

Webinar "Acreditación del cumplimiento del Análisis de Resiliencia frente al Cambio Climático de las Infraestructuras. (CLIMATE PROOFING)"

En breves minutos comenzaremos la sesión...

CLIMATE PROOFING

Orden de 4 de noviembre de 2025, por la que se establecen las bases reguladoras de subvenciones en régimen de concurrencia no competitiva, destinadas a municipios de Andalucía para la realización de actuaciones frente al cambio climático

**PRINCIPIO PARA LA PROTECCIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO
DE LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN ESPAÑA PARA EL
PERÍODO 2021-2027**

Qué es “Climate Proofing” (I)

FEDER

RDC (UE) 2021/1060

- Considerando 10: Los mecanismos adecuados para garantizar la protección frente al cambio climático de las inversiones subvencionadas en infraestructuras deben formar parte integrante de la programación y la ejecución de los Fondos.
- Artículo 2. 42): «Protección frente al cambio climático»: proceso para evitar que las infraestructuras sean vulnerables a posibles efectos climáticos a largo plazo garantizando al mismo tiempo la observancia del principio de primacía de la eficiencia energética y asegurándose de que el nivel de emisiones de gases de efecto invernadero derivadas del proyecto sea coherente con el objetivo de neutralidad climática en 2050.
- Artículo 73.2. j): **La autoridad de gestión garantizará la protección frente al cambio climático de las inversiones en las infraestructuras cuya vida útil sea como mínimo de cinco años.**

Qué es “Climate Proofing” (II)

- **Climate Proofing** (también llamada *Prueba climática* o *Verificación climática*) es un requisito ambiental de los proyectos financiados con fondos FEDER (Marco Financiero Plurianual 2021-27).
- **Objetivo:** garantizar la protección frente al cambio climático de las inversiones en infraestructuras cuya vida útil sea mayor de 5 años (artículo 73, apartado 2.j del Reglamento (UE) 2021/1060).
- **Aplicación:** infraestructuras de vida útil superior a 5 años.
- Es un requisito diferente del principio DNSH y del procedimiento de Evaluación Ambiental.

IV

(Información)

INFORMACIÓN PROCEDENTE DE LAS INSTITUCIONES, ÓRGANOS
Y ORGANISMOS DE LA UNIÓN EUROPEA

COMISIÓN EUROPEA

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN

Orientaciones técnicas sobre la defensa contra el cambio climático de las infraestructuras para el
período 2021-2027

(2021/C 373/01)

AVISO:

El objetivo de la presente comunicación es ofrecer unas orientaciones técnicas sobre la defensa contra el cambio climático de las infraestructuras para el período de programación 2021-2027.

El artículo 8, apartado 6, del Reglamento (UE) 2021/523 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹⁾ (**Reglamento InvestEU**) dispone que la Comisión elabore orientaciones de sostenibilidad. El artículo 8, apartado 6, letra a), establece los requisitos para la mitigación del cambio climático y la adaptación a este. Con arreglo al artículo 8, apartado 6, letra e), las orientaciones de sostenibilidad deben incluir orientaciones para las entidades gestoras asociadas sobre la información que debe facilitarse a efectos de la comprobación del impacto medioambiental, climático o social de las operaciones de financiación e inversión. El artículo 8, apartado 6, letra d) estipula que las orientaciones de sostenibilidad deberán permitir determinar los proyectos que sean incompatibles con el cumplimiento de los objetivos climáticos. Las presentes orientaciones en materia de defensa contra el cambio climático de las infraestructuras forman parte de las orientaciones de sostenibilidad.

El Reglamento (UE) 2021/1153 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽²⁾ (**Reglamento MCE**) también prevé unas orientaciones de la Comisión sobre la defensa contra el cambio climático de los proyectos de infraestructura, que sean coherentes con las que, en su caso, haya elaborado para otros programas de la Unión.

Las orientaciones también se consideran una referencia pertinente para la defensa contra el cambio climático de las infraestructuras en virtud del artículo 2, apartado 37, y del artículo 67, apartado 3, letra j), del Reglamento (UE) 2021/1060 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽³⁾ [**Reglamento sobre disposiciones comunes (RDC)**], así como en virtud del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia⁽⁴⁾.

La Comisión ha elaborado las orientaciones junto con el Grupo BEI y en estrecha colaboración con las posibles entidades gestoras asociadas de InvestEU.

Las presentes orientaciones pueden complementarse con otras consideraciones y orientaciones nacionales y sectoriales.

Qué es “Climate Proofing”

Alcance (I)

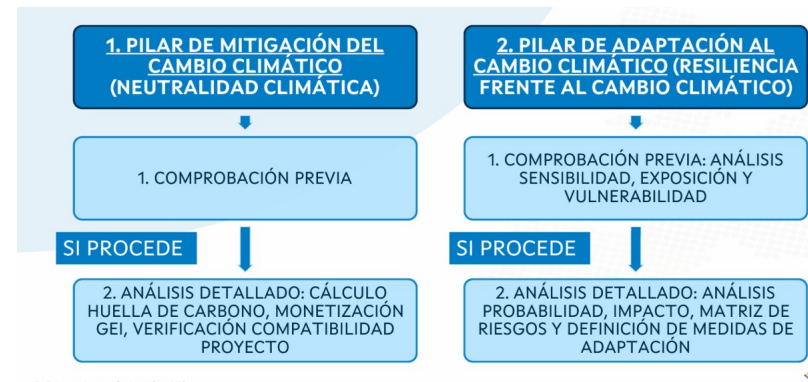
Con arreglo a las Orientaciones Técnicas de la Comisión Europea, el término «infraestructura» es un concepto amplio que abarca:

- Edificios
- **Infraestructuras basadas en la naturaleza**
- Infraestructuras de redes
- **Infraestructuras verdes**
- Sistemas de Gestión de residuos
- Comunicaciones, energía, sanidad,....

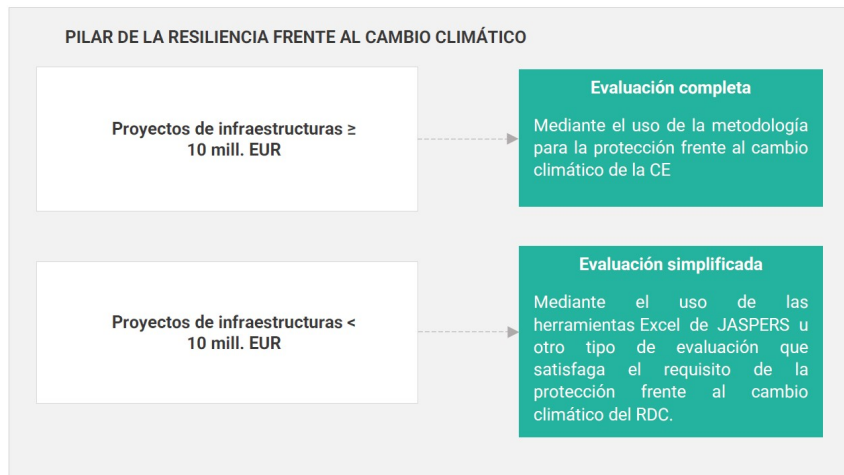
- **Edificios**, desde las viviendas particulares hasta las escuelas o las instalaciones industriales, que son el tipo de infraestructura más común y la base de los asentamientos humanos.
- **Infraestructuras basadas en la naturaleza**, como los techos, paredes y espacios verdes y los sistemas de desagüe. En el recuadro 1 se ofrece más información sobre las soluciones basadas en la naturaleza.
- **Infraestructuras de redes** cruciales para el funcionamiento de la economía y la sociedad actuales, en particular las infraestructuras energéticas (por ejemplo, redes, centrales eléctricas, tuberías), el transporte (activos fijos como carreteras, ferrocarriles, puertos, aeropuertos o infraestructuras de transporte por vías navegables), las tecnologías de la información y la comunicación (por ejemplo, redes de telefonía móvil, cables de datos, centros de datos) y el agua (por ejemplo, tuberías de suministro de agua, embalses, instalaciones de tratamiento de aguas residuales).
- **Infraestructura «verde» y formas mixtas de «infraestructuras grises y verdes»**, que se definen como una red planificada de zonas naturales y seminaturales con otras características medioambientales, diseñada y gestionada para proporcionar una amplia gama de servicios ecosistémicos. En los espacios terrestres, la infraestructura verde está presente en los entornos rurales y urbanos. En el recuadro 2 se ofrece más información sobre la infraestructura verde.
- **Sistemas de gestión de los residuos** generados por las empresas y los hogares (puntos de recogida, instalaciones de clasificación y reciclaje).
- **Otros activos físicos** en una variedad más amplia de políticas, como las comunicaciones, los servicios de urgencia, la energía, las finanzas, la alimentación, las Administraciones Públicas, la sanidad, la educación y la formación, la investigación, la protección civil, el transporte y los residuos o el agua.
- En la legislación específica de los fondos, también se puede establecer **otro tipo de infraestructuras subvencionables**, por ejemplo, el Reglamento InvestEU incluye una amplia lista de inversiones subvencionables en el marco del eje de actuación para infraestructuras sostenibles.

Qué es “Climate Proofing”. Alcance (II)

- El CP se realiza en la **fase de redacción del proyecto**, porque su objetivo es rectificar o mejorar los puntos críticos, en relación al cambio climático, que se identifiquen.
- El CP tiene dos partes: **neutralidad y resiliencia**, que se relacionan con la mitigación y la adaptación al cambio climático, respectivamente.



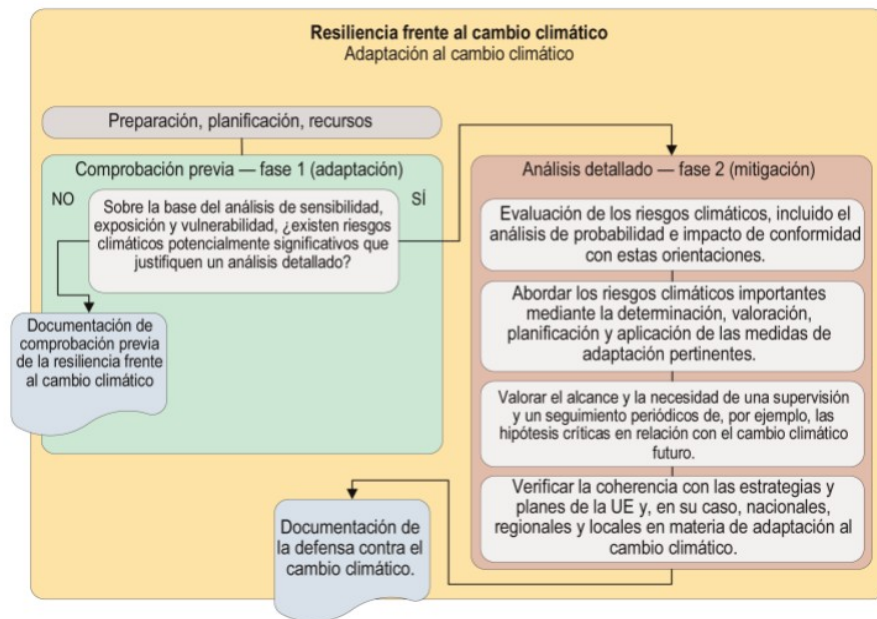
En proyectos de menos de 10 M€, sólo es necesario acreditar el **análisis de la resiliencia de la infraestructura:**
Pilar Adaptación



“Climate Proofing”. Pilar Adaptación

Adaptación. Metodología de Evaluación

Resumen del proceso relativo a la adaptación al cambio climático para la defensa contra el cambio climático



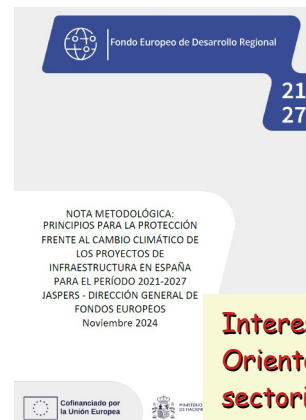
- Análisis de Tendencias Climáticas Futuras. Herramientas disponibles
- **Fase 1: Comprobación previa**
 - Análisis de vulnerabilidad.
- Fase 2: Análisis detallado
 - Análisis de Riesgo
 - Medidas de Adaptación (Estructurales y no Estructurales)

Los proyectos con un presupuesto inferior a 10 millones de euros se sometan a una evaluación de la resiliencia frente al cambio climático en la que el tiempo, el coste y el esfuerzo dedicados sean proporcionales a los beneficios («evaluación simplificada»).

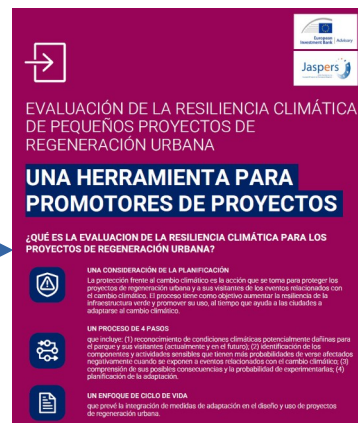
Recursos disponibles en relación al CP (I)

Para realizar el CP de una infraestructura se han desarrollado numerosos recursos:

- Comunicación CE (2021/C373/01) **Orientaciones técnicas** sobre la defensa contra el cambio climático de las infraestructuras para el período 2021-2027.
- **Guía española:** Nota metodológica Principios para la protección frente al cambio climático de los proyectos de infraestructura en España para el periodo 2021-2027 JASPERS – DG de Fondos Europeos. Noviembre 2024.
- **Herramientas JASPERS:** Evaluación de la resiliencia climática de pequeños proyectos de regeneración urbana. Excel para proyectos pequeños e infografías



Interesante: Anexo Orientaciones sectoriales



Interesante: Herramienta excel regeneración áreas urbanas

¿Relación del CP con la Orden de 4 de noviembre de 2025?

CONCEPTOS SUBVENCIONABLES → son infraestructuras verdes

14.- Documentación (Artículos 10 y 17): 14.a) Documentación acreditativa a presentar junto con el formulario Anexo II:

2.- Conceptos subvencionables (Artículos 1 y 17).

2.a) Conceptos subvencionables:

Serán subvencionables aquellos conceptos que tengan como finalidad la realización, en zonas urbanas y periurbanas, de actuaciones para la lucha contra el cambio climático, en desarrollo del objetivo específico 2.4 del Programa Andalucía FEDER 2021-2027. Y, en particular, los siguientes:

- Creación de espacios verdes urbanos: parques, jardines, techos verdes, huertos, espacios recreativos con zonas de arbolado, revestimientos permeables. Su objetivo debe ser principalmente contribuir al aumento de capacidad de sumidero reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Cubiertas verdes, tejados ajardinados y jardines verticales en edificios e infraestructuras públicas.
- Creación de bosques urbanos: conjunto de árboles, arbustos y otras plantas que crecen dentro de una ciudad, ayudando a mejorar la calidad del aire, reducir el calor y proporcionar espacios de sombra y descanso para las personas. Pueden ocupar parques, calles, plazas, jardines y otras zonas naturales dentro del entorno urbano.
- Creación de espacios verdes en los centros educativos: jardines, techos verdes, huertos, depósitos de agua de lluvia para riego.
- Restauración de dunas costeras: recuperar y estabilizar las dunas con vegetación autóctona, instalar cercas de protección y crear pasarelas elevadas para proteger los ecosistemas costeros, al objeto de aumentar su capacidad como sumidero de carbono favoreciendo el crecimiento de la vegetación, y la acumulación de materia orgánica a través de la estabilización del sustrato arenoso.
- Regeneración de marismas y humedales costeros: restaurar antiguos humedales eliminando barreras artificiales, reintroducir vegetación halófila y mejorar la conectividad con el mar para que sirvan como

ix) Planificación en la que se enmarca la actuación.

6.- Acreditación del cumplimiento del análisis de resiliencia frente al cambio climático de las infraestructuras. Este análisis deberá acreditarse conforme a lo dispuesto en el artículo 73.2.j) del Reglamento (UE) 2021/1060 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2021, el cual establece, como requisito de selección, la garantía de protección frente al cambio climático de las inversiones en infraestructuras cuya vida útil sea superior a cinco años.

A tal efecto, se deberá cumplimentar y presentar el formulario "Documento de Análisis de resiliencia frente al cambio climático" disponible en el enlace <https://juntadeandalucia.es/servicios/sede/tramites/procedimientos/detalle/25743.html>. Este documento supone un análisis previo de las medidas que deberán incorporarse al proyecto solicitado al objeto de garantizar la protección de las infraestructuras frente al cambio climático.

14.b) Tipo y soporte de documentos admitidos:

Tipo:

Apartado 5.b.1) CR. Gastos subvencionables:

No serán subvencionables: (...)

e) Análisis de la resiliencia al cambio climático en infraestructuras (Climate Proofing of infrastructures), indicado en el apartado 14 del presente cuadro resumen. (...)

Orden de 4 de noviembre de 2025

Acreditar el análisis de la resiliencia de la infraestructura

- Para acreditar que en la redacción del proyecto se ha realizado el análisis de resiliencia, la Orden de 4 de noviembre de 2025 incluye el **Anexo para acreditar que se ha realizado el análisis de la resiliencia** <https://juntadeandalucia.es/servicios/sede/tramites/procedimientos/detalle/25743.html#novedades>

- El anexo está estructurado por tipos de infraestructura y tipos de peligros climáticos más importantes en Andalucía:

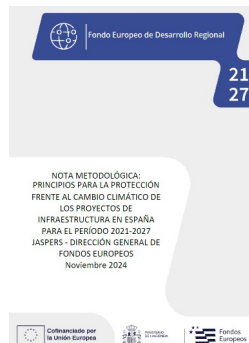
- a) Precipitaciones extremas e inundaciones
- b) Temperatura: olas de calor
- c) Temperatura: incendios forestales
- d) Vientos
- e) Erosión y/o daños al suelo

- ✓ Infraestructura azul/verde (incluidos estanques artificiales, biodrenajes y otras soluciones basadas en la naturaleza). [...]
- ✓ Parques y jardines: espacios públicos verdes asignados para fines recreativos (deportes, picnics) o de conservación. Pueden estar combinados con plazas y espacios abiertos.
- ✓ Edificios e infraestructuras auxiliares: casetas de instalaciones, unidades de almacenamiento, aparcamientos, aparcamientos para bicicletas, quioscos, pequeños espacios deportivos cubiertos, pasarelas peatonales. [...]

Orden de 4 de noviembre de 2025

Acreditar el análisis de la resiliencia de la infraestructura

- Peligros climáticos – Sensibilidad - ¿Riesgos? -> Medidas adaptación



Sensibilidades sectoriales

Peligros climáticos	Sensibilidades
Calor extremo	<p>En caso de falta de áreas sombreadas y degradación de la calidad del aire, el calor extremo en los espacios públicos puede resultar incómodo para los visitantes¹⁶. Determinados materiales como el mármol, el hormigón o el acero (utilizados para bancos, pavimentos, etc.) pueden alcanzar temperaturas muy altas y reflejar el calor aumentando el efecto «isla de calor».</p> <p>Algunas especies arbóreas pueden verse atacadas por insectos u hongos, mientras que la proliferación de algas nocivas puede ocurrir en las masas de agua dentro de los parques.</p> <p>La radiación solar podría provocar el deterioro de los materiales.</p>

Medidas de adaptación indicativas
<p>Optar por pavimentos fríos o recubrimientos con colores fríos para mezclas de asfalto que puedan reflejar hasta un 50 % de luz.</p> <p>Proporcionar incentivos para la construcción de techos fríos/verdes y fachadas verdes en los edificios circundantes para mejorar las condiciones microclimáticas y revertir el efecto «isla de calor».</p> <p>Poblar con árboles los parques con predominancia de césped para mantener temperaturas más frescas.</p> <p>Aplicar recubrimientos de albedo alto (es decir, reflectantes) para pavimentos y revestimientos.</p> <p>Instalar estructuras de sombreado y quioscos fabricados con materiales reflectantes.</p> <p>Utilizar sistemas de refrigeración termoeléctrica para quioscos al aire libre.</p> <p>Considerar el uso de materiales porosos como suelo estabilizado o mezclas de tierra para los caminos dentro del proyecto de regeneración urbana.</p> <p>Instalar espacios azules y verdes para aumentar la humidificación y la purificación del aire y mejorar los efectos refrigerantes del parque.</p>

Cómo completar el anexo de la Orden

PASO 1: seleccionar la infraestructura que más se asemeja al proyecto para el que se solicita subvención.

Infraestructura azul/verde (incluidos estanques artificiales, biodrenajes y otras soluciones basadas en la naturaleza).				
	Riesgos identificados (marcar con una X)	Marcar	Indicar la Medida adoptada del listado. En caso de aplicar una medida no contemplada en el listado, INDICAR	Página del proyecto
Precipitaciones extremas e inundaciones	Durante los períodos cálidos y húmedos, los estanques pueden acumular insectos (mosquitos) que pueden contribuir a la transmisión de enfermedades.	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN ▾	
Temperatura: olas de calor	Floraciones de algas nocivas en cuerpos de agua poco profundos.	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN ▾	
	Deterioro de la calidad del agua.	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN ▾	
	Olores desagradables del agua en los estanques.	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN ▾	
	Proliferación de larvas de mosquitos en estanques que supongan un riesgo de transmisión de enfermedades (peligros para la salud pública).	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN ▾	
Temperatura: incendios forestales				

- ✓ **Infraestructura azul/verde (incluidos estanques artificiales, biodrenajes y otras soluciones basadas en la naturaleza).**
- ✓ Plazas y espacios abiertos: espacios abiertos de acceso público, generalmente pavimentados con poca o ninguna vegetación. Pueden estar combinadas con parques y jardines.
- ✓ Parques y jardines: espacios públicos verdes asignados para fines recreativos (deportes, picnics) o de conservación. Pueden estar combinados con plazas y espacios abiertos.
- ✓ Edificios e infraestructuras auxiliares: casetas de instalaciones, unidades de almacenamiento, aparcamientos, aparcamientos para bicicletas, quioscos, pequeños espacios deportivos cubiertos, pasarelas peatonales.
- ✓ Equipamientos: componentes de iluminación, vallas, equipos de aire acondicionado en instalaciones interiores, equipos y mantenimiento para piscinas.
- ✓ Mobiliario urbano: mesas y bancos fijos, fuentes, jardineras, letreros y paneles informativos, paradas de autobús que se encuentren dentro de los límites del proyecto, plataformas de observación.
- ✓ Senderos para peatones y bicicletas, calles y aceras peatonales, vegetación al borde de la carretera.
- ✓ Parques infantiles e instalaciones deportivas al aire libre (incluyendo equipamientos de gimnasia, canchas de fútbol, voleibol y baloncesto, canchas de tenis y pádel, piscinas, etc).

Cómo completar el anexo de la Orden

PASO 2: marcar los riesgos que se hayan identificado en la redacción del proyecto

PASO 3: seleccionar la medida adoptada para reducir el riesgo identificado *

Infraestructura azul/verde (incluidos estanques artificiales, biodrenajes y otras soluciones basadas en la naturaleza).				
	Riesgos identificados (marcar con una X)	Marcar	Indicar la Medida adoptada del listado. En caso de aplicar una medida no contemplada en el listado, INDICAR	Página del proyecto
Precipitaciones extremas e inundaciones	Durante los períodos cálidos y húmedos, los estanques pueden acumular insectos (mosquitos) que pueden contribuir a la transmisión de enfermedades.	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	
Temperatura: olas de calor	Floraciones de algas nocivas en cuerpos de agua poco profundos.	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	
	Deterioro de la calidad del agua.	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	
	Olores desagradables del agua en los estanques.	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	
	Proliferación de larvas de mosquitos en estanques que supongan un riesgo de transmisión de enfermedades (peligros para la salud pública).	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	

PASO 4: indicar la/s página/s del proyecto donde se puede comprobar la información

* NOTA: las medidas también se encuentran disponibles en un listado al final del anexo.

Cómo completar el anexo de la Orden

PASO 2: marcar los riesgos que se hayan identificado en la redacción del proyecto

PASO 3: seleccionar la medida adoptada para reducir el riesgo identificado

Infraestructura azul/verde (incluidos estanques artificiales, biodrenajes y otras soluciones basadas en la naturaleza).				
	Riesgos identificados (marcar con una X)	Marcar	Indicar la Medida adoptada del listado. En caso de aplicar una medida no contemplada en el listado, INDICAR	Página del proyecto
Precipitaciones extremas e inundaciones	Durante los períodos cálidos y húmedos, los estanques pueden acumular insectos (mosquitos) que pueden contribuir a la transmisión de enfermedades.	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN ▾	
	Floraciones de algas nocivas en cuerpos de agua poco profundos.	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN ▾	
Temperatura: olas de calor	Deterioro de la calidad del agua.	<input checked="" type="checkbox"/>	33 - Diseñar e instalar elementos paisajísticos ▾	50
	Olores desagradables del agua en los estanques.	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN ▾	
	Proliferación de larvas de mosquitos en estanques que supongan un riesgo de transmisión de enfermedades (peligros para la salud pública).	<input type="checkbox"/>	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN ▾	

33 – Diseñar e instalar elementos paisajísticos que mitiguen el calor y maximicen la capacidad de enfriamiento del parque: seleccionar especies de árboles adecuadas, optimizar el tamaño, la forma y la ubicación de los grupos de árboles, etc.

PASO 4: indicar la/s página/s del proyecto donde se puede comprobar la información

Gracias por su atención

huelladecarbono.csma@juntadeandalucia.es

