



Presentación de la Aplicación Web

Paula Castesana¹, Marc Guevara¹, Omaira García², Carlos Torres², Carles Tena¹, Angie Albarracín¹, Francesco Benincasa¹, Paula Camps¹, Oscar Collado¹, Antonia Frangeskou¹, Alejandro García¹, Johanna Gehlen¹, Oliver Legarreta¹, Iván Lombardich¹, Francesca Macchia¹, Karinna Matozinhos¹, Calum Meikle¹, Miriam Olid¹, Carmen Piñero¹, Luca Rizza¹, Elliot Rose¹, Eliezer Sepúlveda², Noemie Taquet², Diana Urquiza¹, Alba Vilanova¹, Artur Viñas¹, Oriol Jorba¹, Carlos Pérez García-Pando^{1,3}

¹Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación, Barcelona, Spain.

²Izaña Atmospheric Research Center (IARC), State Meteorological Agency (AEMET), Santa Cruz de Tenerife, Spain.

³ICREA, Catalan Institution for Research and Advanced Studies, Barcelona, Spain.

Taller de presentación de RESPIRE-CLIMA.
12 de noviembre de 2025, AEMET, Madrid.



Funded by
the European Union
NextGenerationEU



Producto orientado al usuario:

- Diseño guiado por metodologías de investigación en UX.
- Basado en entrevistas con distintos perfiles de usuarios.

Estatus: 90% 

- Fase de evaluación y testeo con datos reales.

Opciones de visualización de datos:

- Diagramas (por sector, series temporales, comparaciones).
- Mapas georreferenciados.

Resoluciones espaciales:

- España Peninsular / Islas Canarias (mapas 1kmx1km).
- Comunidades Autónomas (NUTS2).
- Regiones Metropolitanas (NUTS4).

Descarga directa de datos en archivos .xlsx y .png.

User-centric web app design development

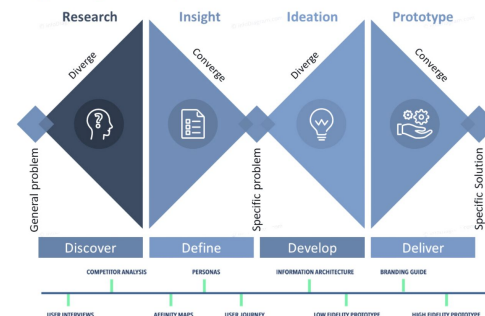
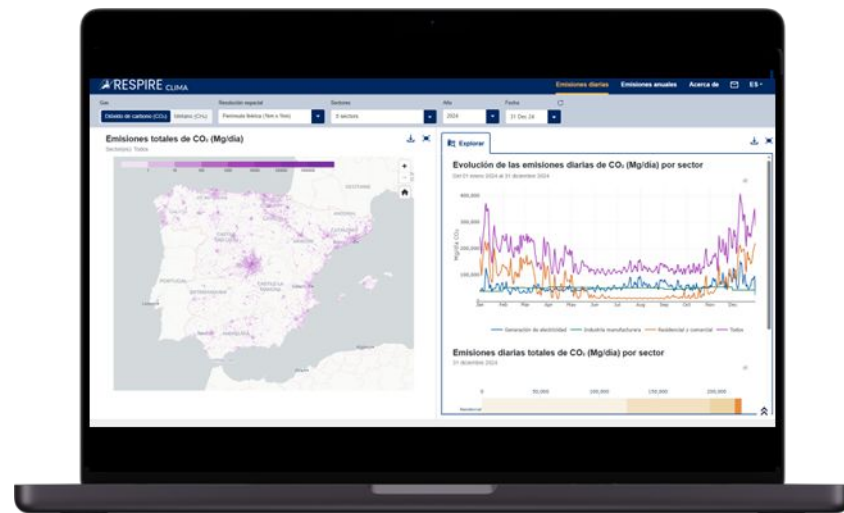


Figure 1: Design methodology that follows the Double Diamond innovation model developed by Design Council



Sistema nacional español de monitorización de emisiones de gases de efecto invernadero

Proporcionamos mapas de emisiones en alta resolución espacial (1 km x 1km) y temporal (diaria) para la monitorización de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en España.

RESPIRE-CLIMATE es un pilar del proyecto RESPIRE, cuyo objetivo es cuantificar con detalle las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de las actividades humanas en España.

Mediante la combinación de diferentes tipos de información sobre emisiones y el uso de técnicas de modelización, proporcionamos datos clave para la investigación y para apoyar la toma de decisiones sobre medidas de mitigación del cambio climático a nivel local y nacional.



¿Quieres saber cómo son las emisiones de gases de efecto invernadero en España?



Emisiones diarias

Proporcionamos estimaciones actualizadas periódicamente (cada tres meses como máximo) de las emisiones diarias de CO₂ y CH₄ basadas en datos de actividad y factores de emisión para ocho sectores. Puede explorar las emisiones y su evolución con una resolución de 1 km × 1 km, con datos disponibles por sector y por regiones específicas: comunidades autónomas, áreas metropolitanas, la Península Ibérica (incluidas las Islas Baleares) y las Islas Canarias.

PRUÉBELO >

Emisiones anuales

Mapas de emisiones antropogénicas totales anuales de CO₂ y CH₄ por sectores a resolución 1kmx1km coherentes con el Sistema Español de Inventario elaborado por el MITECO y siguiendo el sistema Gridded Nomenclature For Reporting (GNFR).

PRUÉBELO >

Emisiones basadas en observaciones

Proporciona estimaciones actualizadas regularmente de los flujos diarios de emisiones totales de CO₂ y CH₄ derivadas de las observaciones recogidas en las estaciones de medida que forman parte del [Sistema Integrado de Observación de Gases de Efecto Invernadero de España \(COCCON-España\)](#).

PRÓXIMAMENTE >



Sistemas de emisiones atmosféricas en alta resolución para la modelización de la calidad del aire y la monitorización de gases de efecto invernadero en España

El Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC- CNS) y la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) colaboran en el proyecto "Sistemas de emisiones atmosféricas en alta resolución para apoyar los esfuerzos de modelización y monitorización" (high-Resolution air Emissions Systems to support modelling and monitoring Efforts, RESPIRE). La iniciativa se centra en la elaboración de estimaciones precisas de emisiones para la modelización de la calidad del aire y la monitorización de gases de efecto invernadero (GEI) en España.

CONOCE EL PROYECTO >



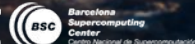


Aplicación Web:

PILAR 1



Funded by
the European Union
NextGenerationEU



Sistema nacional español de monitorización de emisiones de gases de efecto invernadero

Proporcionamos mapas de emisiones en alta resolución espacial (1 km x 1km) y temporal (diaria) para la monitorización de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en España.

RESPIRE-CLIMATE es un pilar del proyecto RESPIRE, cuyo objetivo es cuantificar con detalle las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de las actividades humanas en España.

Mediante la combinación de diferentes tipos de información sobre emisiones y el uso de técnicas de modelización, proporcionamos datos clave para la investigación y para apoyar la toma de decisiones sobre medidas de mitigación del cambio climático a nivel local y nacional.



Gas: **Carbon dioxide (CO₂)** | Methane (CH₄)

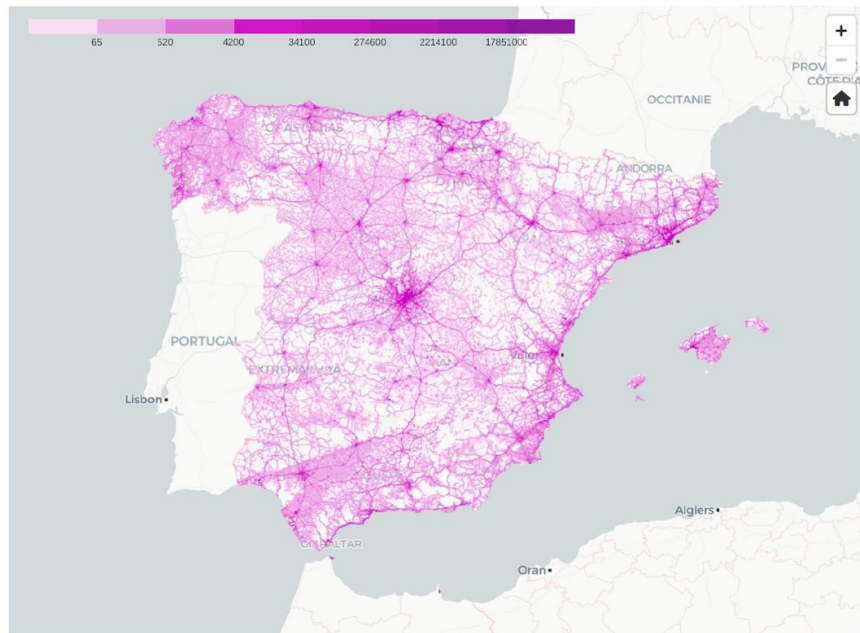
Spatial Resolution: **Iberian Peninsula (1km x 1km)**

Sectors: **11 sectors**

Year: **2023**

Total CO₂ emissions (Mg/year)

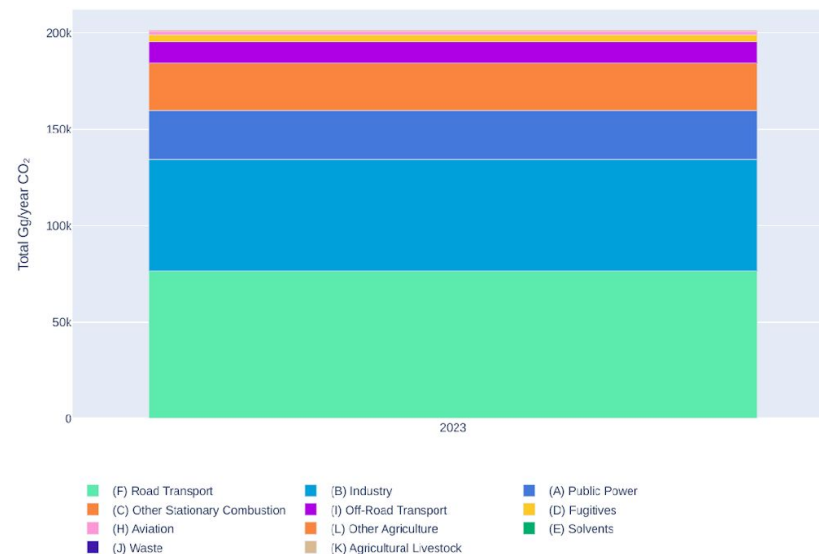
Sector(s): Sum



Explore

Annual CO₂ emissions (Gg/year) per sector

From 2021 to 2023



CO₂ emission changes (Gg/year) relative to 2005 per sector

Gas: Carbon dioxide (CO₂) Methane (CH₄)

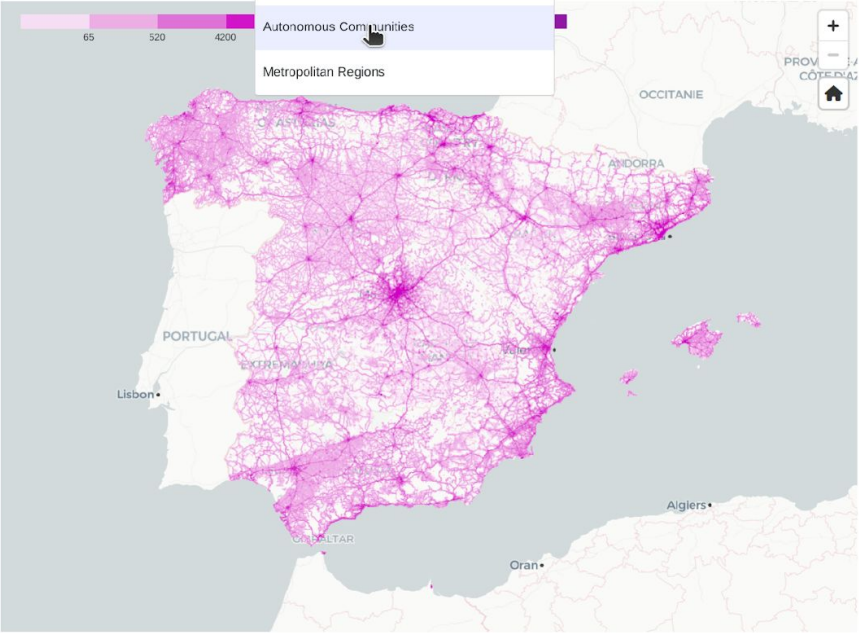
Spatial Resolution: Iberian Peninsula (1km x 1km)

Sectors: 11 sectors

Year: 2023

Total CO₂ emissions (Mg/y)

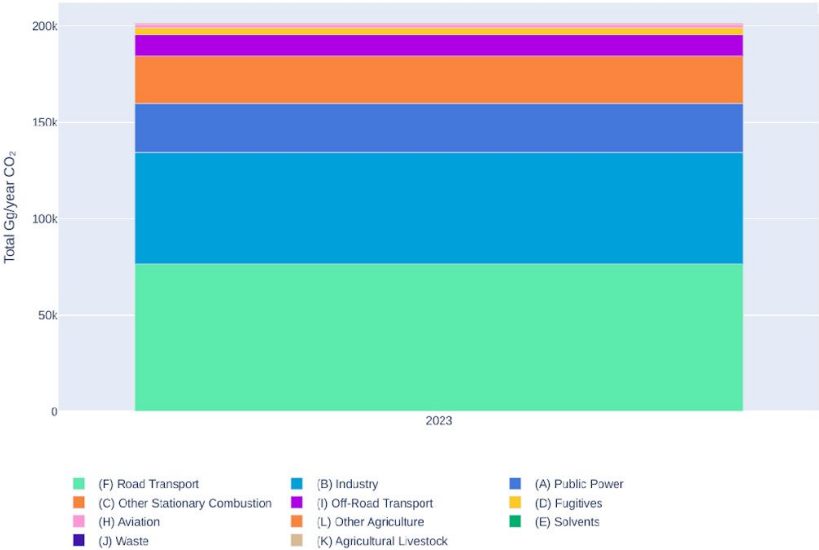
Sector(s): Sum



Explore

Annual CO₂ emissions (Gg/year) per sector

From 2021 to 2023



CO₂ emission changes (Gg/year) relative to 2005 per sector

Gas: Carbon dioxide (CO₂) Methane (CH₄)

Spatial Resolution: Autonomous Communities

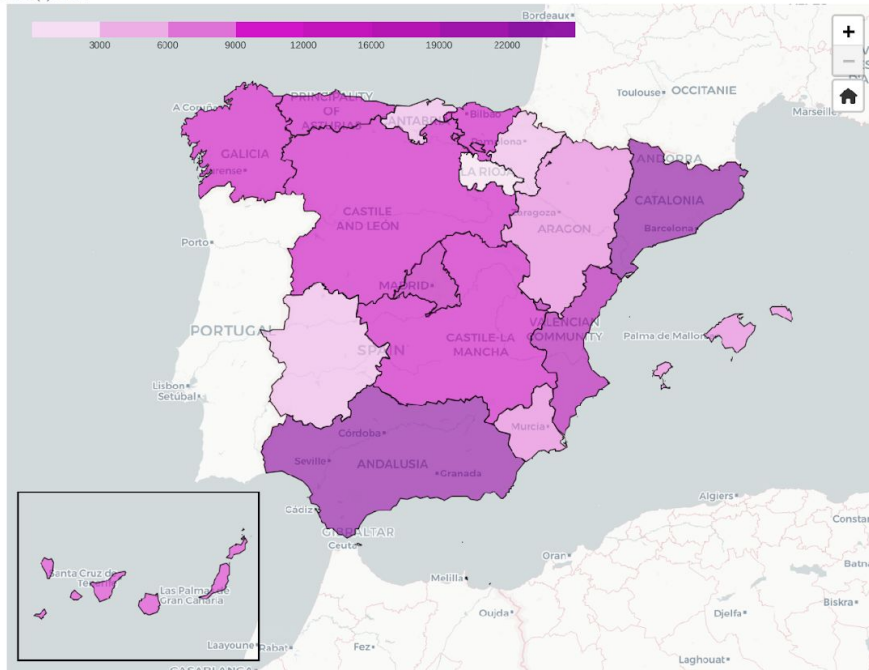
Sectors: 11 sectors

Autonomous Communities: Select a region

Year: 2023

Total CO₂ emissions (Gg/year) for autonomous communities

Sector(s): Sum

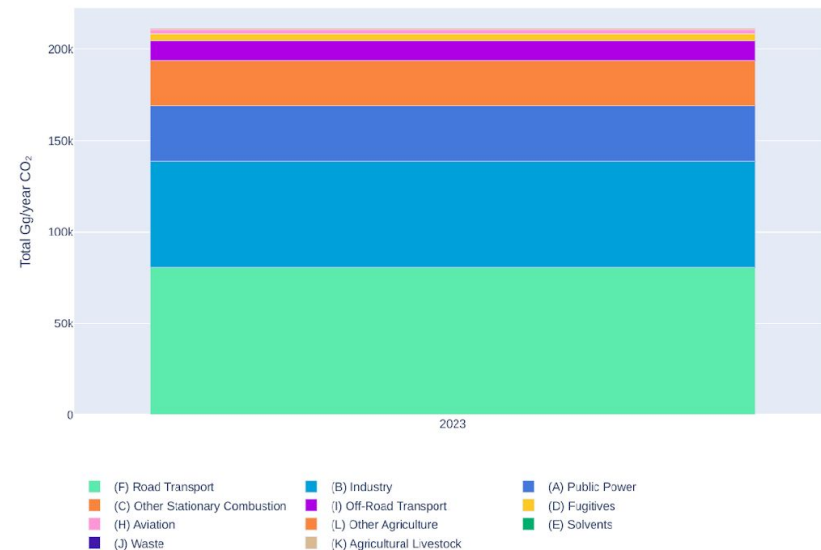


Explore

Compare

Annual CO₂ emissions (Gg/year) per sector for autonomous communities

From 2021 to 2023



CO₂ emission changes (Gg/year) relative to 2005 per sector for autonomous

Gas

Spatial Resolution

Sectors

Autonomous Communities

Year

Carbon dioxide (CO₂)

Methane (CH₄)

Autonomous Communities

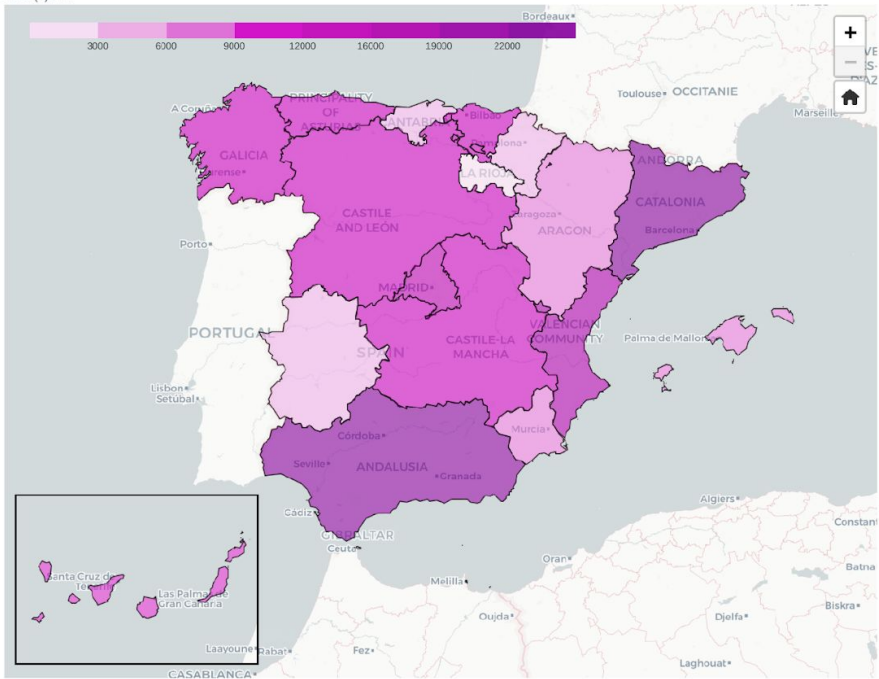
11 sectors

Select a region

2023

Total CO₂ emissions (Gg/year) for autonomous communities

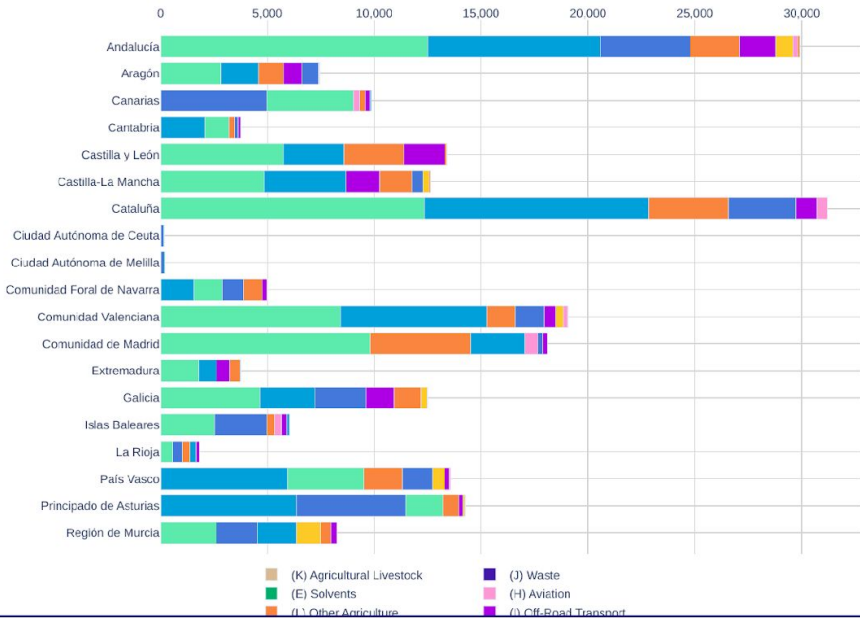
Sector(s): All



Explore

Compare

Comparing annual CO₂ emissions (Gg/year) per sector across autonomous communities



Gas

Spatial Resolution

Sectors

Autonomous Communities

Year

Carbon dioxide (CO₂)

Methane (CH₄)

Autonomous Communities

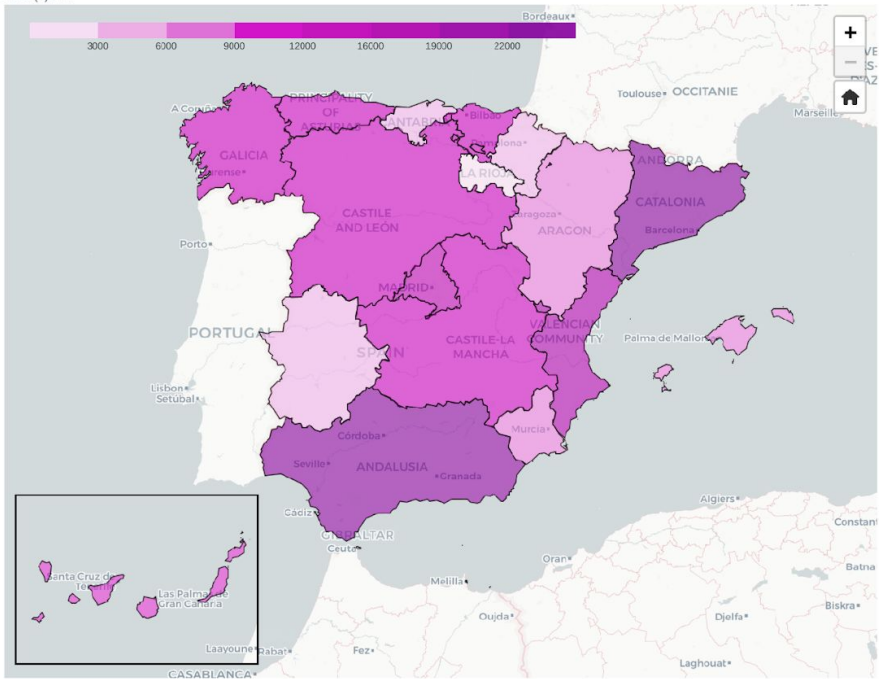
11 sectors

Select a region

2023

Total CO₂ emissions (Gg/year) for autonomous communities

Sector(s): All



Explore

Compare

CO₂ emission changes (%) relative to 2005 across autonomous communities

2023 vs. 2005



Gas

Spatial Resolution

Sectors

Autonomous Communities

Year

Carbon dioxide (CO₂)

Methane (CH₄)

Autonomous Communities

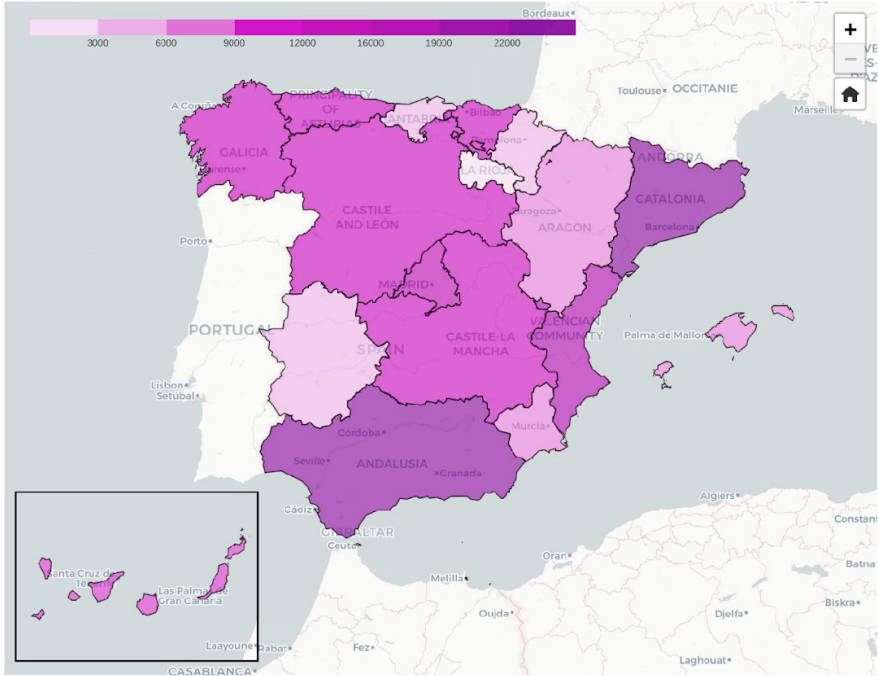
11 sectors

Select a region

2023

Total CO₂ emissions (Gg/year) for autonomous communities

Sector(s): All

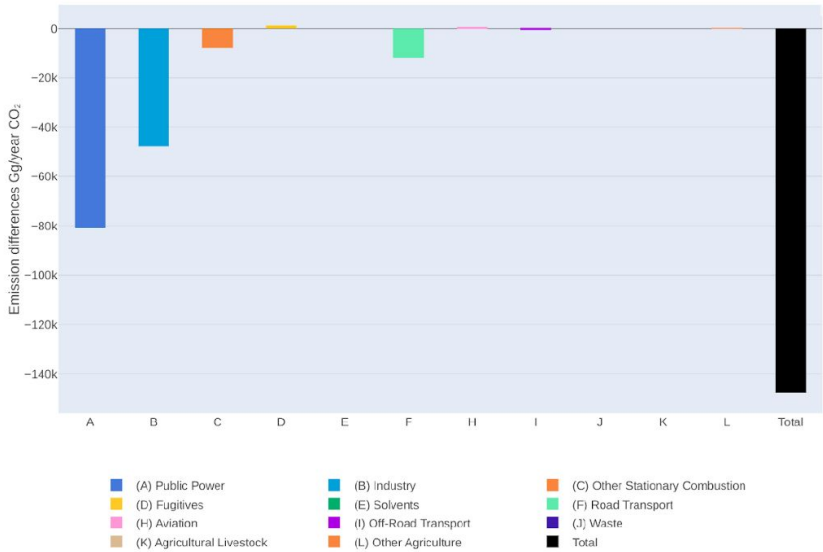


Explore

Compare

CO₂ emission changes (Gg/year) relative to 2005 per sector for autonomous communities

2023 vs. 2005



Gas

Spatial Resolution

Sectors

Metropolitan Areas

Year

Carbon dioxide (CO₂)

Methane (CH₄)

Metropolitan Regions

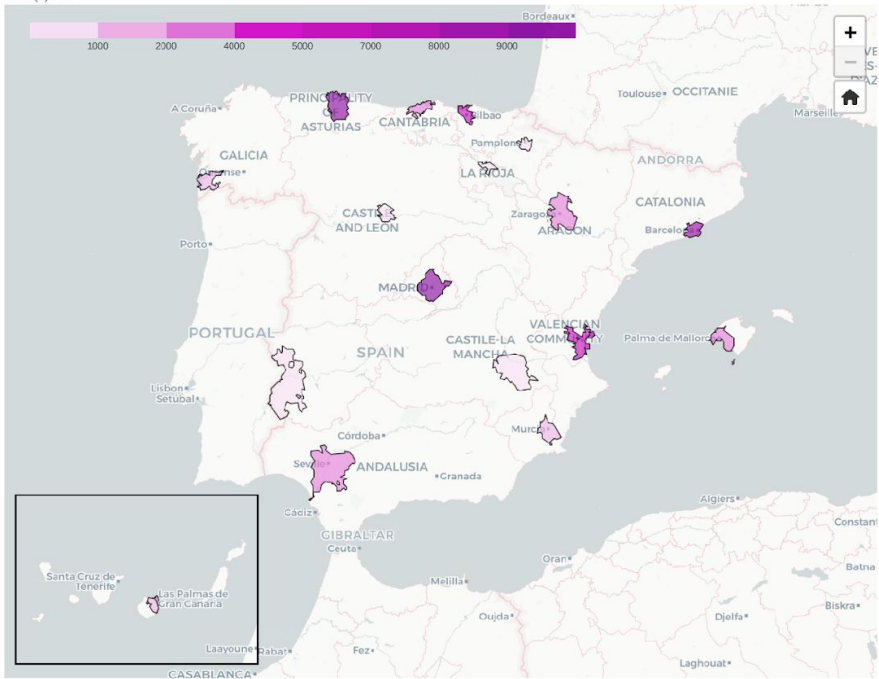
11 sectors

Select a metro

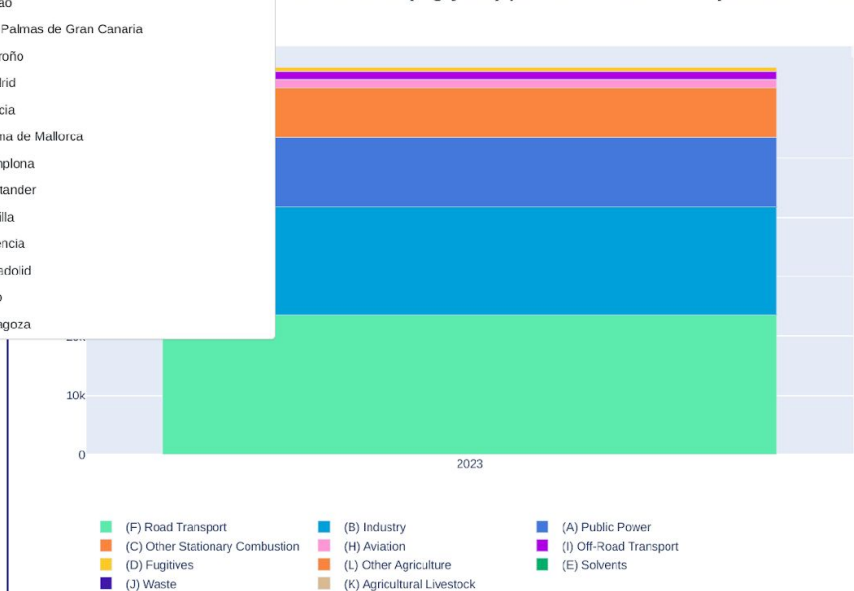
2023

Total CO₂ emissions (Gg/year) for metropolitan areas

Sector(s): All



CO₂ emissions (Gg/year) per sector for metropolitan areas

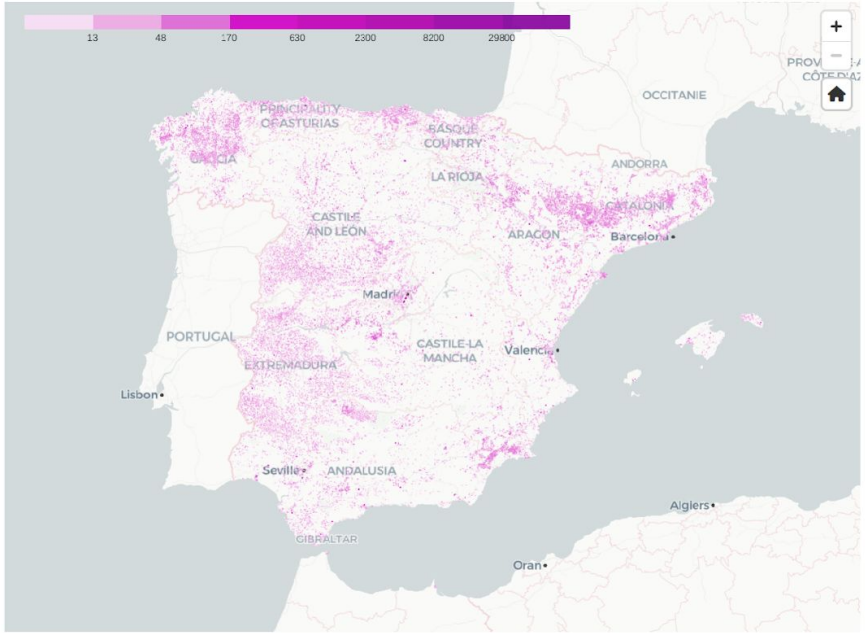


CO₂ emission changes (Gg/year) relative to 2005 per sector for metropolitan

Gas: Carbon dioxide (CO₂) **Methane (CH₄)** Spatial Resolution: Iberian Peninsula (1km x 1km) Sectors: 11 sectors Year: 2023

Total CH₄ emissions (Mg/year)

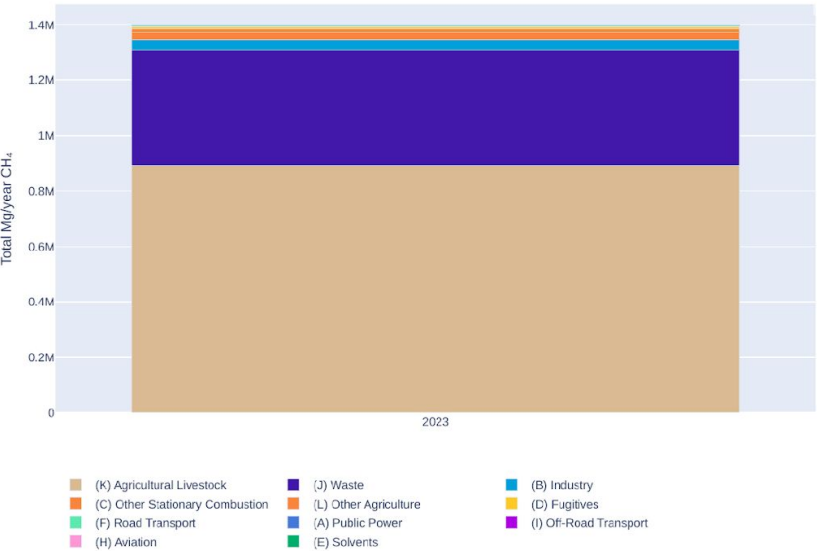
Sector(s): Sum



Explore

Annual CH₄ emissions (Mg/year) per sector

From 2021 to 2023

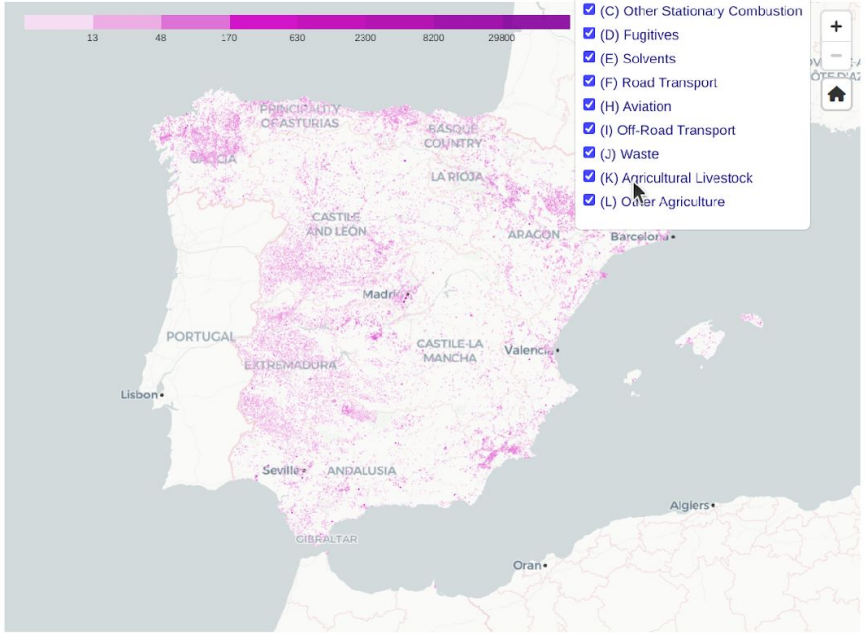


CH₄ emission changes (Mg/year) relative to 2005 per sector

Gas: Carbon dioxide (CO₂) **Methane (CH₄)** Spatial Resolution: Iberian Peninsula (1km x 1km) Sectors: 11 sectors Year: 2023

Total CH₄ emissions (Mg/year)

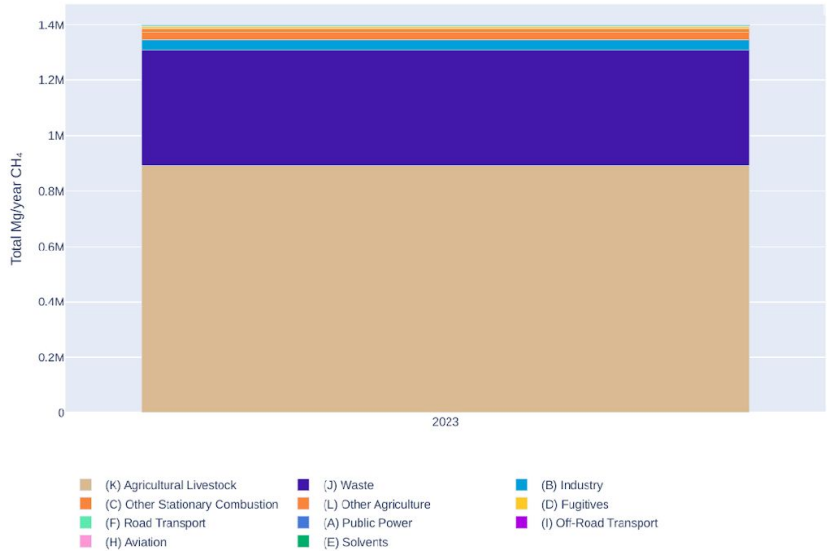
Sector(s): Sum



Explore

Annual CH₄ emissions (Mg/year) per sector

From 2021 to 2023



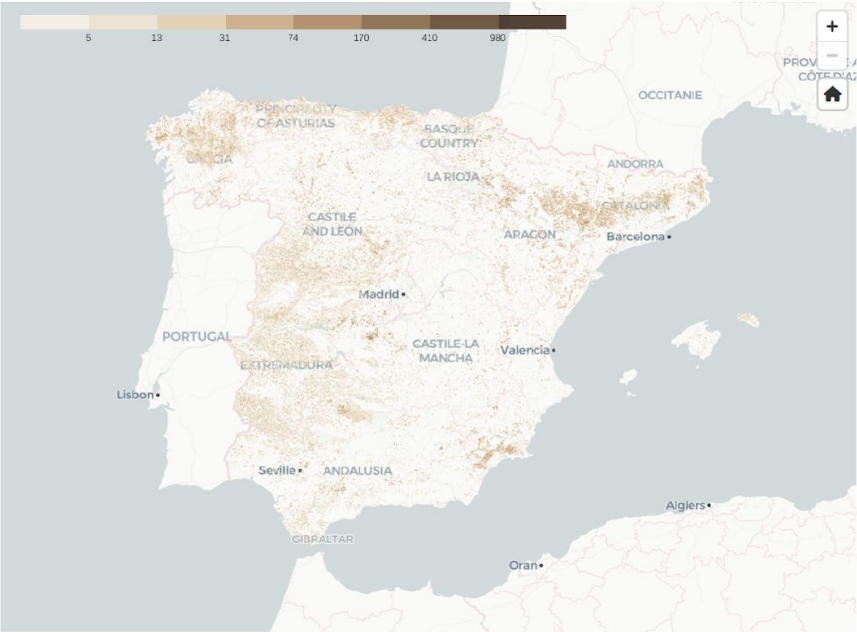
CH₄ emission changes (Mg/year) relative to 2005 per sector

Gas Spatial Resolution Sectors Year

Carbon dioxide (CO₂) **Methane (CH₄)** Iberian Peninsula (1km x 1km) (K) Agricultural Livestock 2023

Total CH₄ emissions (Mg/year)

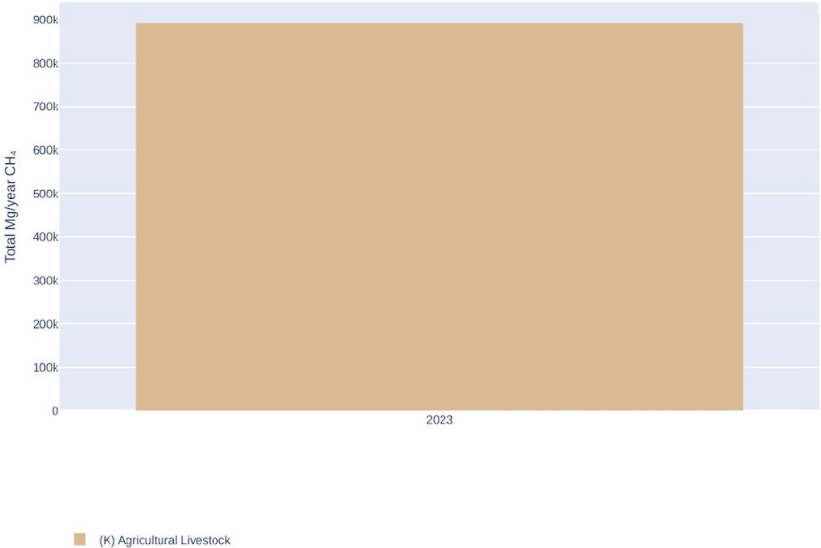
Sector(s): (K) Agricultural Livestock



Explore

Annual CH₄ emissions (Mg/year) per sector

From 2021 to 2023

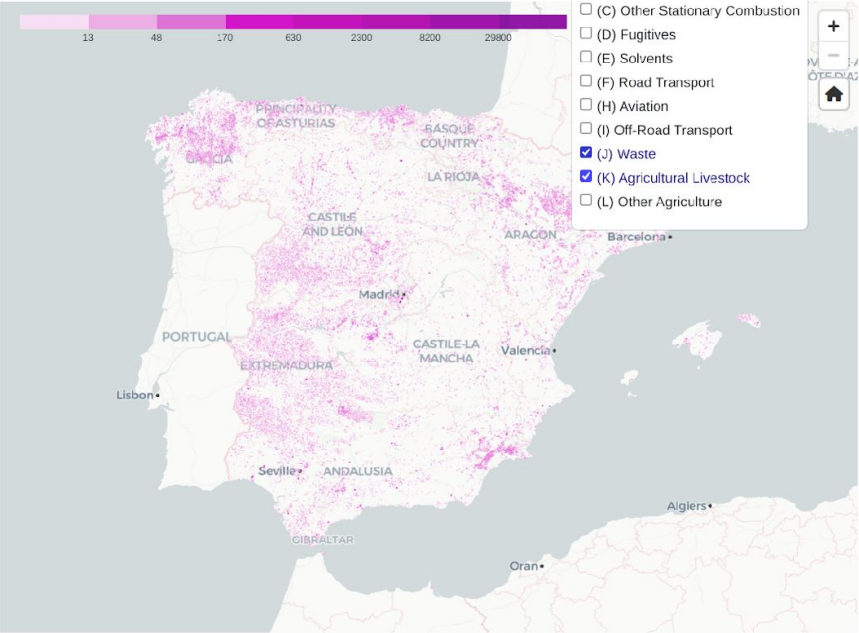


CH₄ emission changes (Mg/year) relative to 2005 per sector

Gas: Carbon dioxide (CO₂) | Methane (CH₄) | Iberian Peninsula (1km x 1km) | Sectors: 2 sectors | Year: 2023

Total CH₄ emissions (Mg/year)

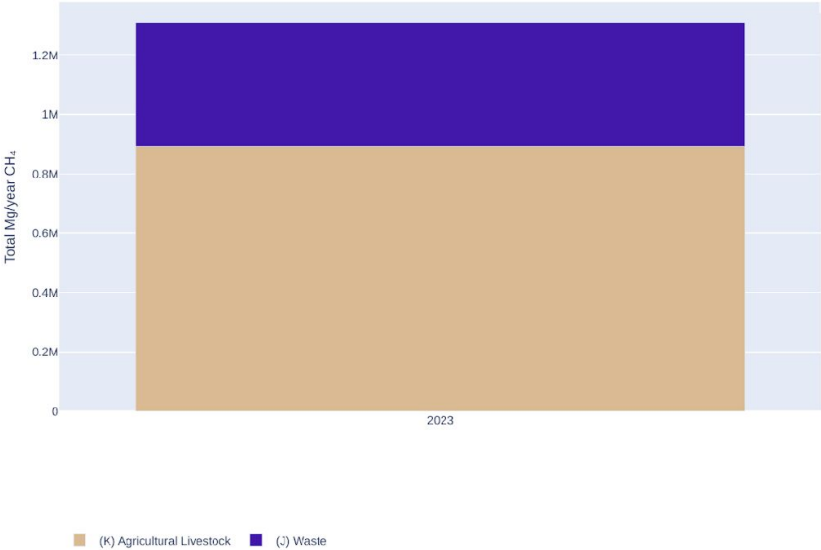
Sector(s): (K) Agricultural Livestock, (J) Waste



Explore

Annual CH₄ emissions (Mg/year) per sector

From 2021 to 2023



CH₄ emission changes (Mg/year) relative to 2005 per sector

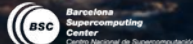


Aplicación Web:

PILAR 2



Funded by
the European Union
NextGenerationEU

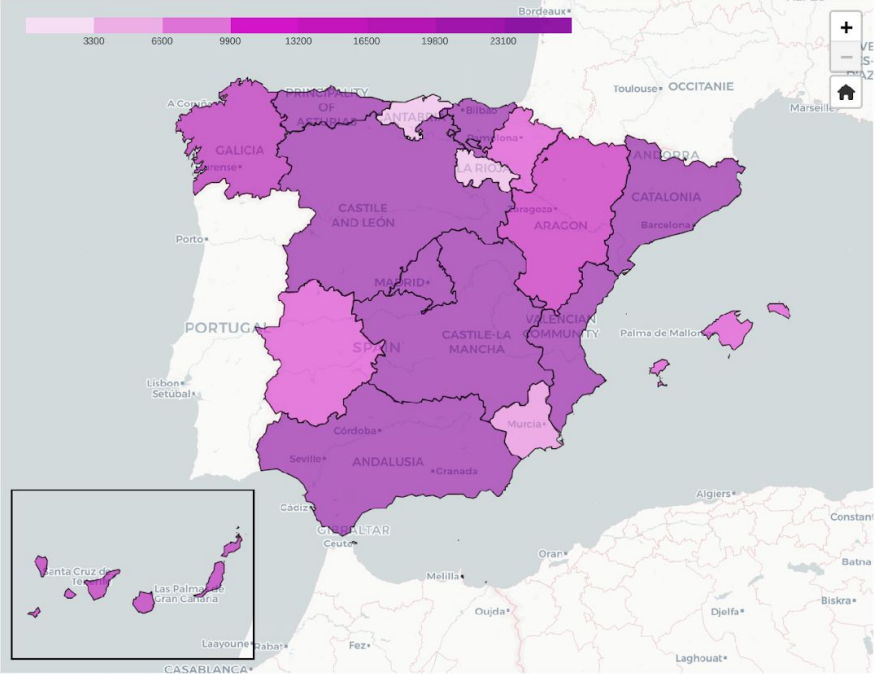


Gas Spatial Resolution Sectors Autonomous Communities Year Date

Carbon dioxide (CO₂) Methane (CH₄) Autonomous Communities 5 sectors Select a region 2024 31 Dec 24

Total CO₂ emissions (Mg/day) for autonomous communities

Sector(s): Sum

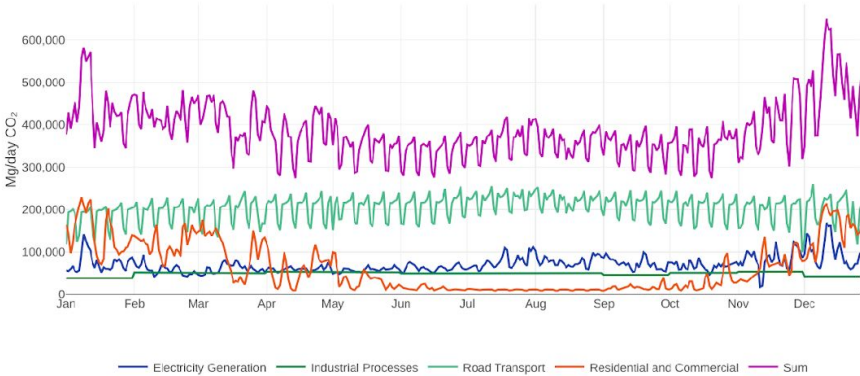


Explore

Compare

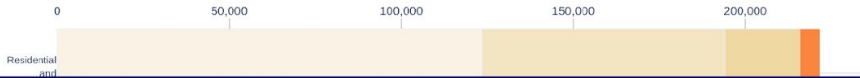
Evolution of daily CO₂ emissions (Mg/day) per sector for autonomous communities

From 01 January 2024 to 31 December 2024



Total daily CO₂ emissions (Mg/day) per sector for autonomous communities

31 December 2024

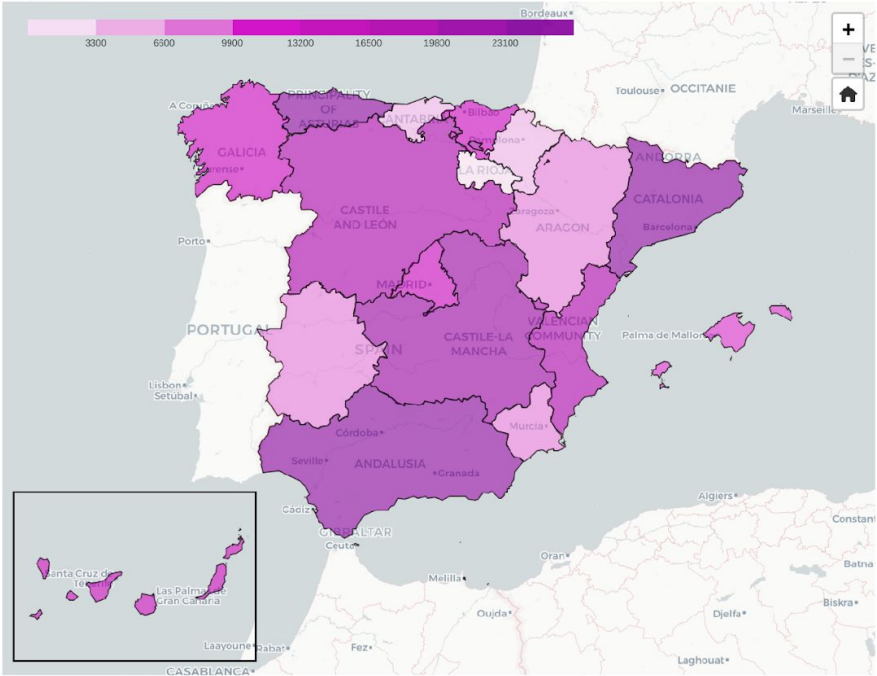


Gas Spatial Resolution Sectors Autonomous Communities Year Date

Carbon dioxide (CO₂) Methane (CH₄) Autonomous Communities 5 sectors Select a region 2024 30 Jun 24

Total CO₂ emissions (Mg/day) for autonomous communities

Sector(s): Sum

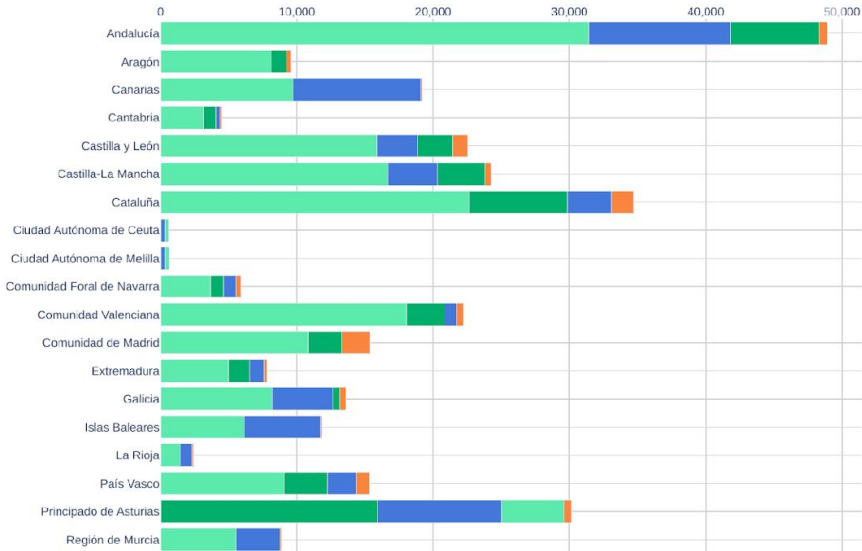


Explore

Compare

Comparing daily CO₂ emissions (Mg/day) per sector across autonomous communities

30 June 2024



Gas

Spatial Resolution

Sectors

Autonomous Communities

Year

Date



Carbon dioxide (CO₂)

Methane (CH₄)

Autonomous Communities

5 sectors

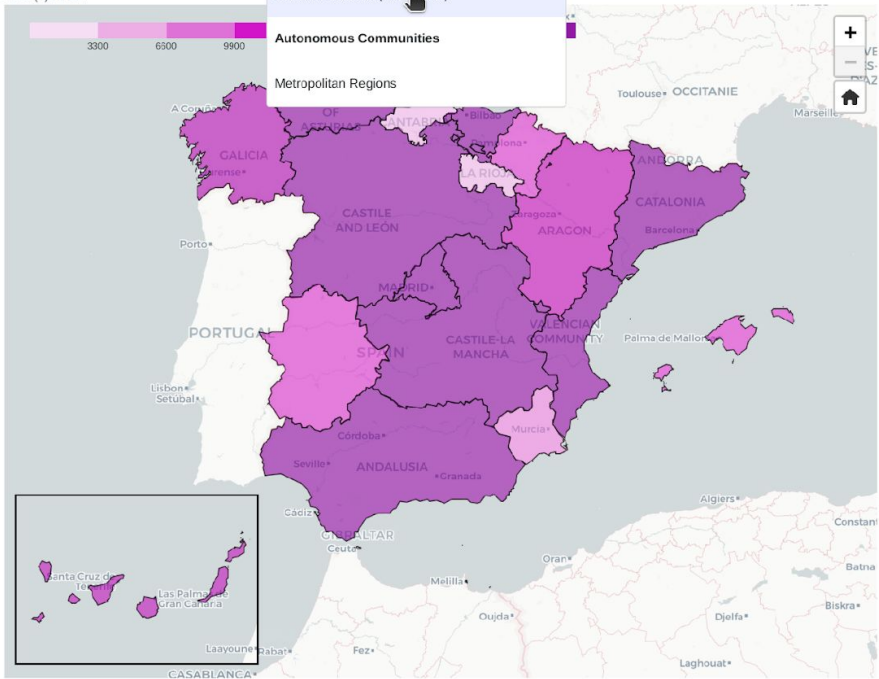
Select a region

2024

31 Dec 24

Total CO₂ emissions (Mg/d)

Sector(s): Sum

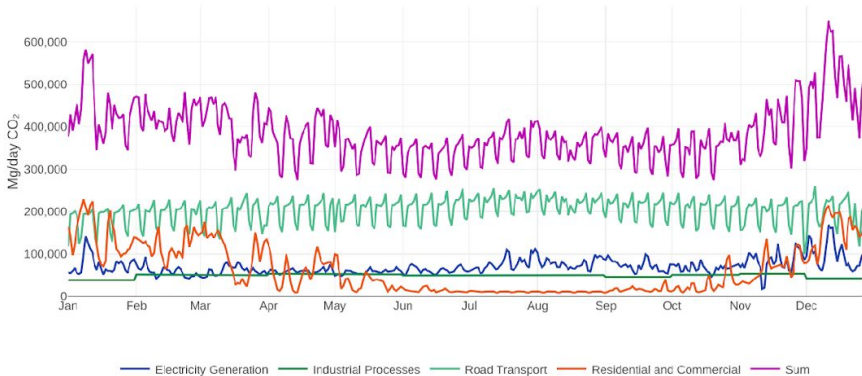


Explore

Compare

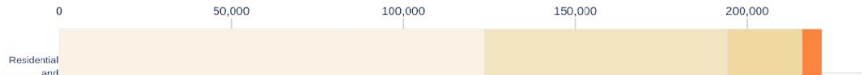
Evolution of daily CO₂ emissions (Mg/day) per sector for autonomous communities

From 01 January 2024 to 31 December 2024



Total daily CO₂ emissions (Mg/day) per sector for autonomous communities

31 December 2024



Gas

Spatial Resolution

Sectors

Year

Date

Carbon dioxide (CO₂)

Methane (CH₄)

Iberian Peninsula (1km x 1km)

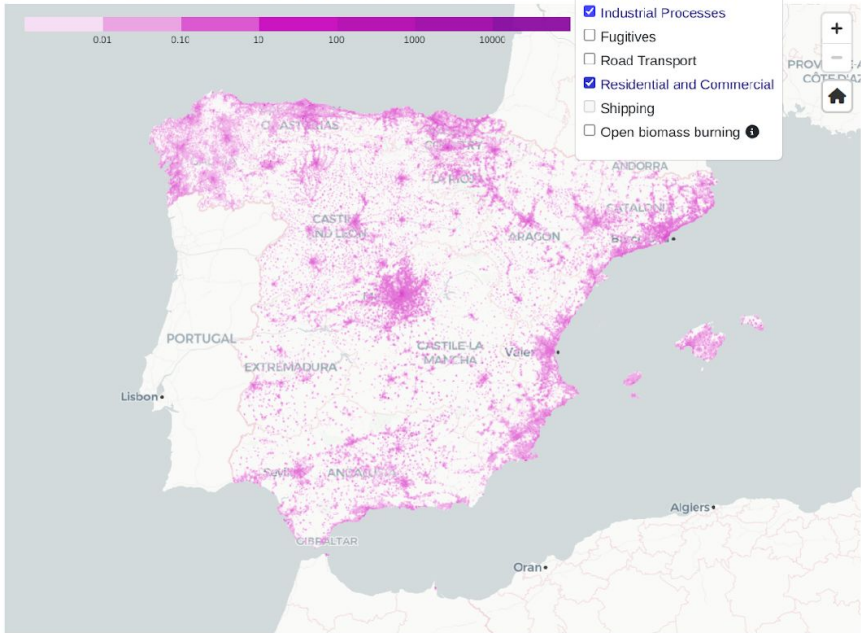
3 sectors

2025

30 Jun 25

Total CO₂ emissions (Mg/day)

Sector(s): Residential and Commercial, Electricity Generation, Industrial Processes

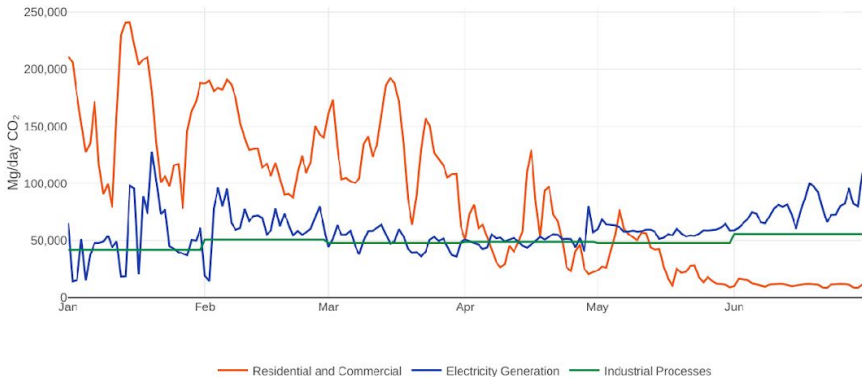


- ☐ Sum
- ☐ Aviation
- ☒ Electricity Generation
- ☒ Industrial Processes
- ☐ Fugitives
- ☐ Road Transport
- ☒ Residential and Commercial
- ☐ Shipping
- ☐ Open biomass burning

Explore

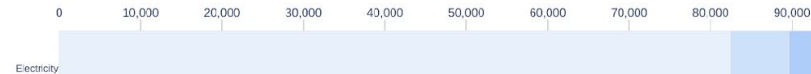
Evolution of daily CO₂ emissions (Mg/day) per sector

From 01 January 2025 to 30 June 2025



Total daily CO₂ emissions (Mg/day) per sector

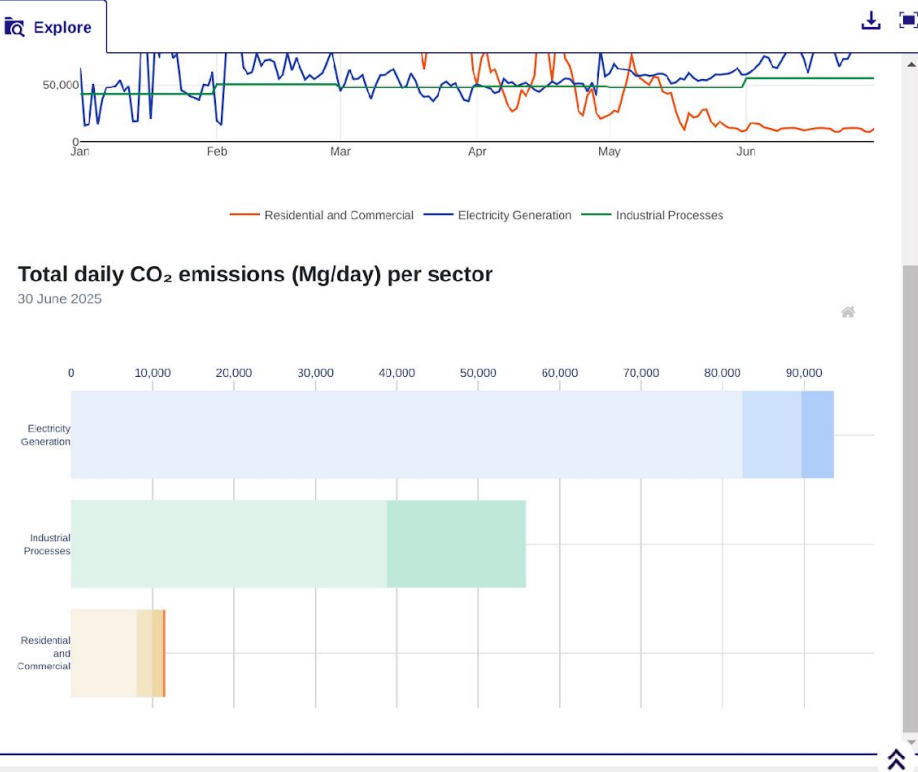
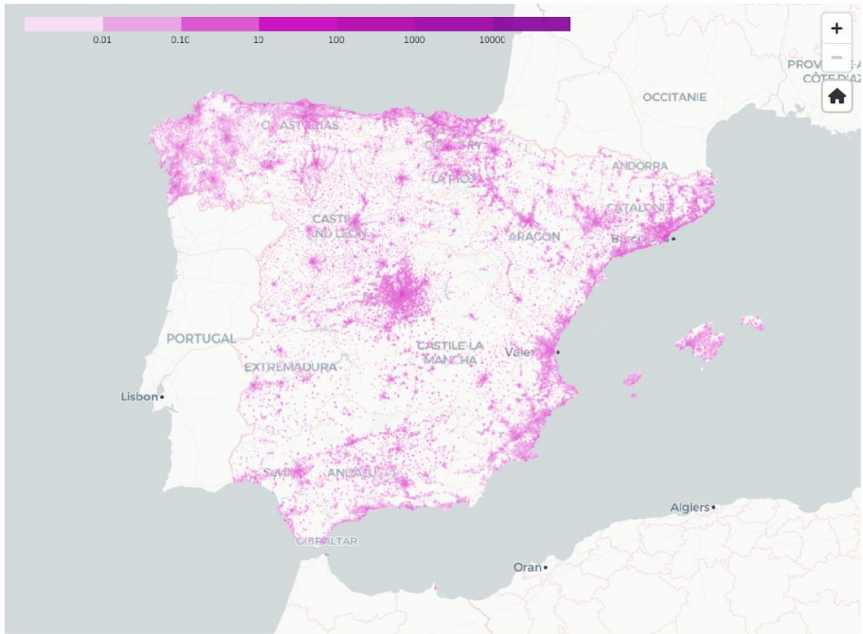
30 June 2025



Gas Carbon dioxide (CO₂) Methane (CH₄) Spatial Resolution Iberian Peninsula (1km x 1km) Sectors 3 sectors Year 2025 Date 30 Jun 25

Total CO₂ emissions (Mg/day)

Sector(s): Residential and Commercial, Electricity Generation, Industrial Processes





Aplicación Web:

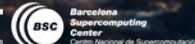
Descargas



Funded by
the European Union
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



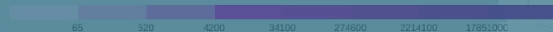


Gas Spatial Resolution
Carbon dioxide (CO₂) Methane (CH₄) Iberian Peninsula (1km x 1km)

annual_emissions_ip_co2_2023

Total CO₂ emissions (Mg/year)

Sector(s): Sum



Gg/year	2023
(A) Public Power	25414
(B) Industry	57944
(C) Other Stationary Combustion	24159
(D) Fugitives	3490
(E) Solvents	0
(F) Road Transport	76546
(H) Aviation	1975
(I) Off-Road Transport	11278
(J) Waste	0
(K) Agricultural Livestock	0
(L) Other Agriculture	424
Total	201230

Annual CO₂ emissions (Gg/year) per sector

From 2021 to 2023

Gg/year	2005	2023	Difference
(A) Public Power	104550	25414	-79136
(B) Industry	104934	57944	-46990
(C) Other Stationary Combustion	31974	24159	-7815
(D) Fugitives	2268	3490	1222
(E) Solvents	0	0	0
(F) Road Transport	85429	76546	-8883
(H) Aviation	1707	1975	268
(I) Off-Road Transport	11861	11278	-583
(J) Waste	1	0	-1
(K) Agricultural Livestock	0	0	0
(L) Other Agriculture	534	424	-110
Total	343257	201230	-142027

(C) Other Stationary Combustion (I) Off-Road Transport (D) Fugitives
(H) Aviation (L) Other Agriculture (E) Solvents
(J) Waste (K) Agricultural Livestock

CO₂ emission changes (Gg/year) relative to 2005 per sector

Gas Spatial Resolution
Carbon dioxide (CO₂) Methane (CH₄) Autonomous Communities



annual_emissions_es_co2_2023

Total CO₂ emissions (Gg/year) for autonomous communities

Sector(s): Sum

Gg/year	2023
(A) Public Power	30378
(B) Industry	58014
(C) Other Stationary Combustion	24391
(D) Fugitives	3490
(E) Solvents	0
(F) Road Transport	80595
(H) Aviation	2304
(I) Off-Road Transport	11494
(J) Waste	0
(K) Agricultural Livestock	0
(L) Other Agriculture	426
Total	211092

Gg/year	2005	2023	Difference
(A) Public Power	111164	30378	-80786
(B) Industry	105811	58014	-47797
(C) Other Stationary Combustion	32239	24391	-7848
(D) Fugitives	2281	3490	1209
(E) Solvents	0	0	0
(F) Road Transport	92590	80595	-11995
(H) Aviation	1988	2304	316
(I) Off-Road Transport	12093	11494	-599
(J) Waste	1	0	-1
(K) Agricultural Livestock	0	0	0
(L) Other Agriculture	536	426	-110
Total	358702	211092	-147610

- (F) Road Transport
- (C) Other Stationary Combustion
- (H) Aviation
- (J) Waste
- (B) Industry
- (I) Off-Road Transport
- (L) Other Agriculture
- (K) Agricultural Livestock
- (A) Public Power
- (D) Fugitives
- (E) Solvents

CO₂ emission changes (Gg/year) relative to 2005 per sector for autonomous communities

Gas

Spatial Resolution

Sectors

Autonomous Communities

Year

Carbon dioxide (CO₂)

Methane (CH₄)

Autonomous Communities

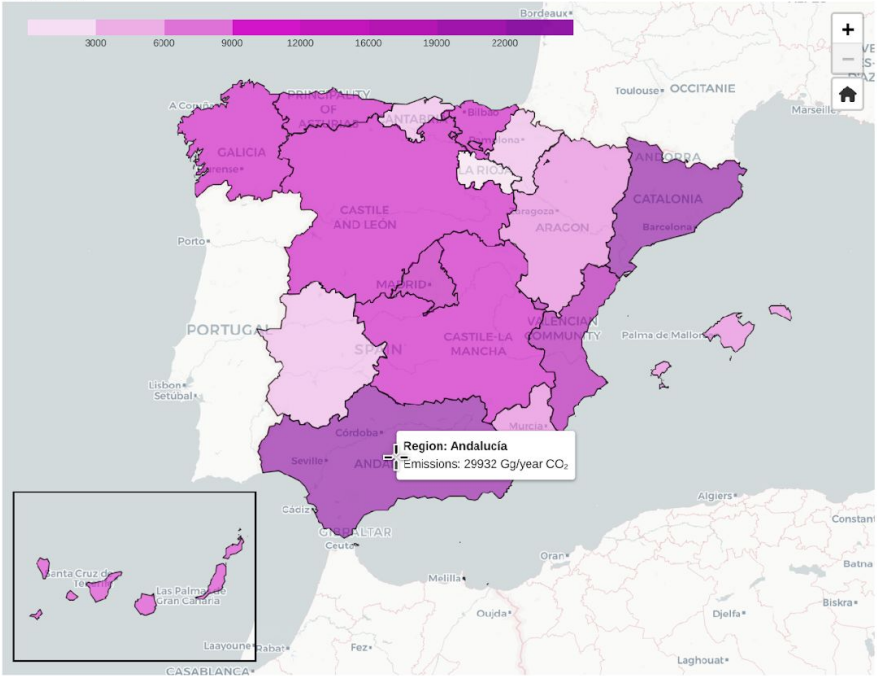
11 sectors

Select a region

2023

Total CO₂ emissions (Gg/year) for autonomous communities

Sector(s): Sum

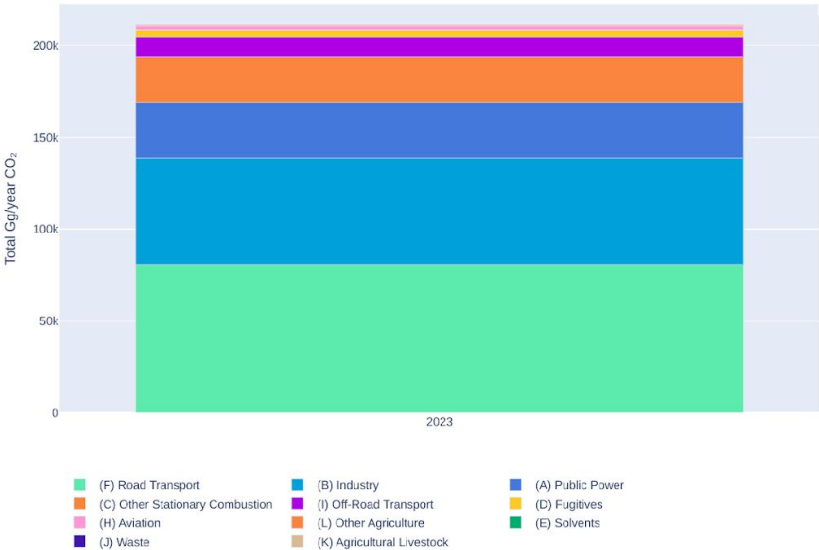


Explore

Compare

Annual CO₂ emissions (Gg/year) per sector for autonomous communities

From 2021 to 2023



CO₂ emission changes (Gg/year) relative to 2005 per sector for autonomous

Gas Spatial Resolution Sectors Autonomous Communities Year

Carbon dioxide (CO₂) Methane (CH₄) Autonomous Communities



annual_emissions_es61_co2_2023

Total CO₂ emissions (Gg/year) for Andalucía

Sector(s): Sum

Gg/year	2023
(A) Public Power	4217
(B) Industry	8046
(C) Other Stationary Combustion	2303
(D) Fugitives	800
(E) Solvents	0
(F) Road Transport	12508
(H) Aviation	248
(I) Off-Road Transport	1694
(J) Waste	0
(K) Agricultural Livestock	0
(L) Other Agriculture	116
Total	29932

Annual CO₂ emissions (Gg/year) per sector for Andalucía

Gg/year	2005	2023	Difference
(A) Public Power	19991	4217	-15774
(B) Industry	14820	8046	-6774
(C) Other Stationary Combustion	2859	2303	-556
(D) Fugitives	673	800	127
(E) Solvents	0	0	0
(F) Road Transport	14147	12508	-1639
(H) Aviation	193	248	55
(I) Off-Road Transport	1769	1694	-75
(J) Waste	0	0	0
(K) Agricultural Livestock	0	0	0
(L) Other Agriculture	158	116	-42
Total	54610	29932	-24678

(F) Road Transport (B) Industry (A) Public Power
 (C) Other Stationary Combustion (I) Off-Road Transport (D) Fugitives
 (H) Aviation (L) Other Agriculture (E) Solvents
 (J) Waste (K) Agricultural Livestock

CO₂ emission changes (Gg/year) relative to 2005 per sector for Andalucía



daily_emissions_es_co2_20250101_20250401

Total CO₂ emissions (Mg/day) for autonomous communities

Mg/day	2024-01-01	2024-01-02	2024-01-03	2024-01-04	2024-01-05	2024-01-06	2024-01-07	2024-01-08	2024-01-09	2024-01-10
Electricity Generation	43046	39411	43943	51361	39574	39396	42861	81506	126851	110563
Industrial Processes	38054	38054	38054	38054	38054	38054	38054	38054	38054	38054
Residential and Commercial	164834	142442	97016	122117	167196	190578	208689	228622	207318	191273

Mg/day	2024-02-01	2024-02-02	2024-02-03	2024-02-04	2024-02-05	2024-02-06	2024-02-07	2024-02-08	2024-02-09	2024-02-10	2024-02-11
Coal	7557	7525	5820	5790	6763	6949	6895	6939	6689	5724	5627
Natural gas	31586	23009	22091	30612	49855	28105	19734	20271	19112	10676	16366
Oil	1170	1177	956	920	1250	1552	1460	1409	1288	927	1151

Mg/day	2024-01-01	2024-01-02	2024-01-03	2024-01-04	2024-01-05	2024-01-06	2024-01-07	2024-01-08	2024-01-09	2024-01-10	2024-01-11
Cement	2912	2912	2912	2912	2912	2912	2912	2912	2912	2912	2912
Iron and steel	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85

Mg/day	2024-01-01	2024-01-02	2024-01-03	2024-01-04	2024-01-05	2024-01-06	2024-01-07	2024-01-08	2024-01-09	2024-01-10	2024-01-11
Coal	4028	2786	2828	3661	4784	4986	5316	5860	5746	5656	6173
LPG	15783	13467	9491	11195	16372	19300	20788	22729	19926	17968	20487
Natural gas	91538	81153	52811	66527	90883	103796	114671	127392	116865	107207	119439
Others	53481	45037	31886	40732	55157	62496	67915	72641	64784	60445	68594

Acerca de RESPIRE Clima

RESPIRE-CLIMA es uno de los pilares del proyecto RESPIRE, desarrollado por el Barcelona Supercomputing Center (BSC) y la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Su objetivo es cuantificar, con alta resolución, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) procedentes de las actividades humanas en España.

RESPIRE-CLIMA ofrece mapas interactivos y series temporales de dióxido de carbono (CO₂) y metano (CH₄) con una resolución espacial de hasta 1 km × 1 km.

Mediante la combinación de diferentes tipos de información sobre emisiones y el uso de técnicas avanzadas de modelización, esta web app proporciona datos clave para la investigación y para apoyar la toma de decisiones sobre medidas de mitigación del cambio climático a escala local y nacional.

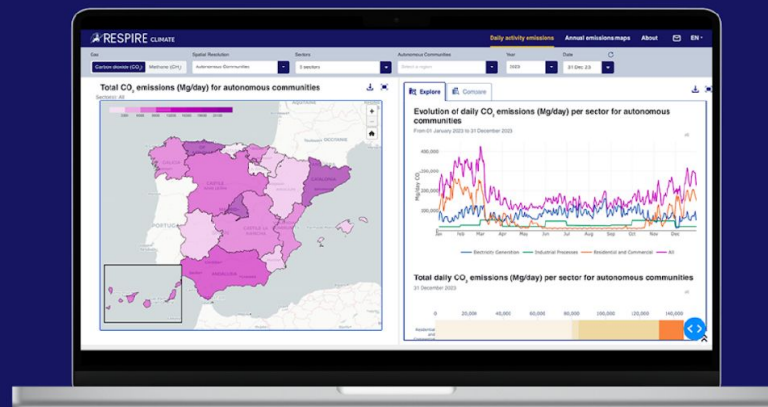
Metodología

Emisiones diarias por actividad

Las emisiones diarias de CO₂ y CH₄ se estiman a partir de una amplia gama de datos de actividad, entre los que se incluyen datos horarios y diarios de generación de electricidad de ENTSO-E y REE, datos mensuales de producción industrial de MITUR y World Steel Association, recuentos diarios de tráfico medido de MITMA, datos de localización de vuelos y barcos cada cinco minutos proporcionados por Spire, estadísticas diarias de consumo y transporte de gas natural por Enagas, temperatura exterior diaria de Copernicus Climate. Esta información se combina con factores de emisión y enfoques de estimación de emisiones coherentes con el Sistema Español de Inventarios y las directrices del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero. Las emisiones diarias de quema de biomasa se obtienen directamente del Servicio de Vigilancia Atmosférica de Copernicus.

Para obtener una descripción detallada de la metodología utilizada para estimar estas emisiones, acceda al enlace abajo.

PRÓXIMAMENTE >



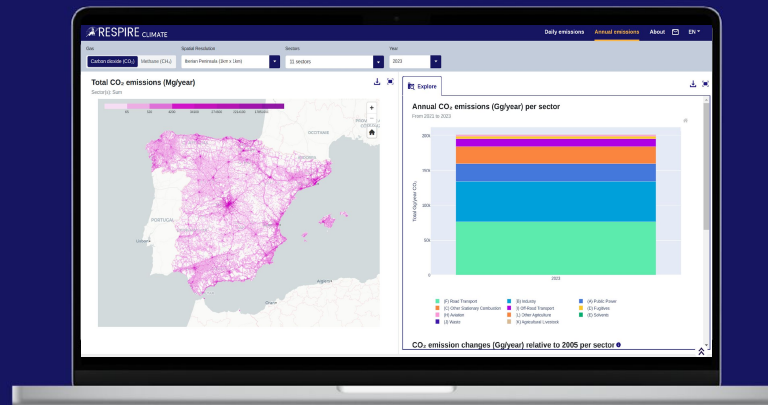
Mapas anuales de emisiones

Las emisiones antropogénicas anuales de CO₂ y CH₄ se mapean a una alta resolución (1 km x 1 km) mediante la reducción de escala del inventario nacional oficial de gases de efecto invernadero de España, desarrollado por MITECO para cumplir con las obligaciones de presentación de informes en virtud de la UNFCCC y el Acuerdo de París. Estas estimaciones oficiales de emisiones se refinan utilizando un conjunto de más de 140 proxies espaciales detallados, lo que permite una georreferenciación precisa a una escala espacial alta.

Los mapas se generan para las emisiones totales, así como para las emisiones específicas de cada sector, siguiendo el sistema de Nomenclatura Cuadriculada para la Presentación de Informes (GNFR).

Para una descripción detallada de la metodología utilizada para construir estos mapas, acceda al enlace abajo.

PRÓXIMAMENTE >



Glosario

Para ayudarle a comprender mejor los diferentes sectores y términos utilizados en nuestras estimaciones diarias de emisiones de CO₂ y CH₄, hemos preparado un glosario en este PDF. El glosario explica conceptos clave, fuentes de datos y definiciones de sectores, aclarando cómo se miden las emisiones de electricidad, industria, transporte, edificios y quema de biomasa. También aborda conceptos erróneos comunes, como la diferencia entre emisiones directas e indirectas, el significado de los factores de emisión y cómo se utilizan los datos de actividad de acuerdo con las directrices nacionales e internacionales²³⁵. Este recurso está diseñado para hacer más accesibles los detalles técnicos del monitoreo de gases de efecto invernadero, asegurando que los usuarios puedan interpretar con confianza los datos y los desgloses sectoriales presentados en nuestro sitio web.



Próximos pasos Portal Web



- Introducción de sectores faltantes PILAR 2 (e.g., Transporte Marítimo, Aviación).
- Lanzamiento de versión de testeo para *stakeholders* (fin de este año).
- Recopilación de feedback de etapas de testeo.
- Incorporación de PILAR 3: flujos de emisión derivados de observaciones.
- Lanzamiento de Portal Web en abierto.



Funded by
the European Union
NextGenerationEU

