



EBRO **RESILIENCE**

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO

TRAMO 3. EBRO Y EGA EN SAN ADRIÁN

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 3. EBRO Y EGA EN SAN ADRIÁN

- DATOS DE PARTIDA
- ESTIMACIÓN DE DAÑOS
- COSTE - BENEFICIO

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 3. EBRO Y EGA EN SAN ADRIÁN

1. Costes reales de daños por inundación:

- Gobierno de Navarra y de La Rioja
- Confederación Hidrográfica del Ebro
- CCS - ENESA

Explotaciones agrarias

Caminos e infraestructuras de riego

Reparaciones de infraestructuras de defensa

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 3. EBRO Y EGA EN SAN ADRIÁN

2. Variables hidráulicas

- **Calado y Velocidad** → Obtenidas del modelo hidráulico.

Conocemos el calado y la velocidad en todos los puntos del tramo:

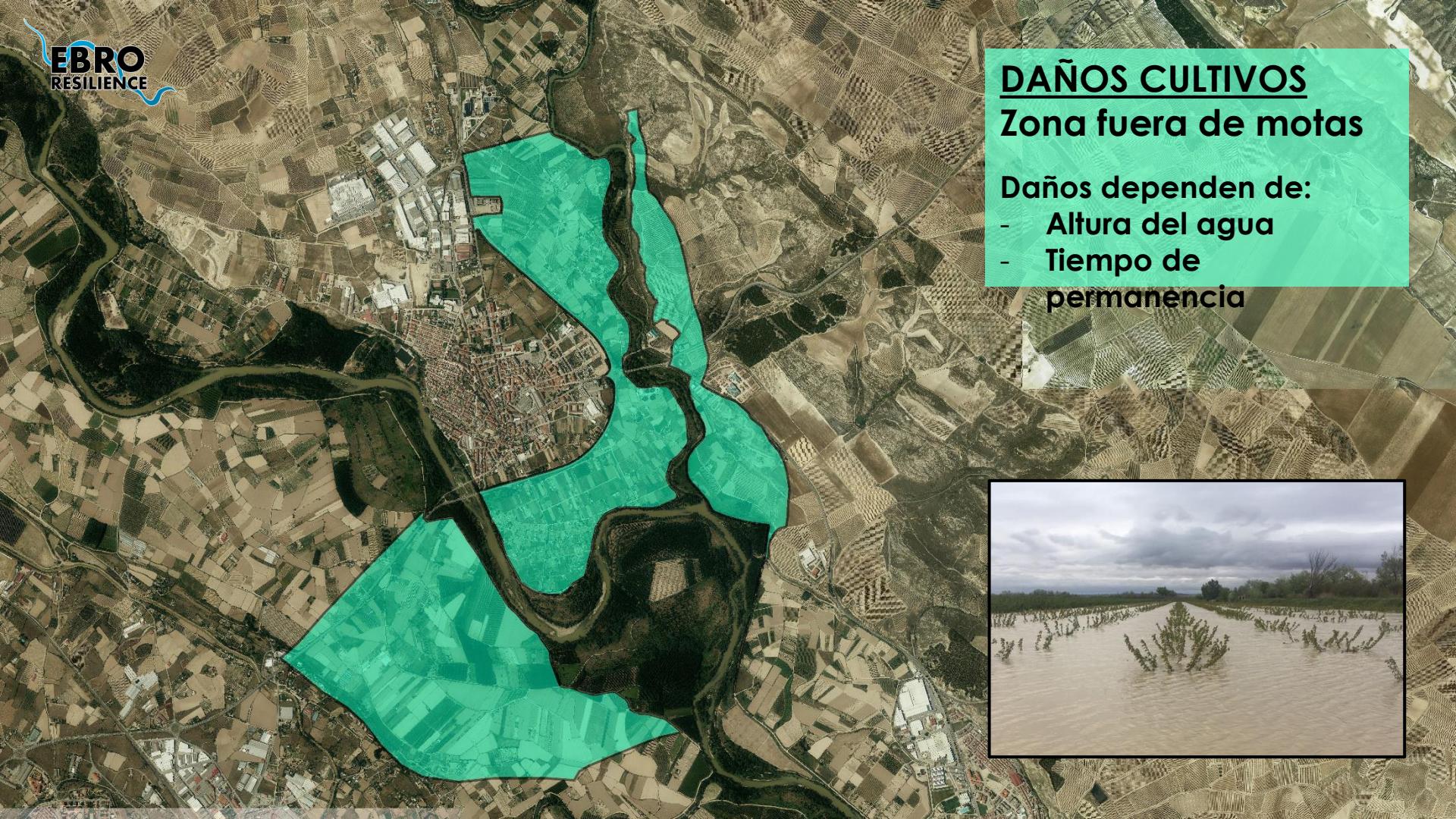
- Superficie de tierra cultivada
- Motas, caminos y acequias
- Núcleo urbano
- Cauce

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 3. EBRO Y EGA EN SAN ADRIÁN

- DATOS DE PARTIDA
- ESTIMACIÓN DE DAÑOS
- COSTE - BENEFICIO





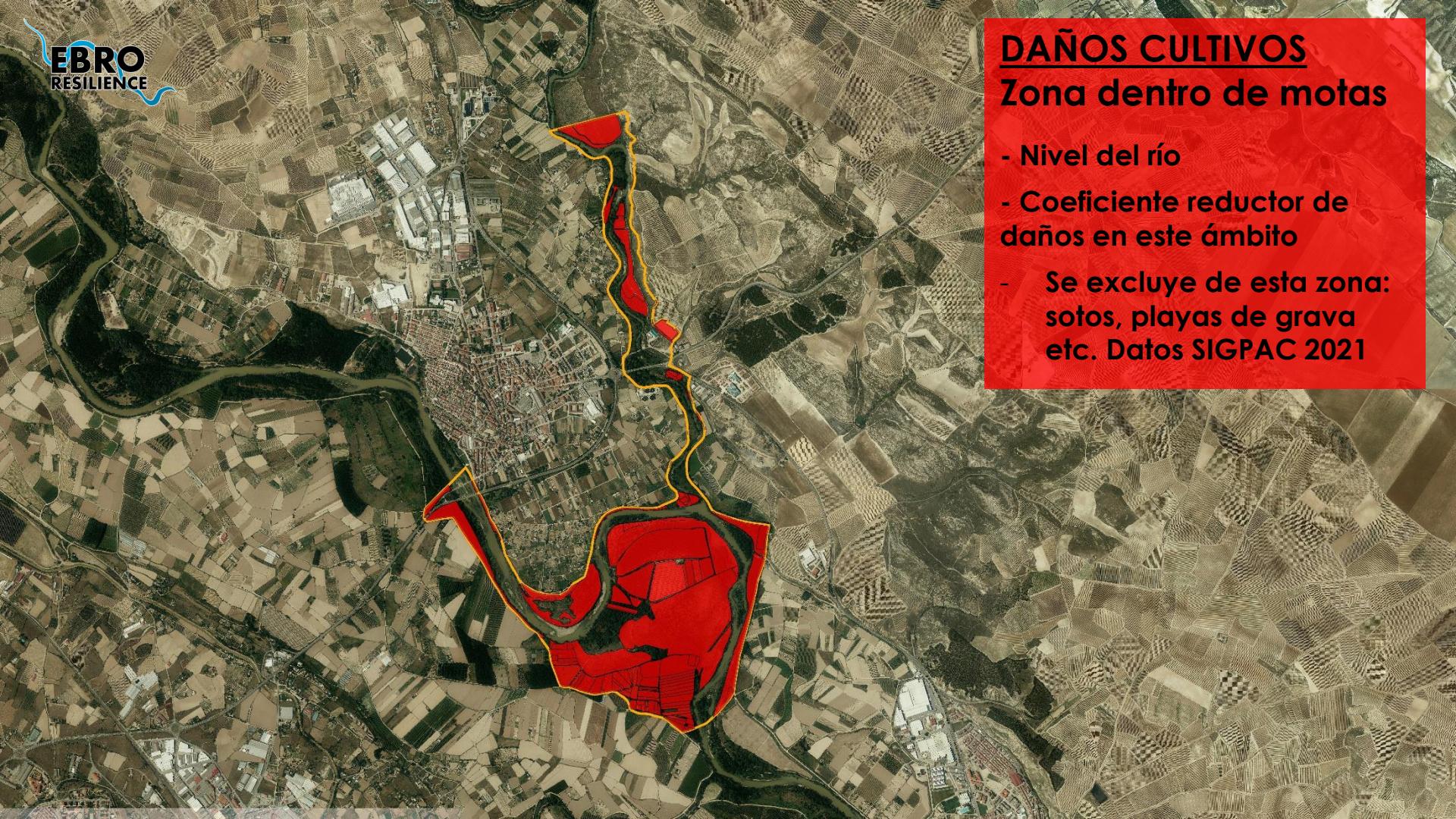
DAÑOS CULTIVOS

Zona fuera de motas

Daños dependen de:

- Altura del agua
- Tiempo de permanencia





DAÑOS CULTIVOS

Zona dentro de motas

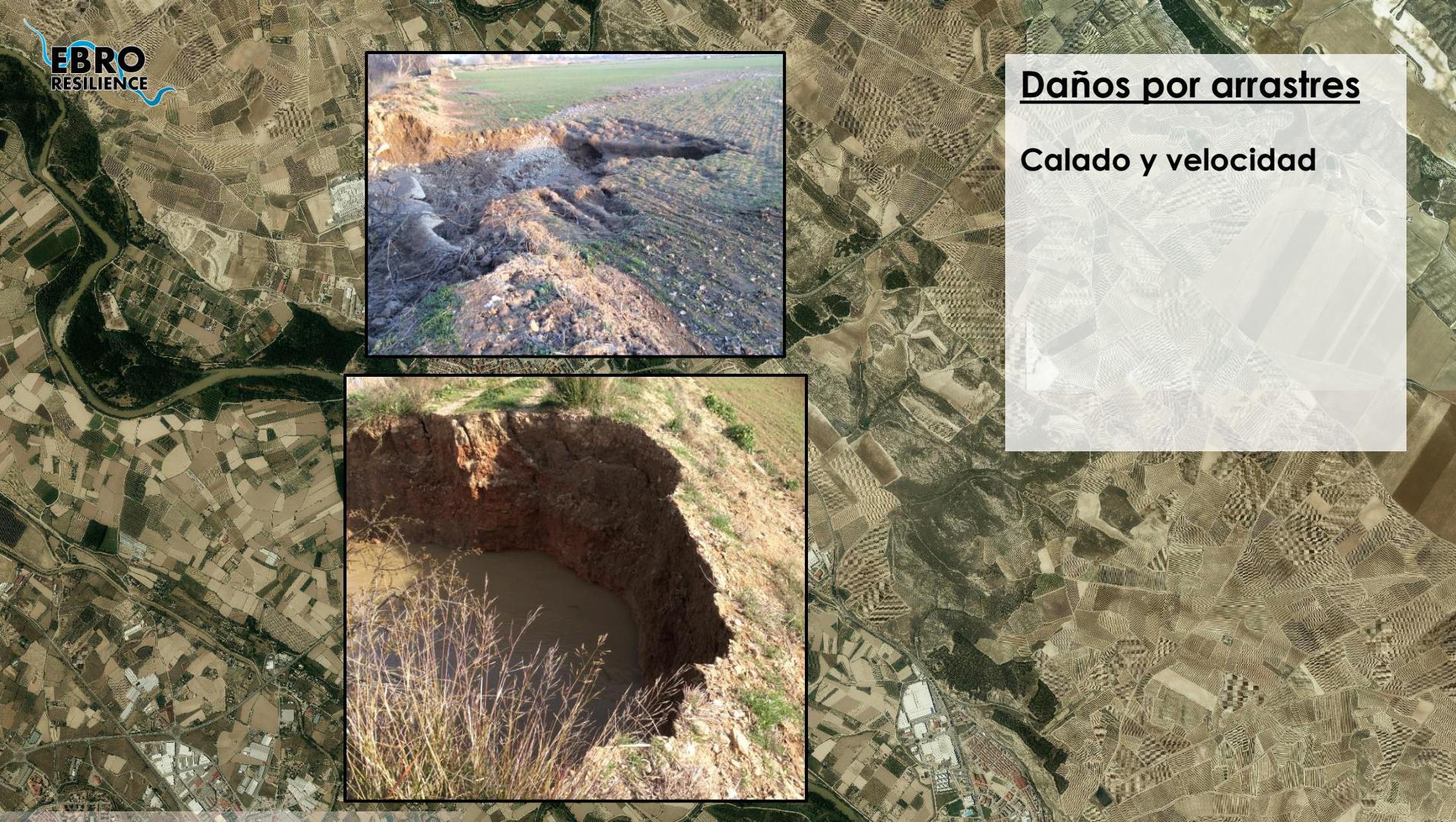
- Nivel del río
- Coeficiente reductor de daños en este ámbito
- Se excluye de esta zona:
sotos, playas de grava
etc. Datos SIGPAC 2021

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 3. EBRO Y EGA EN SAN ADRIÁN

- DATOS DE PARTIDA
 - ESTIMACIÓN DE DAÑOS
 - COSTE - BENEFICIO
- 

Daños a cultivos
Daños por arrastres



EBRO
RESILIENCE

Daños por arrastres

Calado y velocidad



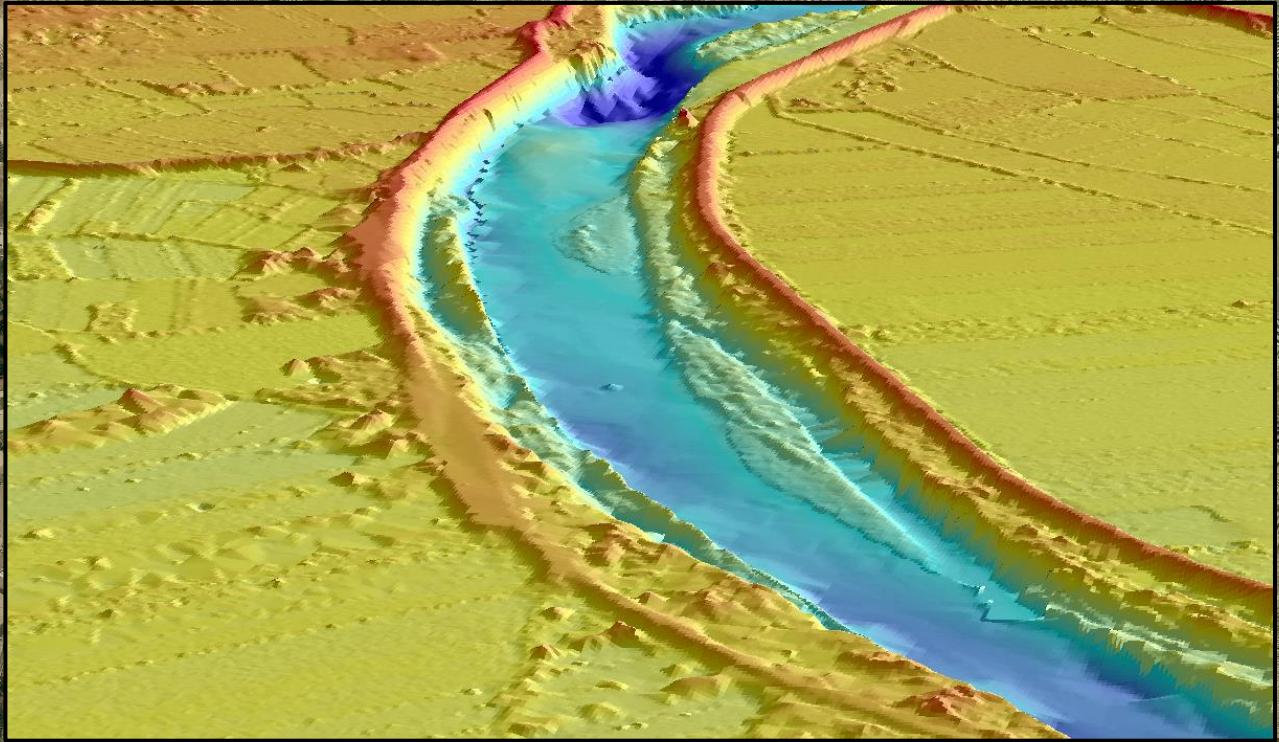
Daños por arrastres

Calado y velocidad

Inventario motas CHE

Puntos críticos:

- Avenida 2015
- Avenida 2018



ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

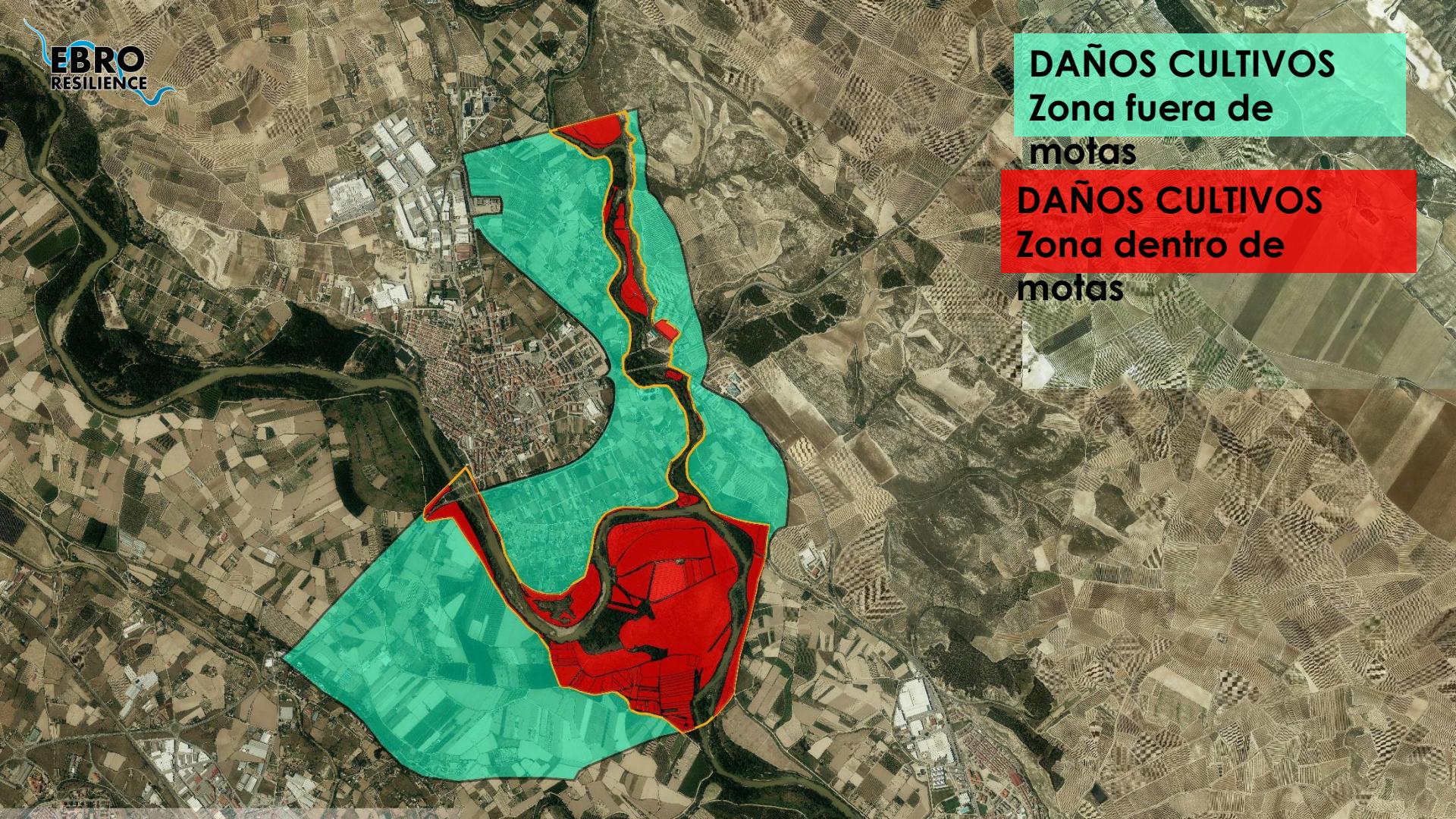
TRAMO 3. EBRO Y EGA EN SAN ADRIÁN

- DATOS DE PARTIDA
- ESTIMACIÓN DE DAÑOS
- COSTE - BENEFICIO



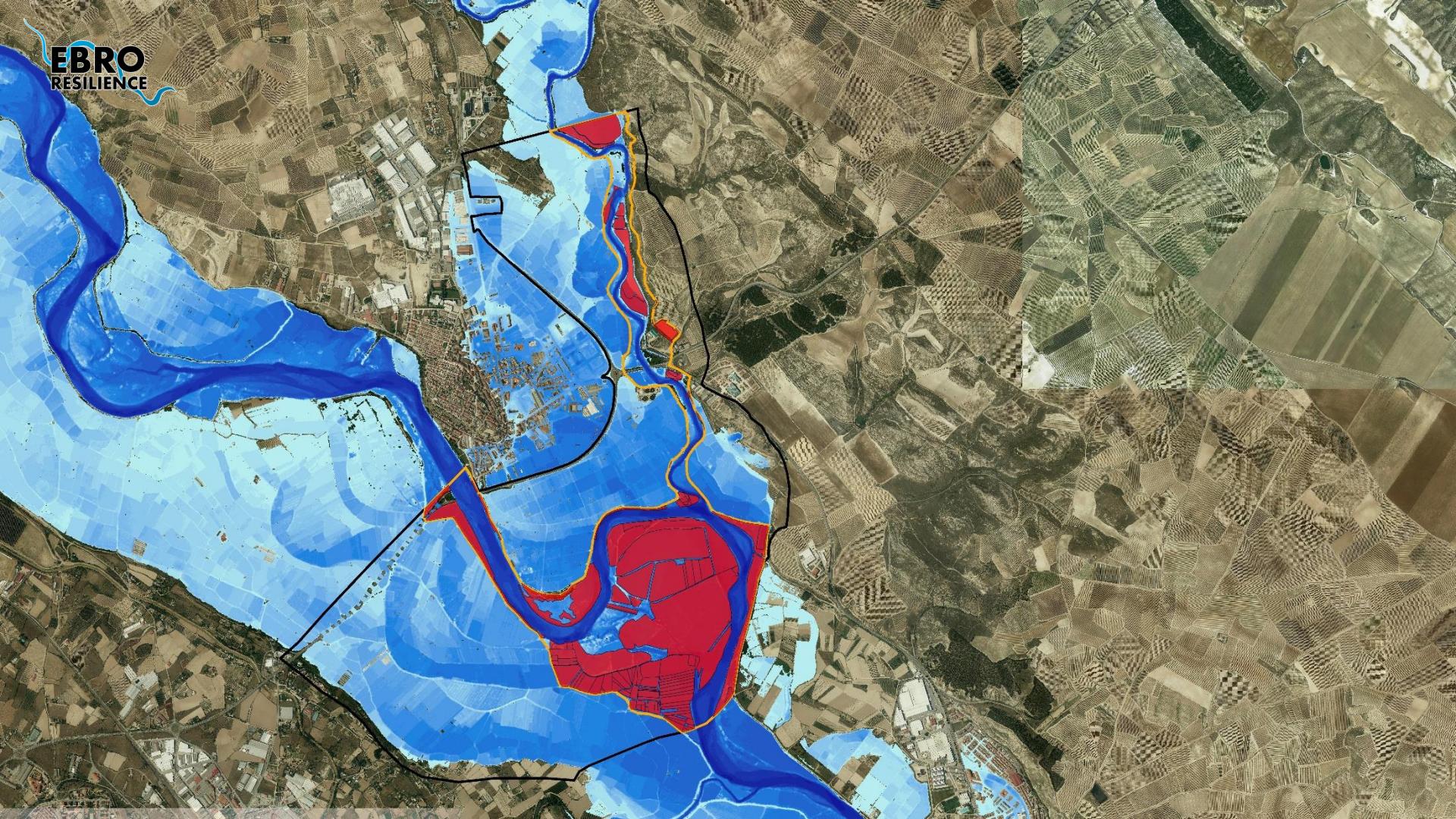
CALIBRACIÓN

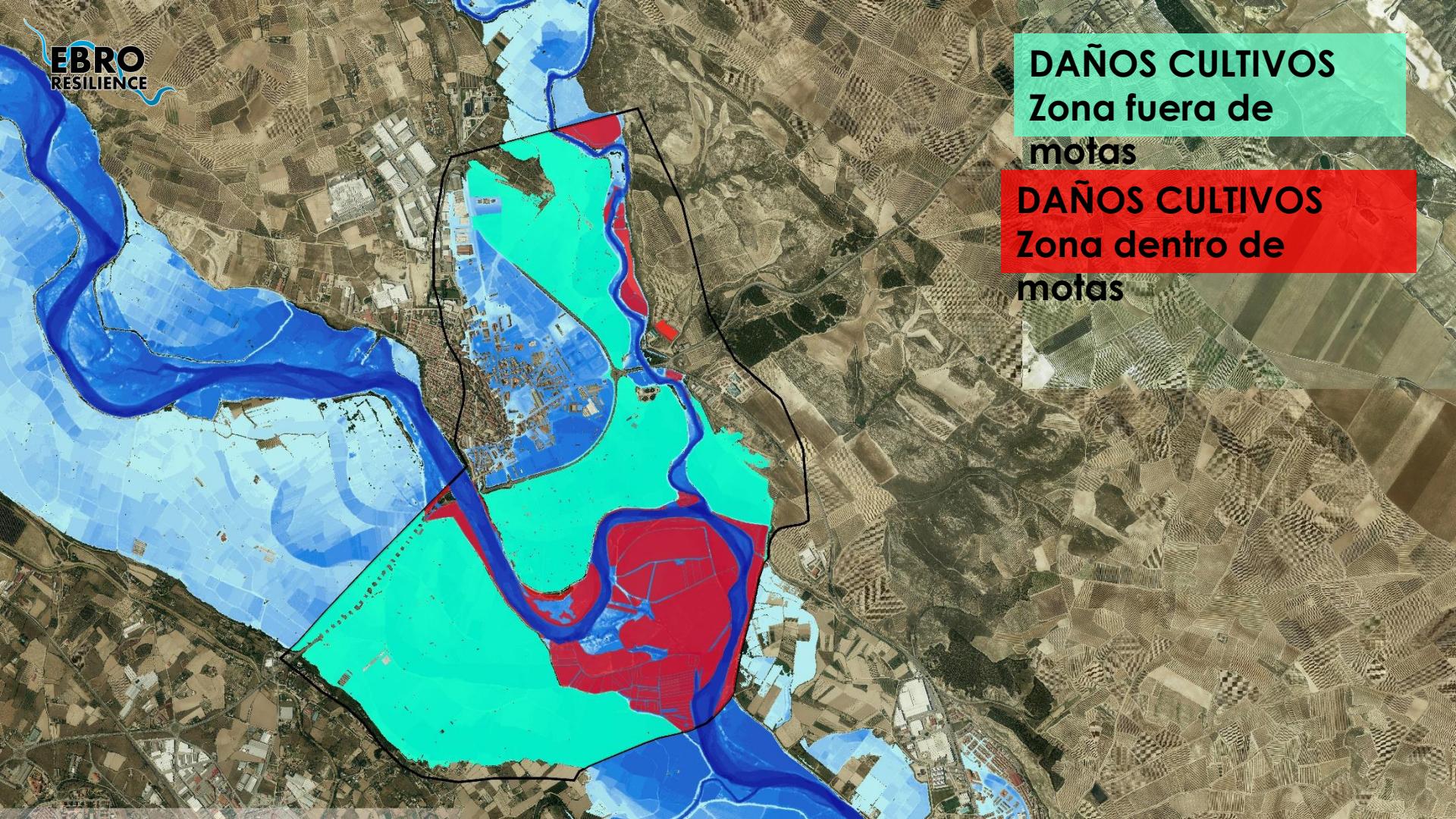


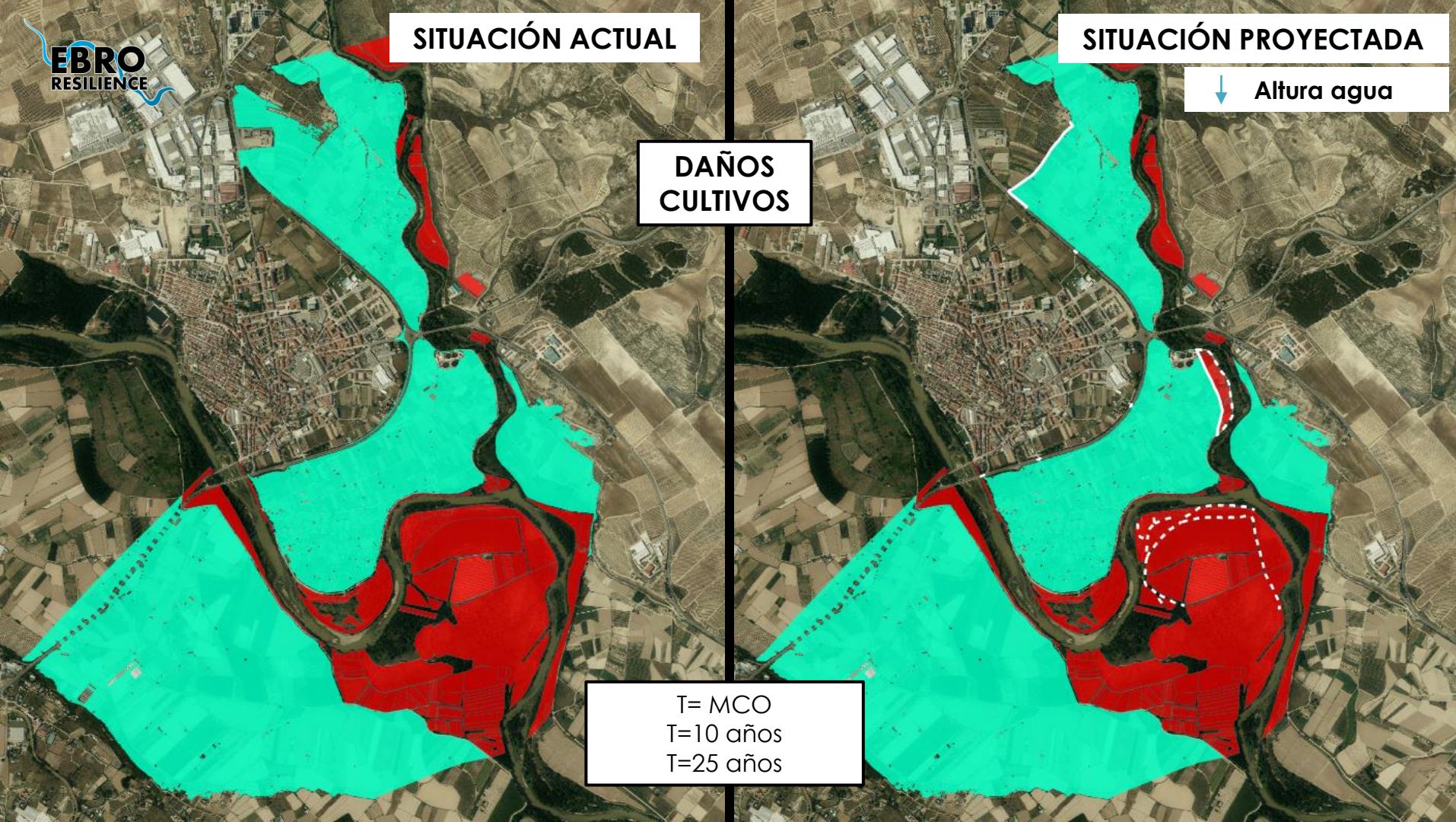


DAÑOS CULTIVOS
Zona fuera de
motas

DAÑOS CULTIVOS
Zona dentro de
motas

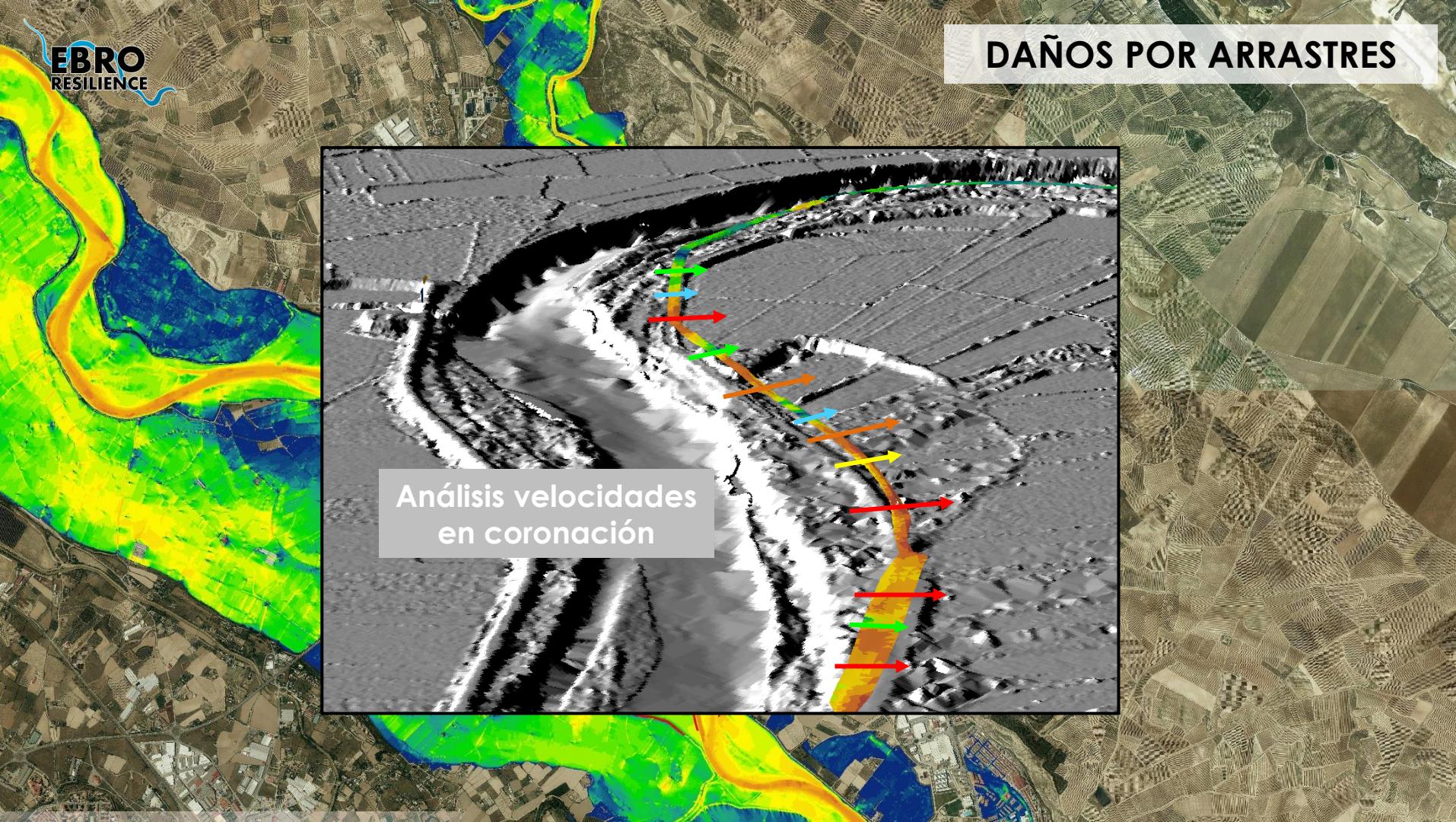






EBRO
RESILIENCE





SITUACIÓN ACTUAL



SITUACIÓN PROYECTADA



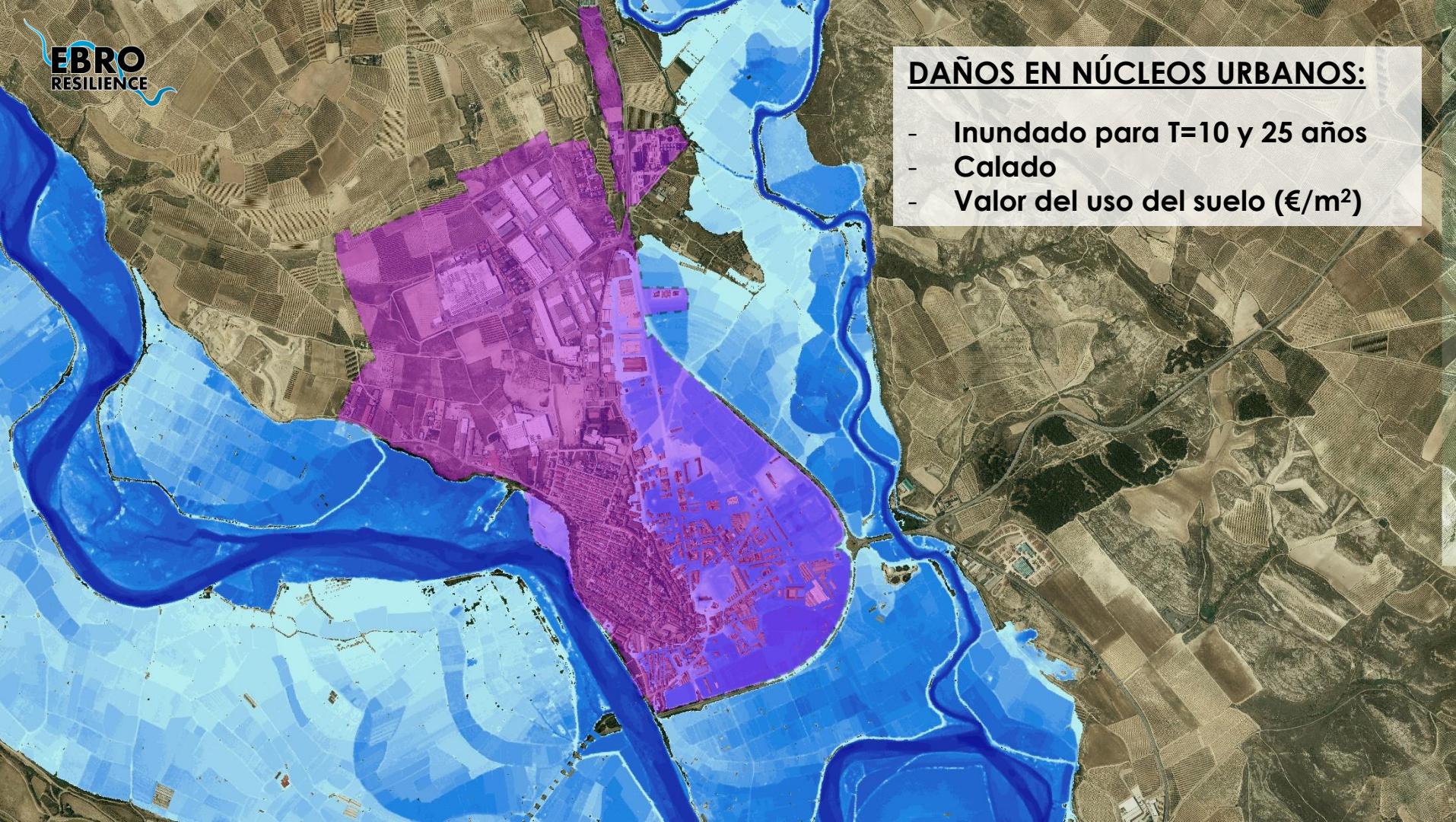
T= MCO
T=10 años
T=25 años

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 3. EBRO Y EGA EN SAN ADRIÁN

- DATOS DE PARTIDA
 - ESTIMACIÓN DE DAÑOS
 - COSTE - BENEFICIO
- 
 - Daños a cultivos
 - Daños por arrastres
 - Daños en núcleo urbano





DAÑOS EN NÚCLEOS URBANOS:

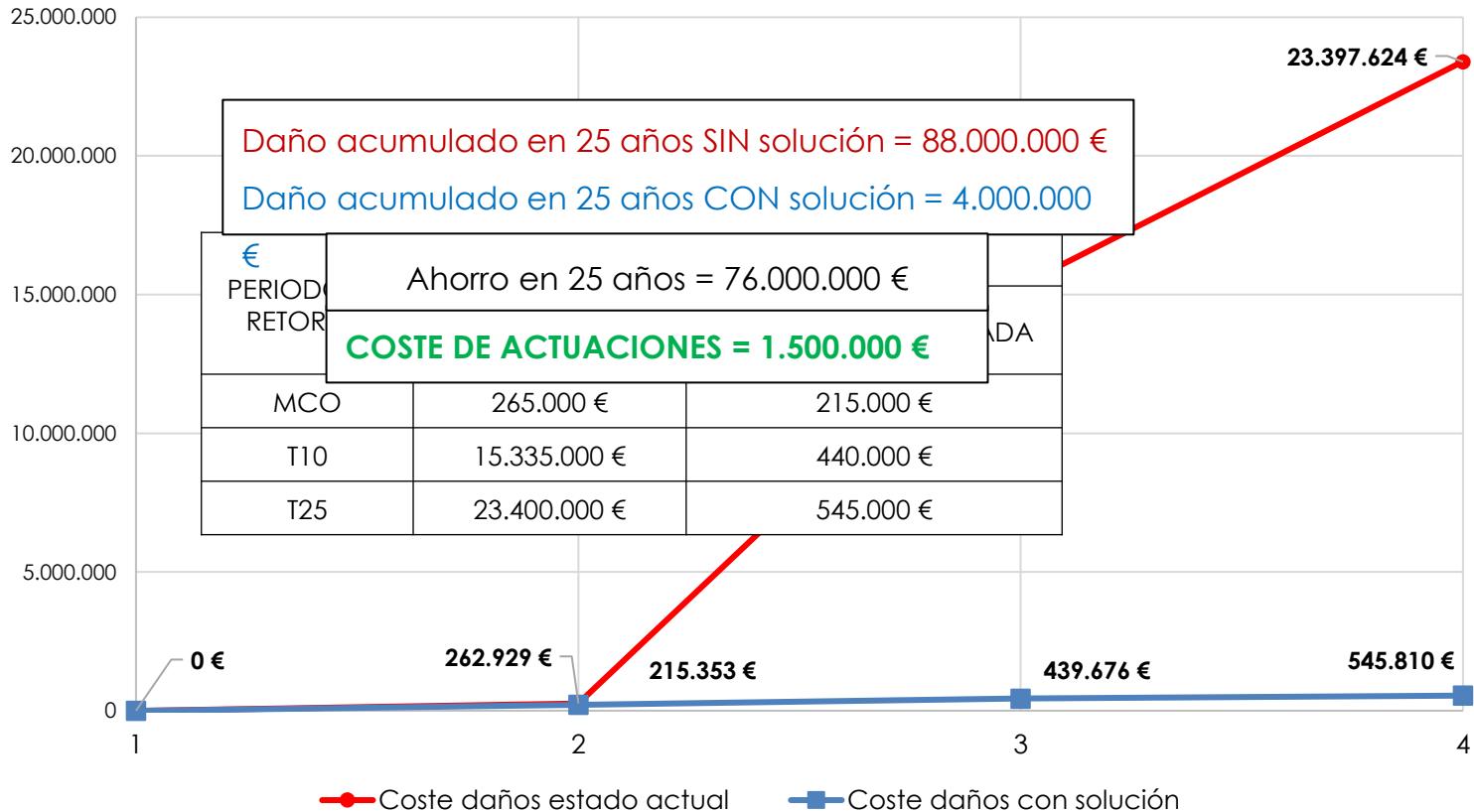
- Inundado para T=10 y 25 años
- Calado
- Valor del uso del suelo ($\text{€}/\text{m}^2$)

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 3. EBRO Y EGA EN SAN ADRIÁN

- DATOS DE PARTIDA
- ESTIMACIÓN DE DAÑOS
- COSTE – BENEFICIO → Reducción de daños con solución
 - En cultivos
 - Por arrastres
 - En núcleo urbano

Valor de los daños (€) en función del período de retorno (años)



ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 3. EBRO Y EGA EN SAN ADRIÁN

CONCLUSIONES:

La implantación de la solución es rentable.

Reducción de daños del 96%.

Para avenidas de bajos periodo de retorno ya existe reducción de daños.

Otros beneficios de difícil evaluación:

- **Aumento del valor de las parcelas.**
- **Mejora medioambiental del tramo.**
- **Disminución de estrés en la población.**



The background of the image is a blue-tinted aerial photograph of a rural area severely affected by flooding. The landscape is filled with large, dark blue-grey floodwaters that have inundated numerous fields and roads. A prominent, light blue wavy line starts from the top left, curves around the letter 'B' in the title, and then continues down the right side of the word 'RESILIENCE', effectively forming the outline of the river seen in the background.

EBRO RESILIENCE