

IX CONEIA. ZARAGOZA 2017

Integración del Cambio Climático en la evaluación ambiental

Francisco Victoria Jumilla

Jefe del Servicio de Fomento del Medio Ambiente y Cambio Climático.

OISMA. Consejería de Agricultura. Región de Murcia

Artículo 5. *Definiciones.*

- h) «Administraciones públicas afectadas»: aquellas Administraciones públicas que tienen competencias específicas en las siguientes materias:....., factores climáticos,....

- Para la evaluación ambiental de planes, la Ley 21/2013, en su artículo 18, exige que en el **documento inicial estratégico** se estudien los potenciales impactos ambientales ***“tomando en consideración el cambio climático”***, y en el anexo IV de la ley 21/2013 **“Contenido del Estudio Ambiental Estratégico”** se señala que la información que deberá contener el estudio ambiental estratégico, previsto en el artículo 20

- “3. Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución **teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa;**
- 5. **Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional** que guarden relación con el plan o programa y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración;
- 6. Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, **su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa,**
- 7. Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, **incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo;**

- “3. Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución **teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa;**
- 5. Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con el plan o programa y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración;
- 6. Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, **su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa,**
- 7. Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, **incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo;**

Selección por área o estaciones

- ☐ Est. temperatura ☐ Est. precipitaciones
- ☐ CC.AA. ☐ Cuenca ☐ Dibujar Área
- ☐ Provincia ☐ Hidrográfica ☐ Archivo KML
- ☐ Municipio ☒ Subcuenca ☐ Hidrográfica
- ☐ RN 2000 LIC

Escenario

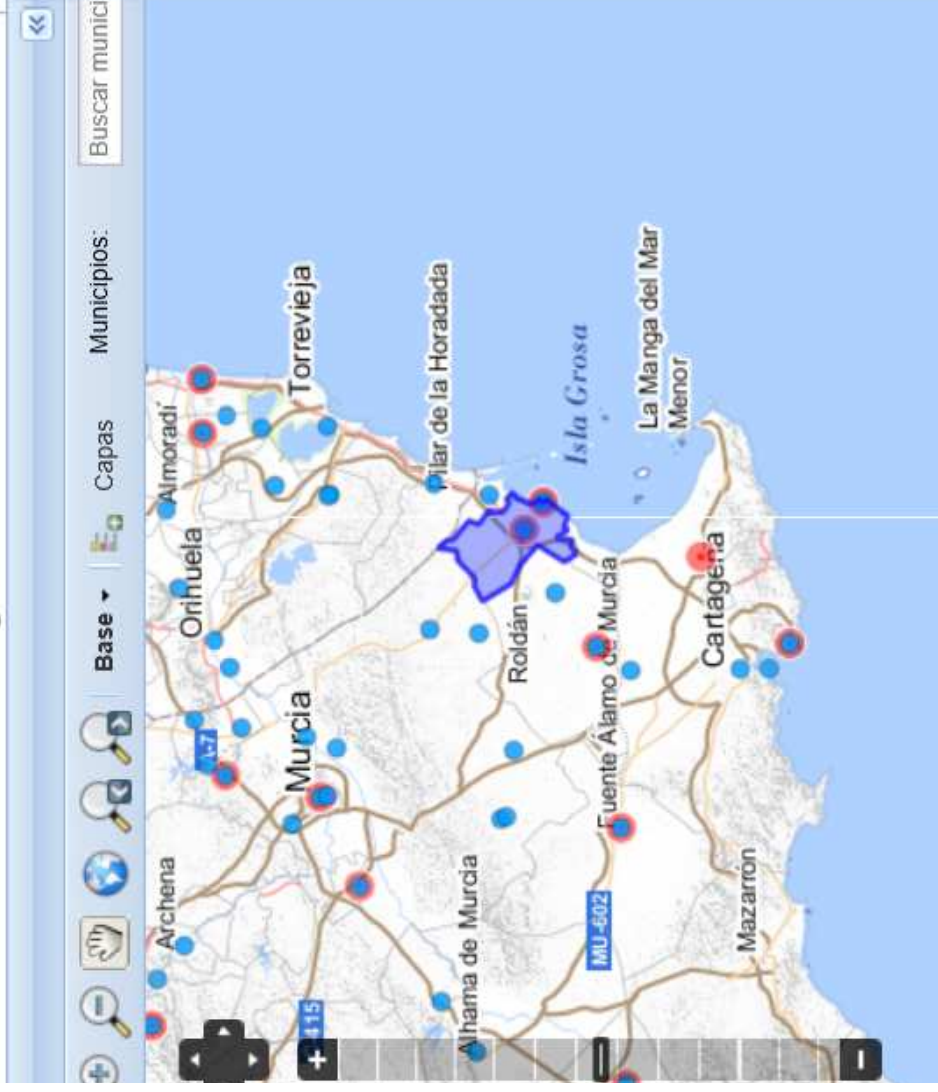
- ☐ RCP 4.5 ☒ RCP 6.0 ☐ RCP 8.5

Periodo temporal

- ☐ Invierno ☐ Primavera ☐ Verano ☐ Otoño ☒ Año

Índice Clim

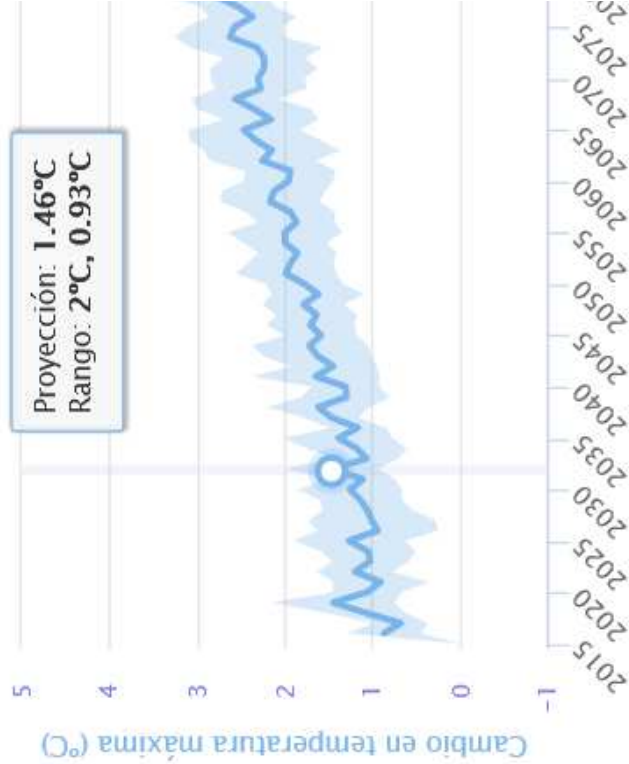
Ta máxima



Municipio: San Javier | Escenario: RCP 6.0 | Periodo 1
Año | Índice: Temp Máxima

Pulsa y arrastra para acercar zoom

Temp Máxima





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURO

Los mapas de riesgos, hasta ahora elaborados, no recogen predicciones menos lejanas de 100 años.

Mapas de peligrosidad y riesgo de inundación de origen marino en ARPSI

Descargas en formato SHP:

• [Zonas inundables de origen marino con T=100 años. \(105 KB\)](#)

• [Zonas inundables de origen marino con T=500 años. \(100 KB\)](#)



http://www.chsegura.es/chs/cuenca/gestioninundacion/visor_marinojs.jsp?accesible=false

<http://www.chsegura.es/chs/cuenca/gestioninundacion/fase02.html>

Incremento del nivel medio del mar en metros

Proyecciones IPCC AR5	Proyecciones Red Puerto del Estado	Aplicaciones a los próximos 25 años. Incremento medio medidas reales mareógrafos
2046-2065	2050	2050
RCP 2,6 0,17 - 0,32		Barcelona 0,22
RCP 4,5 0,19 - 0,33	0,15 – 0,35	Valencia 0,19
RCP 6,0 0,18 - 0,32	Escenario A2 de AR4	
RCP 8,5 0,22 - 0,38		



- “3. Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución **teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa;**
- 5. **Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional** que guarden relación con el plan o programa y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración;
- 6. Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, **su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa,**
- 7. Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, **incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo;**

2020 respecto 2005. Sectores ETS, Emissions Trading System 21%
2020 respecto 2005. Sectores Difusos 10%



Conférence des Nations unies
sur les changements climatiques
COP21/CMP11



COMPRENDRE | AGIR | SUIVRE | VENIR

•Reducciones en los sectores sujetos y no sujetos al régimen de comercio de derechos de emisión del 43 % y del 30 %,respectivamente, en 2030 en comparación con 2005



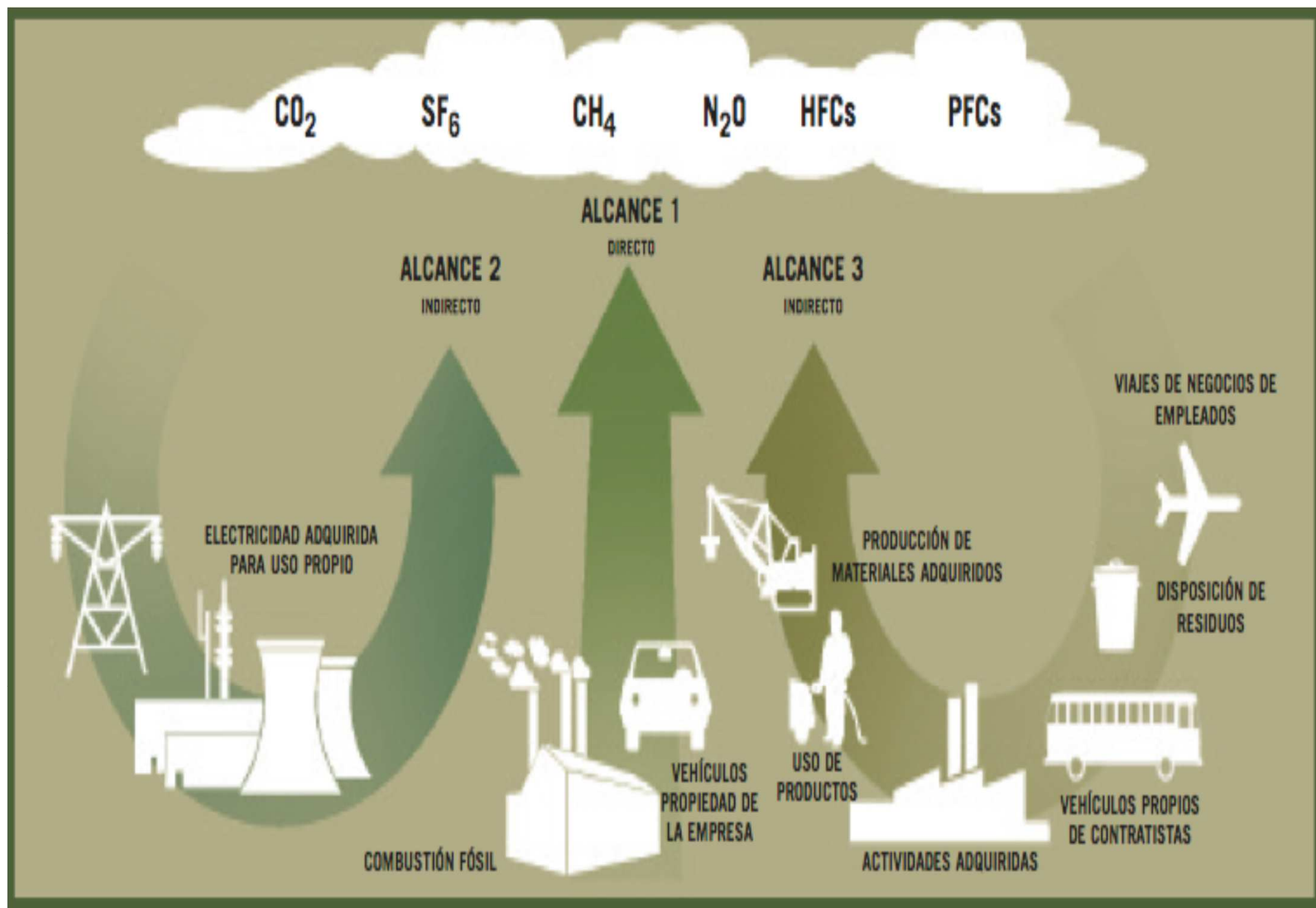
El objetivo global para Europa de reducir, las emisiones de los sectores difusos, el 30% a 2030 respecto a 2005 se concreta para España en un 26%

REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre las reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros de 2021 a 2030).

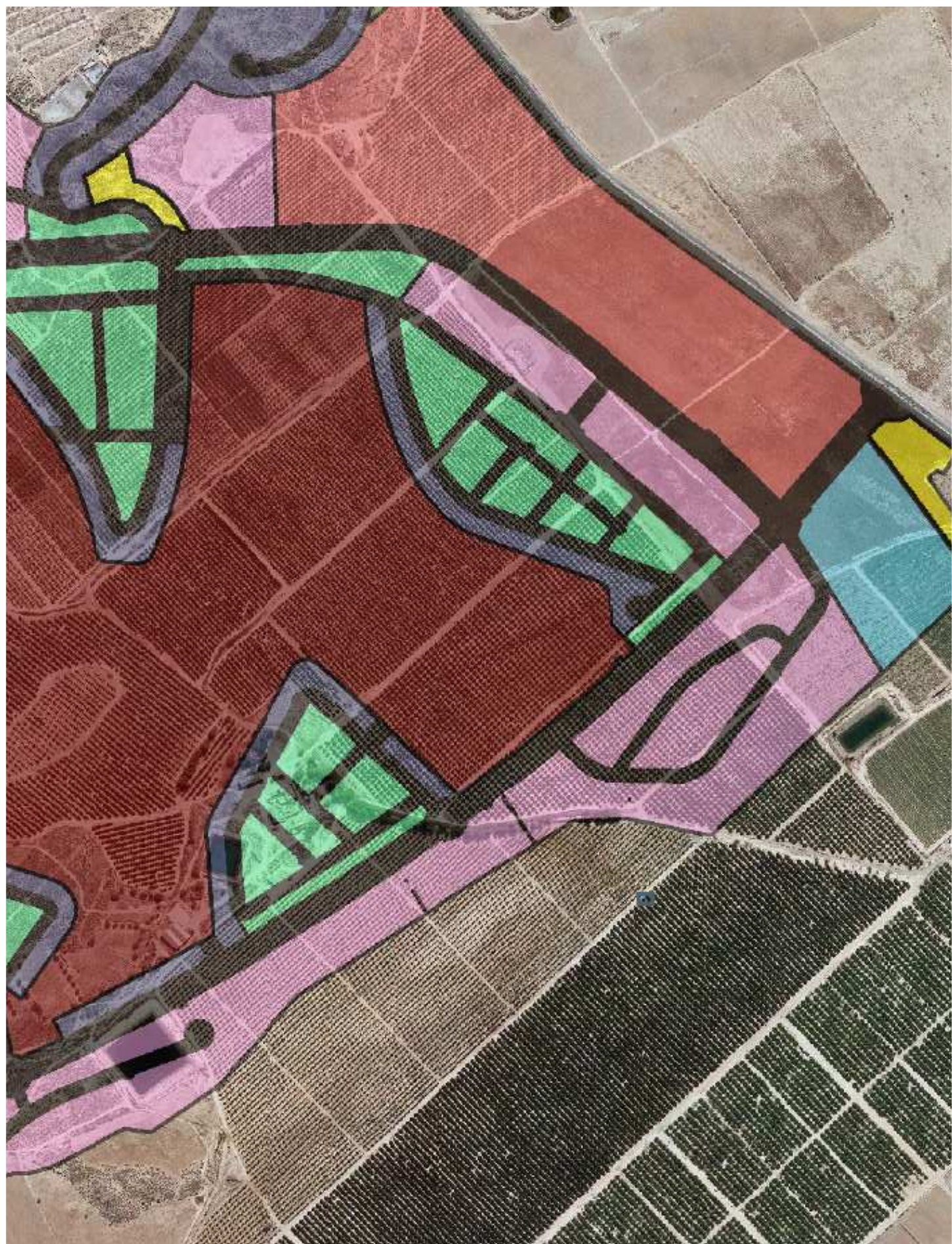
- “3. Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución **teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa;**
- 5. Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con el plan o programa y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración;
- 6. Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, **su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa,**
- 7. Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, **incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo;**

Los GEI han de ser expresados como CO2 equivalente

- [1] En un rango de 12 para el HFC-161 a 14.800 para el HFC-23
- [2] En un rango de 7.390 para el PFC-14 y 12.200 para el PFC-116.
- [3] La decimoctava Conferencia de las Partes sobre cambio climático en la que se ratificó el segundo periodo de vigencia del Protocolo de Kioto desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 de diciembre de 2020.



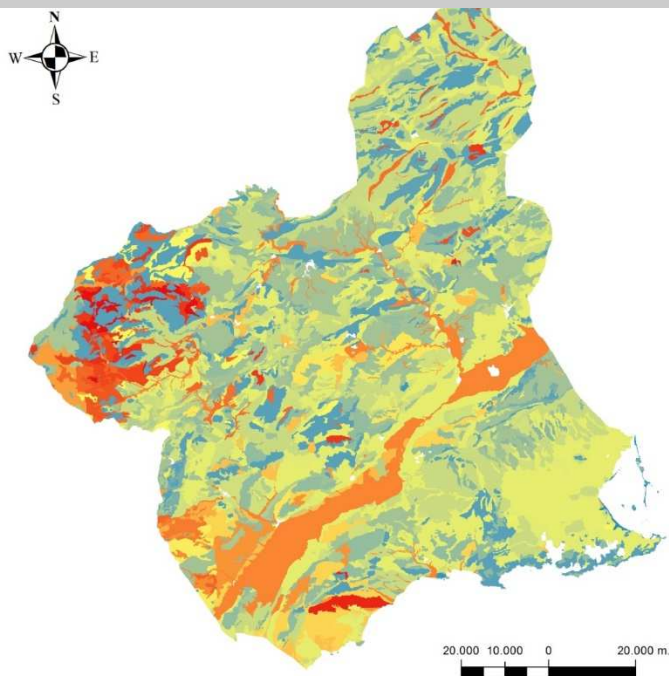
Fuente: Protocolo de Gases de Efecto Invernadero



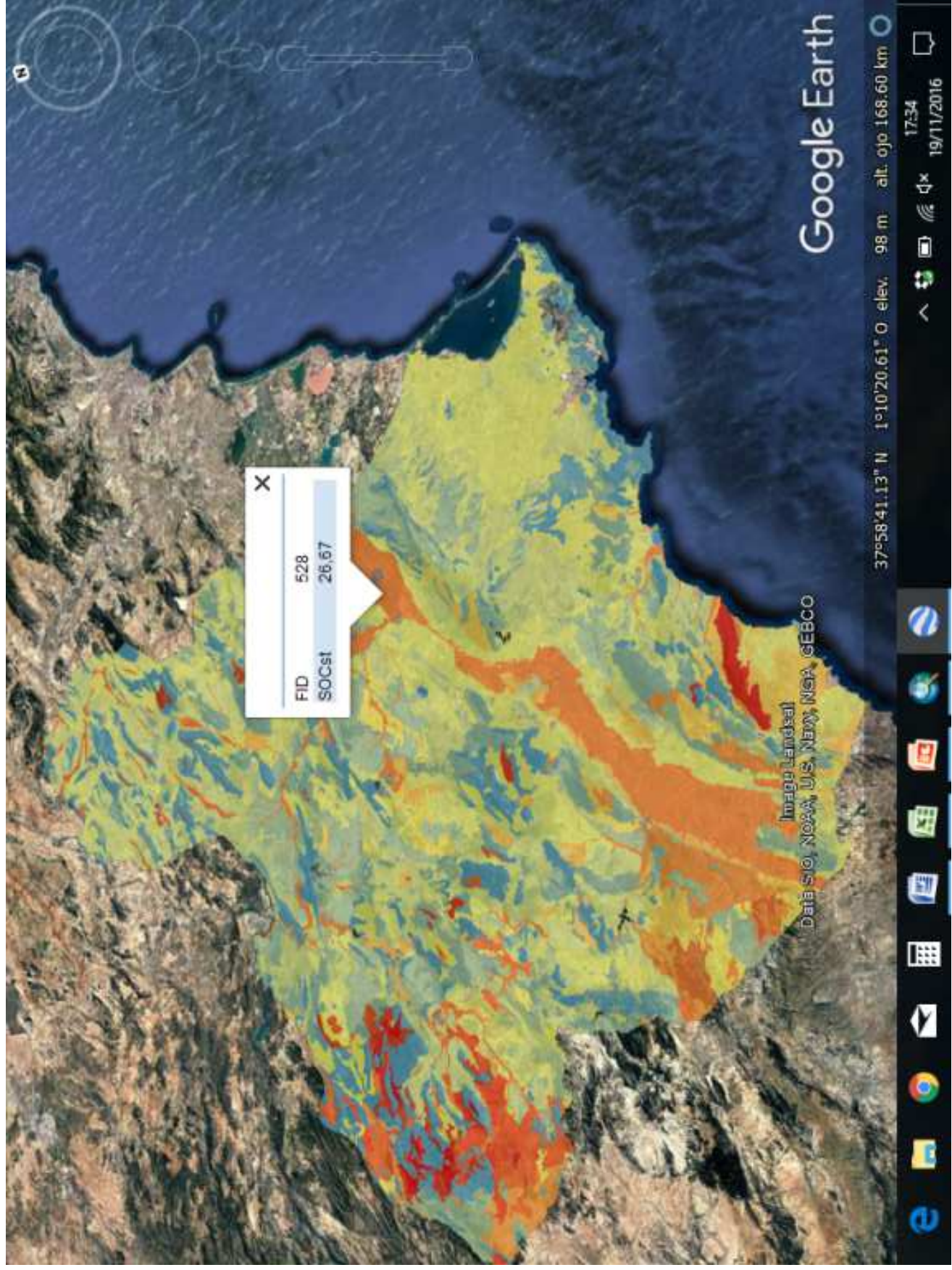
- Las emisiones solo por obras de urbanización (calzada, acera, alumbrado, agua, pluviales, residuales y jardinería) llevan por término medio a unas emisiones entre 600 y 700 toneladas de CO₂ equivalente/ha. La repercusión por vivienda dependerá de la densidad (nº de viviendas/ha).
- El cambio de uso del suelo de terrenos agrícola o forestal a urbano supone, además, la pérdida de la capacidad de secuestro o remoción de carbono. Podemos barajar cifras de reservas de carbono en el suelo del orden de 150 toneladas de CO₂/ha para agrícola de regadío y forestal arbolado y 100 para los suelos agrícolas de secano, eriales y matorral

orgánico en suelo constituye un método, ya que es de alcance mundial los suelos orgánicos, la metodología de en particular a la pérdida de carbono con el drenaje del suelo y solo tiene en cuenta anuales. Dado que el drenaje del suelo si pérdida importante de la reserva de puede verse compensada por la reducción

SOC_{ST}. Niveles de Fondo ((tC/ha)) según tipos de suelos en la Región de Murcia.



5,6383	16,7005	20,36	23,103	25,751	36,728
5,9466	16,9395	20,3615	23,276	25,8315	44,7595
9,6335	17,353	20,5345	23,469	26,67	47,2485
9,7328	18,628	20,7735	23,515	28,939	55,383
13,519	19,536	21,187	23,9285	29,21	57,769
14,794	19,635	21,2485	24,39	31,75	
15,1683	19,709	21,31	24,6985	32,127	
16,069	19,882	22,6345	25,53	34,239	
16,5275	19,948	22,6435	25,643	35,644	



<

Valor final a compensar por el proyecto en función del uso del suelo, gestión e insumos del mismo

INTRODUCIR VALOR

NIVEL DE FONDO: SOC _{1T} t C/ha (Ver en plano en ArcMap o google earth)	Superficie afectada por el proyecto de referencia en hectáreas (ha)

- “3. Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución **teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa;**
- 5. Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario o nacional que guarden relación con el plan o programa y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración;
- 6. Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, **su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa,**
- 7. Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, **incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo;**

Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo

- **Artículo 22.** *Evaluación y seguimiento de la sostenibilidad del desarrollo urbano, y garantía de la viabilidad técnica y económica de las actuaciones sobre el medio urbano.*
- 1. Los instrumentos de ordenación territorial y urbanística están sometidos a evaluación ambiental de conformidad con lo previsto en la legislación de evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente y en este artículo, sin perjuicio de la evaluación de impacto ambiental de los proyectos que se requieran para su ejecución, en su caso.
- **2. El informe de sostenibilidad ambiental de los instrumentos de ordenación de actuaciones de urbanización deberá incluir un mapa de riesgos naturales del ámbito objeto de ordenación.**

Un análisis del riesgo que supone la elevación del nivel del mar sobre el área urbana (edificaciones, equipamientos e infraestructuras (red de agua potable, alcantarillado, etc) pero para el periodo horizonte del plan, 20 años.

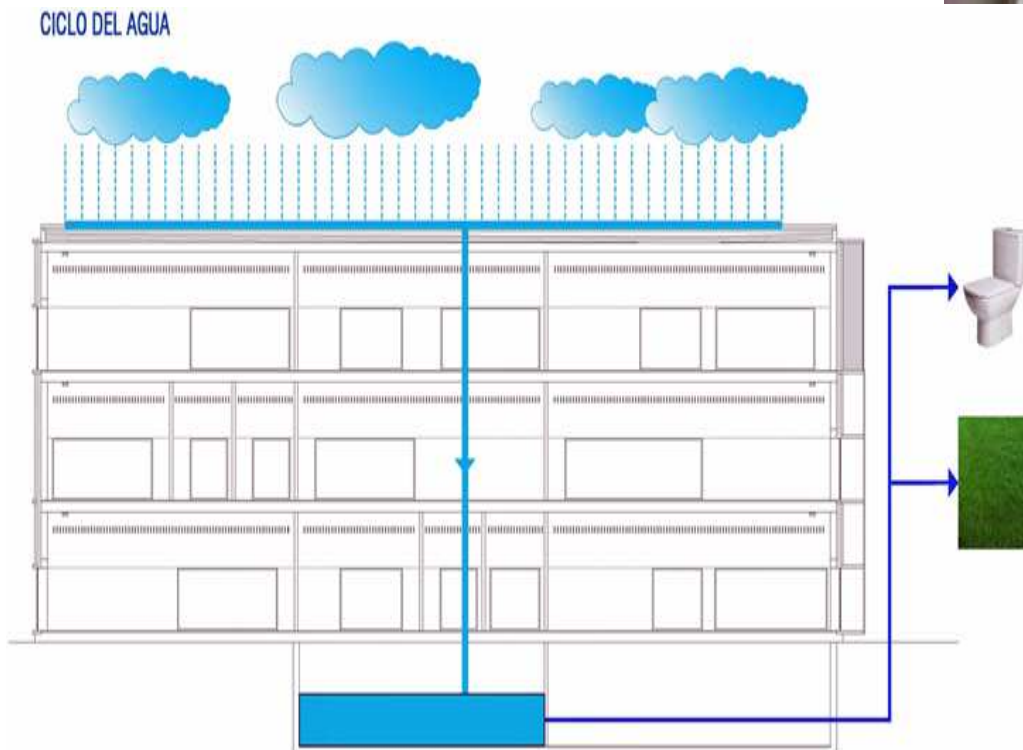
•Entendemos que este análisis de riesgos debe formar parte del mapa de riesgos naturales del ámbito objeto de ordenación que exige la Ley del suelo en su artículo 22 en relación con el informe de sostenibilidad ambiental y el proceso de evaluación ambiental.

– ***Recuperación del agua de lluvia y contribuir a la adaptación a su escasez.***

- *Incluir en la propuesta final del PLAN GENERAL MUNICIPAL DE ORDENACIÓN la obligación de que el diseño de viviendas y edificios se capturen y utilicen las aguas pluviales y aguas grises.*
- *Para garantizar el cumplimiento de esta obligación, las licencias de obra de los edificios quedarán condicionadas a que en los proyectos constructivos se incluyan los aspectos del diseño, depósitos y demás elementos necesarios que permitan justificar que se cumplirá con el objetivo de recuperación y utilización del agua de lluvia y aguas grises.*

*Drenaje pluvial redirigido a
tanque de almacenamiento.*

Crédito de la foto: EPA



obligaciones para los nuevos desarrollos urbanos

- *Aumentar la permeabilidad de aceras y demás elementos de la urbanización como elemento de adaptación.*
 - *Se propone que en los proyectos de urbanización se exija el mantenimiento de la permeabilidad del suelo, para asegurar que tras la urbanización se produzca, como mínimo, la misma infiltración de agua de lluvia al subsuelo que la que se producía antes de la ejecución de cada Plan Parcial o figura de planeamiento de desarrollo.*



Comisión
Europea

Los costes ocultos del sellado del suelo

En busca de alternativas a la
ocupación y el sellado del suelo

Medio ambiente





*Cantero de Infiltración.
Crédito de la foto: Clean
River Rewards, Ciudad de
Portland.*

*Foto: Jardín de lluvia en una
zona residencial. Crédito de
la foto: EPA*



– ***para las zonas aún sin consolidar.***

- *Se deberá incluir en las Normas del PLAN GENERAL MUNICIPAL DE ORDENACIÓN, como exigencia para el planeamiento de desarrollo, la ampliación de la obligación de la disposición adicional segunda.1 del Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, a las viviendas que según las previsiones del plan se construirán hasta 2020.*
- *Para garantizar el cumplimiento de esta obligación, las licencias de obra de los edificios quedarán condicionadas a que en los proyectos constructivos se incluyan los aspectos del diseño y demás elementos necesarios que permitan justificar que se cumplirá con el objetivo de consumo de energía casi nulo.*

- ***Reducción y/o compensación de las emisiones de alcance 1 de directa responsabilidad del promotor por las obras de urbanización***
- *Incluir en las Normas del PLAN GENERAL MUNICIPAL DE ORDENACIÓN la obligación para el planeamiento de desarrollo, y como medida compensatoria con carácter alternativo a la reducción de emisiones, de conseguir una absorción de al menos el 2% anual de las emisiones de alcance 1*
- ***Compensación de la pérdida de reservas de carbono y de la capacidad de remoción.***
 - Incluir en las Normas del PLAN GENERAL MUNICIPAL DE ORDENACIÓN, y como medida compensatoria para el planeamiento de desarrollo, la obligación de conseguir una absorción que compense la pérdida de reservas de carbono y de la capacidad de remoción.*

DOCUMENTOS DE CONSULTA

- **CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REGIÓN DE MURCIA. EVALUACIÓN BASADA EN INDICADORES Trabajos del Observatorio Regional del Cambio Climático**
- **Publicado en:** Diciembre/2015
- **Nº de páginas:** 233

[file:///C:/Users/Carlos/Downloads/cambio_climatico_region_murcia_2016_WEB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Carlos/Downloads/cambio_climatico_region_murcia_2016_WEB%20(1).pdf)

DOCUMENTOS DE CONSULTA

- **COMPETITIVIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO**
- **Publicado el: 26/10/2016**
- **Nº de páginas: 148**

[file:///C:/Users/Carlos/Downloads/%252Fpublicaciones%252Fficheros%252F1143%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Carlos/Downloads/%252Fpublicaciones%252Fficheros%252F1143%20(2).pdf)

Muchas gracias