

# compartiendo soluciones



SOPA DE SOLUCIONES  
COMPARTIDAS

*¡descúbrelas!*



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO





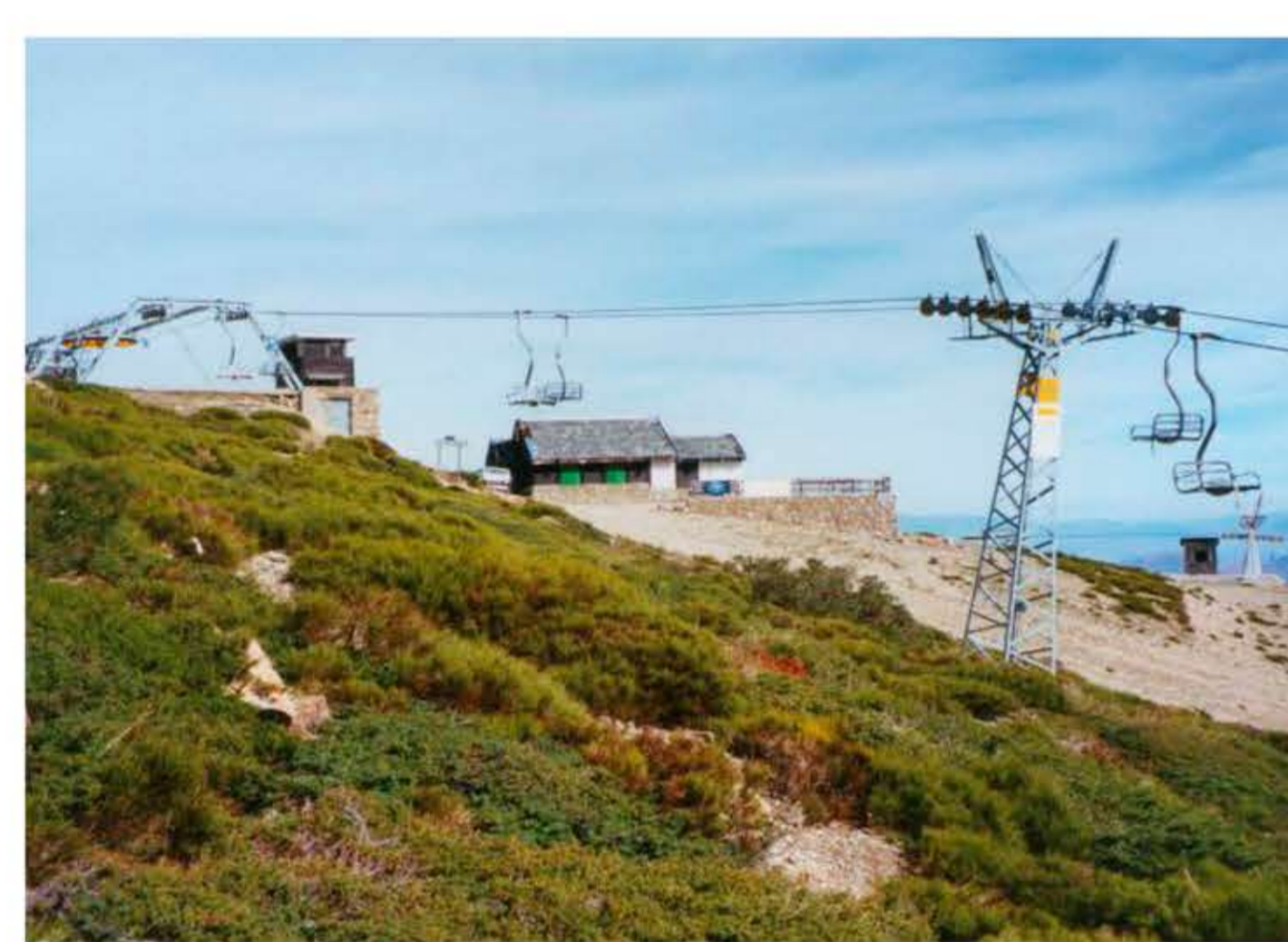
# Desmontar una estación de esquí y restaurar los ecosistemas de montaña: el ejemplo pionero de Valcotos



El cambio climático está incidiendo significativamente en las zonas de montaña, con un aumento de las temperaturas y una reducción de precipitaciones y de la acumulación de nieve, entre otros impactos. En este contexto el **desmantelamiento integral de la estación de esquí alpino de Valcotos**, construida en 1969 y operativa hasta 1999, es una experiencia única en el mundo.

Valcotos estaba situada en el Parque Natural de Peñalara -hoy **Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama**-, en un entorno sumamente valioso desde el punto de vista geomorfológico, paisajístico y ecológico.

Hoy, tras **más de 20 años de tareas de restauración**, el macizo ha recuperado en gran parte su estado original y se ha convertido en un magnífico **observatorio del cambio global**.



*Imágenes del macizo de Peñalara antes del desmantelamiento de la estación de esquí de Valcotos [izquierda] y tras su restauración [derecha].*

Han tenido que desmontarse 11 líneas de remontes que sumaban unos 6 kilómetros de trazado, un centenar de pilonas o postes para su tendido y más de 20 construcciones asociadas. Además, se ha restaurado la vegetación en las antiguas pistas de esquí y explanadas asociadas a la estación.

Durante los trabajos se ha empleado el criterio de **no aportar ningún tipo de material externo al Parque Nacional**: ni tierras ni especies foráneas ni material genético distinto al de las poblaciones propias del macizo.

La restauración ha sido todo un éxito y es un **ejemplo a nivel mundial** de cómo abordar una actuación de este tipo.

Además, el espacio se ha convertido en un observatorio que nos permite **investigar con gran precisión y fidelidad** lo que está sucediendo en los ecosistemas de alta montaña debido al cambio climático.

Hablamos de **espacios singulares y especialmente frágiles**, en los que los cambios se están produciendo con mucha rapidez y pueden ser irreversibles.



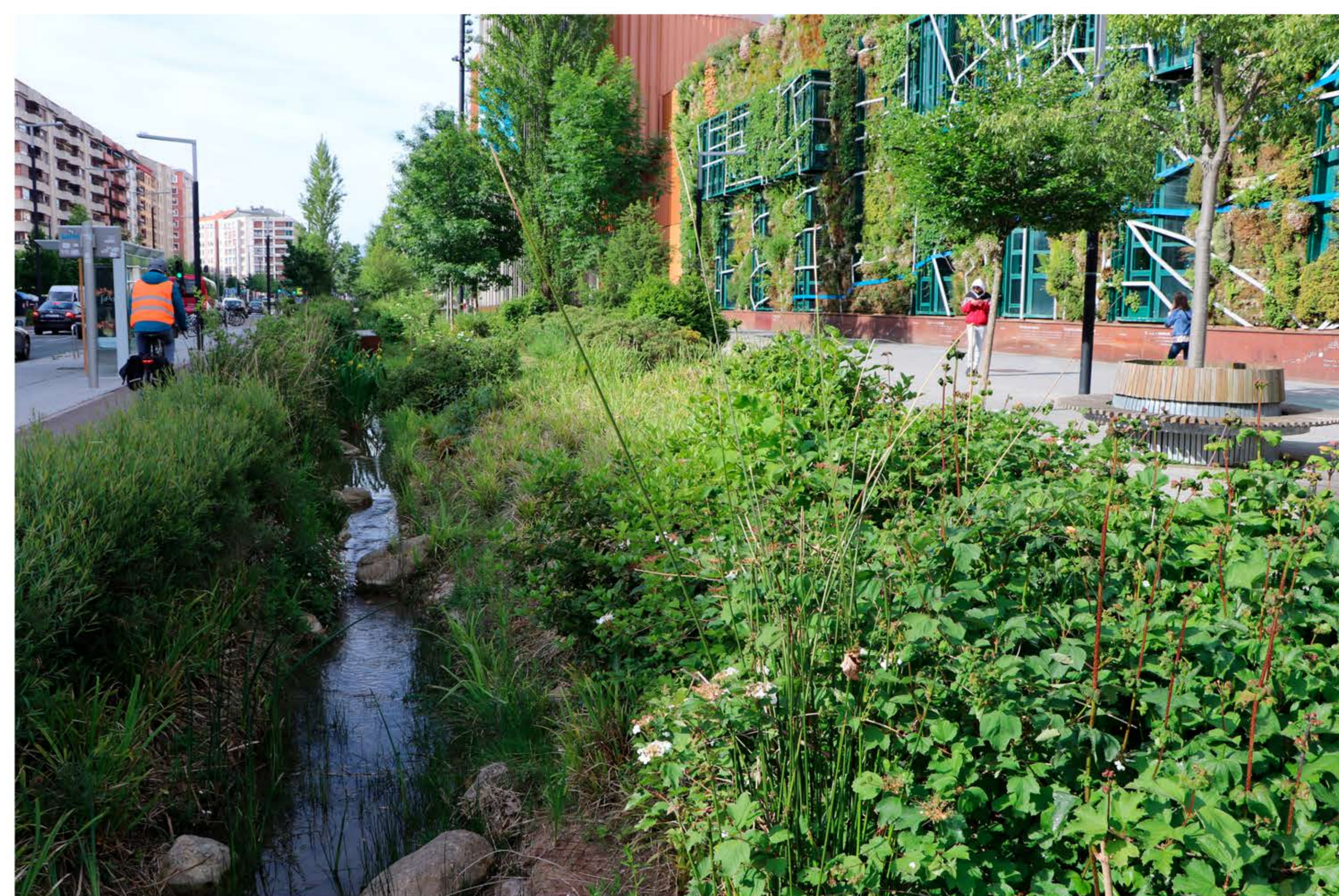
Realizado con la contribución del programa LIFE de la Unión Europea



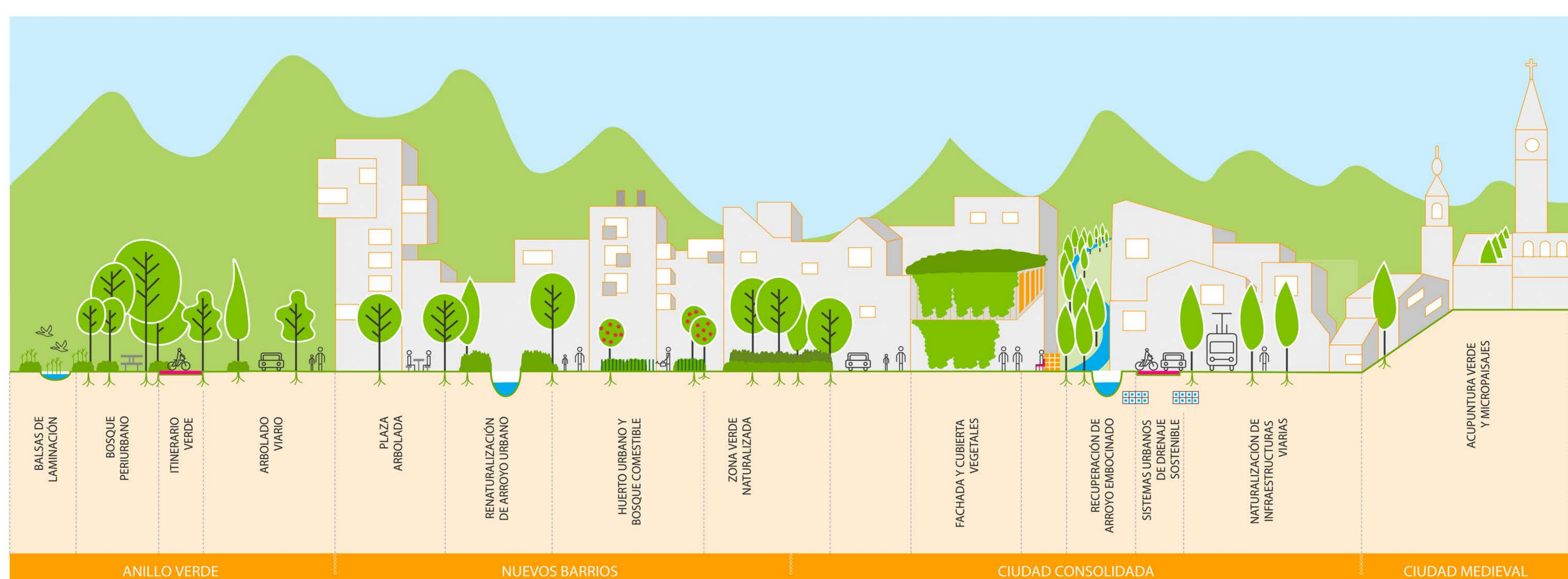
compartiendo soluciones | iniciativas de adaptación al cambio climático



# La Infraestructura Verde Urbana de Vitoria-Gasteiz: un enfoque integral para mejorar la ciudad y su entorno

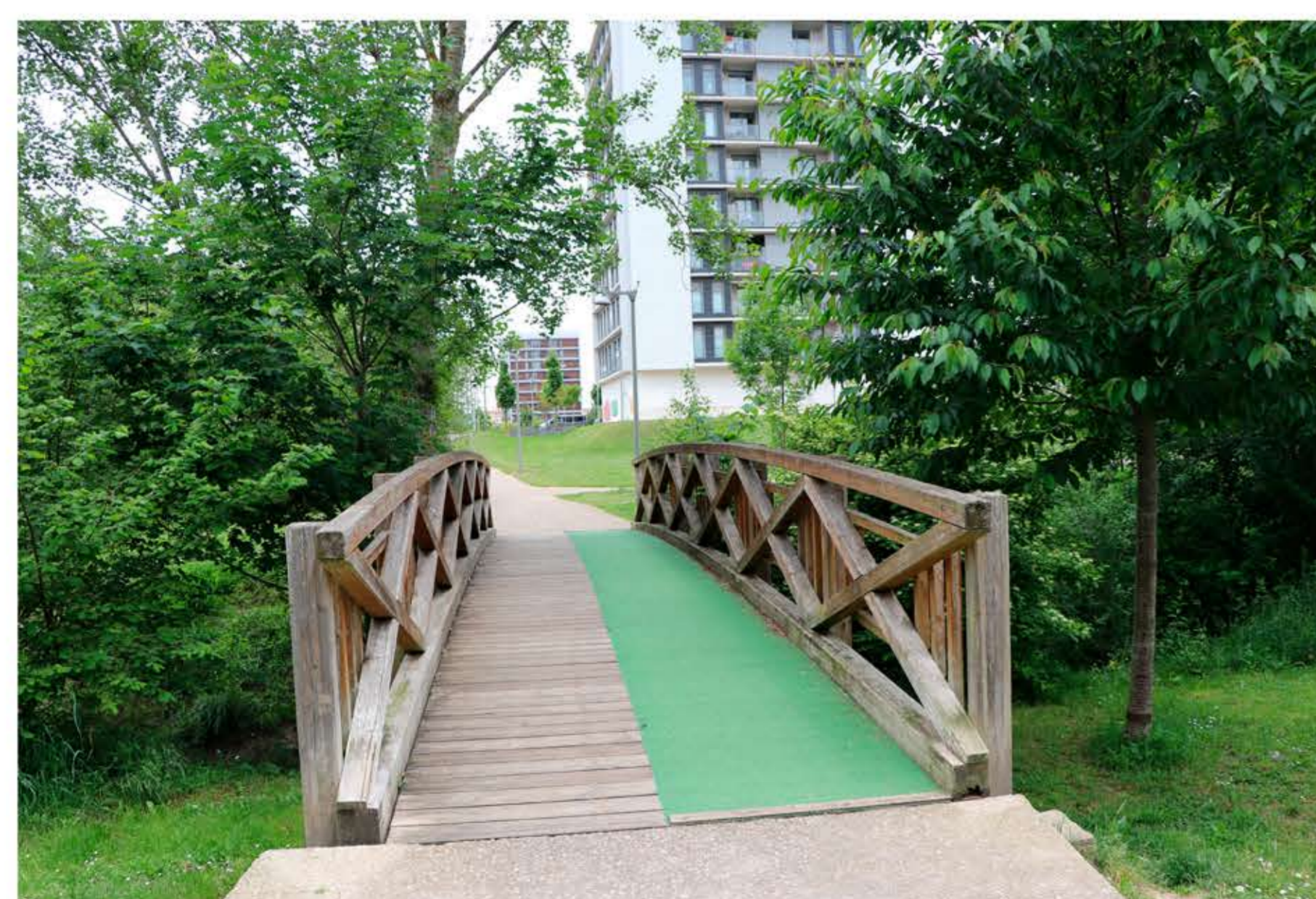


Hace ya tres décadas la ciudad de Vitoria-Gasteiz se planteó la creación de un anillo verde que rodeara su núcleo urbano. Desde entonces, se han puesto en marcha **un gran número de intervenciones, proyectos e iniciativas** que han ido configurando **un verdadero sistema verde** que no sólo rodea la ciudad ya casi al completo, sino que se ha extendido hacia dentro y hacia fuera del anillo planteado inicialmente.



El Anillo Verde y por extensión, la Infraestructura Verde Urbana, se ha convertido no sólo en un **elemento identitario clave** de Vitoria-Gasteiz, sino también en un factor esencial de **bienestar y calidad de vida** para sus habitantes.

La ejemplar integración de cuestiones como la **conectividad ecológica**, la **movilidad sostenible**, la **restauración de humedales**, la **recuperación de arroyos urbanos**, la **prevención de inundaciones** o la **adopción de soluciones innovadoras** en los espacios públicos han transformado a la ciudad en un modelo a seguir en materia de adaptación climática.



Hoy, el conjunto de la Infraestructura Verde Urbana de Vitoria-Gasteiz está formada por el **anillo verde periférico** (de casi 1000 ha de extensión) y **más de 100 intervenciones** por toda la ciudad y su entorno. Incluye actuaciones tan relevantes como la **restauración de los humedales de Salburua** -hoy los más importantes en el interior del País Vasco-, la conversión de la Avenida Gasteiz en un **corredor ecológico que atraviesa la ciudad**, la **recuperación de arroyos urbanos soterrados** o la creación de un **Jardín Botánico** y un **Banco de Germoplasma**, que se utilizan tanto para la conservación de flora amenazada como para evaluar la capacidad de adaptación a los cambios climáticos de las especies forestales usadas en el verde urbano.

compartiendo soluciones | iniciativas de adaptación al cambio climático



Realizado con la contribución del programa LIFE de la Unión Europea



VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES

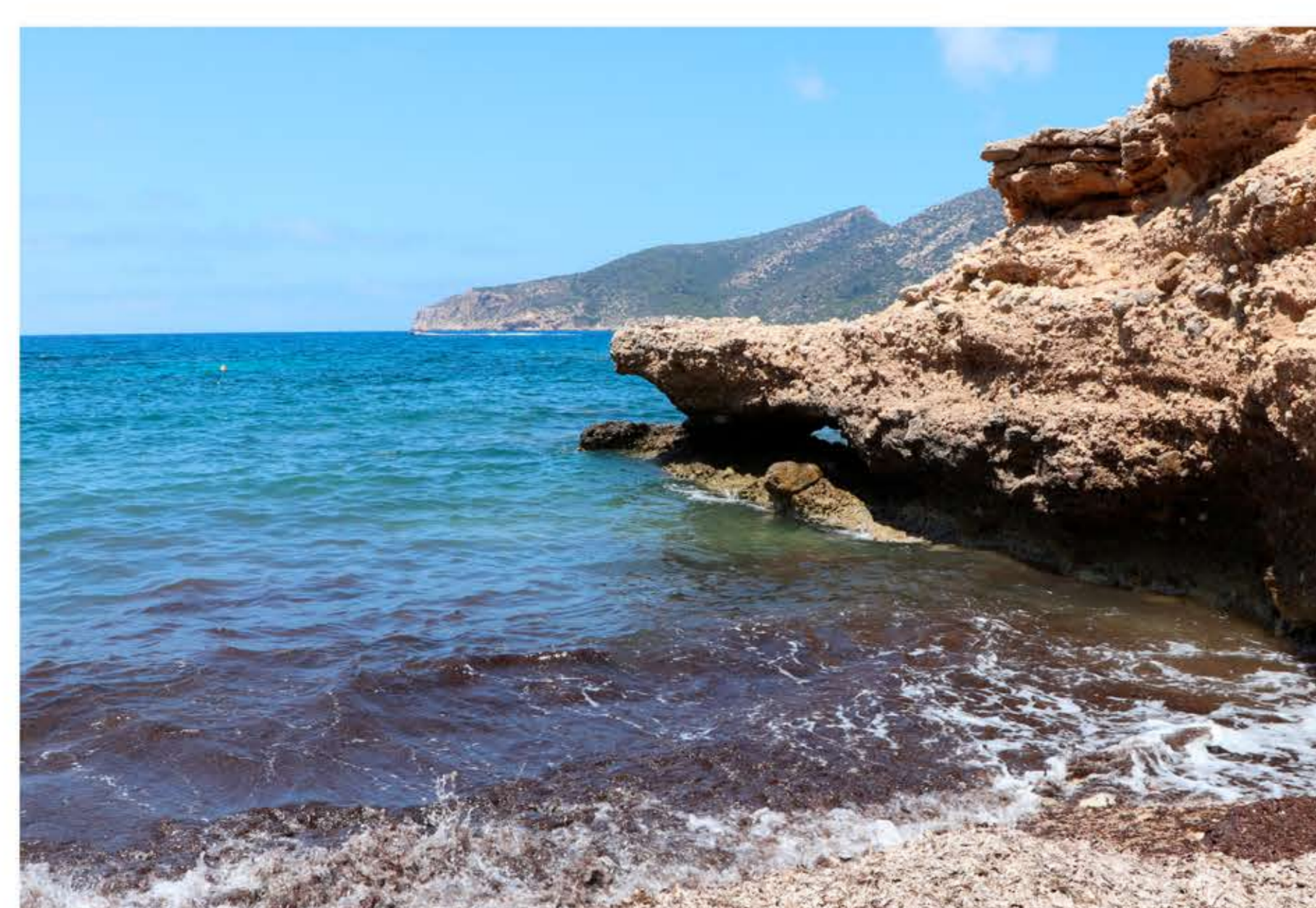




# Escalando los aprendizajes adquiridos: la **construcción de vivienda social sostenible** en las Islas Baleares



Gracias al proyecto **Life Reusing Posidonia** se han construido en Formentera un conjunto de viviendas sostenibles y eficientes, con gran atención a las soluciones tradicionales y materiales locales. Entre las propuestas adoptadas, se **aislaron las edificaciones con los excedentes de la planta marina posidonia** que se depositan en las playas.



La **posidonia** (*Posidonia oceanica*) es una planta fanerógama marina que habita las costas del mediterráneo, entre los 0 y los 40 m de profundidad, formando extensas praderas y desempeñando una **función ecológica esencial**.

Cada año pierde de forma natural una parte importante de sus hojas, que el mar arrastra y deposita en las playas, formando banquetas que protegen la arena y los ecosistemas dunares de la erosión. Ya tradicionalmente, estos restos de posidonia eran empleados para el aislamiento de viviendas.

En la actualidad, la posidonia acumulada en la arena **sólo se retira en las playas urbanas y semiurbanas para acondicionarlas** de cara al turismo. Estos excedentes pueden emplearse en la construcción local, como eficaz aislante térmico, evitando además la utilización de materiales industriales cuya fabricación y transporte provocan impactos y emisiones mucho mayores.



El proyecto no se ciñó al uso de la posidonia, sino que priorizó, para cada necesidad constructiva, **productos lo más ecológicos y locales posible**. Así se ha conseguido una reducción de emisiones del 60% durante la construcción y del 75% durante la vida útil del edificio.

Con ello se ha iniciado además una **revitalización de la pequeña industria local**, en muchos casos artesanal, dedicada a producir materiales de construcción bajos en energías fósiles.

De la experiencia surgieron lecciones aprendidas y criterios de edificación que están siendo aplicados en la **política de vivienda social** del Gobierno Balear.

En la actualidad son ya **más de 900 viviendas** -en construcción o proyecto- las que están atendiendo simultáneamente la **emergencia habitacional** y la **emergencia climática**.

Es una iniciativa que **concilia innovación y tradición**, con un gran potencial para ser adaptada a otros lugares, replicada y escalada.



Realizado con la contribución del programa LIFE de la Unión Europea

compartiendo soluciones | iniciativas de adaptación al cambio climático



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES





# Reducir la vulnerabilidad en caso de inundaciones: el ejemplo de Tafalla

En julio de 2019 la localidad navarra de Tafalla y su entorno vivieron **una de las peores inundaciones que se recuerdan**. Un breve periodo de lluvias muy intensas fue suficiente para que el río Cidacos se desbordara a su paso por el municipio, causando **muy graves daños materiales y poniendo en riesgo la vida de las personas**.

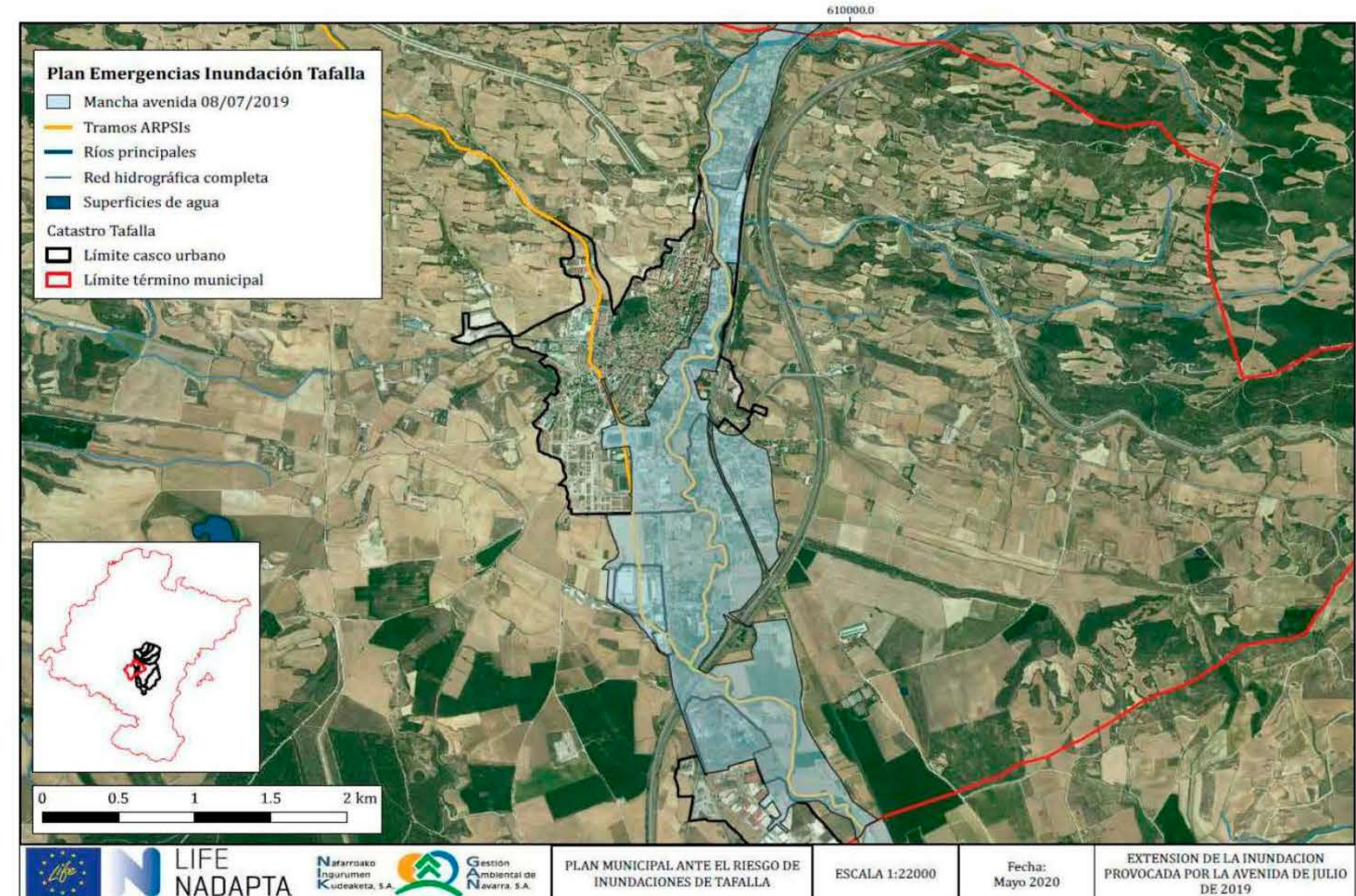
Conscientes de que el cambio climático aumenta las probabilidades de que algo así vuelva a suceder, se han puesto en marcha en Tafalla -con el apoyo del Gobierno de Navarra- una serie de **iniciativas que persiguen reducir el riesgo** de que un futuro evento meteorológico extremo vuelva a provocar efectos tan considerables.



A pesar del desastre, la **ola de solidaridad** que atravesó Tafalla una vez el nivel del agua comenzó a bajar fue enorme. Tanto es así que el Gobierno de Navarra encargó a una empresa de educación ambiental, Garrapo SL, la realización de un estudio. El informe **'Resiliencia territorial, capacidad de un territorio para hacer frente a un desastre natural'** presenta una interesante batería de propuestas y recomendaciones para mejorar la prevención desde un punto de vista social: cómo es posible mejorar la comunicación, la coordinación institucional y el apoyo mutuo de la gente en caso de episodios extremos.

En paralelo, el Ayuntamiento de Tafalla puso en marcha, con el apoyo de la empresa pública GAN-NIK -vinculada al Gobierno de Navarra- y en el marco del proyecto LIFE NADAPTA, la elaboración del **'Plan de emergencias ante el riesgo de inundación del término municipal de Tafalla'**.

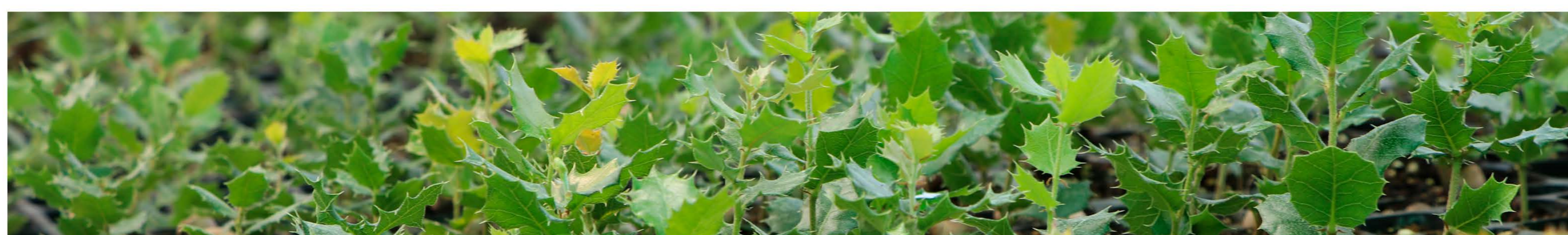
El Plan define **4 niveles de emergencia** en función de la magnitud de la riada, que activan de forma coordinada una serie de operativos municipales y trasladan a la población instrucciones claras y sencillas destinadas a su seguridad y a la protección de sus bienes.



También nació hace unos años la **iniciativa Berdesia**, un proyecto de largo recorrido que persigue crear **un anillo verde en torno a Tafalla**, protegiendo 400 hectáreas de terreno para permitir que sean ocupadas por zonas forestales y arbustivas, huertas tradicionales y áreas de cultivo ecológico.

Berdesia es hoy una asociación con más de 100 miembros y capaz de movilizar a **más de 1000 personas voluntarias cada año** tanto en su vivero -donde cada año siembran más de 10000 plantones- como en las actividades de plantación en el campo. Además, es un gran centro de **actividades de educación ambiental** y están generando viveros propios en todos los centros escolares de Tafalla.

A este apoyo social se está sumando en los últimos años también un creciente apoyo institucional, en lo que hoy ya se conoce como Estrategia Berdesia, que permitirá **contener mejor las escorrentías y atenuar las crecidas del río**.





# El Grupo Operativo Setos, un proyecto para mejorar la adaptación y la resiliencia de la agricultura en Murcia



El Grupo Operativo Setos ha estado trabajando durante dos años en varias fincas agrícolas de la región de Murcia. Su objetivo ha sido demostrar a través de la experiencia que la **plantación de setos** con una diversidad de especies cuidadosamente elegidas es una **estrategia adaptativa** de enorme interés para la agricultura.



Los setos permiten **mejorar el rendimiento de los cultivos** -ya que contribuyen a aumentar la polinización y a combatir las plagas- y **facilitan la protección de las fincas frente a los eventos climáticos extremos**, en especial las lluvias intensas, con las consecuentes inundaciones y escorrentía que éstas provocan.



La experiencia ha unido a la Asociación de Naturalistas del Sureste y dos entidades de investigación -el IMIDA y el CEBAS- con productores agrarios de diferentes cultivos y ubicaciones y la Comunidad de Regantes Arco Sur.

En los setos diseñados directamente por el proyecto se han plantado más de **28.000 ejemplares de 60 diferentes especies** con una extensión superior a los 15 km. Además, se ha realizado un importante esfuerzo de investigación en paralelo al desarrollo del proyecto. La iniciativa se ha enfocado a la multifuncionalidad de los setos, priorizando tres funciones:

- conservar los **polinizadores**
- mantener reservorios de **enemigos naturales de las plagas** cerca de los cultivos
- controlar la **pérdida de suelo fértil** y otros problemas provocados por los cada vez más frecuentes fenómenos de lluvias intensas



Realizado con la contribución del programa LIFE de la Unión Europea

compartiendo soluciones | iniciativas de adaptación al cambio climático



VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES





# El Parque de **La Marjal** en **Alicante**: un proyecto innovador para prevenir los riesgos de **inundaciones**



El Parque de inundación La Marjal está ubicado en Alicante, a escasa distancia de la Playa de San Juan, una zona urbanizada en las últimas décadas sobre los terrenos que formaban una marjal en tiempos pasados.

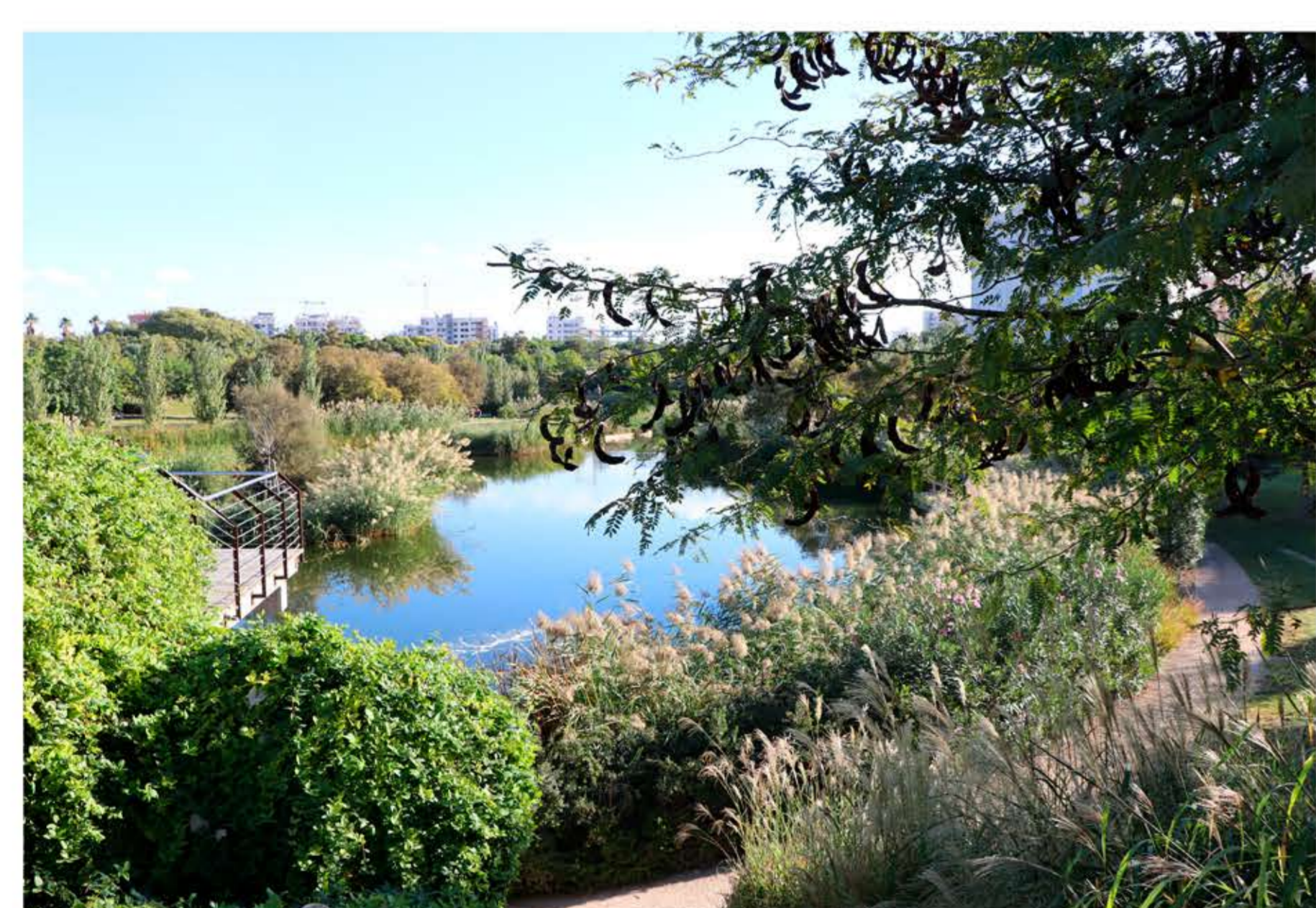
Es un parque singular que, además de su uso para el ocio y el esparcimiento, cumple una esencial función hidráulica: **en caso de lluvias intensas sirve como tanque de tormentas** o vaso de retención de aguas pluviales, pudiendo almacenar hasta 45.000 m<sup>3</sup> de agua y minimizando así el riesgo de inundación en esa zona de la ciudad.



Imagen del Parque en su estado habitual y con el vaso de retención lleno, tras un periodo de lluvias intensas.



En el interior del parque -que también es el vaso de retención- hay **un gran estanque rodeado de vegetación acuática**, donde puede observarse la flora y fauna propia de los humedales naturales de esta zona mediterránea, llamados marjales.



El Parque de La Marjal es una solución que combina importantes beneficios:

- Un **menor impacto ambiental**, al evitarse un nuevo vertido directo al mar de aguas pluviales. El agua recogida durante los periodos de inundación se retiene durante 24 a 36 horas, hasta que puede derivarse a la depuradora, una vez que está disponible para procesarla.
- Un **menor coste económico** que otras soluciones, que resultan más costosas al conllevar complejas obras hidráulicas necesarias para sortear las infraestructuras existentes.
- Una **mayor rentabilidad social y ambiental**, al crearse una nueva zona verde de ocio y esparcimiento para la ciudad en la que se han identificado ya más de 100 especies de aves, algunas de ellas nidificantes.





# Reducir los impactos del cambio climático sobre la ganadería extensiva: el proyecto **Life LiveAdapt**

Debido al cambio climático, se están evidenciando ya **impactos negativos sobre las explotaciones ganaderas de extensivo**, especialmente en zonas áridas y semiáridas. Los principales efectos son la disminución de las lluvias y el aumento de temperaturas, lo que afecta negativamente a la cantidad y calidad de los pastos y a la disponibilidad de agua.



El proyecto Life Live Adapt está trabajando desde 2018 en la **identificación de buenas prácticas** y la puesta en marcha de **experiencias piloto de adaptación** destinadas a disminuir los perjuicios derivados del cambio climático en estas explotaciones, incluyendo una mejor gestión del agua y la mejora de los pastos.

Además, se está haciendo un gran esfuerzo para **transferir las mejores soluciones** encontradas y para **formar a ganaderas/os y personal técnico**, persiguiendo así que la ganadería extensiva esté mejor preparada para los riesgos derivados de la emergencia climática.



En concreto, pudimos conocer en la finca La Rinconada, en Calamonte (Badajoz), los primeros prototipos de dos de las soluciones que han surgido en el marco del proyecto:

- el **aljibe inteligente -WaterAdapt-**, que permite grandes ahorros de agua, ya que gracias a un sistema electrónico de identificación de los animales se llena el abrevadero solamente en presencia del ganado.
- y **PondAdapt**, un sistema eficaz para **disminuir la evapotranspiración en las charcas**, cubriendo parte de su superficie con bornizo, el primer producto del descorche de los alcornoques.



El proyecto LiveAdapt trata también de **involucrar a los actores clave y a la sociedad** en la elaboración de recomendaciones -destinadas a las autoridades competentes- para promover la adaptación de la ganadería extensiva al cambio climático. Además, **se transferirán los resultados del proyecto a otros países de la UE**.



# Adaptar los sistemas agrarios al cambio climático: el proyecto Life AgriAdapt



Los socios del proyecto **Life AgriAdapt** -entre ellos, la Fundación Global Nature en España- elaboraron una metodología para evaluar el riesgo climático a escala de explotación agraria. Utilizaron datos meteorológicos y proyecciones climáticas, así como la información facilitada por los propios productores/as sobre sus manejos y los rendimientos obtenidos.

Una vez identificados los riesgos y la vulnerabilidad, **se propusieron medidas de adaptación para cada explotación**, con el fin de aumentar la resiliencia de la misma y ayudar a mitigar los efectos del cambio climático. Además, en este proyecto se evidenció que **las medidas de adaptación pueden tener efectos positivos en el agroecosistema y en los rendimientos y viabilidad de las explotaciones agrarias.**



En el proyecto tomaron parte **126 explotaciones piloto en España, Alemania, Francia y Estonia**, que incluían cultivos herbáceos, viñedos, frutales, explotaciones de vacuno para leche y para carne, ganaderías de cerdo y de oveja.

Como consecuencia de este trabajo, se han identificado **más de 270 medidas de adaptación, ya implementadas con éxito**, en ámbitos como la gestión del suelo, los nutrientes, el agua, las plagas y enfermedades o el bienestar animal.

Entre las medidas propuestas podemos mencionar, por ejemplo:

- ▶ aumentar **las rotaciones y diversificar** los cultivos
- ▶ dejar **márgenes multifuncionales** con vegetación autóctona, setos y cortavientos
- ▶ uso de **variedades locales y tradicionales mejor adaptadas**
- ▶ el enfoque en la **calidad** en lugar de la cantidad
- ▶ la **adaptación de las fechas** de siembra, poda y cosecha a los cambios en el clima
- ▶ el uso de cultivos intermedios y cubiertas vegetales para **evitar el suelo desnudo**
- ▶ la **reducción del laboreo** al mínimo
- ▶ los **sistemas de riego más eficientes** o la sustitución de cultivos que requieren riego
- ▶ el incremento en la capacidad de almacenamiento y en la **autonomía de forraje**
- ▶ la **mejora del pastoreo** para incrementar la calidad y cantidad de pastos



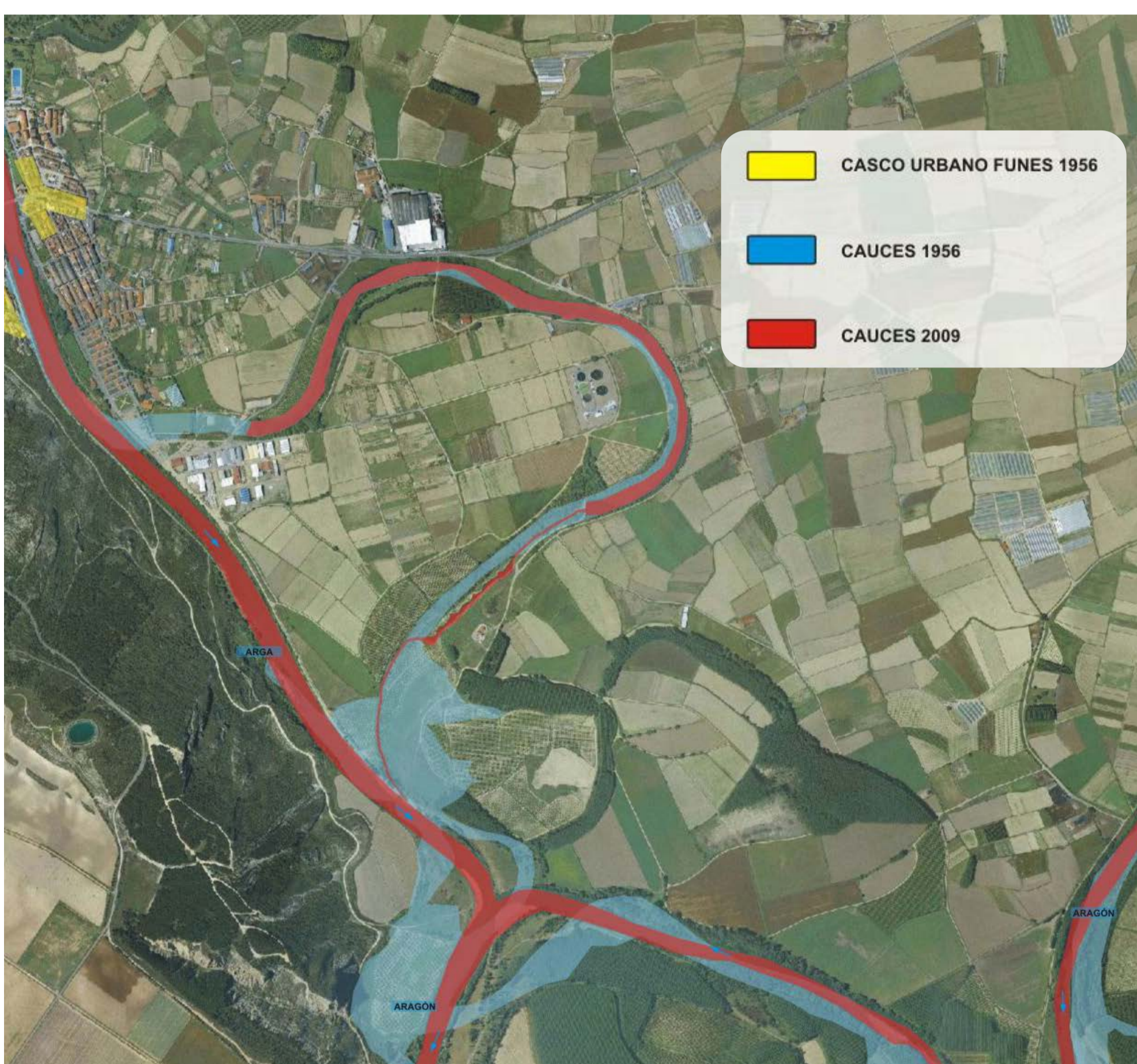


# Sumando beneficios: mejora del ecosistema y prevención de inundaciones en el río Arga



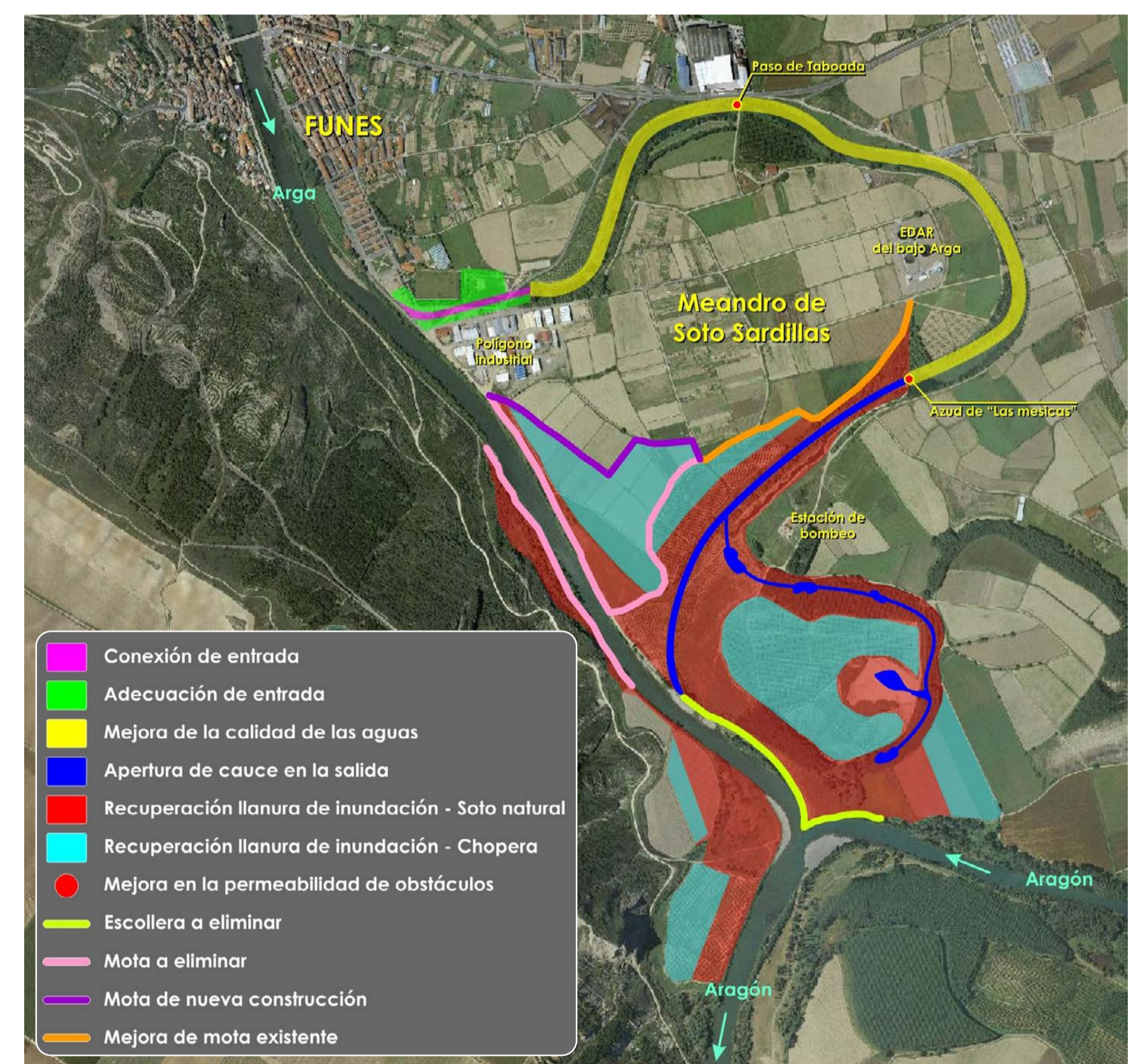
En las cercanías de la localidad navarra de Funes se está desarrollando un importante proyecto de restauración en el curso bajo del río Arga. Este tramo fue canalizado a partir de la década de 1960, limitando la dinámica anual del agua y alterando los ecosistemas.

Es una **iniciativa pionera de análisis y adecuación del territorio** a crecidas fluviales cada vez más frecuentes e impredecibles, derivadas del cambio climático, **que ha mejorado los ecosistemas** y reducido el riesgo de inundación en las localidades ribereñas.



Mapa del área del proyecto, mostrando el tramo original y la canalización.

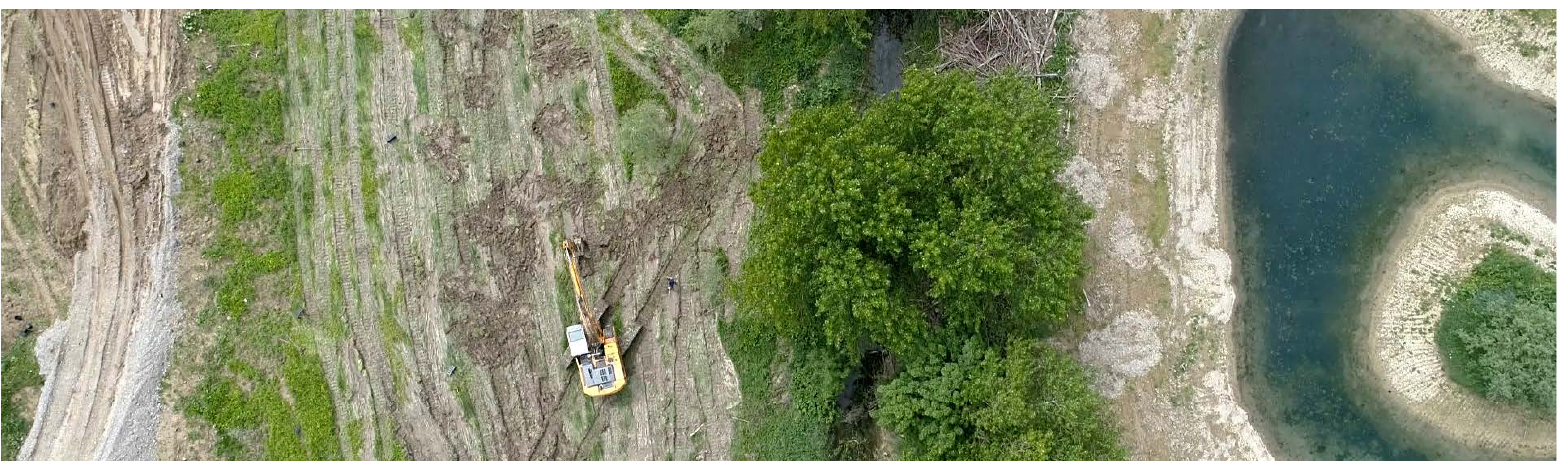
Localización de las actuaciones realizadas.



Además de las actuaciones hidráulicas en el cauce del río Arga, se han realizado importantes acciones de **mejora de la calidad del agua y de los hábitats ribereños**, orientadas a favorecer, entre otras, a las poblaciones de **visón europeo *Mustela lutreola***, el mamífero más amenazado de Europa.



- El proyecto ofrece un **enfoque novedoso** a la hora de abordar la gestión del riesgo de inundación, a través de la ampliación y la restauración del espacio fluvial y de los hábitats ribereños, aplicando técnicas innovadoras de bioingeniería.
- También es destacable la **reconexión del antiguo meandro** de Soto Sardillas con el río Arga y la mejora de la calidad de sus aguas, mediante la extracción de los lodos procedentes de antiguos vertidos.
- Además, el proyecto ha puesto en marcha un importante **proceso de participación** de los agentes sociales y de la población local, desarrollando numerosas acciones de divulgación y educación ambiental.



Realizado con la contribución del programa LIFE de la Unión Europea

compartiendo soluciones | iniciativas de adaptación al cambio climático



VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

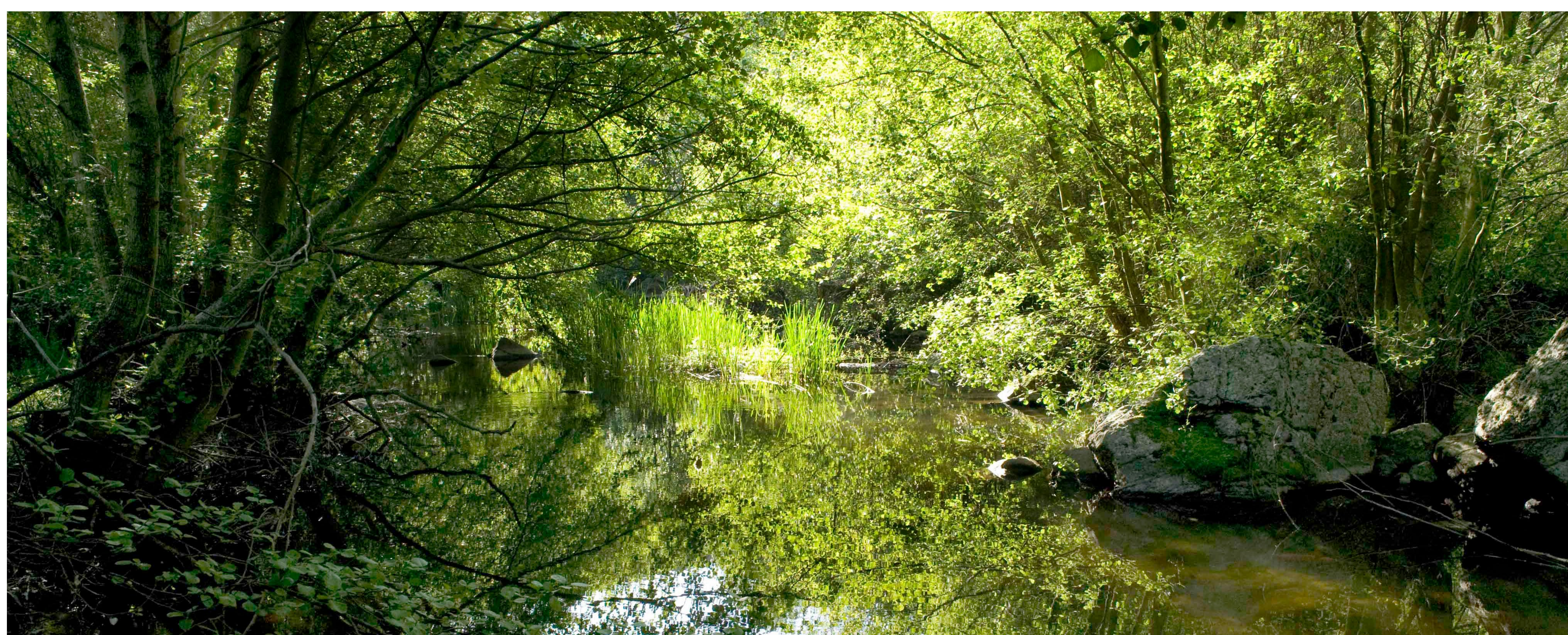


ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES



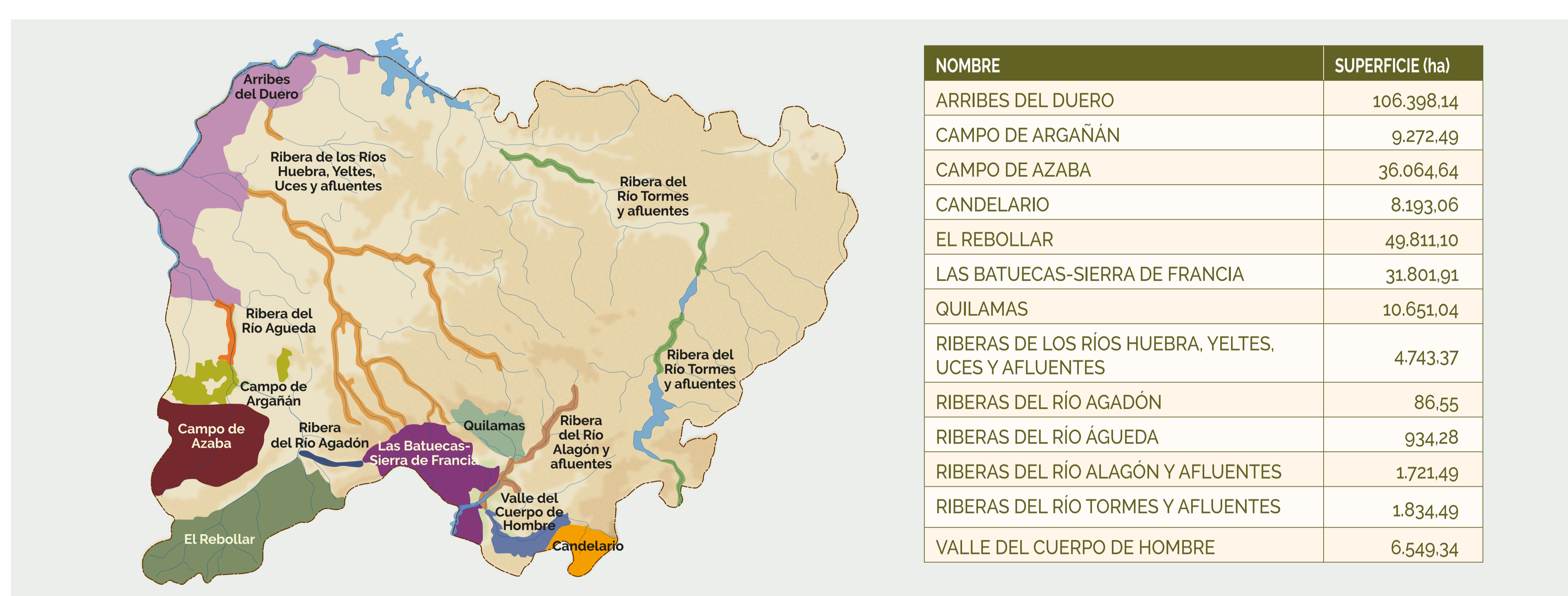


# Conservación de peces amenazados y adaptación al cambio climático de hábitats fluviales en el oeste de Castilla y León



El proyecto Life Cipríber, Life13 NAT/ES/000772, se ha desarrollado entre los años 2014 y 2018 en el sur y oeste de la provincia de Salamanca. Su objetivo principal es el de recuperar las poblaciones de siete especies de peces de la familia de los ciprínidos, afectadas por la alteración de los cauces y la presencia de especies exóticas invasoras, efectos agravados por el calentamiento global.

Esta ambiciosa iniciativa ha llevado a cabo numerosas actuaciones de mejora de las condiciones y de adaptación al cambio climático de los hábitats fluviales, favoreciendo su permeabilidad mediante la construcción de rampas para peces y la demolición de pequeñas presas, eliminando especies invasoras, realizando experiencias piloto de cría en cautividad, y desarrollando acciones de participación, divulgación y sensibilización.



Mapa del área del proyecto, que se desarrolla en los ríos salmantinos incluidos en la Red Natura 2000, en la cuenca del Duero y del Tajo.



- El proyecto ha incrementado el **conocimiento científico y técnico sobre un grupo de vertebrados** muy afectado por el calentamiento global, generándose una importante documentación que sirve de referencia a otros proyectos de la cuenca mediterránea.
- Ha desarrollado un **programa piloto de cría en cautividad** para la reintroducción de individuos en los ríos, y para reforzar las poblaciones en el futuro en caso de ser necesario.
- Ha realizado un gran número de acciones encaminadas a **mejorar los hábitats y la conectividad fluvial**, mediante la construcción de rampas piscícolas y la demolición de azudes y presas, permitiendo que estas poblaciones de peces amenazadas se vean menos afectadas por los impactos provocados por el cambio climático.



Realizado con la contribución del programa LIFE de la Unión Europea

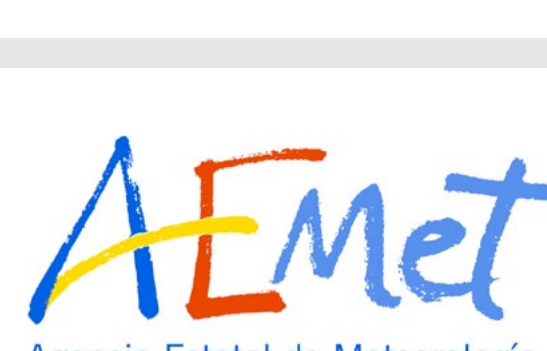
compartiendo soluciones | iniciativas de adaptación al cambio climático



VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES





# Reducción del riesgo de inundación y mejora del entorno natural de los ríos Júcar y Moscas a su paso por Cuenca

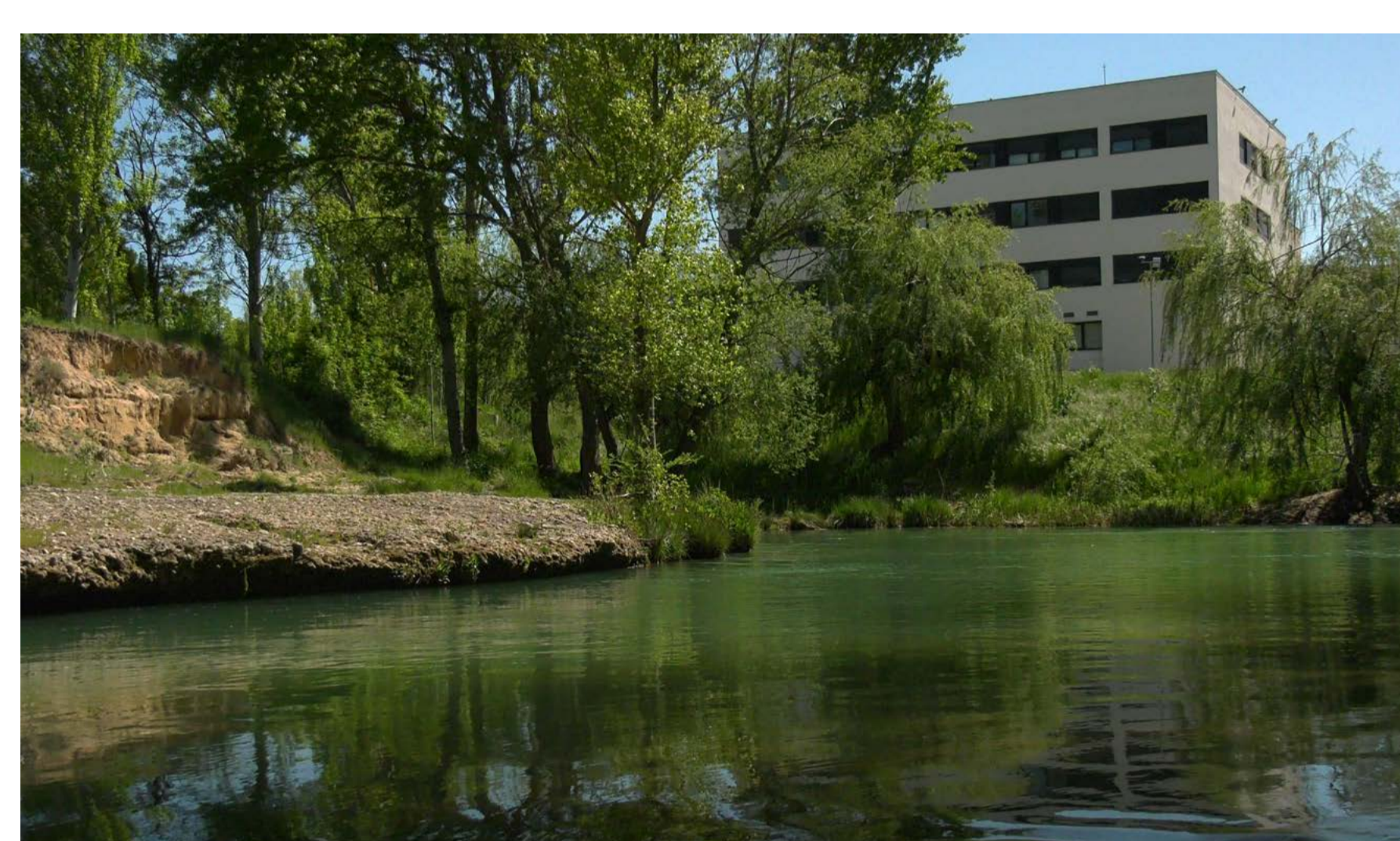
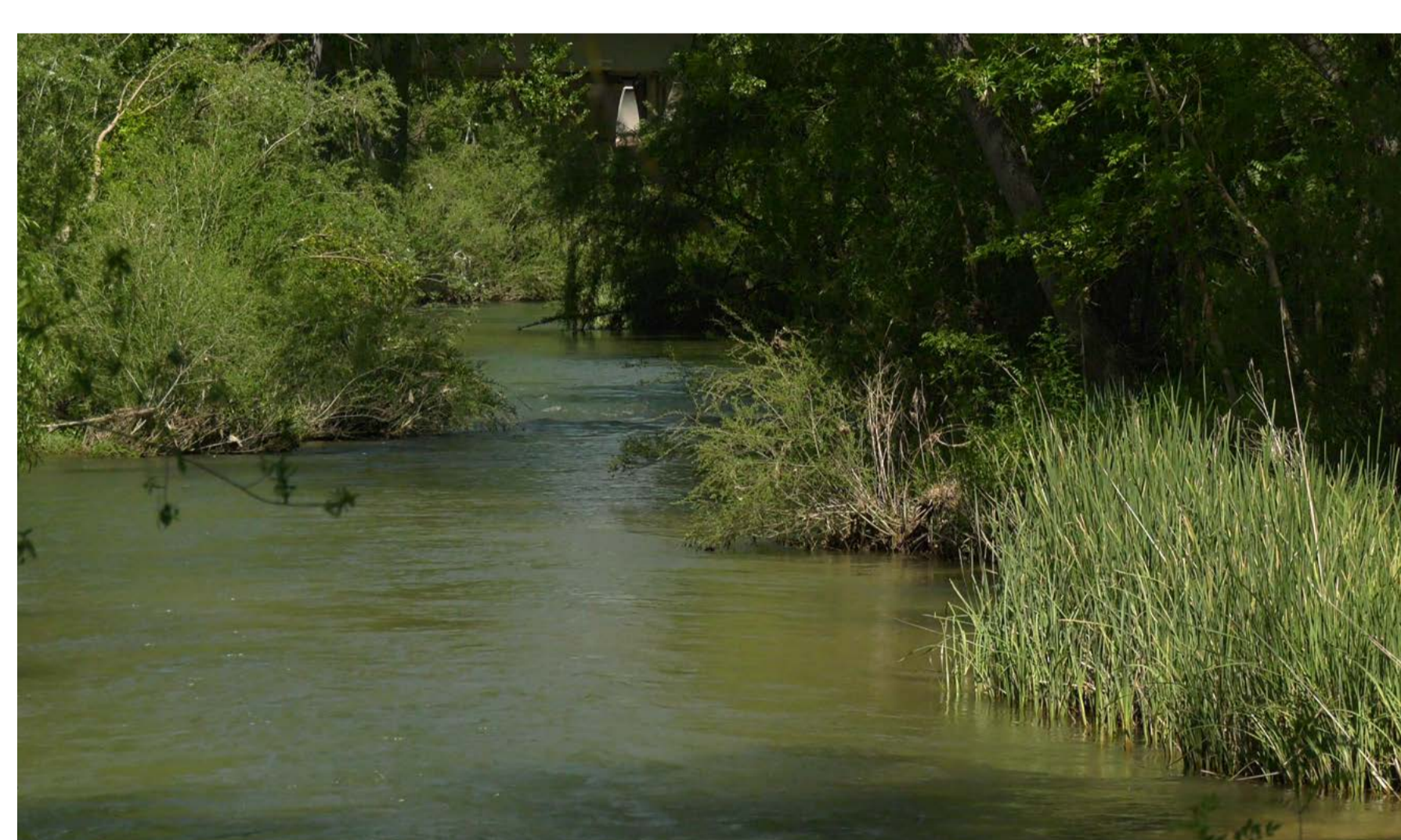


Tradicionalmente, la zona de confluencia de los ríos Júcar y Moscas, en las afueras de la localidad, ha estado ocupada por huertas, industrias resineras y plantaciones de álamos. En la actualidad, sin embargo, estos terrenos se han urbanizado, acogiendo grandes edificios e infraestructuras viarias que están expuestos a un riesgo elevado de inundación, agravado por el cambio climático.

En el marco del **PIMA-Adapta** (Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático en España) del Ministerio para la Transición Ecológica y el reto Demográfico, y liderado por la Confederación Hidrográfica del Júcar, se puso en marcha este proyecto en el año 2018, con el fin de **incrementar la conectividad fluvial, disminuir el riesgo de inundación, restaurar el medio natural, mejorar la vegetación de ribera y fomentar el uso público sostenible.**



Mapa de la zona afectada por el proyecto, con la localización de las acciones realizadas.



- Las **acciones encaminadas a reducir el riesgo de inundación** se concentraron fundamentalmente en el desplazamiento de las defensas existentes y en la mejora de la capacidad de drenaje de los cauces fluviales.
- Las **obras hidráulicas** se realizaron en paralelo con la **restauración del medio natural**, con la **retirada de escombros y residuos**, **mejora de los bosques de ribera** y plantaciones de árboles autóctonos, así como con la **creación de infraestructuras de uso público** con el fin de facilitar el acercamiento del vecindario a este espacio.
- La **eficacia de la obra** se pudo comprobar poco después de su ejecución, durante la crecida del río Júcar en diciembre de 2019, a consecuencia de la borrasca Fabien, pues se evitó la entrada de agua en algunos edificios del entorno como había sucedido en anteriores inundaciones.

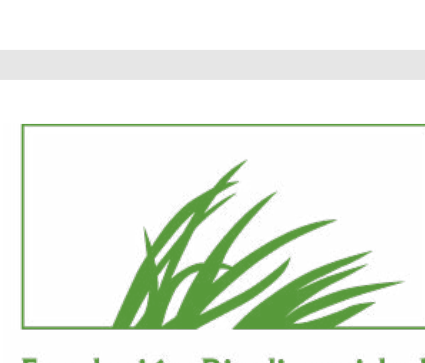


Realizado con la contribución del programa LIFE de la Unión Europea

compartiendo soluciones | iniciativas de adaptación al cambio climático



VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
 MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES



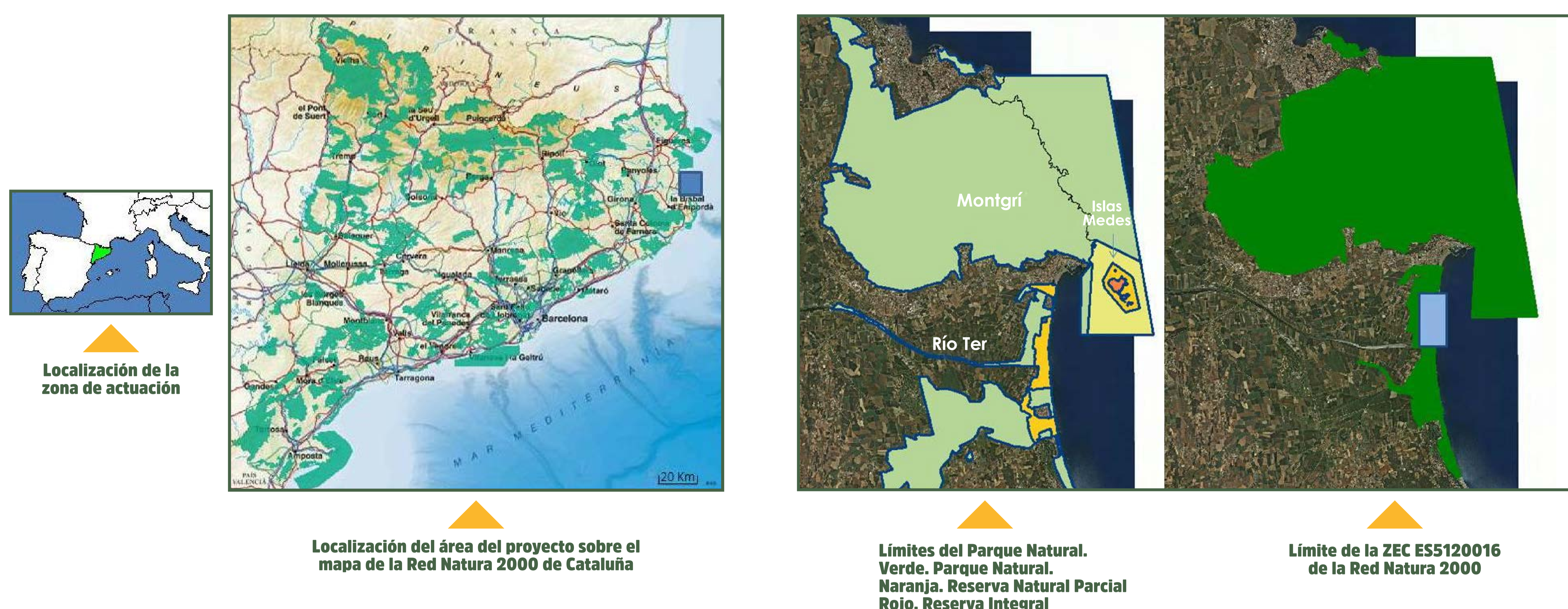


# Restauración y conservación de sistemas dunares. Adaptación al cambio climático en la costa mediterránea



La Pletera es un área de 66 hectáreas que reúne playas, dunas y zonas húmedas, incluido en el Parque Natural del Montgrí, las Islas Medas y el Bajo Ter, en la provincia de Gerona.

En el año 2013, con el apoyo del programa LIFE de la Unión Europea, se inició en la Pletera un proyecto de restauración integral de sus hábitats y de adaptación a los previsibles efectos del cambio climático sobre la costa: subida del nivel del mar y aumento de la frecuencia de grandes temporales.



Para la realización de este conjunto de actuaciones se están utilizando técnicas poco invasivas y que emplean materiales sostenibles e integrados con resultados muy positivos, tanto en el aspecto de la adaptación al cambio climático, la conservación de la biodiversidad y el paisaje como en el socioeconómico.



- Restauración de los hábitats de dunas y marismas, y creación de nuevas lagunas temporales.
- Delimitación y ordenación de los usos de este espacio mediante el balizamiento con postes y cuerdas, y la instalación de carteles informativos.
- Colocación de captadores o trampas de arena con postes y cañizo, y plantación de grama de arena (*Elymus farctus*) o borrón (*Ammophila arenaria*) para fijar y estabilizar los materiales depositados y favorecer la creación de dunas.
- Adecuación del uso público instalando senderos señalizados y observatorios, y elaboración de materiales informativos y didácticos sobre los valores de las dunas y la necesidad de preservarlas.

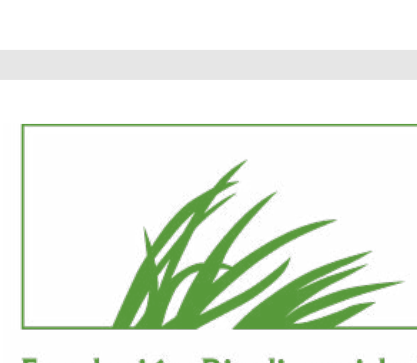


Realizado con la contribución del programa LIFE de la Unión Europea

compartiendo soluciones | iniciativas de adaptación al cambio climático



VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES



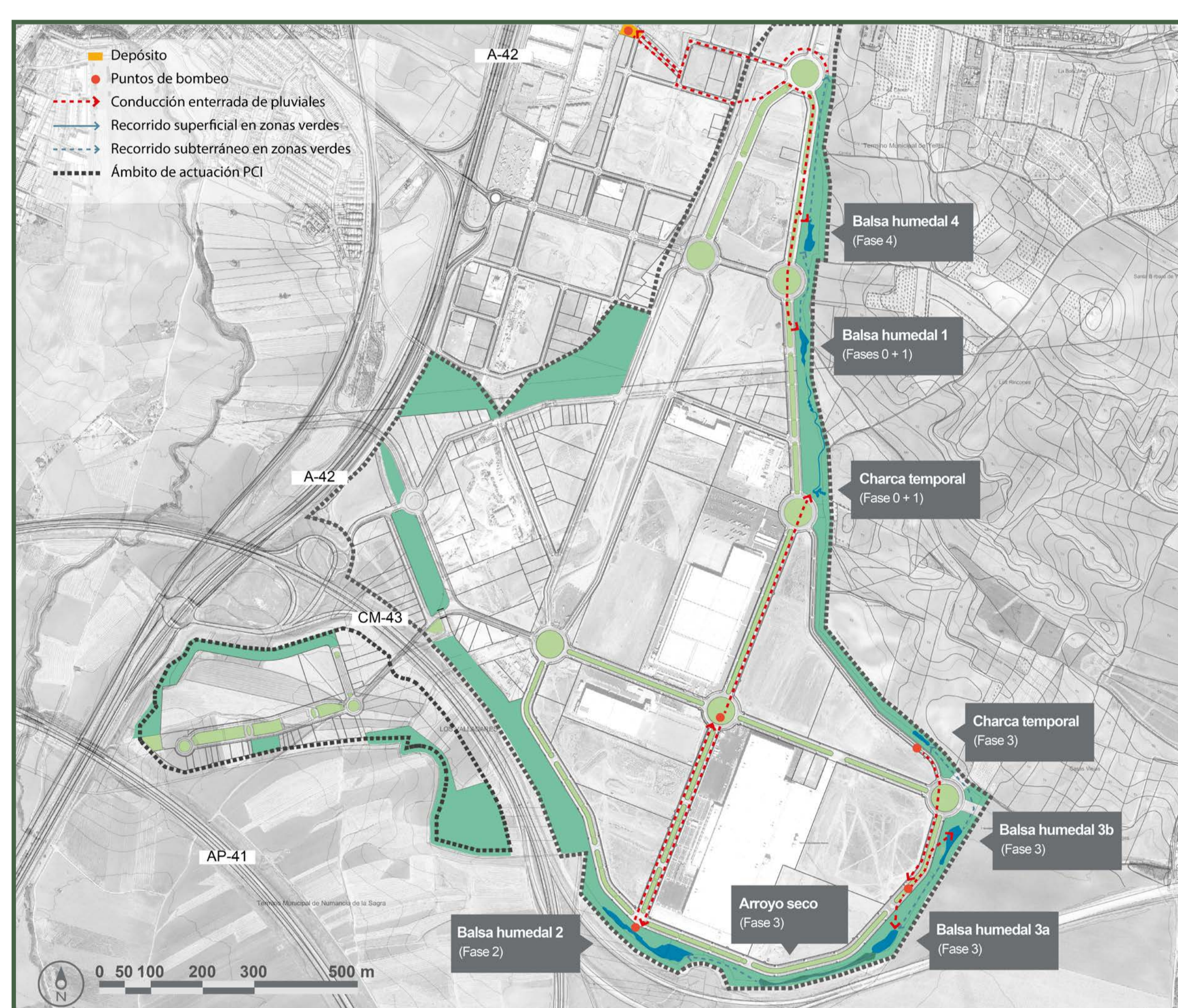


# Incremento de la biodiversidad y adaptación al cambio climático en espacios industriales: Plataforma Central Iberum de Illescas, Toledo

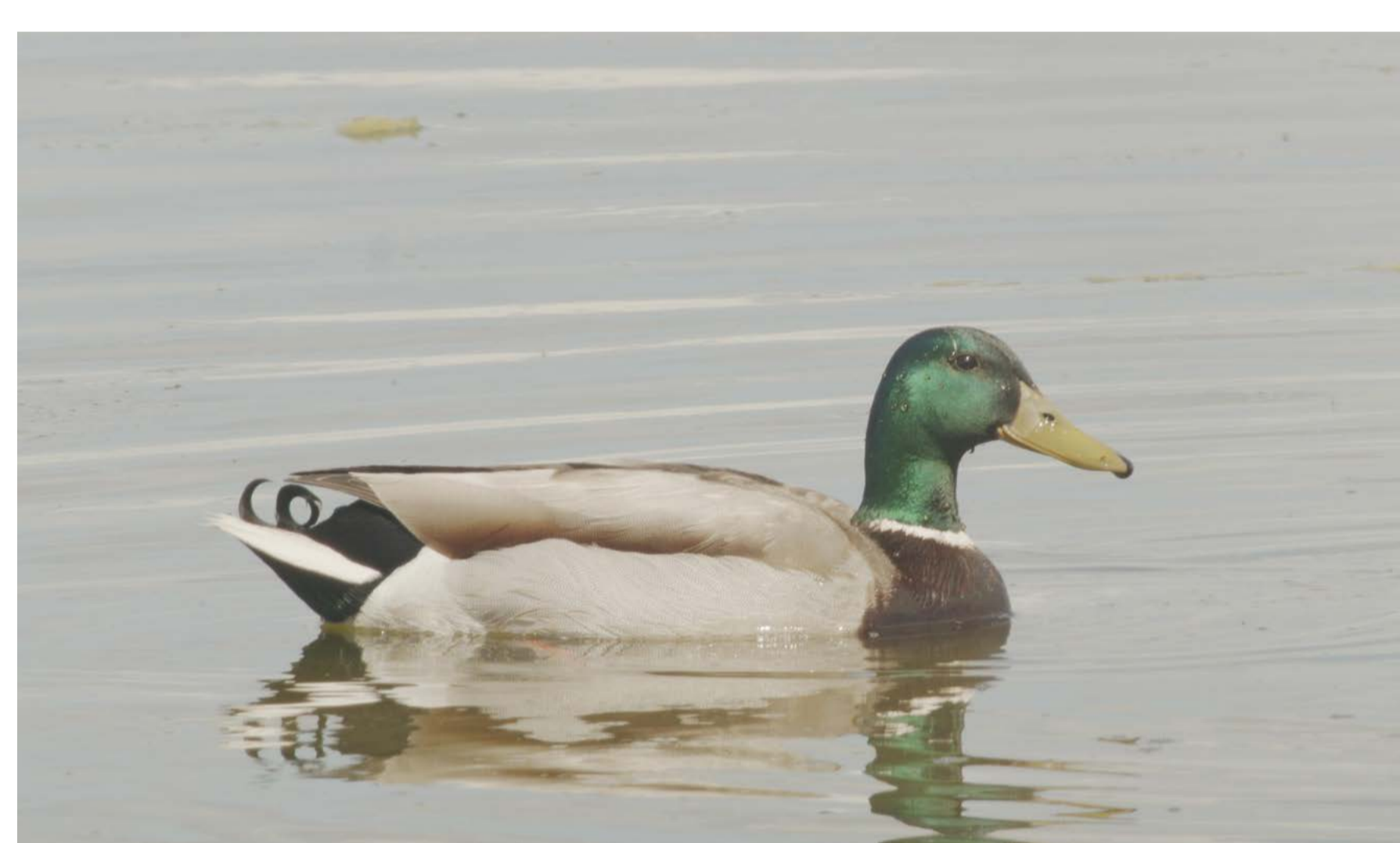


La Plataforma Central Iberum es un extenso polígono dedicado a la industria logística, que cuenta en la actualidad con una superficie de más de 350 ha y está situado en la localidad toledana de Illescas, en un importante nudo de comunicaciones viarias.

Desde su concepción inicial, el proyecto, desarrollado en Plataforma Central Iberum, ha buscado la máxima compatibilidad ambiental y un punto de vista multidisciplinar e integral, introduciendo criterios de sostenibilidad, incorporando servicios ecosistémicos, mejorando la biodiversidad, llevadas a cabo considerando el valor paisajístico y los posibles usos sociales y recreativos. El conjunto de acciones llevadas a cabo lo convierten en un ejemplo destacado de adaptación al cambio climático en espacios industriales.



Plano de Plataforma Central Iberum con los diferentes elementos de gestión del agua de lluvia y zonas verdes.



- Uno de sus aspectos más relevantes es el **manejo del agua de lluvia**. Para compensar las consecuencias de la importante impermeabilización del suelo, unas 200 ha ocupadas por naves industriales, se ha creado un **sistema de conducción y almacenamiento en balsas y lagunas** que se han convertido en atractivos hábitats naturales.
- En las **zonas verdes del polígono** se ha desarrollado un interesante proyecto paisajístico, que prima la integración en el paisaje agrícola circundante, las soluciones basadas en la naturaleza y el fomento de la biodiversidad, con el **uso de especies silvestres y cultivos locales**.
- La **integración de hábitats naturales y paisajes locales** en los espacios de ocio facilita la identificación, el conocimiento y la valoración del entorno por parte de sus usuarios.



Realizado con la contribución del programa LIFE de la Unión Europea

compartiendo soluciones | iniciativas de adaptación al cambio climático



VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO





# Mosquito Alert: ciencia ciudadana y adaptación al cambio climático

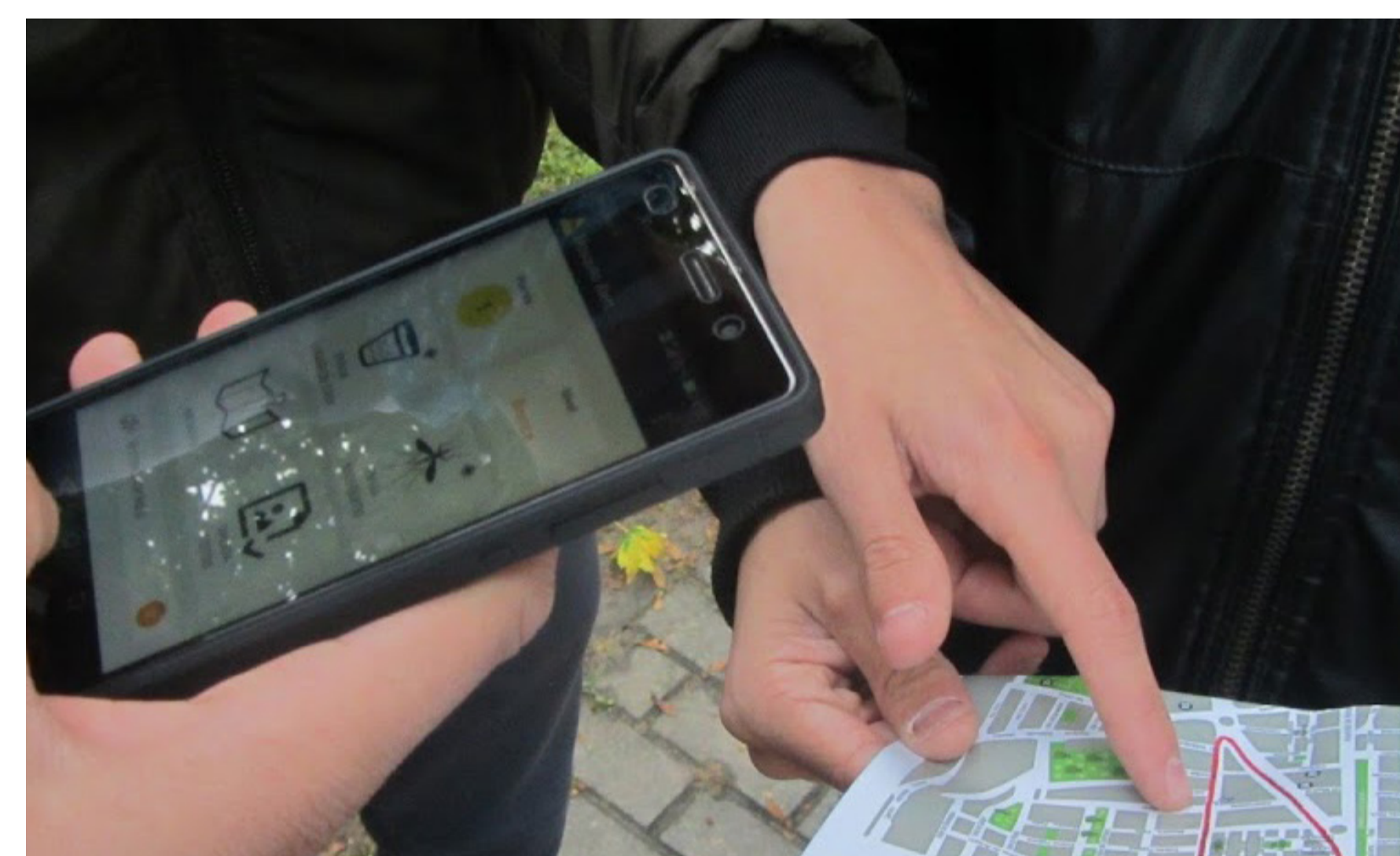
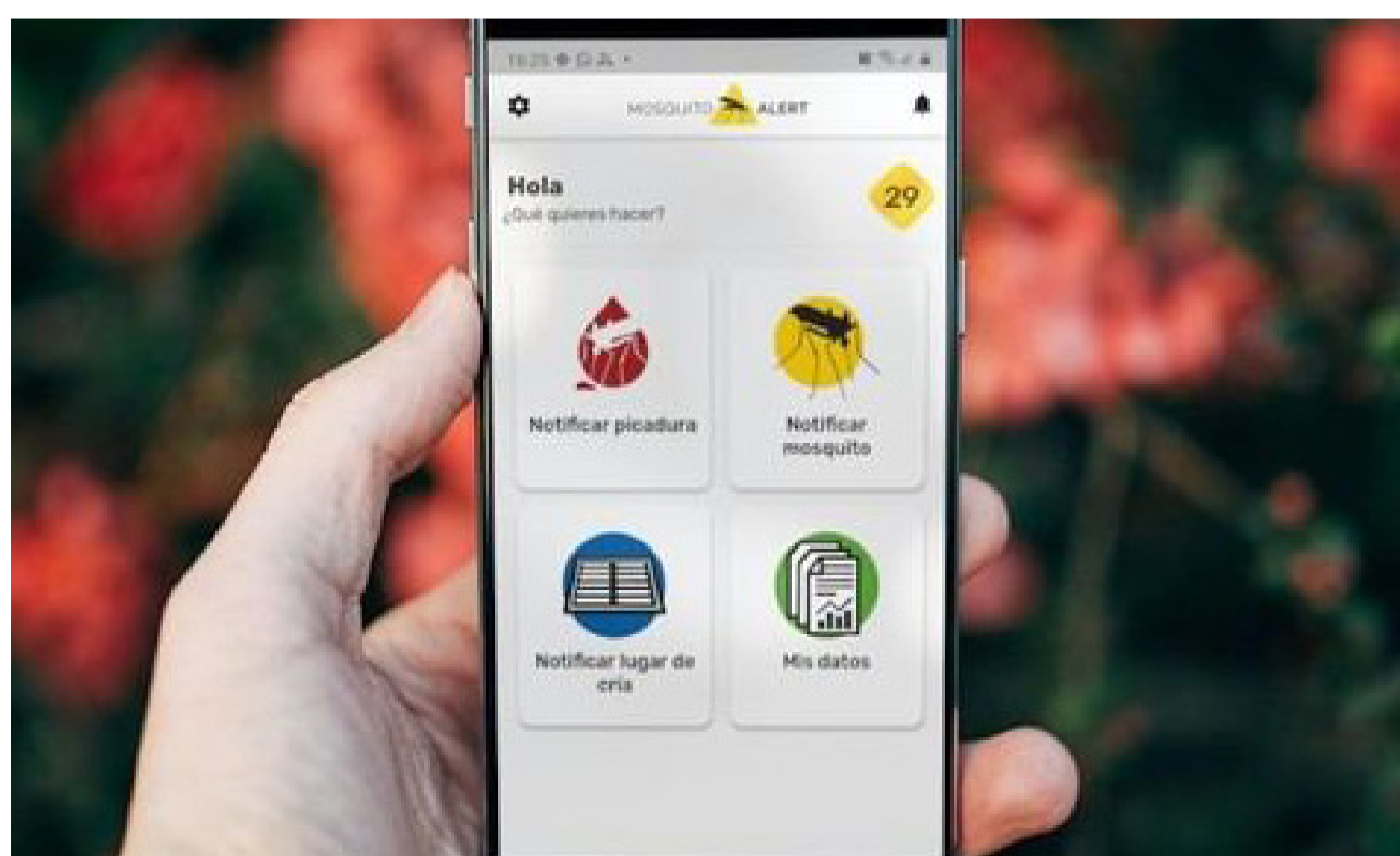


**Mosquito Alert es una plataforma de ciencia ciudadana coordinada por tres instituciones científicas de Cataluña: CEAB (Centro de Estudios Avanzados de Blanes, perteneciente al Centro Superior de Investigaciones Científicas), CREAL (Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales) e ICREA (Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados).**

**Su objetivo general es estudiar, vigilar y reducir la expansión de mosquitos exóticos y nativos: mosquito tigre (*Aedes albopictus*), mosquito de la fiebre amarilla (*Aedes aegypti*), mosquito del Japón (*Aedes japonicus*), mosquito de Corea (*Aedes koreicus*) y mosquito común (*Culex pipiens*). Algunas de ellos son importantes transmisores de enfermedades, como el Dengue, Chikungunya, Zika, Fiebre amarilla, Fiebre del Nilo Occidental y Dirofilariasis.**



La aplicación Mosquito Alert es la herramienta principal de esta plataforma, que permite a cualquier persona notificar mediante una fotografía el posible hallazgo de una de las especies estudiadas, así como de sus lugares de cría. Un equipo de expertos se encarga de validar las imágenes recibidas y notificar el resultado al participante. Finalmente, **estos datos se publican en un mapa interactivo**, que forma parte de una extensa base de datos realizada con todas las observaciones ciudadanas.

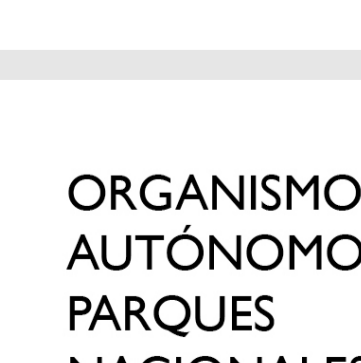
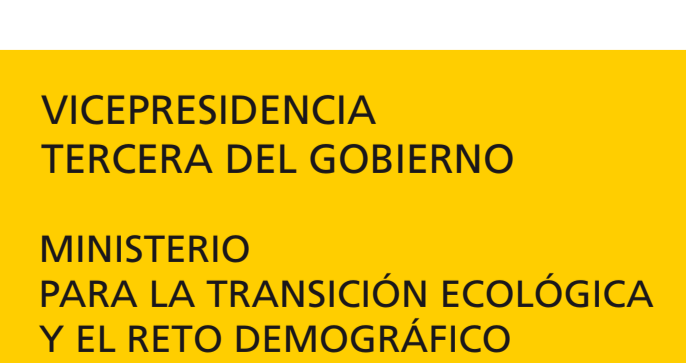


- Las predicciones sugieren que **el cambio climático aumentará la expansión de las especies exóticas de mosquitos** y la incidencia de las enfermedades que transmiten. Este hecho exige la adaptación a este nuevo escenario, creando protocolos de vigilancia, incrementando los esfuerzos de investigación y gestión sanitaria, y adoptando métodos de trabajo novedosos, utilizando los desarrollos tecnológicos disponibles.
- En este sentido, **el proyecto Mosquito Alert es un magnífico ejemplo de utilización de la tecnología y las comunicaciones** para realizar una importante labor de detección de manera participativa.
- Además de apoyar la investigación científica y su aplicación en salud pública, **esta iniciativa fomenta la participación social**, es una potente herramienta educativa, tiene un componente colaborativo y genera un gran volumen de información a la que se puede acceder con facilidad.



Realizado con la contribución del programa LIFE de la Unión Europea

compartiendo soluciones | iniciativas de adaptación al cambio climático



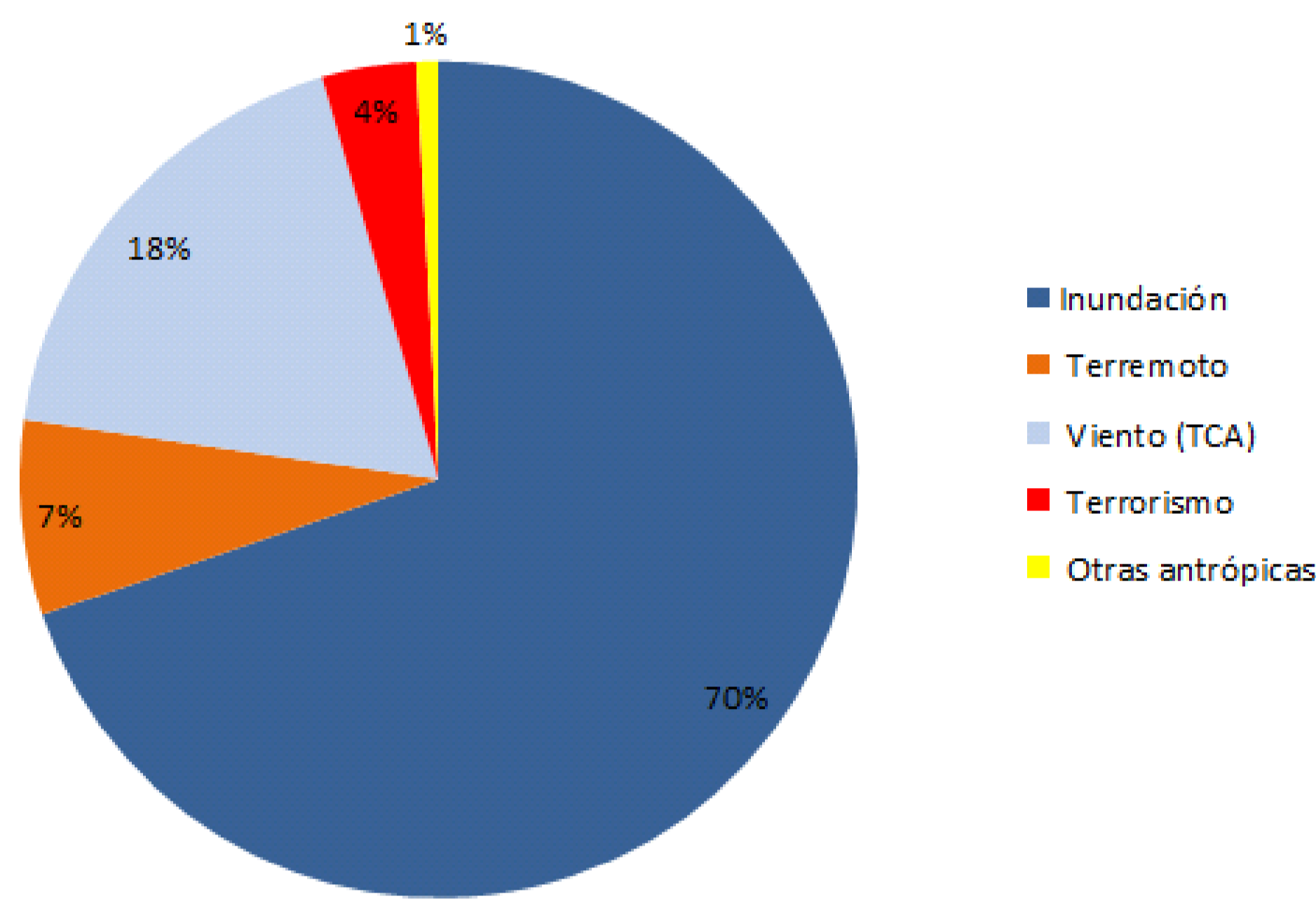


# El papel del seguro de riesgos extraordinarios en la adaptación al Cambio Climático



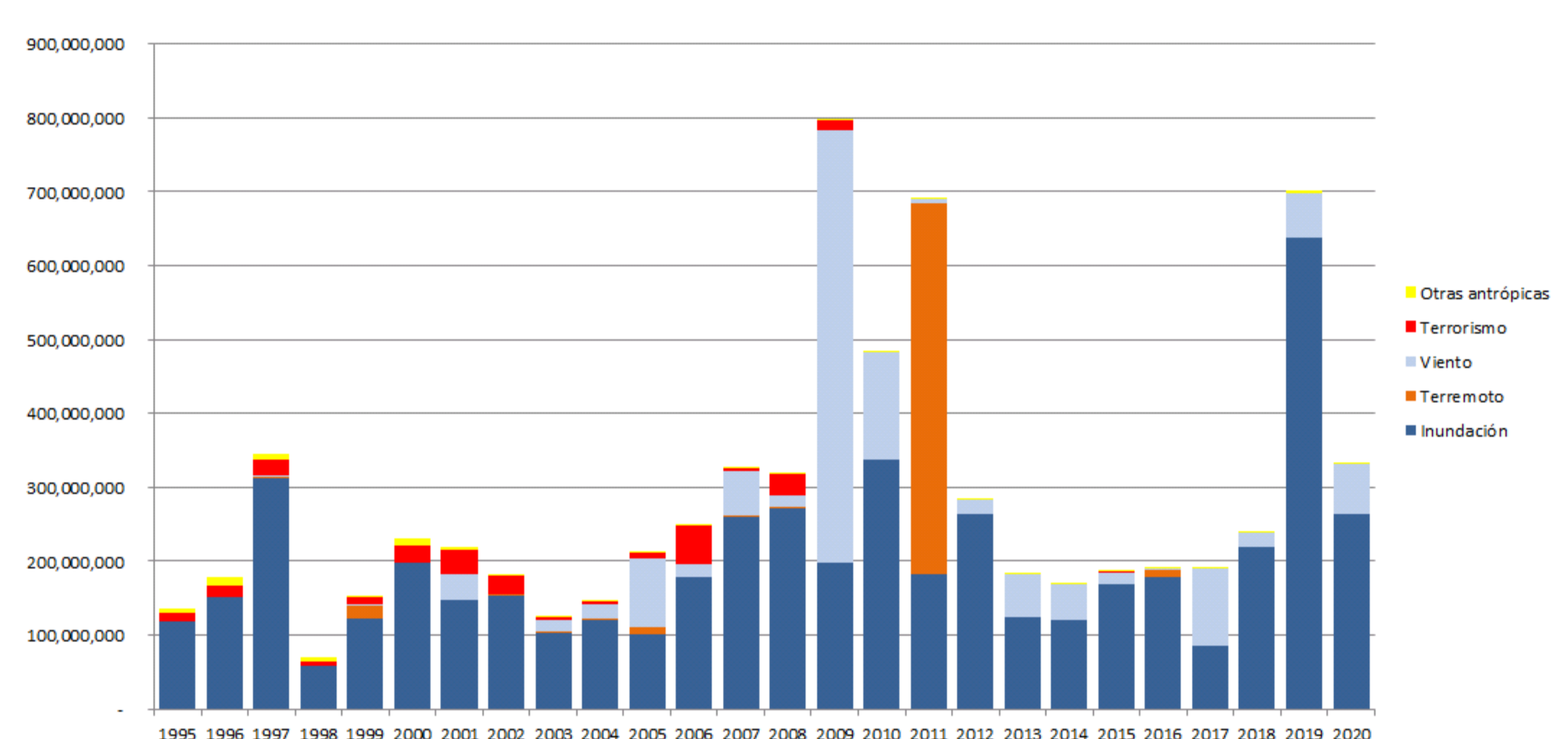
Los fenómenos catastróficos por precipitaciones intensas e inundaciones, sequías y olas de calor están aumentando como consecuencia del cambio climático.

Ante esta situación, son necesarios **sistemas aseguradores que reduzcan la incidencia de estos impactos** sobre personas, bienes y actividades, y **faciliten información** para que podamos prevenirlos con mayor facilidad. En España existe un sistema de colaboración público-privada para afrontar estos daños, que es el **Seguro de Riesgos Extraordinarios**, en el que el **Consortio de Compensación de Seguros** juega un papel fundamental.



Composición de las indemnizaciones por daños en los bienes del seguro de riesgos extraordinarios [1995-2020]

Indemnizaciones anuales del CCS por daños en los bienes causa [1995-2020]



- Se trata de **un sistema flexible**, que se financia a través de las primas de los asegurados. Posee un **fondo de reserva que le dota de solvencia** y un procedimiento de recogida masiva de datos que proporciona una información fundamental para la toma de decisiones relativa a cómo actuar frente al riesgo.
- El **Consortio de Compensación de Seguros** ha demostrado su eficacia e importancia en la estabilidad del sector asegurador en España y hoy en día **es tomado como referente en la cobertura de riesgos extraordinarios** a nivel internacional.
- En los últimos 30 años, **el 86% de los daños indemnizados** por el Seguro de Riesgos Extraordinarios **se han originado por causas hidrometeorológicas**, que son susceptibles de verse agravadas en el futuro.
- **Si se incrementa la peligrosidad** y se quiere mantener el riesgo dentro de unos niveles asegurables, aun en presencia de estos sistemas especialmente adecuados, es imprescindible reducir la exposición y la vulnerabilidad ante **los fenómenos adversos provocados por el cambio climático**.



Realizado con la contribución del programa LIFE de la Unión Europea



compartiendo soluciones | iniciativas de adaptación al cambio climático



VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES





# Todos estos proyectos han sido posibles gracias al esfuerzo y la convicción de sus protagonistas



Luis Rodríguez Robles - Ayuntamiento de Alicante



Amelia Navarro Arcas - Aguas de Alicante



Miguel Rodríguez Mateo - Aguas de Alicante



Jorge Sánchez - Asociación de Naturalistas del Sureste



Sebastián Sánchez - Worlmark Alimentos Ecológicos SL



Antonio García Vargas - Frutas García Vargas



Juan Molina - Casa Pareja



Juan Antonio Vieva - CISE - PN Sierra de Guadarrama



Ignacio Granados - CISE - PN Sierra de Guadarrama



Jesús María Arrizubieta - Alcalde de Tafalla



Amala Esparza y Edurne Gerendiain - Garrapo SL



Rafa Alday - Hoja de Ruta de Cambio Climático de Navarra



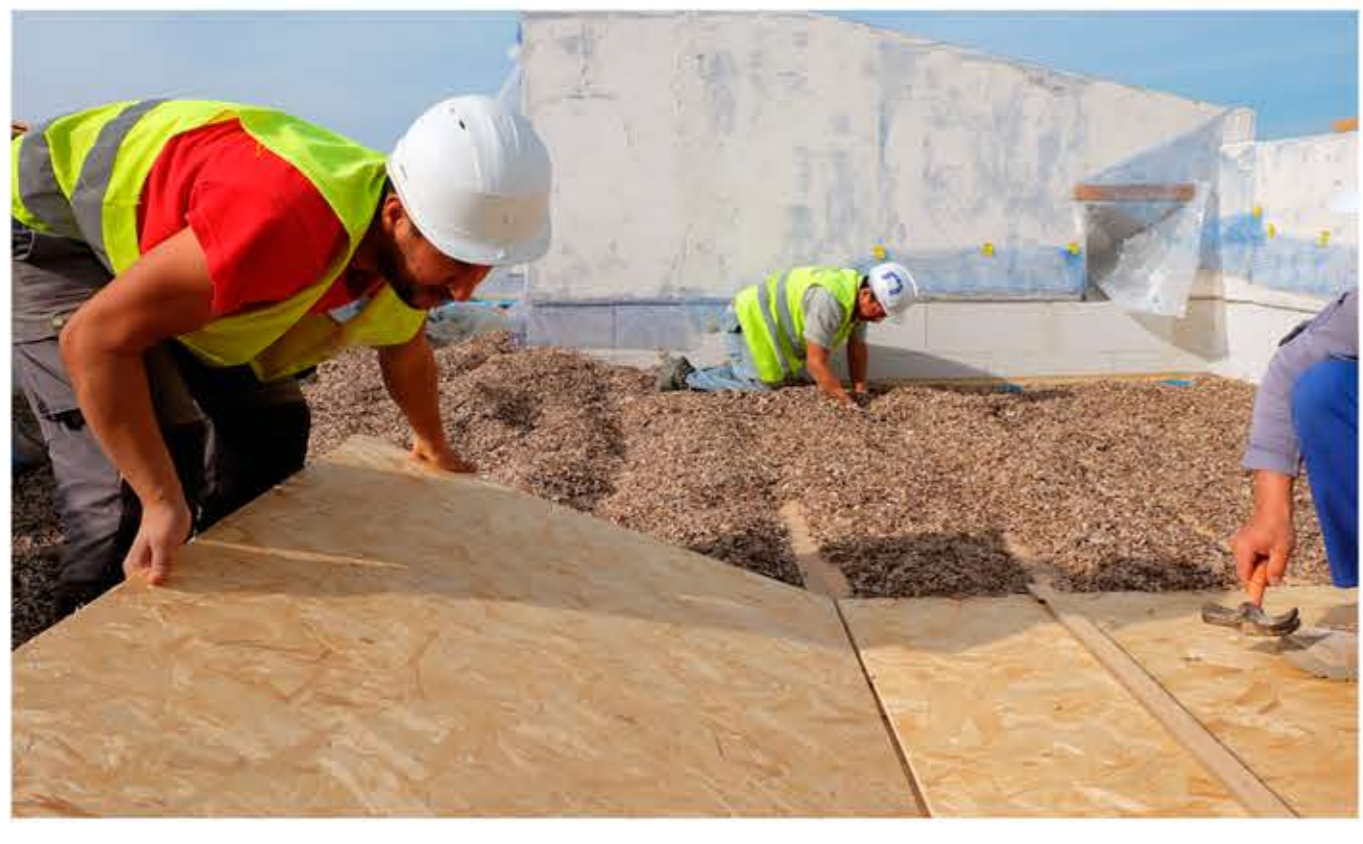
Luis Sanz - GAN-NIK



Alfonso Pescador - Agricultor



Daniel Hernández - Fundación Global Nature



Carles Oliver - Instituto Balear de Vivienda (IBAVI)



Laura Royo - Oceanografía



Cristina Ballester - Instituto Balear de Vivienda (IBAVI)



Fernando de Juana - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz



Agustí Agut Escrig - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz



Ane Itziar Velasco - CEA - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz



Eduardo Rojo Fraile - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz



Juan Pablo Martín - Innogestiona Ambiental



María Pía Sánchez - Ganadera - FEDERESA



Diego Pacheco - Innogestiona Ambiental



Francisco Espejo - Consorcio de Compensación de Seguros



Gustavo González, Ichthios Gestión Ambiental SL



Carlos Marcos - Confederación Hidrográfica del Duero



Luis Garijo - Confederación Hidrográfica del Júcar



Santiago Ramos - P. Nat. del Montgrí, Illes Medes i Baix Ter



M. Puy Alonso - Irati proyectos S.L



Jordi Bartomeu - Proyecto Mosquito Alert



Aitana Oltra - Proyecto Mosquito Alert



Carlos Ballarín - Grupo Tragsa



Ignacio Domínguez - Alcalde de Funes



Guillermo Cobos - Universitat Politècnica de València



David Gargantilla - Confederación Hidrográfica del Ebro

compartiendo soluciones | iniciativas de adaptación al cambio climático

