

SITE

Sistema de Información Territorial de Emisiones

Herramienta integral de gestión de emisiones de GEI



Grupo ICTvsCC
Instituto ITACA
UPV

Contenido

1. Introducción
2. Globalidad vs Localidad
3. SITE
4. Caso 1. Implementación Regional
5. Caso 2. Implementación Local/Sectorial en Valencia
6. Caso 3. Implementación en Sachsen-Anhalt (Alemania)
7. Otros
8. Conclusiones

1. Introducción

Que es el Cambio Climático?

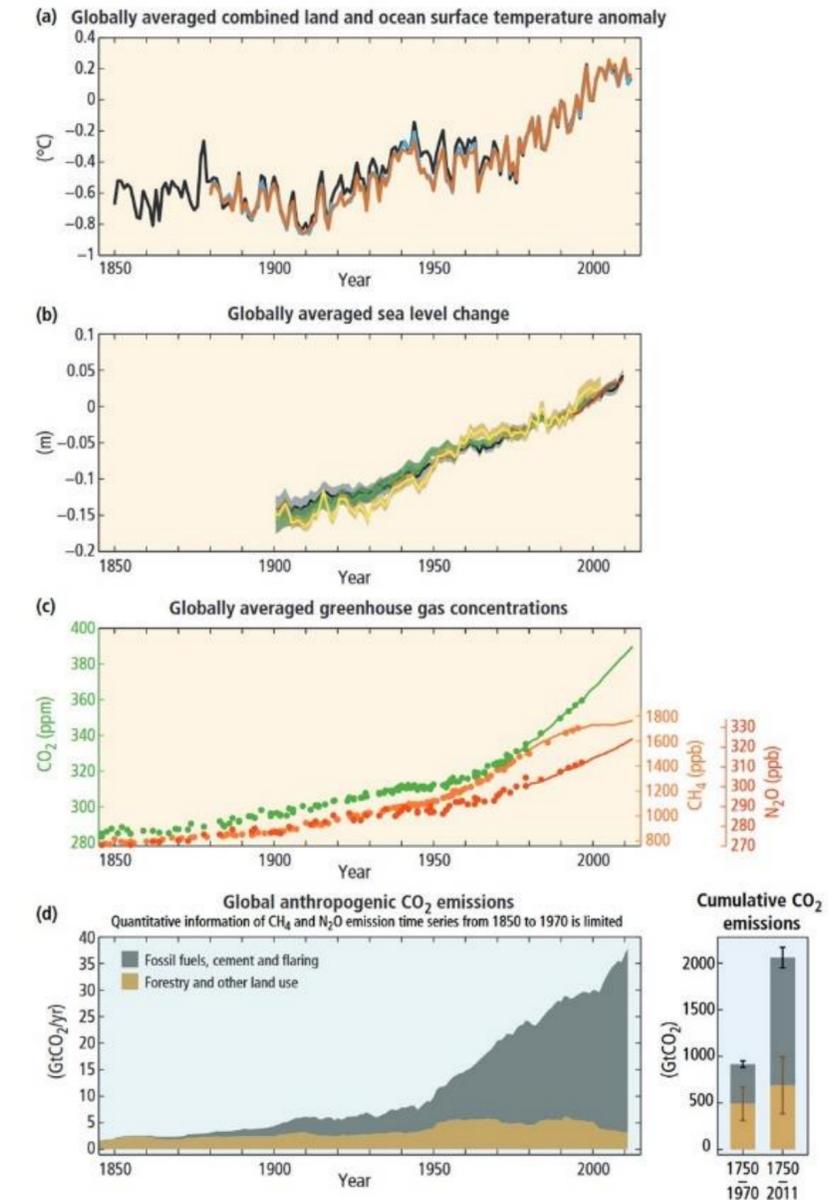


Figure SPM.1 | The complex relationship between the observations (panels a, b, c, yellow background) and the emissions (panel d, light blue background) is addressed in Section 1.2 and Topic 1. Observations and other indicators of a changing global climate system. Observations: **(a)** Annually and globally averaged combined land and ocean surface temperature anomalies relative to the average over the period 1986 to 2005. Colours indicate different data sets. **(b)** Annually and globally averaged sea level change relative to the average over the period 1993 to 2005 in the longest-running dataset. Colours indicate different data sets. All datasets are aligned to have the same value in 1993, the first year of satellite altimetry data (red). Where assessed, uncertainties are indicated by coloured shading. **(c)** Atmospheric concentrations of the greenhouse gases carbon dioxide (CO₂, green), methane (CH₄, orange) and nitrous oxide (N₂O, red) determined from ice core data (dots) and from direct atmospheric measurements (lines). Indicators: **(d)** Global anthropogenic CO₂ emissions from forestry and other land use as well as from burning of fossil fuel, cement production and flaring. Cumulative emissions of CO₂ from these sources and their uncertainties are shown as bars and whiskers, respectively, on the right hand side. The global effects of the accumulation of CH₄ and N₂O emissions are shown in panel c. Greenhouse gas emission data from 1970 to 2010 are shown in Figure SPM.2. [Figures 1.1, 1.3, 1.5]

Source: IPCC, 2014. Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change

Que es el Cambio Climático?

Resumiendo...

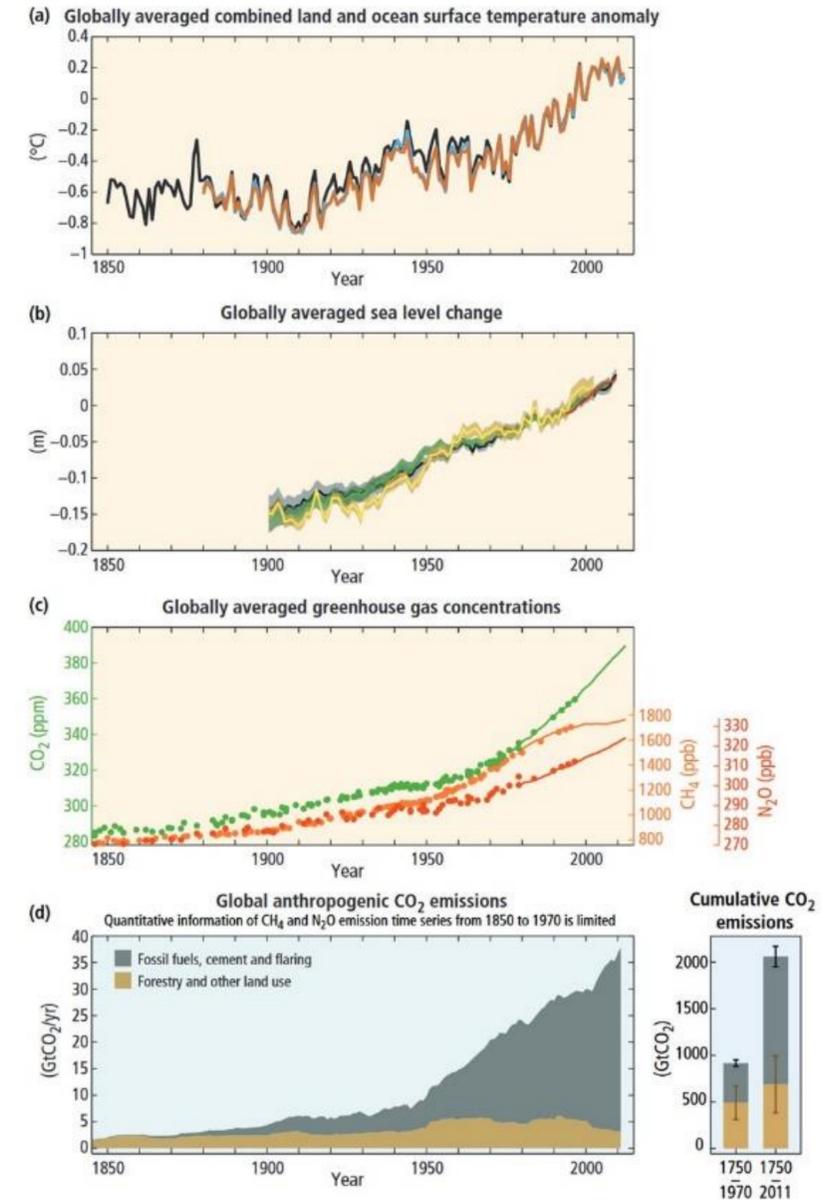
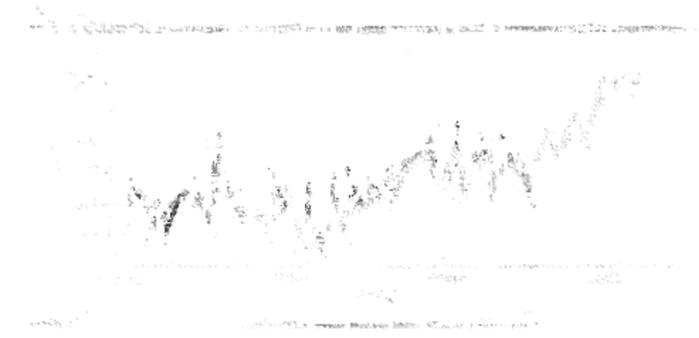


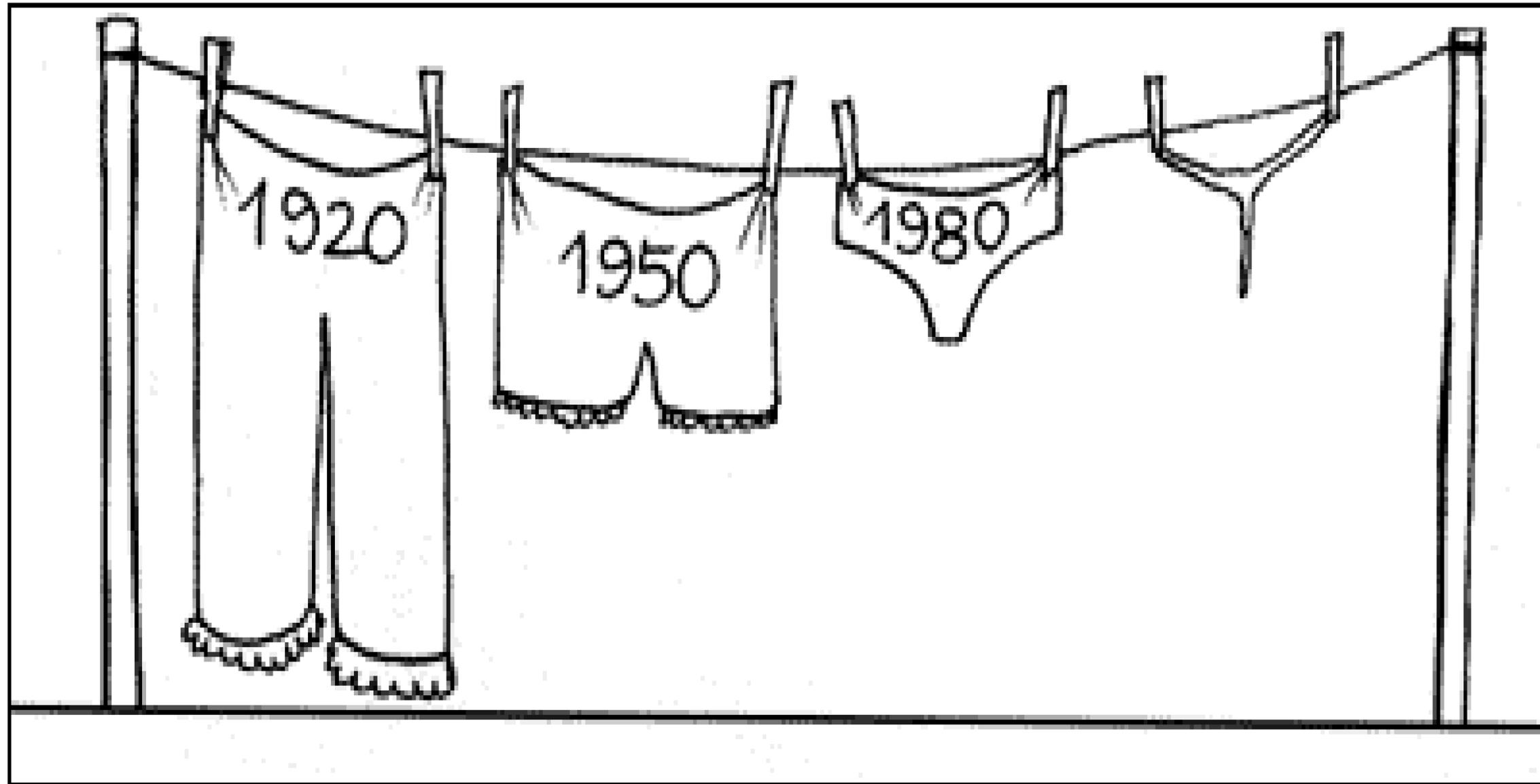
Figure SPM.1 | The complex relationship between the observations (panels a, b, c, yellow background) and the emissions (panel d, light blue background) is addressed in Section 1.2 and Topic 1. Observations and other indicators of a changing global climate system. Observations: **(a)** Annually and globally averaged combined land and ocean surface temperature anomalies relative to the average over the period 1986 to 2005. Colours indicate different data sets. **(b)** Annually and globally averaged sea level change relative to the average over the period 1986 to 2005 in the longest-running dataset. Colours indicate different data sets. All datasets are aligned to have the same value in 1993, the first year of satellite altimetry data (red). Where assessed, uncertainties are indicated by coloured shading. **(c)** Atmospheric concentrations of the greenhouse gases carbon dioxide (CO₂, green), methane (CH₄, orange) and nitrous oxide (N₂O, red) determined from ice core data (dots) and from direct atmospheric measurements (lines). Indicators: **(d)** Global anthropogenic CO₂ emissions from forestry and other land use as well as from burning of fossil fuel, cement production and flaring. Cumulative emissions of CO₂ from these sources and their uncertainties are shown as bars and whiskers, respectively, on the right hand side. The global effects of the accumulation of CH₄ and N₂O emissions are shown in panel c. Greenhouse gas emission data from 1970 to 2010 are shown in Figure SPM.2. [Figures 1.1, 1.3, 1.5]

Source: IPCC, 2014. Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change



Que es el Cambio Climático?

Resumiendo...



2. Globalidad vs Localidad

Amenaza Global



Mitigación Local

Focos de emisión locales

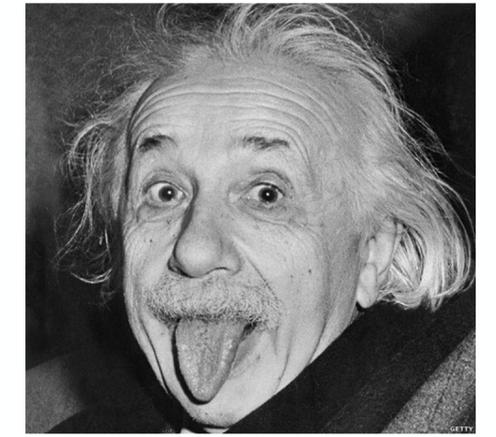


Mitigación Local

Gobiernos locales/regionales requieren:

1. Recursos

Mitigación Local



Gobiernos locales/regionales requieren:

1. Recursos



Mitigación Local

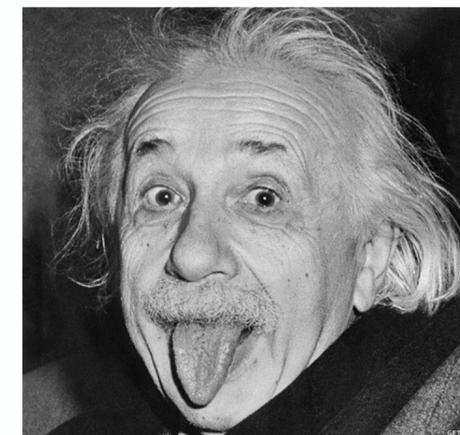
Gobiernos locales/regionales requieren:

1. Recursos

2. Capacidad táctica y operativa para invertir los recursos eficientemente

- 
- ✓ Quien emite en mi territorio?
 - ✓ Cuánto emite?
 - ✓ Que acciones de mitigación serían más eficientes?
 - ✓ Están funcionando estas acciones?

Mitigación Local



Gobiernos locales/regionales requieren:

1. Recursos
2. Capacidad táctica y operativa para invertir los recursos eficientemente

- ✓ Quien emite en mi territorio?
- ✓ Cuánto emite?
- ✓ Que acciones de mitigación serían más eficientes?
- ✓ Están funcionando estas acciones?

Extrapolaciones de inventarios nacionales



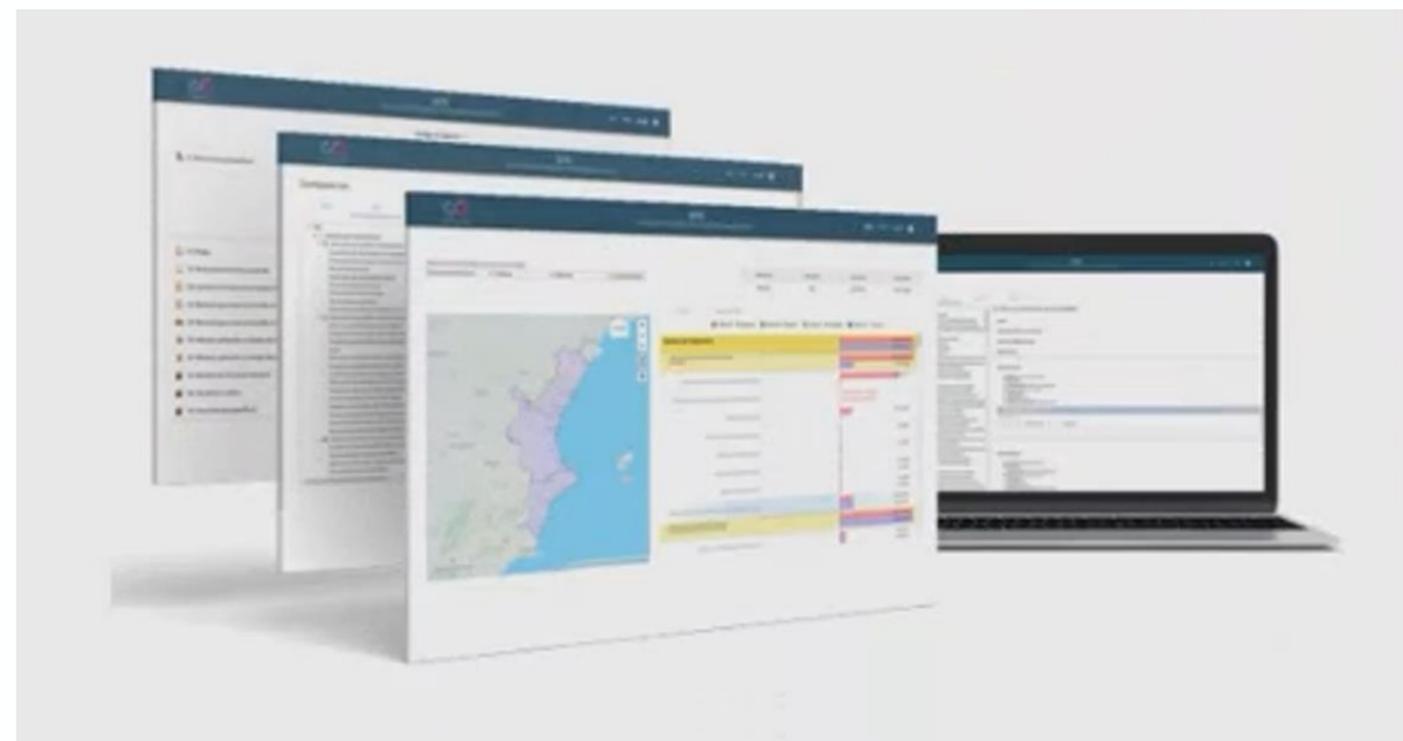
Mitigación Local

Gobiernos locales/regionales requieren:

1. Recursos
2. Capacidad táctica y operativa para invertir los recursos eficientemente

- ✓ Quien emite en mi territorio?
- ✓ Cuánto emite?
- ✓ Que acciones de mitigación serían más eficientes?
- ✓ Están funcionando estas acciones?

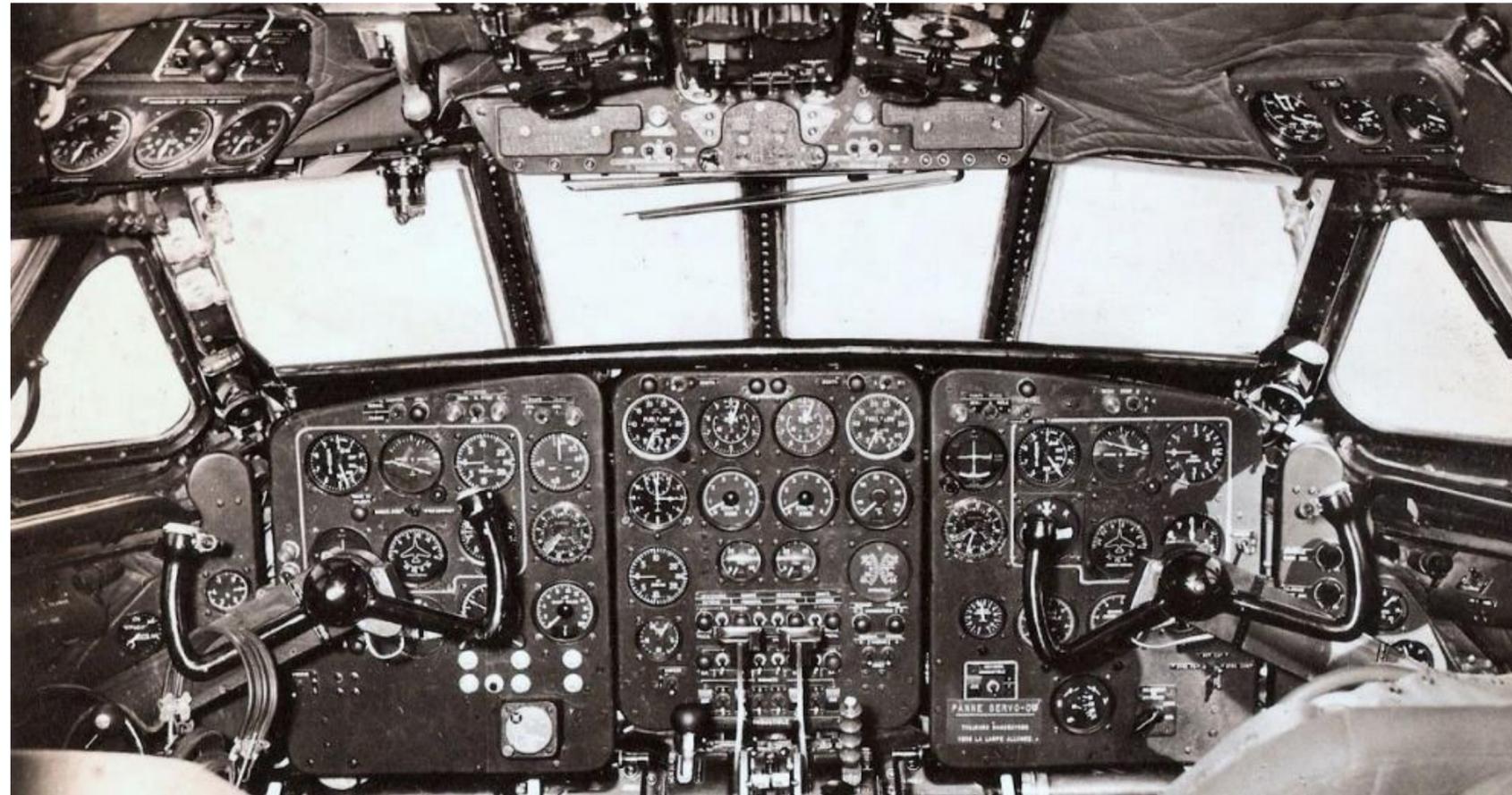
SITE



3. SITE

Que es SITE?

SITE (Sistema Información Territorial de Emisiones) es una herramienta integral de cuantificación, seguimiento y evaluación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel local y regional basada en Big Data.



Que es SITE? Más concretamente

SITE (Sistema Información Territorial de Emisiones) es una herramienta integral de cuantificación, seguimiento y evaluación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel local y regional basada en Big Data.

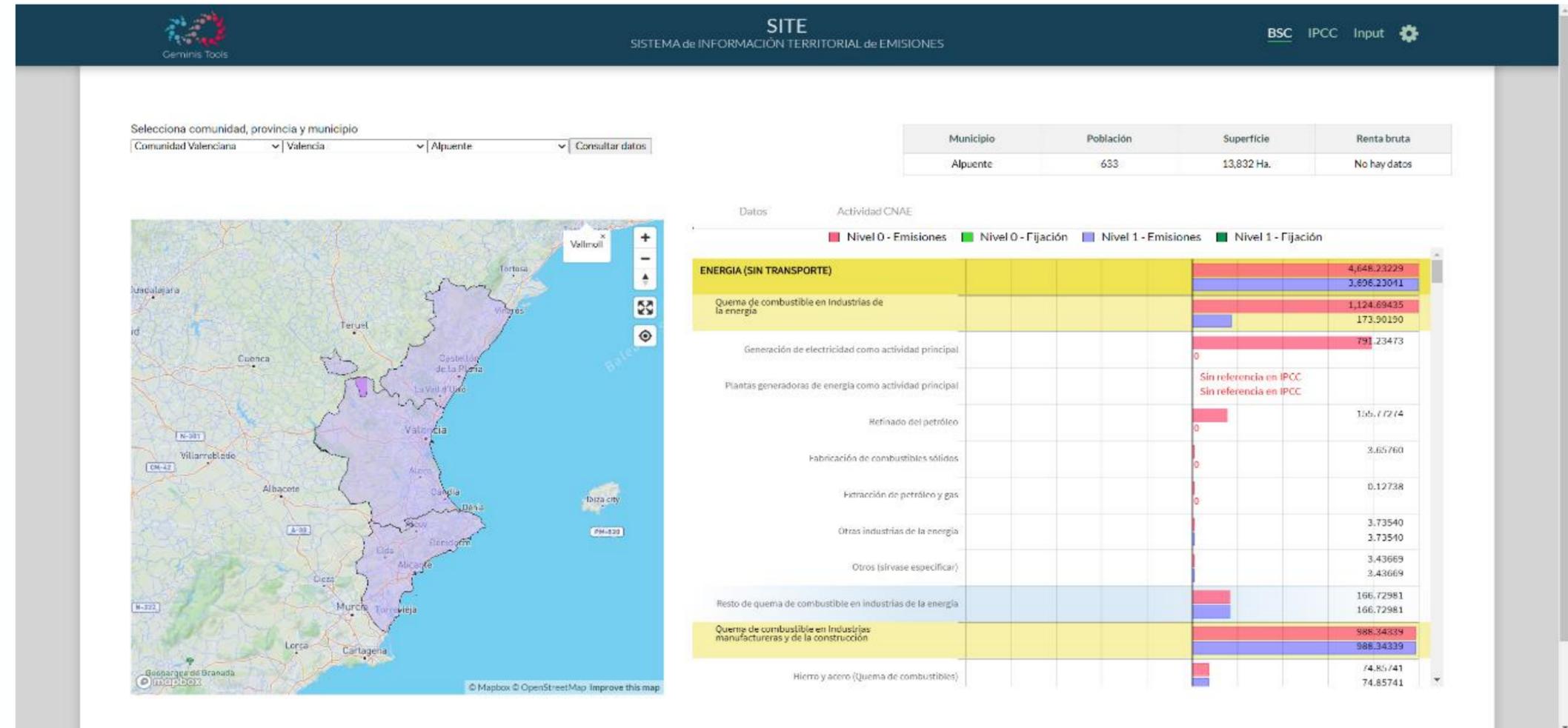
1. **Cuantificar** las emisiones de GEI a nivel territorial (local y regional) y/o sectorial (enfoque operativo) de manera rigurosa y transparente basado en estándares internacionales (IPCC),
2. Establecer sistemas de alerta para el **seguimiento de los KPI** como Cuadro de Mando Integral de fuentes de emisión vinculadas con objetivos estratégicos del territorio (enfoque táctico),
3. Simular escenarios estableciendo métricas de decisión para **priorizar las medidas más eficientes** a través de programas estratégicos y planes de acción
4. Sensibilizar a la ciudadanía, fomentando la **participación**, contribuyendo a la **educación climática** y al empoderamiento de la ciudadanía.

4. Caso 1. Implementación Regional

Caso 1. Emisiones Locales de GEI en la Comunitat Valenciana

Metodología Top-Down (nivel 1)

Cruce de datos del IPCC y de otras bases de datos municipales relacionadas con la intensidad emisiva de cada indicador para estimar las emisiones a nivel local



5. Caso 2. Implementación Local/Sectorial en Valencia

Caso 2. Cálculo de Emisiones con Alta Resolución Espacial y Temporal

Metodología Bottom-Up (Nivel 2)

SITE permite mejorar la implementación regional de TODOS los municipios (nivel 1) por cada implementación local realizada (nivel 2) mediante técnicas de Aprendizaje Automático (*Machine Learning*)



Caso 2. Cálculo de Emisiones con Alta Resolución Espacial y Temporal

Proyecto TRUST 2030 financiado por la AVI, aborda 3 sectores:

- ✓ Transporte Rodado por Carretera (socio sectorial ETRA I+D)

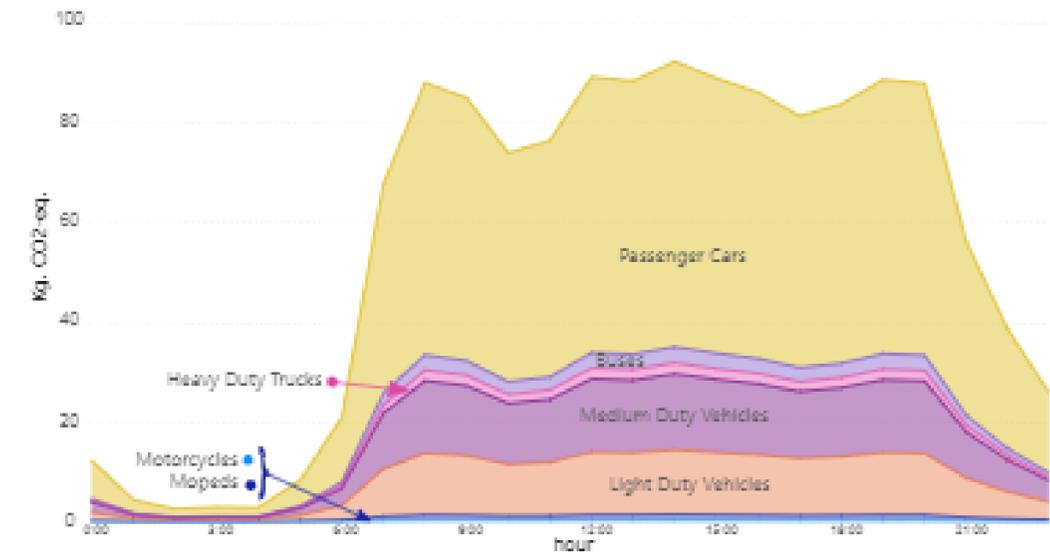


Figure 5: GHG emissions by type of vehicle in one measurement location.

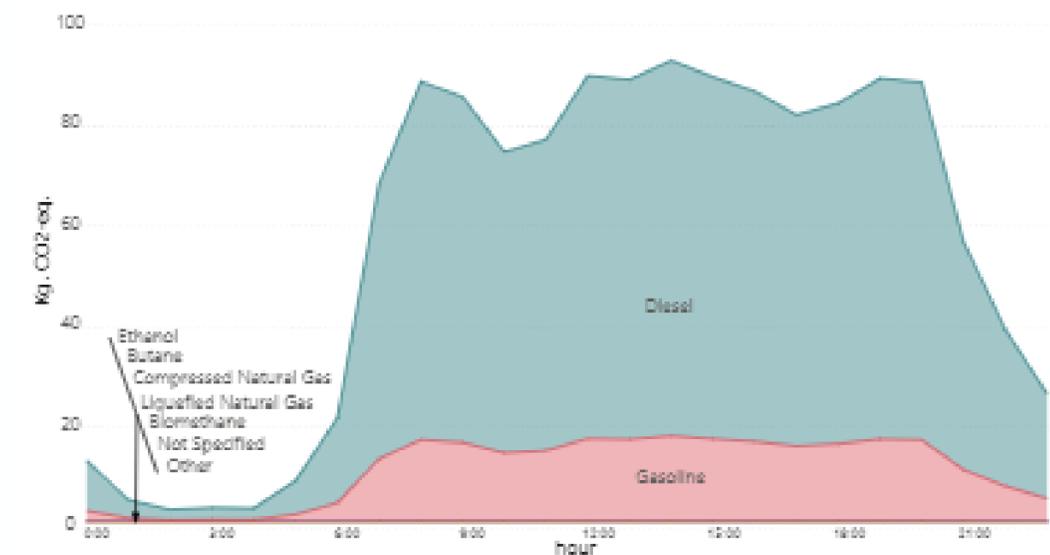


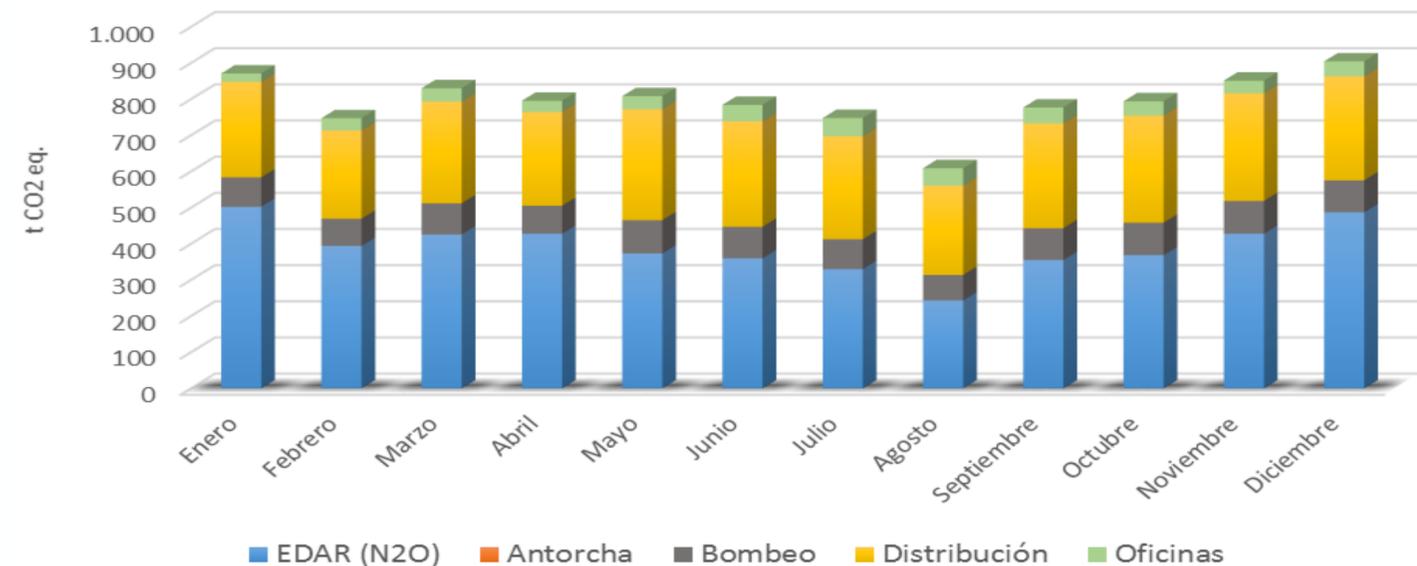
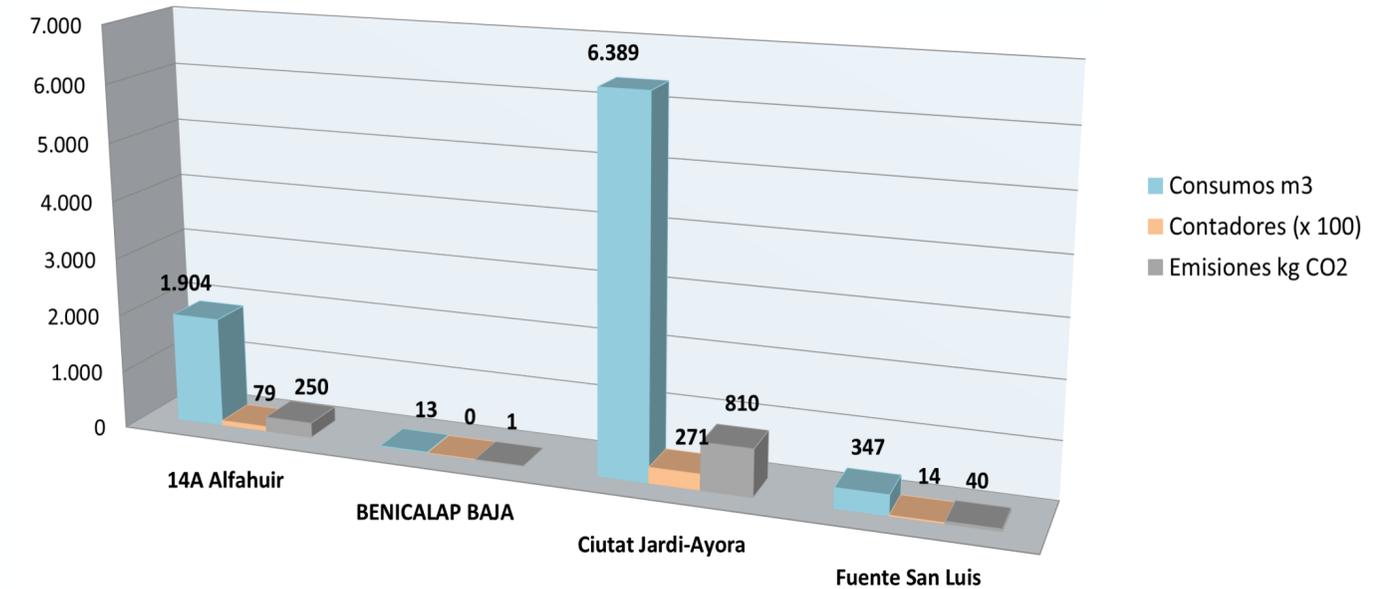
Figure 6: GHG emissions by type of fuel in one measurement location.

Caso 2. Cálculo de Emisiones con Alta Resolución Espacial y Temporal

Proyecto TRUST 2030 financiado por la AVI, aborda 3 sectores:

- ✓ Transporte Rodado por Carretera (socio sectorial ETRA I+D)
- ✓ Ciclo Integral del Agua (socio sectorial EMIVASA)

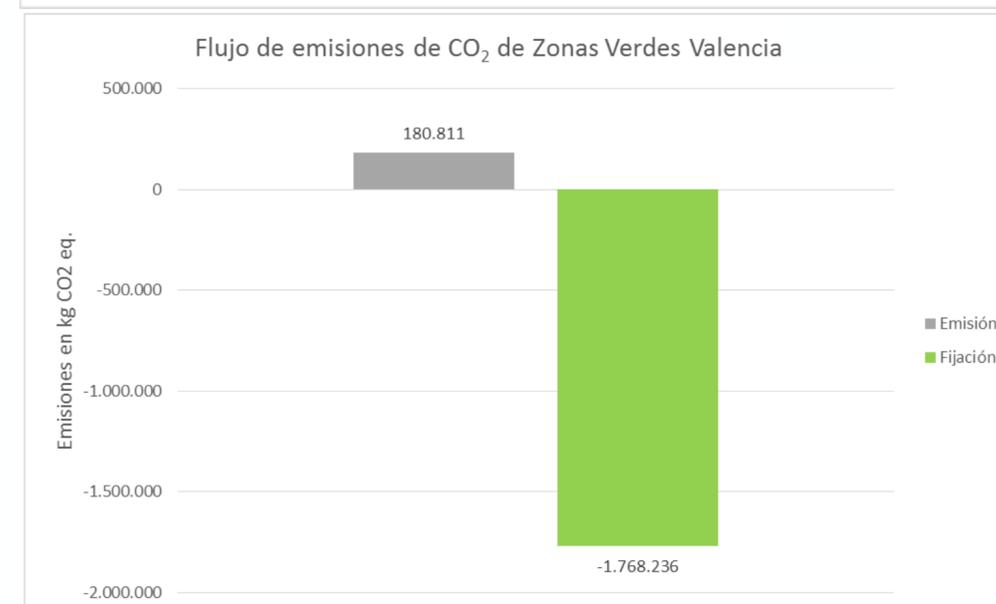
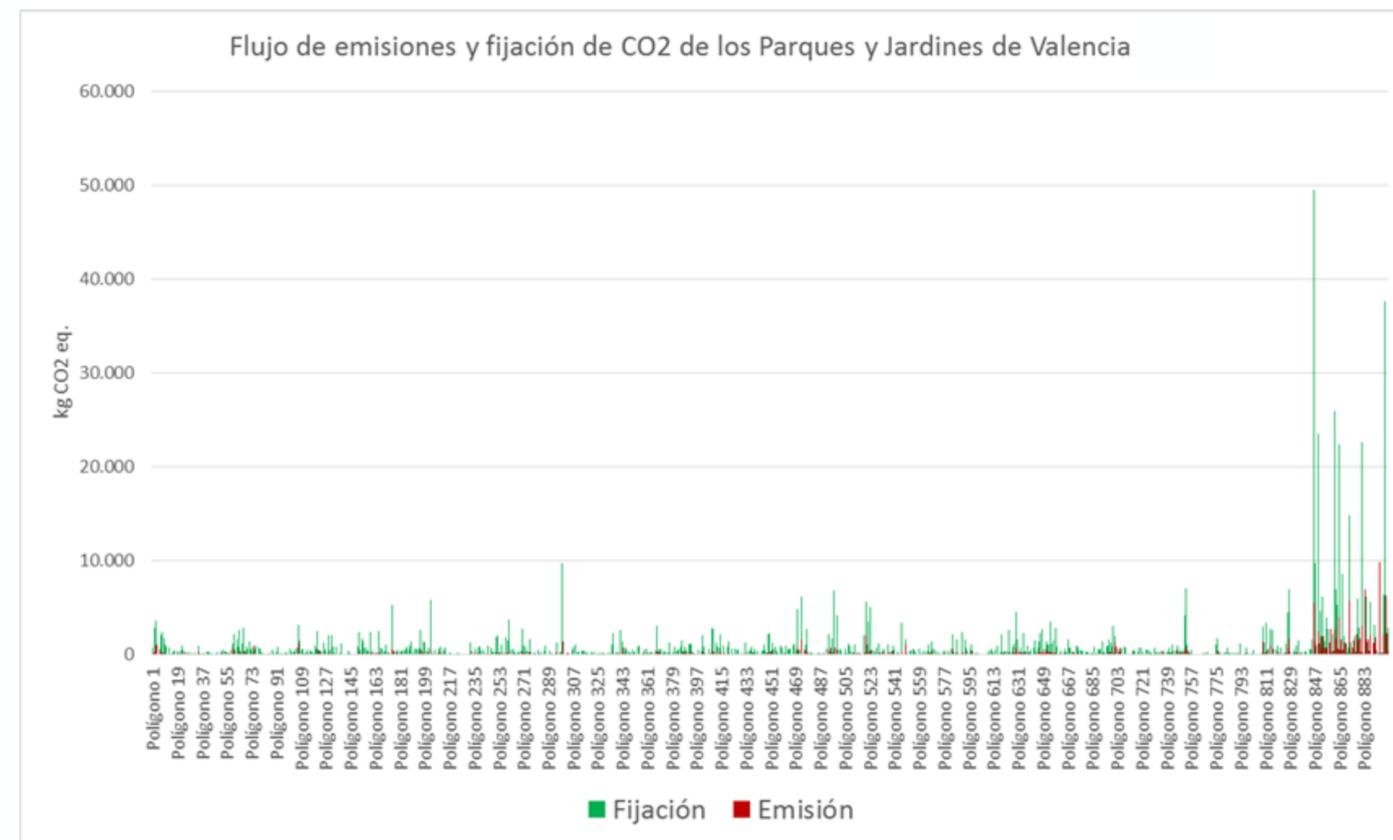
Emisiones derivadas del transporte de agua



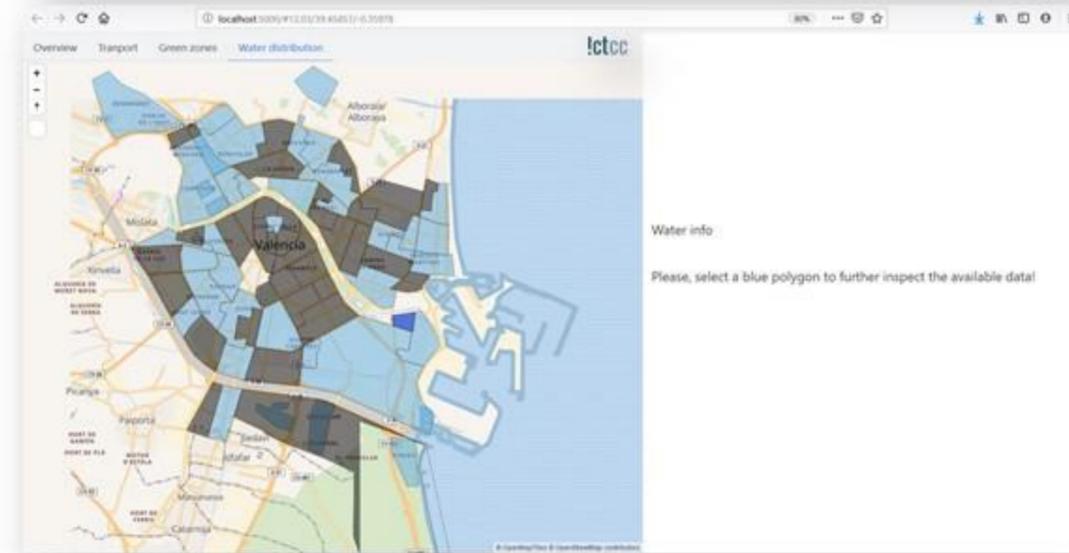
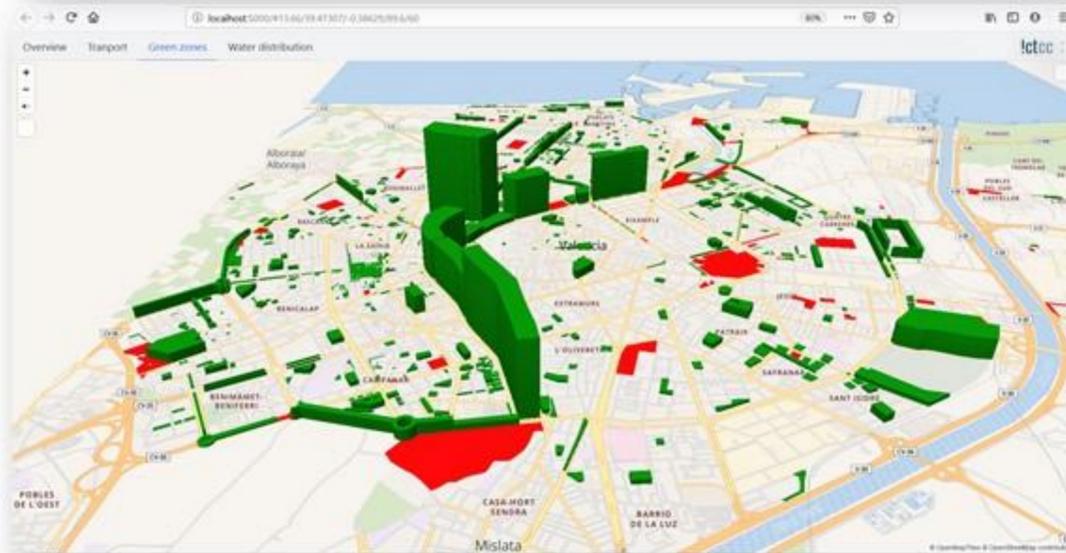
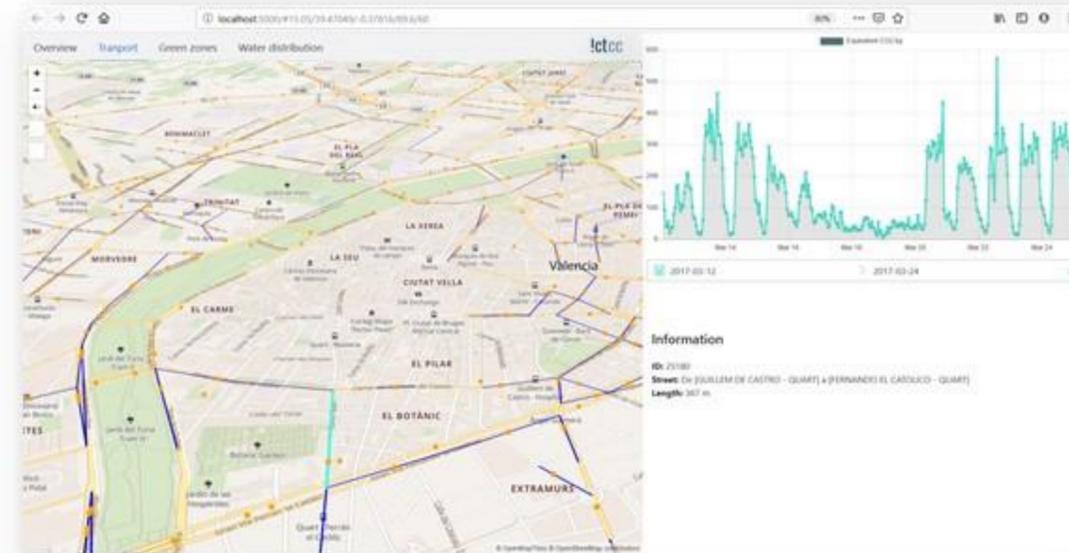
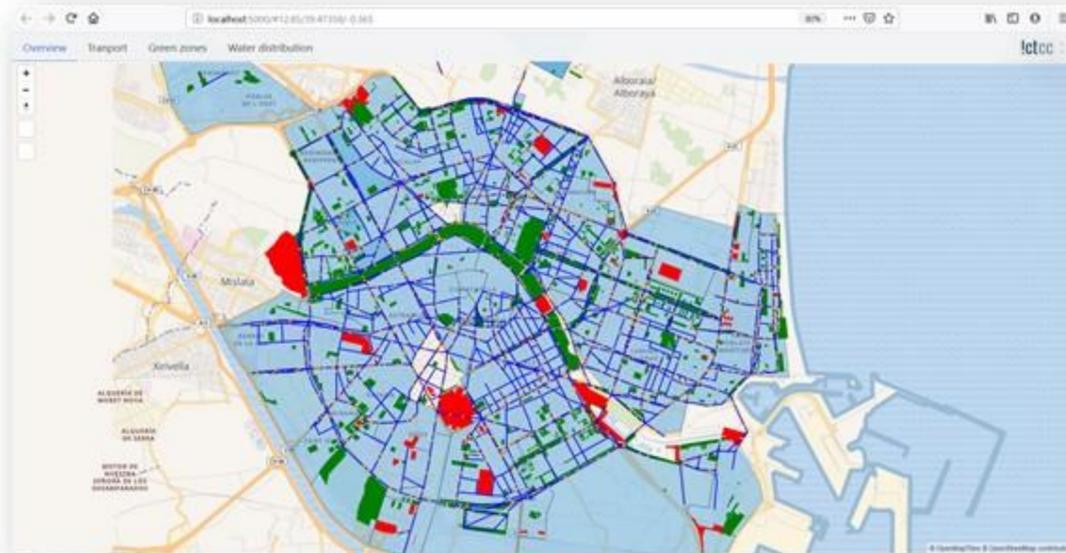
Caso 2. Cálculo de Emisiones con Alta Resolución Espacial y Temporal

Proyecto TRUST 2030 financiado por la AVI, aborda 3 sectores:

- ✓ Transporte Rodado por Carretera (socio sectorial ETRA I+D)
- ✓ Ciclo Integral del Agua (socio sectorial EMIVASA)
- ✓ Infraestructuras Verdes Urbanas (socio sectorial Green Urban Data)



Caso 2. Cálculo de Emisiones con Alta Resolución Espacial y Temporal



6. Caso 3. Implementación en Sachsen-Anhalt (Alemania)

Caso 3. Asistencia a la gobernanza mediante SITE en la región alemana de Sachsen-Anhalt

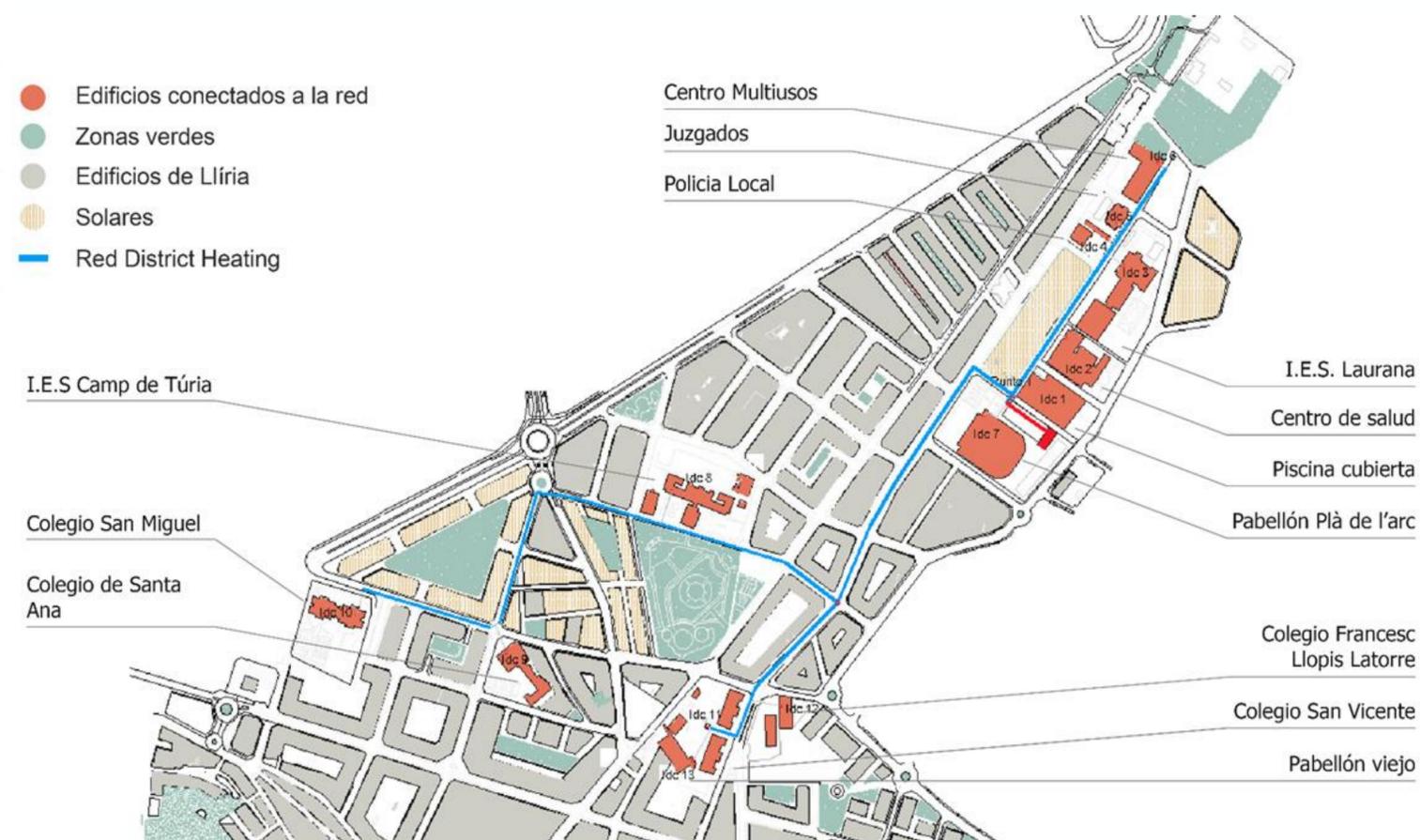
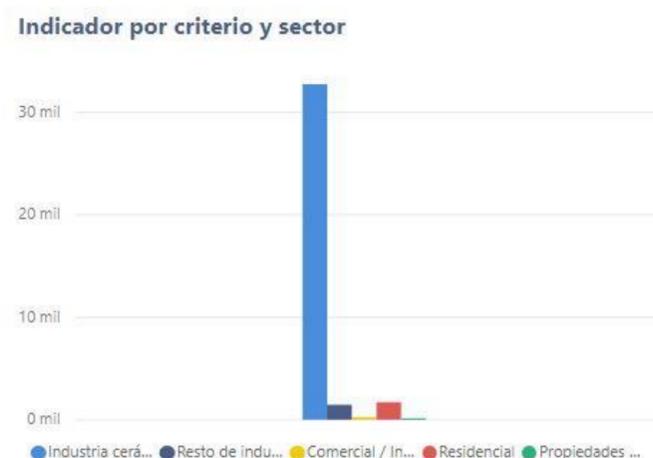
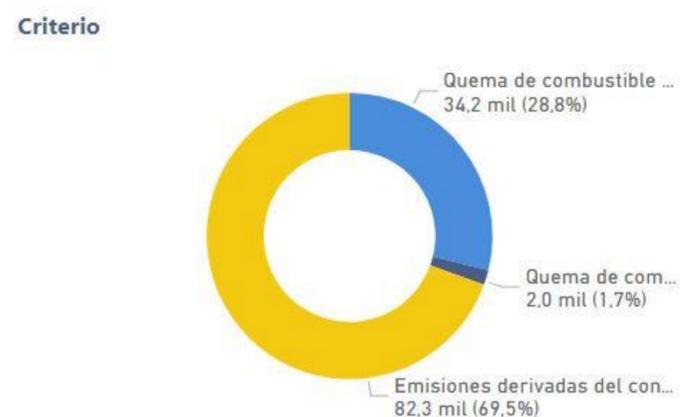
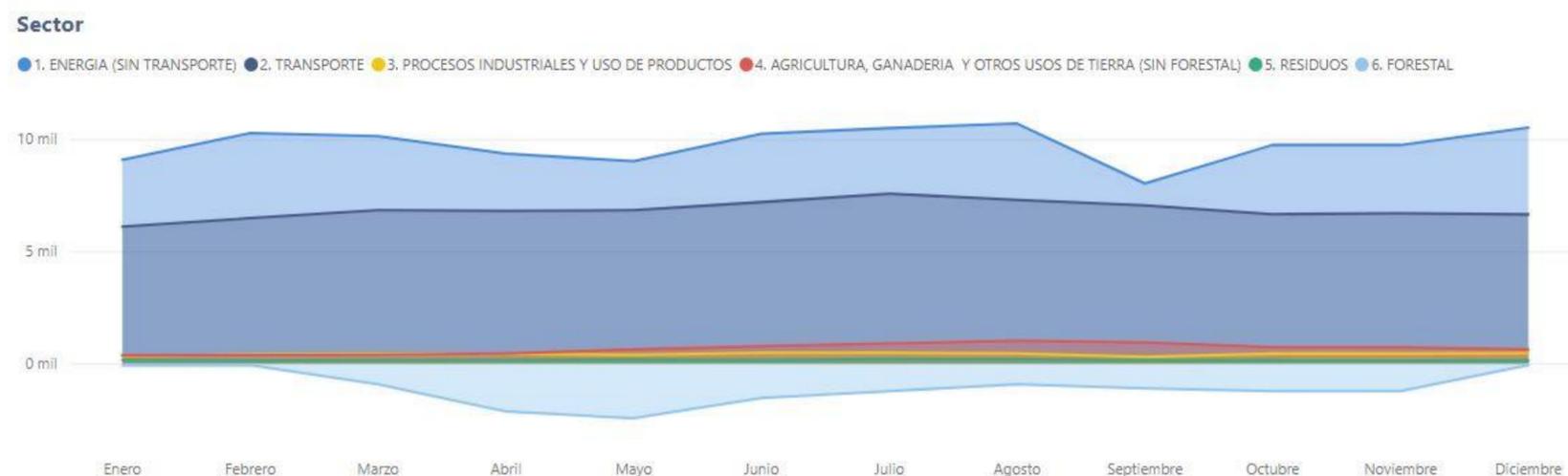
Utilización de SITE para la **simulación y seguimiento del impacto de las medidas** de mitigación adoptadas en el Plan de Energía y Clima de Sachsen-Anhalt y del **desarrollo y seguimiento KPIs** de los objetivos estratégicos regionales



7. Otros

Otros casos de implementación de SITE. Llíria

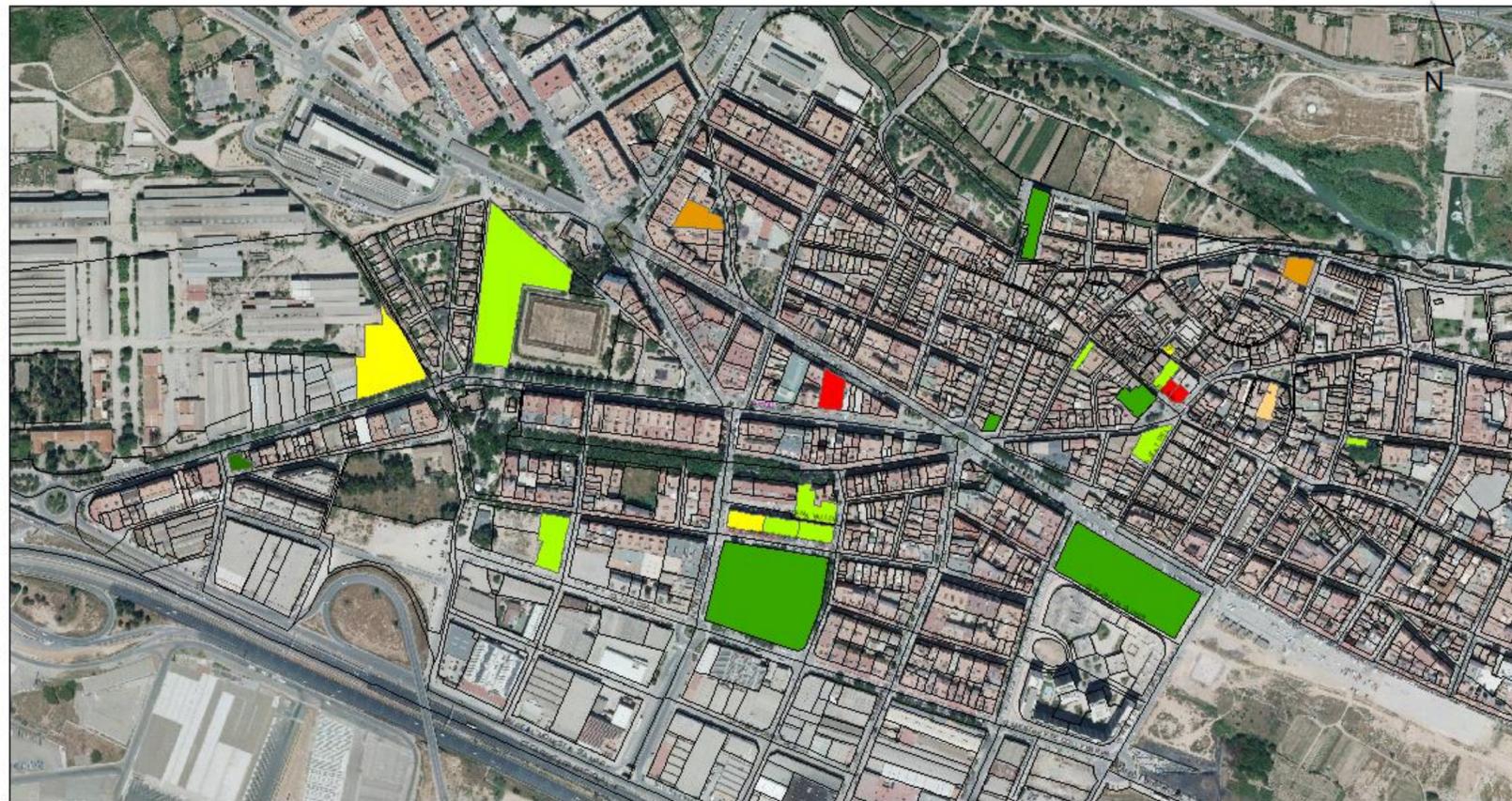
En Llíria, una de las partes del proyecto SimBioTIC se **identificó medidas con alto impacto de mitigación** entre las que destaca la instalación de un District Heating de biomasa forestal residual



Otros casos de implementación de SITE. Quart de Poblet

En Quart, se realizó un **análisis exhaustivo de la eficiencia energética de los Edificios Públicos** y se aplicó una **metodología de evaluación de la eficiencia energética del sector residencial**

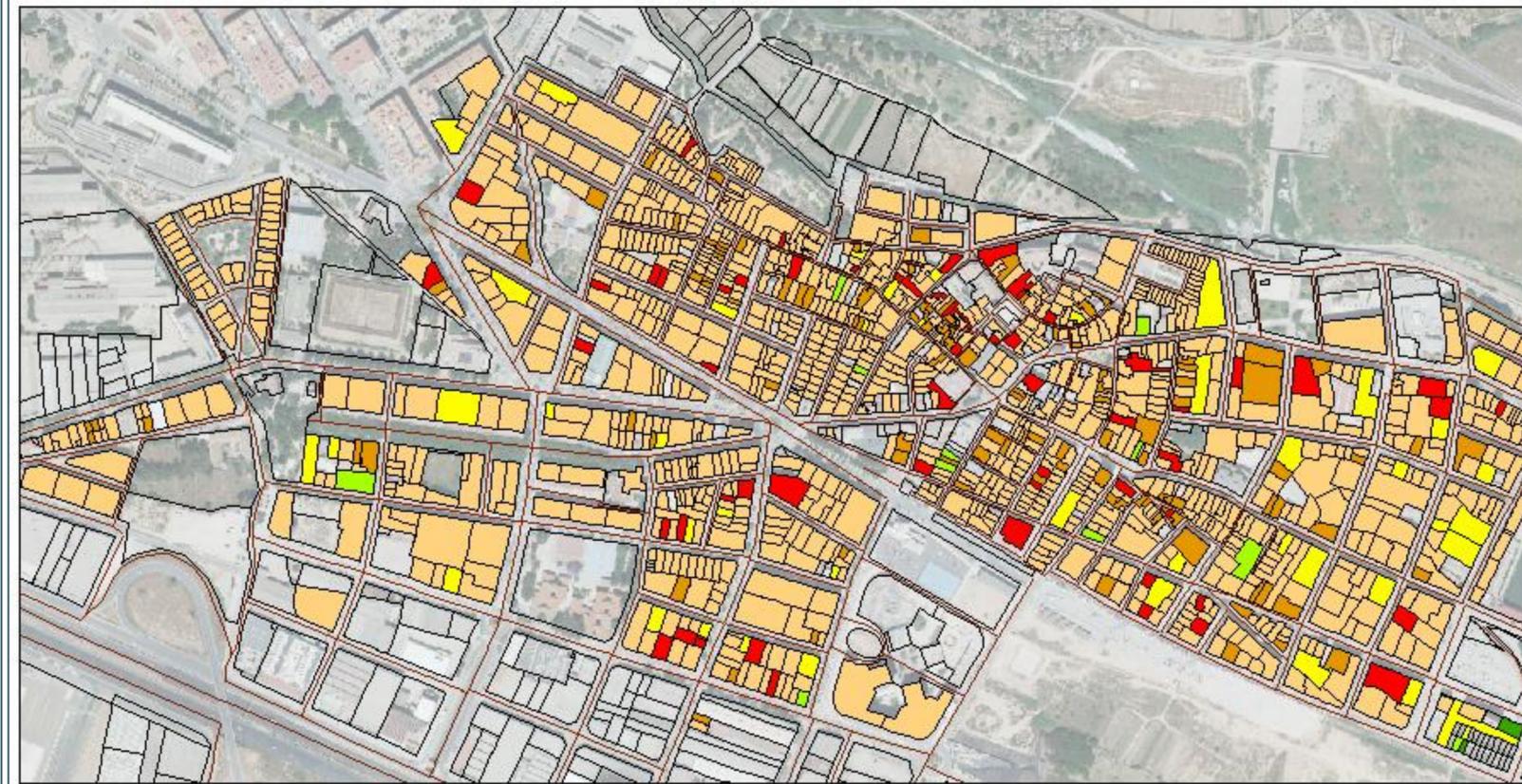
Public Buildings



GHG emissions level



Parcels



Primary energy consumption level



8. Conclusiones

Conclusiones. SITE es un sistema que permite:

1. **Cuantificar** emisiones de GEI a nivel regional y local
2. **Priorizar** los focos de emisión más relevantes
3. **Fijar objetivos** estratégicos de reducción de emisiones cuantitativos y eficientes
4. **Estimar el impacto** de medidas de mitigación aplicables
5. Realizar el **seguimiento** de los KPIs y **evaluar** el impacto de las medidas adoptadas

FIN

GRACIAS POR SU
ATENCIÓN



Edgar Lorenzo Sáez

edlosae@upv.es