazioni dei Conti economici nazionali, definiti dallo Sna 2008 e dal Sec 2010. Non tutti i conti previsti dal Seea sono oggetto di effettiva realizzazione, in Italia e negli altri Paesi. La Figura 7 esemplifica i principali tipi di flusso oggetto dei conti ambientali che l'Istat produce regolarmente. Si tratta di sei conti integrati economici e ambientali previsti dal Regolamento europeo sui Conti economici ambientali europei (Regolamento Ue n. 691/2011, e successivi emendamenti¹). Tre di questi conti hanno per oggetto grandezze fisiche (massa, energia, potenziali d'impatto sul clima e sulla qualità dell'aria), tre riguardano transazioni economiche e sono quindi espressi principalmente in unità monetarie. Oltre che al Seea e tale regolamento, l'Istat fa riferimento, da un punto di vista operativo, alla manualistica specializzata prodotta da Eurostat, relativa a ciascuno specifico conto, nonché alle indicazioni emergenti dai gruppi di lavoro attivi nell'ambito del Sistema Statistico Europeo, ai quali l'Istat contribuisce regolarmente.

FIGURA 7. IL SISTEMA ECONOMIA-NATURA E I CONTI AMBIENTALI



La contabilità ambientale fisica prodotta dall'Istat

I **conti ambientali dei flussi fisici** sono dedicati alla misurazione del "metabolismo socio-economico" del sistema antropico nazionale, ovvero delle trasformazioni e della circolazione di materia ed energia, in termini di scambi delle attività economiche con il sistema naturale, con il Resto del mondo e tra di esse. Gli scambi con il sistema naturale consistono in prelievi di risorse naturali (trasformate in prodotti) e in restituzioni all'ambiente di materia degradata, mentre quelli con il Resto del mondo e tra le attività economiche riguardano l'intera gamma dei prodotti materiali e dell'energia, dalle materie prime ai prodotti finiti più compositi. I flussi registrati sono tutti quelli connessi alle attività delle unità residenti, indipendentemente dal luogo geografico in cui avvengono. La partizione del sistema antropico risponde a criteri di natura economica, e 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. Per questo, i conti ambientali dei flussi fisici sono particolarmente idonei all'utilizzo nell'analisi integrata ambientale, energetica ed economica. I flussi descritti, misurando grandezze espresse in termini fisici, forniscono informazioni supplementari a quelle dei conti economici nazionali, con i quali mantengono la coerenza riguardo a concetti, definizioni, principi contabili e classificazioni. Tale approccio costituisce la peculiarità dei conti ambientali e li differenzia dalle altre fonti di dati sull'ambiente – a partire dai quali i conti vengono elaborati, soprattutto per quanto riguarda le statistiche sull'energia e sulle emissioni – che generalmente rispondono al principio del territorio geografico e utilizzano classificazioni diverse da quelle utilizzate nell'analisi

¹ Si veda la voce "Conti economici dell'ambiente/contabilità ambientale" nel Glossario per ulteriori dettagli.

economica. Nell'ambito dei conti ambientali dei flussi fisici, l'Istat produce regolarmente i Conti dei flussi di materia, dei flussi fisici di energia e delle emissioni.

Determinando il peso complessivo – con l'esclusione di aria e acqua – dei materiali utilizzati nel processo produttivo di un Paese, i **Conti dei flussi di materia** (Mfa – *Material flow accounts*) rimandano alla pressione antropica esercitata sull'ambiente in una prospettiva olistica. I materiali contabilizzati provengono dall'ambiente naturale nazionale (estrazione interna) oppure dall'estero (importazioni, per definizione costituite da prodotti). Tutti i flussi sono classificati per tipologia merceologica (biomasse, minerali e prodotti compositi, per tipo). Le esportazioni (unico flusso contabilizzato dal lato della destinazione di quanto risulta dalle trasformazioni che avvengono nell'economia nazionale) e le importazioni, sono classificate anche secondo il grado di lavorazione mentre per definizione i materiali di estrazione interna sono quelli incorporati in prodotti primari. I dati elaborati non coprono direttamente le restituzioni all'ambiente naturale ma, in virtù del principio di conservazione della materia – in base al quale i materiali utilizzati come input si trasformano necessariamente in output come emissioni, reflui, accumulo di rifiuti, capitale e beni durevoli – forniscono indicazioni significative anche sulle pressioni esercitate sull'atmosfera, le acque, il suolo e gli ecosistemi. Inoltre, l'evoluzione nel tempo dei flussi di materia aiuta a comprendere le caratteristiche salienti dello sviluppo economico di un Paese. I dati sono disponibili su scala nazionale, come previsto dal Regolamento europeo, nonché su scala regionale.

Per la specifica categoria dei materiali energetici, i **Conti dei flussi fisici di energia** (Pefa – *Physical energy flow accounts*) consentono 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, fornendo una descrizione completa non soltanto delle interazioni tra sistema naturale e sistema antropico, ma anche dei flussi interni al sistema economico (prodotti energetici e alcuni prodotti non energetici utilizzati per finalità energetiche). I flussi sono misurati in unità energetiche (terajoule).

Essi sono distinti in primo luogo secondo l'origine (prelievi dall'ambiente di risorse energetiche naturali o importazioni) e la destinazione (residui verso l'ambiente, esportazioni e accumulazione all'interno dell'economia). I flussi sono classificati, più nel dettaglio, in 31 diverse categorie (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 classificazione Ateco), mentre le attività di consumo delle famiglie sono ripartite in tre categorie secondo lo scopo dell'impiego (riscaldamento/raffrescamento, trasporti, altro). L'insieme dei conti Pefa consente inoltre il calcolo di indicatori, tra i quali il "Consumo di energia delle unità residenti" (anche noto come *Ndeu - Net domestic energy use*) utilizzato nei dati diffusi in questa Statistica Report nonché il raccordo tra quest'ultimo e l'indicatore "*Gross inland energy consumption* (Giec)" desunto dal Bilancio Energetico Nazionale (rispondente al principio del territorio geografico). I dati sono disponibili a livello nazionale.

La materia prelevata per l'utilizzo dell'economia viene restituita all'ambiente naturale in diverse forme. I **Conti delle emissioni atmosferiche** (Aea - *Air emissions accounts*, già noti come "Conti di tipo Namea"), descrivono una specifica modalità di restituzione della materia all'ambiente naturale, e precisamente il suo rilascio in atmosfera sotto forma di sostanza volatile, individuandone l'origine nelle attività produttive, articolate secondo la classificazione Ateco, o nelle attività delle famiglie (di riscaldamento, trasporto e altro). I dati sono disponibili a livello nazionale per 24 tipi di sostanze e tre aggregati derivati per i principali "temi ambientali". Sono escluse le emissioni direttamente riconducibili a fenomeni naturali e al funzionamento degli ecosistemi, anche quando indotte da trasformazioni dell'ambiente dovute all'azione antropica (ad esempio dal cambiamento climatico). Le attività produttive generano direttamente emissioni attraverso i processi caratteristici dell'attività principale e di eventuali attività secondarie e ausiliarie come il riscaldamento e il trasporto in conto proprio². Le imprese generano emissioni attraverso i processi produttivi che trasformano materiali e prodotti, in gran parte per via della combustione di prodotti energetici. 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.

Grazie alla coerenza metodologica dei dati del Pefa e dell'Aea con i principi dei conti economici nazionali, è possibile confrontare il contributo delle attività produttive alla realizzazione di aggregati socio-economici (produzione, valore aggiunto, occupazione) con il contributo alla generazione flussi energetici e di emissione, che rappresentano importanti pressioni potenziali ed effettive delle attività antropiche sull'ambiente naturale. I dati dei conti consentono inoltre il calcolo di indicatori rappresentativi dell'efficienza delle attività produttive come l'intensità energetica e quella di emissione (ad esempio consumo di energia/produzione, emissioni/unità di lavoro a tempo pieno); quanto più elevato è il valore dell'indicatore tanto meno efficiente risulta l'attività produttiva.

² Per una data unità produttiva, l'attività principale è quella il cui valore aggiunto supera quello di qualsiasi altra attività esercitata nella stessa unità, l'attività secondaria è una attività esercitata in aggiunta all'attività principale e l'attività ausiliaria consiste in una attività di supporto (acquisto, vendita, *marketing*, elaborazione dati, trasporto, immagazzinamento ecc.) esercitata al fine di creare le condizioni idonee all'esercizio delle attività principali o secondarie.

La lettura basata sui conti ambientali espressi in unità di misura fisiche abbraccia sia la sfera ambientale sia quella economica, cogliendo i flussi nelle due direzioni (prelievi dall'ambiente e restituzioni all'ambiente, Figura 7) e, nel caso dei flussi di energia, anche quelli interni (trasformazioni e consumi).

La contabilità ambientale monetaria prodotta dall'Istat

Diversamente da quelli fisici, i flussi descritti dai **Conti ambientali monetari**, si collocano interamente all'interno della sfera economica. Essi descrivono le azioni che il sistema economico attiva per la protezione ambientale o la gestione delle risorse naturali, producendo beni e servizi utili a questi scopi e sostenendo costi per le medesime finalità. La lettura della relazione tra ambiente naturale e sistema antropico, in questo caso consiste nell'enucleare dai conti economici nazionali la componente di input di lavoro, produzione, valore aggiunto, consumi, investimenti, scambi con l'estero, che risponde a finalità ambientali. Costituiscono finalità ambientali la conservazione della natura e la riduzione e prevenzione delle pressioni del sistema antropico sull'ambiente naturale (ad esempio la tutela della biodiversità, la depurazione delle acque reflue e la gestione dei rifiuti) – o la gestione delle risorse naturali attraverso la loro conservazione, mantenimento e tutela (ad esempio le attività di recupero dei materiali, gli interventi per l'efficienza energetica o la produzione di energia da fonti rinnovabili). Nel dettaglio, le due principali finalità ambientali contemplate dai conti sono descritte dalle due classificazioni di riferimento:

- **protezione dell'ambiente**, articolata secondo le classi (o raggruppamenti di classi) della Classificazione delle attività per la protezione dell'ambiente (Cepa): 1. protezione dell'aria e del clima; 2. gestione delle acque reflue; 3. gestione dei rifiuti; 4. protezione del suolo e delle acque del sottosuolo; 5. abbattimento del rumore e delle vibrazioni; 6. protezione della biodiversità e del paesaggio; 7. protezione dalle radiazioni; 8. ricerca e sviluppo per la protezione dell'ambiente; 9. altre attività di protezione dell'ambiente. Sono escluse le attività che, pur esercitando un impatto favorevole sull'ambiente, rispondono in primo luogo a esigenze tecniche o a requisiti interni di igiene o di protezione e sicurezza di un'impresa o di un'altra istituzione; sono inoltre escluse la prevenzione dei rischi naturali (frane, inondazioni, ecc.) e attività quali il risparmio energetico o il risparmio di materie prime che appartengono al campo della gestione delle risorse naturali;
- **gestione delle risorse**, articolata secondo le classi (o raggruppamenti di classi) della Classificazione delle attività per la gestione delle risorse naturali (Crema): 10. Gestione delle acque; 11. Gestione delle risorse forestali; 12. Gestione della fauna e della flora selvatiche; 13. Gestione delle risorse energetiche (13A. Produzione di energia da fonti rinnovabili; 13B. Gestione e risparmio di energia/calore; 13C. Riduzione dell'utilizzo delle energie fossili come materie prime); 14. Gestione dei minerali; 15. Attività di ricerca e sviluppo in materia di gestione delle risorse; 16. Altre attività di gestione delle risorse.

Nel caso dei flussi connessi alla fiscalità, le imposte ambientali non sono individuate in base alla eventuale finalità ambientale di utilizzo del gettito; il criterio di selezione riguarda invece le basi impositive e contempla quelle che hanno un impatto negativo sull'ambiente, come ad esempio i prodotti energetici. Attraverso l'effetto sui costi dei prodotti, strumenti fiscali di questo tipo sono potenzialmente in grado di orientare le scelte dei produttori e consumatori in senso meno dannoso per l'ambiente. Nell'ambito dei Conti ambientali monetari, l'Istat produce regolarmente i Conti dei beni e servizi ambientali, delle spese per la protezione dell'ambiente, delle imposte ambientali per attività economica.

Il **Conto dei beni e servizi ambientali** registra e presenta dati sulle attività di produzione che generano prodotti ambientali. Noto anche come conto delle ecoindustrie, a dispetto di tale denominazione, il conto non identifica solo i produttori specializzati in produzioni ambientali bensì si concentra su tutti i beni e servizi con finalità ambientale indipendentemente da chi li produce.

Un'attività è considerata "ambientale" quando dà luogo alla produzione di **prodotti ambientali**, ovvero di beni e servizi che direttamente contribuiscono alla finalità di protezione dell'ambiente o di gestione delle risorse.

Per circoscrivere e uniformare il perimetro del conto, Eurostat ha predisposto un *Indicative Compendium*³, costituito da un elenco di beni e servizi ambientali e di attività economiche che li producono. Si tratta di una lista indicativa in quanto non esclude che alcuni dei prodotti elencati non siano rilevanti in alcuni Paesi come pure che esistano altri beni, servizi e attività economiche ambientali rilevanti a livello nazionale.

Dal criterio enunciato, secondo il quale i prodotti e le attività ambientali devono essere specificamente finalizzati alla protezione delle risorse o alla gestione delle risorse naturali, deriva l'esclusione dal perimetro del conto dei beni e servizi ambientali, delle attività di produzione che utilizzano come materia prima prodotti derivati da materiali di recupero, quali la carta prodotta da carta riciclata o l'alluminio prodotto da materiale di recupero. In questi casi la produzione realizzata non contribuisce di per sé alla riduzione dell'uso delle risorse naturali, che si realizza a monte nella fase del recupero del materiale e nella produzione delle materie prime seconde. I dati sono disponibili a livello nazionale per le seguenti variabili: produzione, esportazioni di origine interna, cioè di prodotti realizzati sul territorio economico (di cui della produzione), valore aggiunto, occupazione. Per tutte le variabili è prevista la disaggregazione secondo la classificazione delle attività economiche Nace Rev. 2 (livello di

³ Cfr. Regolamento di esecuzione (Ue) 2024/1769 della Commissione del 26 giugno 2024 relativo al compendio indicativo dei beni e servizi ambientali.

aggregazione A*21 come definito nel Sec2010) e secondo le classi o i raggruppamenti di classi della classificazione delle attività per la protezione dell'ambiente (Cepa) e della classificazione delle attività di gestione delle risorse (Crema).

Le stime diffuse nella presente Statistica Report, sono riferite all'intera economia, includendo non solo la componente della produzione scambiata sul mercato (componente *market*), ma anche quella realizzata da operatori non *market* (Pubblica amministrazione e istituzioni sociali al servizio delle famiglie) e la produzione realizzata in proprio dagli operatori economici (incluse le famiglie nel loro ruolo di produttori) e destinata a essere reimpiegata nel processo produttivo (ad esempio attività di recupero di materiali da reimmettere nel processo di produzione) o al proprio consumo finale (ad esempio l'energia solare prodotta e consumata all'interno delle famiglie).

I Conti delle spese per la protezione dell'ambiente (*Environmental protection expenditure accounts - Epea*), misurano le risorse economiche messe in campo per le finalità di protezione dell'ambiente come definite dalla Classificazione delle attività per la protezione dell'ambiente (Cepa). A oggi, i dati disponibili in Italia e nella Ue non includono le spese sostenute per le finalità di gestione delle risorse naturali, ambito che è invece coperto dalle stime sulla produzione. I conti *Epea* descrivono le principali fasi del circuito della spesa ambientale, che comprendono la formazione dell'offerta e la domanda dei diversi servizi ambientali, gli investimenti per la realizzazione di tali servizi, nonché i trasferimenti attraverso i quali Pubblica amministrazione e Resto del mondo finanziano le spese ambientali di altri soggetti. Le transazioni sono articolate secondo le classi (o raggruppamenti di classi) della Classificazione Cepa e distinguono inoltre sia il settore istituzionale che le effettua - Pubblica amministrazione e Istituzioni sociali senza scopo di lucro, Imprese, Famiglie - sia il ruolo da esso rivestito nel campo della salvaguardia ambientale: produttore di servizi ambientali, utilizzatore di beni e servizi ambientali, finanziatore delle spese ambientali sostenute da altri operatori (solo per la Pubblica amministrazione e Resto del mondo) o beneficiario di trasferimenti connessi alla tutela dell'ambiente. Dai conti *Epea* si ricava l'aggregato della 'spesa nazionale per la protezione dell'ambiente' diffuso in questa Statistica Report e definito come somma di: consumi finali di servizi di protezione dell'ambiente delle unità residenti, consumi intermedi di servizi di protezione dell'ambiente delle unità residenti con esclusione dei produttori specializzati, investimenti fissi lordi per la realizzazione delle attività di protezione dell'ambiente, trasferimenti per la protezione dell'ambiente che non sono la contropartita dei precedenti aggregati, meno i finanziamenti da parte del Resto del mondo.

Gli strumenti fiscali, attraverso l'effetto esercitato sul costo dei prodotti, possono indirizzare i consumatori verso comportamenti meno dannosi per l'ambiente, indipendentemente da esplicite finalità ambientali del legislatore. Per questo i conti ambientali misurano il gettito corrisposto dai vari soggetti economici in relazione agli strumenti fiscali che gravano su basi impositive dannose per l'ambiente nell'ambito delle risposte del sistema socioeconomico alle sfide ambientali. Le **imposte ambientali**, in quanto appartenenti all'insieme più generale delle imposte, costituiscono prelievi obbligatori non commisurati ai benefici che il singolo riceve dalla Pubblica Amministrazione. Secondo le linee guida internazionali, un'imposta è ambientale se la sua base impositiva è 'costituita da una grandezza fisica (eventualmente sostituita da una proxy) che ha un impatto negativo provato e specifico sull'ambiente'. Le basi impositive comprendono ad esempio l'uso di prodotti energetici o le emissioni di sostanze inquinanti. Poiché nella identificazione delle imposte ambientali non è determinante l'obiettivo dell'imposta espresso nella norma che introduce lo strumento fiscale, nel novero delle imposte ambientali sono incluse sia imposte introdotte con esplicite finalità di tipo ambientale, sia imposte in cui una tale finalità non si ravvisa nella formulazione normativa. I dati diffusi dall'Istat distinguono il gettito delle imposte ambientali secondo il soggetto economico che lo corrisponde e la categoria dell'imposta (in base ad una classificazione definita in linee guida europee). I soggetti economici comprendono le attività residenti che producono beni e servizi (articolate in base alla classificazione delle attività economiche Nace Rev. 2), le famiglie consumatrici e le unità non residenti (che comprendono famiglie straniere e attività produttive non residenti che operano sul territorio italiano). Le categorie comprendono energia, trasporti e inquinamento.

Le imposte sull'energia includono tutte le imposte sui prodotti energetici utilizzati sia per finalità di trasporto (si tratta soprattutto di benzina e gasolio) sia per usi stazionari (soprattutto oli combustibili, gas naturale, carbone ed elettricità). Tra le imposte sui trasporti rientrano principalmente le imposte legate alla proprietà e all'utilizzo di veicoli. Sono comprese inoltre le imposte relative ad altri mezzi di trasporto e servizi di trasporto (ad esempio aerei) purché coerenti con la definizione generale di imposte ambientali. Le imposte sull'inquinamento includono le imposte sulle emissioni atmosferiche o sui reflui, sulla gestione dei rifiuti e sul rumore; fa eccezione l'imposta sulla CO₂ che rientra nel gruppo delle imposte sull'energia. Non si riscontrano in Italia imposte ambientali per la quarta categoria contemplata dalle linee guida europee, che riguarda le imposte che gravano sul prelievo di risorse naturali.

Popolazione di riferimento

I conti ambientali sono riferiti alle attività di produzione esercitate dalle unità residenti definite, in coerenza con il sistema dei conti nazionali, come le unità che hanno il proprio centro di interesse economico prevalente nel territorio economico del Paese — ossia allorquando esercitano per un lungo periodo (un anno o più) attività economiche su tale territorio. (Sec2010 § 1.61).

Fanno eccezione a tale principio i conti dei flussi di materia, per gli aggregati relativi agli scambi con l'estero, per i quali non è sufficiente il trasferimento della proprietà economica ma è necessario l'attraversamento delle

frontiere. Inoltre, questi conti adottano, per la contabilizzazione delle biomasse coltivate prelevate, il cosiddetto “harvest approach”, laddove una applicazione stretta dei principi del Sec comporterebbe la contabilizzazione dei flussi di sostanze in entrata e in uscita dalle piante coltivate, essendo queste parte degli stock antropici.

Principali fonti informative

Conti dei flussi di materia. Le principali fonti utilizzate sono: Stima delle superfici e produzioni delle coltivazioni agrarie; Indagine sulla struttura e produzione delle aziende agricole; Struttura e produzioni delle principali coltivazioni legnose agrarie; superfici *Farm Register*; parametri specifici a livello provinciale desunti da studi Enea e Ispra e dalle citate indagini Istat (per i residui utilizzati delle coltivazioni); conti economici dell'agricoltura; dati sul pescato del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali; dati provinciali dall'anagrafe apistica del Ministero della Salute; dati amministrativi regionali; Rilevazione Istat “Pressioni antropiche e rischi naturali - Le attività estrattive da cave e miniere”; indici della produzione industriale; stime Istat sull'occupazione irregolare; dati amministrativi dell'agenzia delle entrate relativi agli studi di settore; dati amministrativi Mise Direzione generale per le risorse minerarie ed energetiche; Bilanci energetici regionali Enea; microdati del commercio con l'estero; microdati del trasporto merci.

Conti dei flussi fisici di energia. L'informazione di base per la costruzione del *Pefa* proviene principalmente da due fonti, utilizzate congiuntamente: il Bilancio energetico nazionale (Ben) e i Questionari IEA/UNECE/Eurostat sull'energia. Il Ben e i Questionari sono integrati con altre fonti al fine di garantire la coerenza con i Conti economici nazionali e di fornire stime più accurate di alcuni aggregati, assicurando al contempo il rispetto del principio della residenza, nonché di permettere la ripartizione per branca di attività economica e per tipo di utilizzo dei flussi di energia misurati dal *Pefa*. Si tratta in particolare delle seguenti fonti:

- l'Indagine sugli scambi con l'estero di beni e servizi (Coe), la Rilevazione sul trasporto aereo, le tavole *Supply and Use*, i Conti economici dell'agricoltura (componenti dei Conti economici nazionali), realizzati dall'Istat;
- l'Indagine sul turismo internazionale in Italia e l'Indagine sui trasporti internazionali di merci, di Banca d'Italia;
- la Rilevazione sui Consumi finali di prodotti energetici delle imprese (Coen), condotta con riferimento ai consumi del 2011;
- il Bilancio dell'energia elettrica, i dati sui Consumi di energia elettrica per settore merceologico, forniti da Terna;
- il Registro del parco veicoli, fornito da Aci (Automobile Club d'Italia);
- l'Archivio delle Revisioni dei veicoli, del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- Il Registro delle immatricolazioni dei veicoli, fornito da Unrae (Unione nazionale rappresentanti autoveicoli esteri)
- la pubblicazione “Statistiche economiche, energetiche e petrolifere” dell'Unione Petrolifera;
- l'Inventario nazionale delle emissioni dell'Ispra (Istituto superiore per la ricerca e la protezione ambientale).

Conti delle emissioni atmosferiche (Aea), già noti come conti di tipo Namea, sono compilati a partire principalmente dall'inventario nazionale delle emissioni atmosferiche, realizzato annualmente dall'Istituto superiore per la ricerca e la protezione ambientale (Ispra), dal quale 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). La relazione esistente fra le emissioni dei Conti Aea e quelle calcolate dall'Ispra nell'ambito delle due citate convenzioni è illustrata nelle presenti note e quantificata nel 'Raccordo tra totale Namea e totale Unfccc/Clrtap'. Le rimanenti discrepanze statistiche sono per lo più dovute all'utilizzo dei dati più recenti, gentilmente forniti da Ispra, aggiornati successivamente alle ultime comunicazioni ufficiali.

Ulteriori fonti di dati sono rappresentate dalle informazioni annuali correntemente prodotte dall'Istat nell'ambito dei conti economici nazionali e dei conti economici ambientali, e in particolare dal conto dei flussi fisici dell'energia (*Pefa*).

Conti del settore dei beni e dei servizi ambientali. Le principali fonti informative utilizzate per la stima degli aggregati dei conti del settore dei beni e dei servizi ambientali sono sia di natura statistica sia amministrativa:

- dati di indagine: Prodcum, statistiche strutturali sulle imprese (investimenti e spese correnti per la protezione dell'ambiente rilevate dalle indagini Sci - Sistema dei conti delle imprese e Pmi - Piccole e medie imprese ed esercizio di arti e professioni);
- dati amministrativi: archivio delle revisioni, archivio Aci sul parco circolante, archivio Ispra delle certificazioni Emas (*Eco-management and audit scheme*);
- altri dati statistici: bilanci economici, finanziari e ambientali di specifiche aziende; rapporti e dati statistici per il settore delle energie da fonti rinnovabili prodotti dal Gse, da associazioni di categoria e altri enti.

Ulteriori fonti di dati sono rappresentate dalle informazioni annuali correntemente prodotte dall'Istat nell'ambito dei conti economici nazionali e dei conti economici ambientali:

- gli investimenti per branca, i conti economici dell'agricoltura, le esportazioni per prodotto, il valore aggiunto e le unità di lavoro per branca, le tavole supply and use;
- il conto dei flussi fisici dell'energia (*Pefa*).

Conti della spesa per la protezione dell'ambiente. Le principali fonti informative utilizzate per la stima degli aggregati dei conti della spesa per la protezione dell'ambiente sono:

- i conti economici nazionali - principalmente le tavole risorse e impieghi, i conti della Pubblica amministrazione per funzione (Cofog), investimenti per branca proprietaria;
- dati di indagine: investimenti e spese correnti per la protezione dell'ambiente rilevate dalle indagini Sci - Sistema dei conti delle imprese e Pmi - Piccole e medie imprese ed esercizio di arti e professioni; per la stima di alcuni aggregati di spesa per la protezione dell'ambiente, vengono implementate metodologie ad hoc al fine di garantire la coerenza dei dati di indagine con i dati dei conti economici nazionali.

Conti delle imposte ambientali. I dati sulle imposte ambientali originano dalle elaborazioni effettuate nel contesto della contabilità nazionale per la costruzione dei Conti ed aggregati economici delle Amministrazioni pubbliche. In alcuni casi il gettito della singola imposta è individuabile singolarmente nei conti, in altri è parte di aggregati più ampi.

Le politiche di diffusione e revisione

Le stime di dettaglio dei conti ambientali vengono diffuse una volta l'anno (denominato t) tramite la banca dati *IstatData*, ad eccezione degli aggregati delle imposte ambientali per i quali sono previste due uscite, secondo il seguente calendario: nel mese di febbraio i conti delle spese per la protezione dell'ambiente (serie storica fino all'anno t-3), a maggio le imposte ambientali e i flussi di materia (serie storica fino all'anno t-2), a ottobre/novembre i flussi energetici fisici e le emissioni atmosferiche (serie storica fino all'anno t-2) e l'aggiornamento della serie delle imposte ambientali diffusa a maggio, a dicembre gli aggregati del settore dei beni e servizi ambientali (serie storica fino all'anno t-2). Le serie storiche vengono aggiornate annualmente per recepire aggiornamenti degli input e rivisti in occasione di revisioni metodologiche, incluse le revisioni generali dei conti nazionali.

Gli indicatori dei conti ambientali diffusi in questa Statistica Report sono coerenti con la revisione generale dei conti nazionali del 2024. Per i flussi di materia l'aggiornamento della serie è previsto per maggio 2025.

Aggregazioni di attività economiche utilizzate nella Statistica Report:

1. Aggregazione A*3 (secondo il programma di trasmissione del Sec2010) e raccordo con le sezioni della classificazione Ateco (Nace Rev.2)

Denominazione	Sezione Ateco	DESCRIZIONE
Agricoltura	A	Agricoltura, silvicoltura e pesca
Industria	B, C, D, E e F	Attività estrattiva; attività manifatturiere; fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata; fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento; costruzioni
Servizi	G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T e U	Servizi

2. Aggregazione A*21 (secondo il programma di trasmissione del Sec2010): sezioni della classificazione Ateco (Nace Rev.2) e raccordo con le divisioni

Sezioni	Divisioni	DESCRIZIONE
A	01-03	Agricoltura, silvicoltura e pesca
B	05-09	Attività estrattiva
C	10-33	Attività manifatturiere
D	35	Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata
E	36-39	Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento
F	41-43	Costruzioni
G	45-47	Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli
H	49-53	Trasporto e magazzinaggio
I	55-56	Servizi di alloggio e di ristorazione
J	58-63	Servizi di informazione e comunicazione
K	64-66	Attività finanziarie e assicurative
L	68	Attività immobiliari
M	69-75	Attività professionali, scientifiche e tecniche
N	77-82	Attività amministrative e di servizi di supporto
O	84	Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria
P	85	Istruzione
Q	86-88	Sanità e assistenza sociale
R	90-93	Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento
S	94-96	Altre attività di servizi
T	97-98	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
U	99	Attività di organizzazioni e organismi extraterritoriali

Per chiarimenti tecnici

Aldo Femia
femia@istat.it

Angelica Tudini
tudini@istat.it

Giusy Vetrella
vetrella@istat.it