

CIRCONOMIA

FESTIVAL INTERNAZIONALE DELL'ECONOMIA CIRCOLARE E DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

ECONOMIA CIRCOLARE, TRANSIZIONE ECOLOGICA, RICICLO DEI MATERIALI:

L'ITALIA ECCELLENZA NELL'ECONOMIA CIRCOLARE
(MA NELLA DECARBONIZZAZIONE ARRANCA)

RAPPORTO CIRCONOMIA 2025, A CURA DI DUCCIO BIANCHI



| WWW.CIRCONOMIA.IT



1. NOTA METODOLOGICA

L'indice di "circolarità e decarbonizzazione" in questa edizione 2025 del Rapporto Circonomia spiega i seguenti indicatori:

L'indice è composto da 21 indicatori ripartiti in tre categorie:

- a) Impatto sull'uso di risorse. Sono 6 indicatori che misurano l'impatto ambientale diretto - considerato come impatto procapite - delle attività economiche e civili su ambiente e clima: consumo di materia interno (DMC) procapite (DMC/ab), consumo di energia primaria procapite (tep/ab), consumo di energia non rinnovabile (fossile e nucleare) procapite (tep/ab), emissioni climalteranti lorde procapite (tCO₂e/ab), produzione totale di rifiuti procapite (t/ab), emissioni di CO₂e dall'impronta di consumo di beni (tCO₂e/ab; il valore è dato da emissioni nazionali – emissioni di beni esportati + stima emissioni associate ai beni importati).
- b) Efficienza d'uso delle risorse. Sono 6 indicatori che misurano l'efficienza e la produttività di uso delle risorse, generalmente considerata rispetto al Prodotto Interno Lordo a parità di potere d'acquisto (Pilpps): produttività d'uso della materia (tDMC/M€Pilpps), intensità di energia primaria (tep/M€Pilpps), intensità energia non rinnovabile (tep/M€Pilpps), intensità di emissioni climalteranti (tCO₂e/M€Pilpps), intensità di rifiuti (t/M€Pilpps), intensità di emissioni dall'impronta di consumo (tCO₂e/M€Pilpps)
- c) Capacità di risposta, Sono 9 indicatori che misurano la capacità di risposta e di innovazione di fronte ai problemi ambientali: la quota di energia rinnovabile sul totale dei consumi finali (%), quota di rinnovabili nella produzione elettrica lorda (%), tasso di riciclo sul totale dei rifiuti (%), tasso di riciclo dei rifiuti urbani (%), quota di terreno agrario (SAU) convertito a biologico (%), media emissioni CO₂ da auto di nuova immatricolazione (gCO₂/km), tasso di circolarità di materia (grosso modo equivalente % materie seconde su consumi di materia), quota del valore aggiunto nazionale derivante da attività associate all'economia circolare (%), brevetti procapite per tecnologie ambientali (num/Milione ab).

In questa edizione del Rapporto i dati sono generalmente riferiti al 2023, con la sola eccezione dei dati sulle rinnovabili elettriche (dato 2024) e dei brevetti (dato 2022). Gli indicatori sono stati normalizzati (min-max scaling) su un intervallo 0-1 e sono equipesati nell'indice generale.

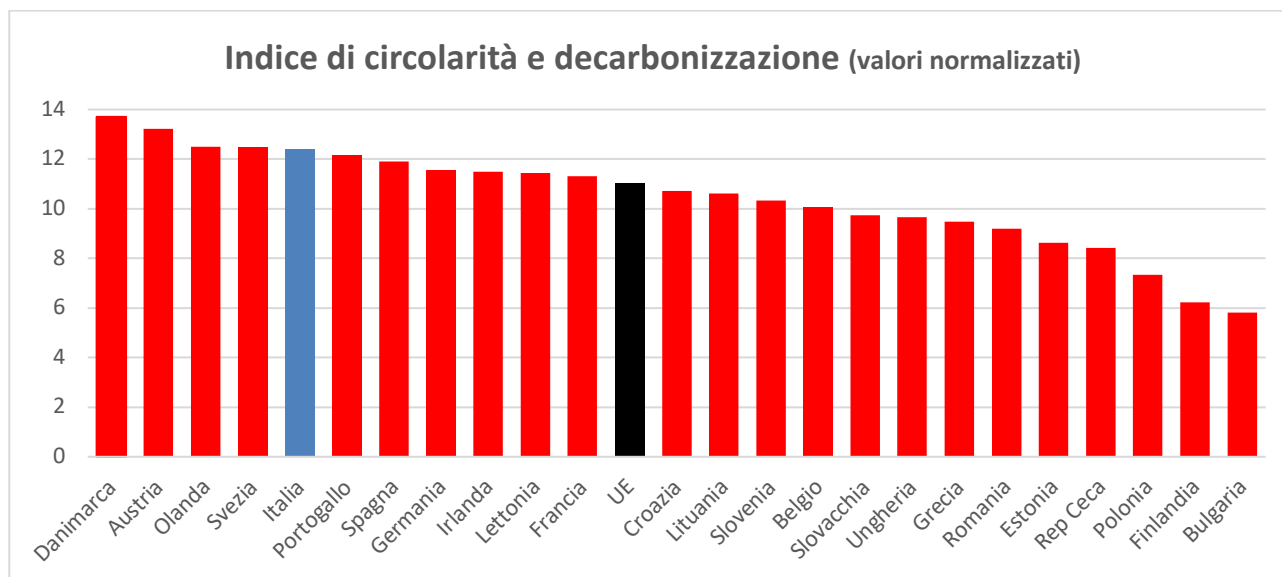
Per evitare distorsioni nelle normalizzazioni non sono stati considerati i tre stati più piccoli dell'Unione, cioè Cipro, Lussemburgo e Malta.

2. I RISULTATI IN SINTESI

2.1 Le prestazioni degli Stati europei nell'indice di circolarità e decarbonizzazione

I risultati dell'indice di circolarità e decarbonizzazione globale sono sinteticamente mostrati nella figura 1.

Fig. 1. Indice di circolarità e decarbonizzazione (valori normalizzati)



Rispetto allo scorso anno, l'Italia retrocede dal terzo al quinto posto tra gli stati UE (era al primo posto fino a tre anni fa), preceduta da Danimarca (al quarto posto lo scorso anno), Austria (al secondo posto anche lo scorso anno), Olanda (al primo posto lo scorso anno) e Svezia (al quinto posto lo scorso anno).

Sopra la media Ue risultano anche Portogallo, Spagna, Germania, Irlanda, Lettonia e Francia.

La coda della classifica non si discosta molto da quella degli anni precedenti con Polonia, Finlandia e Bulgaria a chiudere il ranking.

La modifica di alcune posizioni nel ranking (vedi Fig 2) dipende talora più dalla distribuzione dei valori e dalla normalizzazione che da fattori sostanziali. Ma questo non è il caso né dell'ascesa della Danimarca, né dell'arretramento dell'Italia: qui i fattori sostanziali sono macroscopici e determinanti.

E anche per uno dei risultati più sorprendenti – il penultimo posto della Finlandia – questo risultato è determinato, più che da fattori climatici, dall'abnorme (rispetto agli altri Paesi) consumo di materia e dalla quantità di rifiuti (totali) generati.

Per quanto non sia possibile (per l'assenza di dati disaggregati regionali o per un ritardo temporale su alcuni indicatori) classificare le macroregioni italiane, è ragionevole attendersi un arretramento del posizionamento di tutte le macro regioni con la perdita del primo posto anche per la macroregione del Centro-Italia.

Fig. 2. Ranking 2025, 2024, 2023 e 2022 degli Stati europei

	Ranking 2025	Ranking 2024	Ranking 2023	Ranking 2022
Danimarca	1	4	5	4
Austria	2	2	3	3
Olanda	3	1	1	2
Svezia	4	5	4	8
Italia	5	3	2	1
Portogallo	6	10	7	12
Spagna	7	9	8	7
Germania	8	7	6	5
Irlanda	9	16	16	17
Lettonia	10	6	10	9
Francia	11	8	9	6
Croazia	12	12	11	11
Lituania	13	13	13	14
Slovenia	14	14	12	13
Belgio	15	11	14	10
Slovacchia	16	15	15	16
Ungheria	17	17	18	15
Grecia	18	19	17	19
Romania	19	20	20	21
Estonia	20	22	21	22
Rep. Ceca	21	18	19	18
Polonia	22	21	22	20
Finlandia	23	23	23	23
Bulgaria	24	24	24	24

Nota. A causa delle loro dimensioni e per evitare distorsioni nei ranking non sono state considerate Lussemburgo, Cipro e Malta.

In termini di prestazioni assolute, è da rimarcare come a livello europeo, per il terzo anno consecutivo, quasi tutti gli indicatori mostrino un miglioramento (o quanto meno una stazionarietà) verso la decarbonizzazione e la circolarità.

Diminuiscono in valore assoluto i consumi di fonti energetiche non rinnovabili (-5,4%) e in genere i consumi energetici procapite (-4,4%), aumenta il tasso di rinnovabili (+1,5 punti percentuali), diminuiscono nettamente le emissioni climalteranti totali (-8,3%), si riducono i consumi di materia (-2,6% procapite e circa -9% rispetto al Pil), incrementa il tasso di circolarità di materia. L'unica nota negativa è una lieve contrazione del tasso di riciclo sia dei rifiuti totali che di quelli urbani (ma determinati da una revisione della Polonia).

L'arretramento dell'Italia è coerente con la ulteriore "retrocessione" dal terzo al quinto posto. L'evoluzione positiva che aveva portato l'Italia tra i leader di circolarità e transizione ecologica sembra ormai essersi interrotta. Già nel 2021 e nel

2022 l'Italia ha fatto registrare progressi inferiori alla media europea e a quelli di altri leader della conversione energetica, pur mantenendo invece buone prestazioni negli indicatori di riciclo e circolarità. Questa tendenza si è mantenuta anche nel 2023 (e tutti i dati disponibili suggeriscono che sarà così anche nel 2024 e 2025).

Tra il 2023 e il 2022 i progressi dell'Italia sono stati inferiori alla media europea in termini di consumo energetico procapite e per unità di Pil e anche più marcata è la minore riduzione del consumo di fonti fossili. Solo un terzo rispetto alla media europea è stata la crescita della quota di rinnovabili sui consumi energetici ed è impressionante il fatto che la quota di elettricità da solare e vento fosse nel 2014 più alta in Italia che nella media europea (13,6% vs 11,2%) mentre nel 2024 è ben più bassa della media europea (21,9% vs 28,7%).

L'Italia è uno dei pochi casi in Europa dove nel 2023 aumentano le emissioni di CO₂ (già superiori alla media europea) dalle nuove auto immatricolate.

Anche in termini di riciclo e di circolarità di materia (pur partendo da valori molto elevati) l'andamento dell'Italia è stato in termini assoluti peggiore della media europea.

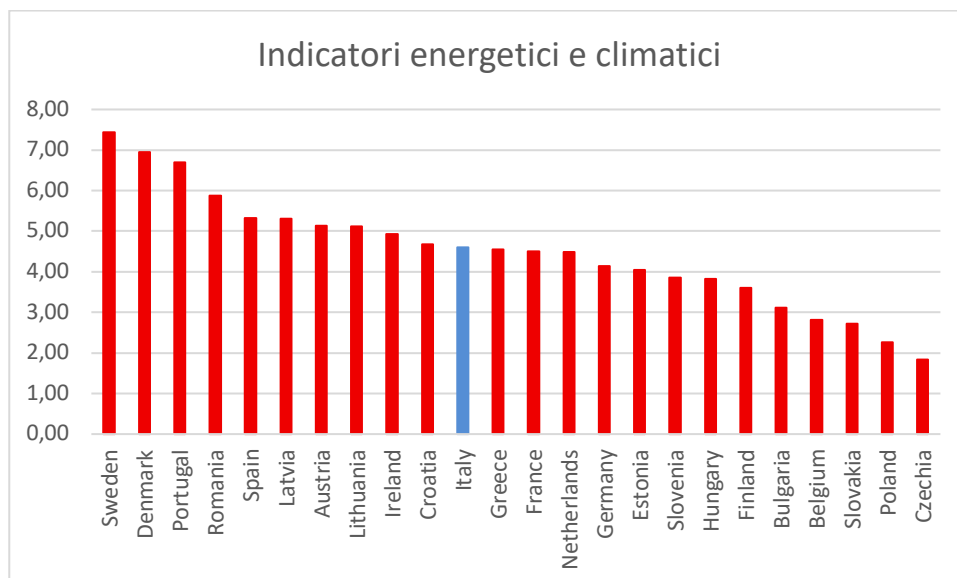
Si tratta ormai di una tendenza consolidata. Negli ultimi 10 anni i miglioramenti dell'Italia sui vari indicatori è stato uno dei più bassi in Europa.

2.2 Le prestazioni dell'Italia in sintesi

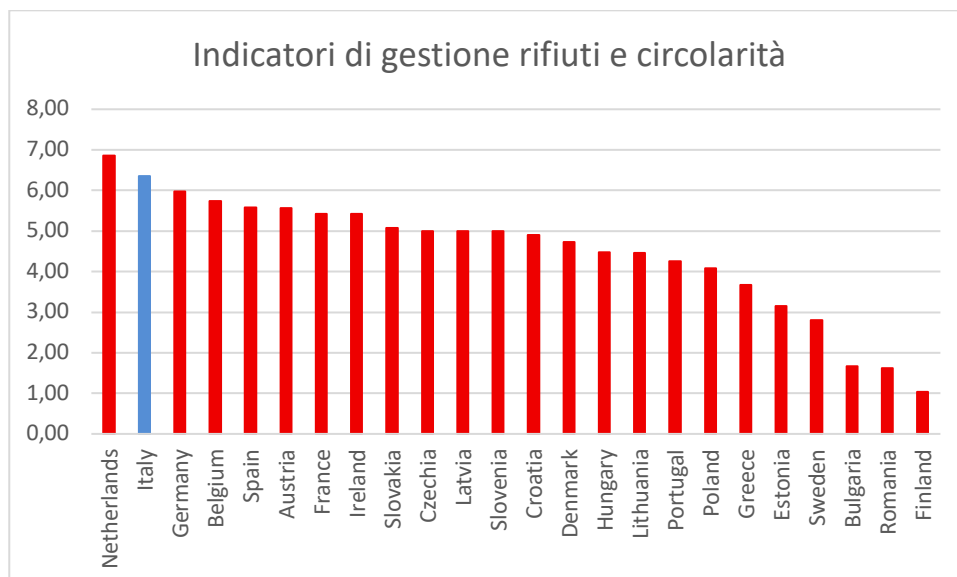
Come detto, l'Italia nel suo insieme occupa quest'anno la quinta posizione tra gli Stati dell'Unione Europea. Restano ottime prestazioni, ma non è più il paese con una maggiore frequenza di buoni risultati.

- **L'Italia ha una prestazione migliore della media europea nel 71% degli indicatori (era l'82% lo scorso anno), così come la Danimarca, ma più dell'Austria e dell'Olanda.**
- **Insieme ad Austria, Spagna e Slovenia, l'Italia è l'unico paese che su nessun indicatore registra una delle cinque peggiori prestazioni.**
- **Su nessun indicatore l'Italia si colloca in vetta al ranking (in un caso, lo scorso anno), ma in quattro indicatori si colloca tra i primi tre. La Danimarca e la Svezia conseguono risultati migliori, collocandosi tra i primi 3 su sette indicatori, con la Danimarca prima su due indicatori e la Svezia prima su tre indicatori.**
- **Sugli indicatori di circolarità (consumo procapite e per unità di Pil di materia, impiego di materia seconda, tasso di riciclo del totale dei rifiuti e dei rifiuti urbani, quota di valore aggiunto da economia circolare), l'Italia presenta sempre una delle cinque migliori prestazioni europee, mentre fa registrare risultati meno positivi su tutti gli altri indicatori e in particolare sugli indicatori energetici e di rinnovabilità. Le prestazioni di riciclo sono fortemente connesse alla crescente specializzazione dell'industria manifatturiera italiana nella produzione (soprattutto metallurgica, ma ormai anche cartaria) da materie seconde, funzionali al contenimento dei consumi e dei costi energetici. Analoghi driver sono invece progressivamente venuti meno per lo sviluppo delle fonti rinnovabili, mentre non è ancora valutabile l'effetto energetico degli investimenti nell'efficienza edilizia.**

- Sull'insieme degli indicatori di circolarità e gestione dei rifiuti, l'Italia si posiziona subito dopo l'Olanda e prima della Germania, mentre sugli indicatori energetici e climatici – dove, nonostante lo svantaggio climatico, sveltano Svezia e Danimarca - è a ridosso della media europea.



Comprende: energia primaria procapite, intensità di energia primaria, energia non rinnovabile procapite, intensità energia non rinnovabile, tasso rinnovabili su consumi finali, tasso rinnovabili su produzione elettrica, emissioni climalteranti procapite, intensità emissioni climalteranti, emissioni Co2 nuove auto



Comprende: consumo materia procapite, produttività di consumo di materia, produzione rifiuti procapite, intensità produzione rifiuti, % riciclo su totale rifiuti, % riciclo rifiuti urbani, tasso di circolarità di materia, quota economia circolare su valore aggiunto

Indicatori dell'indice "Circolarità e decarbonizzazione"

	Consumo materia (DMC) procapite (t/ab 2019)	Produttività a uso materia (M€Pil/tDMC)	Consumo energia primaria procapite (tep/ab)	Intensità energia primaria (tep/M€Pil)	Consumo energia non rinnov procapite (tep/ab)	Intensità energia non rinnov (tep/M€Pil)	rinnovabili su consumo energetico finale %	rinnovabili su produz. elettrica lorda %	Emissioni lorde GHG procapite (tCO2e/ab)	Intensità Emissioni lorde GHG (tCO2e/M€Pil)
	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2024	2023	2023
EU 27	13,9	2.765	2,90	75,59	1,61	41,92	25%	47%	6,92	180,58
Belgio	14,1	3.184	4,17	93,02	2,40	53,61	15%	34%	8,34	185,93
Bulgaria	22,6	1.075	2,67	109,85	1,26	51,93	23%	31%	7,04	289,17
Rep ceca	15,0	2.303	3,54	102,46	1,86	53,86	19%	17%	9,43	273,21
Danimarca	23,5	2.039	2,70	56,45	1,37	28,69	44%	88%	6,61	138,08
Germania	12,9	3.480	3,07	68,43	1,89	42,06	22%	56%	8,07	179,71
Estonia	28,6	1.063	3,10	102,28	1,30	42,85	41%	63%	7,93	261,12
Irlanda	20,5	3.944	2,71	33,44	1,91	23,54	15%	46%	10,34	127,72
Grecia	10,9	2.446	2,01	75,30	1,19	44,48	25%	50%	6,91	258,73
Spagna	8,1	4.272	2,41	69,70	1,30	37,66	25%	56%	5,58	161,68
Francia	11,1	3.395	3,28	86,74	1,61	42,70	22%	27%	5,51	145,67
Croazia	12,5	2.377	2,29	77,43	1,38	46,69	28%	74%	6,59	222,58
Italia	8,5	4.446	2,41	64,16	1,57	41,88	20%	49%	6,52	173,63
Lettonia	17,1	1.589	2,33	86,06	1,22	45,13	43%	73%	5,32	195,97
Lituania	20,7	1.600	2,51	75,86	1,33	40,23	32%	73%	6,23	188,57
Ungheria	15,3	1.919	2,53	86,05	1,50	51,06	17%	31%	5,66	192,36
Olanda	8,5	6.003	3,65	71,91	1,98	38,89	17%	51%	7,98	157,04
Austria	16,3	2.812	3,46	75,69	1,72	37,69	41%	73%	7,52	164,51
Polonia	18,0	1.676	2,68	88,61	1,66	55,06	17%	31%	9,50	314,32
Portogallo	15,8	1.947	2,09	67,86	1,10	35,65	35%	87%	5,03	163,59
Romania	32,2	921	1,61	54,36	0,97	32,69	26%	50%	5,45	183,48
Slovenia	16,7	2.091	2,87	81,91	1,67	47,74	25%	41%	6,98	199,45
Slovacchia	11,3	2.498	3,03	107,02	1,60	56,69	17%	24%	6,65	235,12
Finlandia	42,3	946	5,96	149,21	2,14	53,58	51%	56%	7,36	184,14
Svezia	22,5	1.940	4,28	98,10	1,09	25,05	66%	70%	4,21	96,53
Fonte	EUROSTAT, Material flow accounts [ENV_AC_MA]. Domestic	EUROSTAT, Material flow accounts [ENV_AC_MA]. Domestic	Eurostat: Complete energy balance	Eurostat: Complete energy balance	Eurostat Summary results SHARES 2023	Eurostat Summary results SHARES 2023	Eurostat Summary results SHARES 2023	Eurostat, Production of electricity and derived heat by	EEA, 2025: National emissions reported to the	EEA, 2025: National emissions reported to the

	FA]. Domestic material consumption	material consumption						type of fuel [NRG_BAL_PEH]	UNFCCC and to the EU	UNFCCC and to the EU
--	------------------------------------	----------------------	--	--	--	--	--	----------------------------	----------------------	----------------------

	Produzione totale rifiuti procapite (t/ab)	Intensità Produzione totale rifiuti (t/M€Pil)	% riciclo totale rifiuti	% riciclo rifiuti urbani	Tasso di circolarità di materia (%)	Emissioni medie CO2 auto nuova immatricolazione (gCO2/km)	% di superficie destinata ad agricoltura biologica	Ec (v.a.)	Circ % Pil	Brevetti tecnologici ambientali per milione ab	Consumption Footprint - climate change (tCO2e/ab)	Consumption Footprint - climate change (tCO2/M€Pil)
	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2022	2023	2023	2023
EU 27	3.800	99,09	60%	48%	12%	107,6	11%	1,8%	10,05	7,88	205,55	
Belgio	2.629	58,63	84%	54%	20%	85,3	8%	1,5%	13,84	8,22	183,25	
Bulgaria	12.265	504,00	9%	25%	5%	129,4	3%	1,2%	1,10	6,13	252,05	
Repubblica ceca	3.384	98,01	87%	43%	13%	136	16%	1,4%	4,92	7,52	217,68	
Danimarca	3.187	66,62	85%	45%	9%	72,8	11%	1,6%	50,61	9,63	201,35	
Germania	3.909	87,07	75%	68%	14%	113	11%	2,2%	20,50	9,09	202,42	
Estonia	13.924	458,66	55%	47%	18%	134,6	23%	1,9%	0,37	7,86	258,81	
Irlanda	2.682	33,13	76%	41%	2%	93,7	4%	2,9%	4,82	10,32	127,42	
Grecia	2.031	76,01	42%	17%	5%	112,7	17%	0,5%	1,55	7,45	278,93	
Spagna	1.385	40,11	75%	41%	9%	117,5	11%	1,6%	4,32	8,58	248,47	
Francia	3.586	94,88	81%	42%	18%	96,8	10%	1,5%	8,10	8,09	213,99	
Croazia	1.139	38,45	74%	36%	6%	127,1	8%	1,6%	0,93	7,34	247,88	
Italia	2.400	63,87	93%	55%	21%	120,1	19%	1,6%	6,04	8,69	231,37	
Lettonia	735	27,08	91%	51%	5%	132,1	15%	1,4%	4,23	7,73	284,77	
Lituania	1.090	33,00	54%	49%	4%	129,9	9%	1,6%	0,53	7,97	241,39	
Ungheria	2.080	70,66	74%	33%	6%	127,4	6%	1,4%	1,28	6,43	218,53	
Olanda	3.769	74,19	87%	58%	31%	74,2	5%	1,5%	14,80	9,43	185,55	
Austria	4.686	102,47	90%	62%	14%	104,1	27%	1,8%	21,95	8,11	177,46	
Polonia	3.667	121,37	71%	28%	8%	132,7	4%	1,4%	1,69	7,20	238,13	
Portogallo	1.089	35,40	65%	31%	3%	89,8	22%	1,2%	1,97	8,66	281,51	
Romania	7.283	245,24	6%	12%	1%	116,2	5%	0,8%	0,44	5,60	188,56	
Slovenia	4.584	130,96	97%	60%	9%	123,6	11%	1,3%	4,94	7,37	210,68	
Repubblica Slovacca	1.811	63,98	70%	50%	11%	134,9	14%	1,2%	1,46	5,82	205,71	
Finlandia	19.666	491,95	6%	45%	2%	60,9	15%	1,4%	22,48	9,04	226,10	
Svezia	13.193	302,33	16%	39%	10%	61	18%	1,4%	34,22	8,50	194,87	

	Eurostat "Management of waste by waste management.. [env_wassd]	Eurostat "Management of waste by waste management.. [env_wassd]	Eurostat "Management of waste by waste management.. [env_wassd]	Municipal waste by waste management operations [env_wasmun]	Circular material use rate [cei_srm030]	Eurostat: Average CO2 emissions per km from new passenger cars [sdg_13_31]	Eurostat, Organic crop area by agricultural production methods [ORG_Cropar]	Eurostat: gross added value related to circular economy sectors [cei_cie012]	OECD, Environmental Patents	JRC: Consumption Footprint - climate change (t CO2-e/ab)	JRC: Consumption Footprint - climate change (t CO2-e/ab)
--	---	---	---	--	--	--	---	--	--------------------------------	---	---