



EBRO
RESILIENCE

A large, stylized blue wavy line forms the outline of the word "RESILIENCE", which is integrated into the letter "E" of "EBRO". The background is a blue-tinted aerial photograph of a river valley with agricultural fields and a bridge.

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO

TRAMO 8. CABANAS DE EBRO

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 8. CABANAS DE EBRO

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

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 8. CABANAS DE EBRO

1. Costes reales de daños por inundación:

- Gobierno de Aragón
- Confederación Hidrográfica del Ebro
- CCS - ENESA

Explotaciones agrarias

Caminos e infraestructuras de riego

Reparaciones de infraestructuras de defensa

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 8. CABANAS DE EBRO

2. Variables hidráulicas

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

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

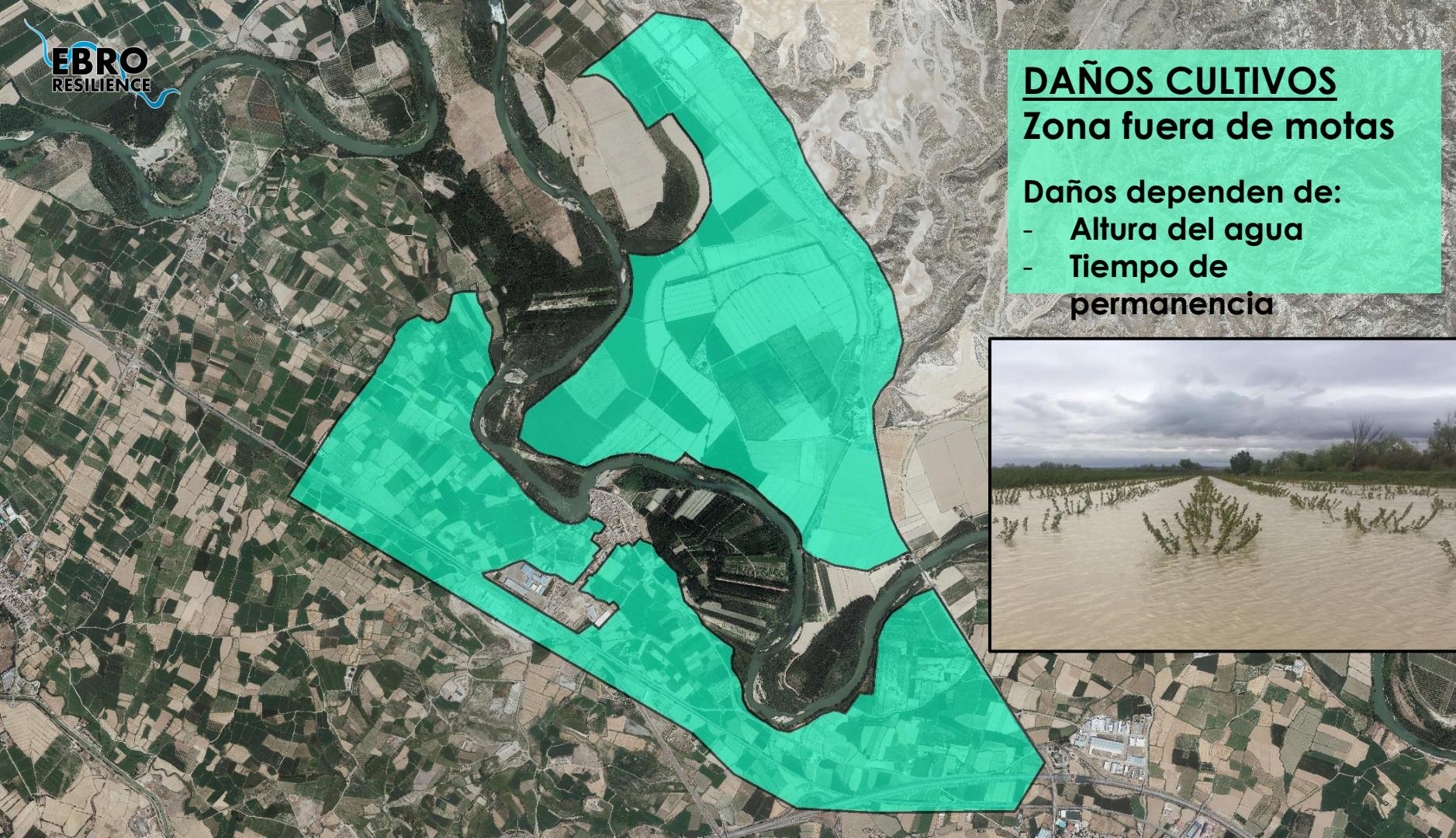
- **Superficie de tierra cultivada**
- **Motas, caminos y acequias**
- **Núcleo urbano**
- **Cauce**

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 8. CABANAS DE EBRO

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





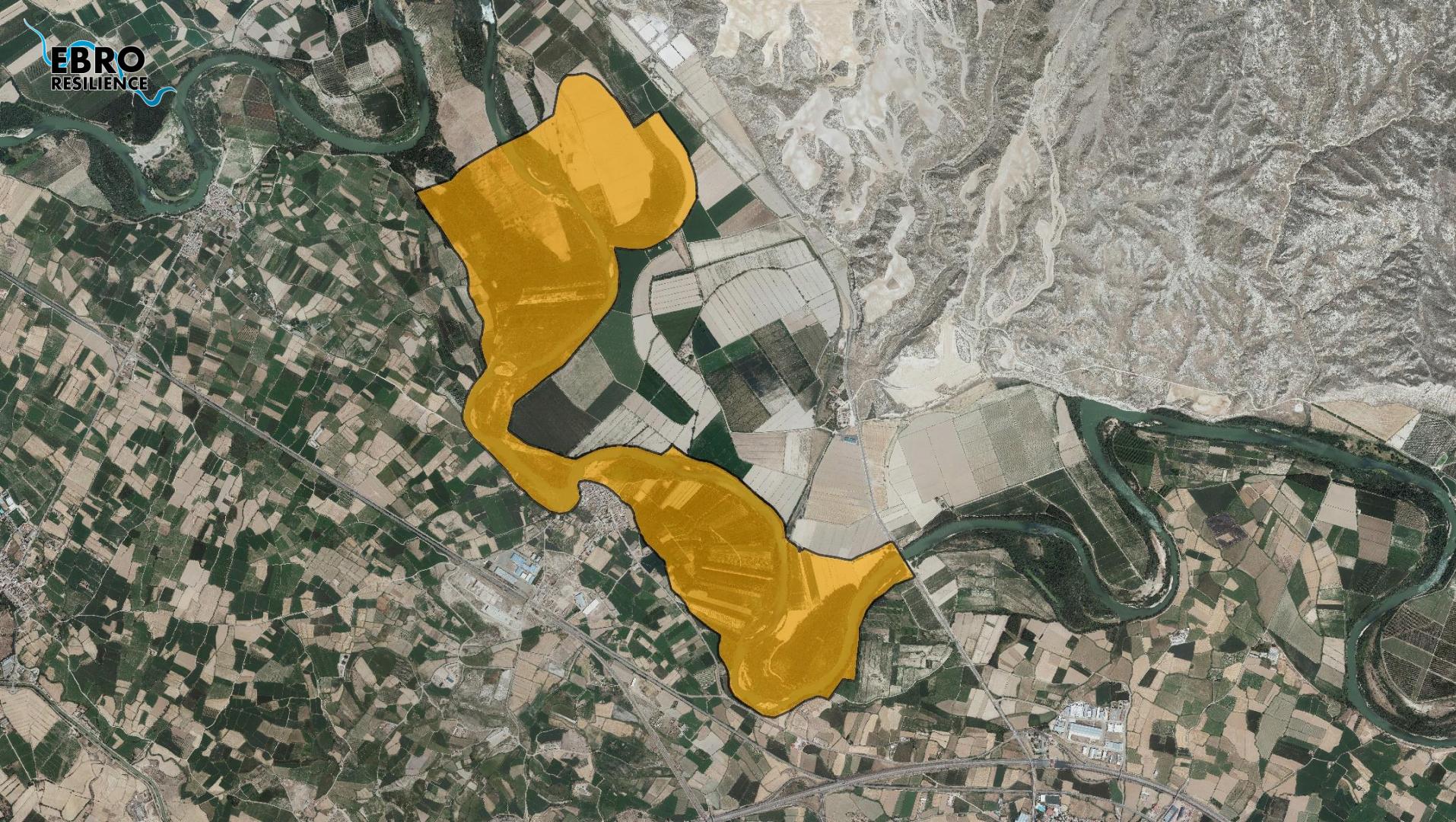
DAÑOS CULTIVOS

Zona fuera de motas

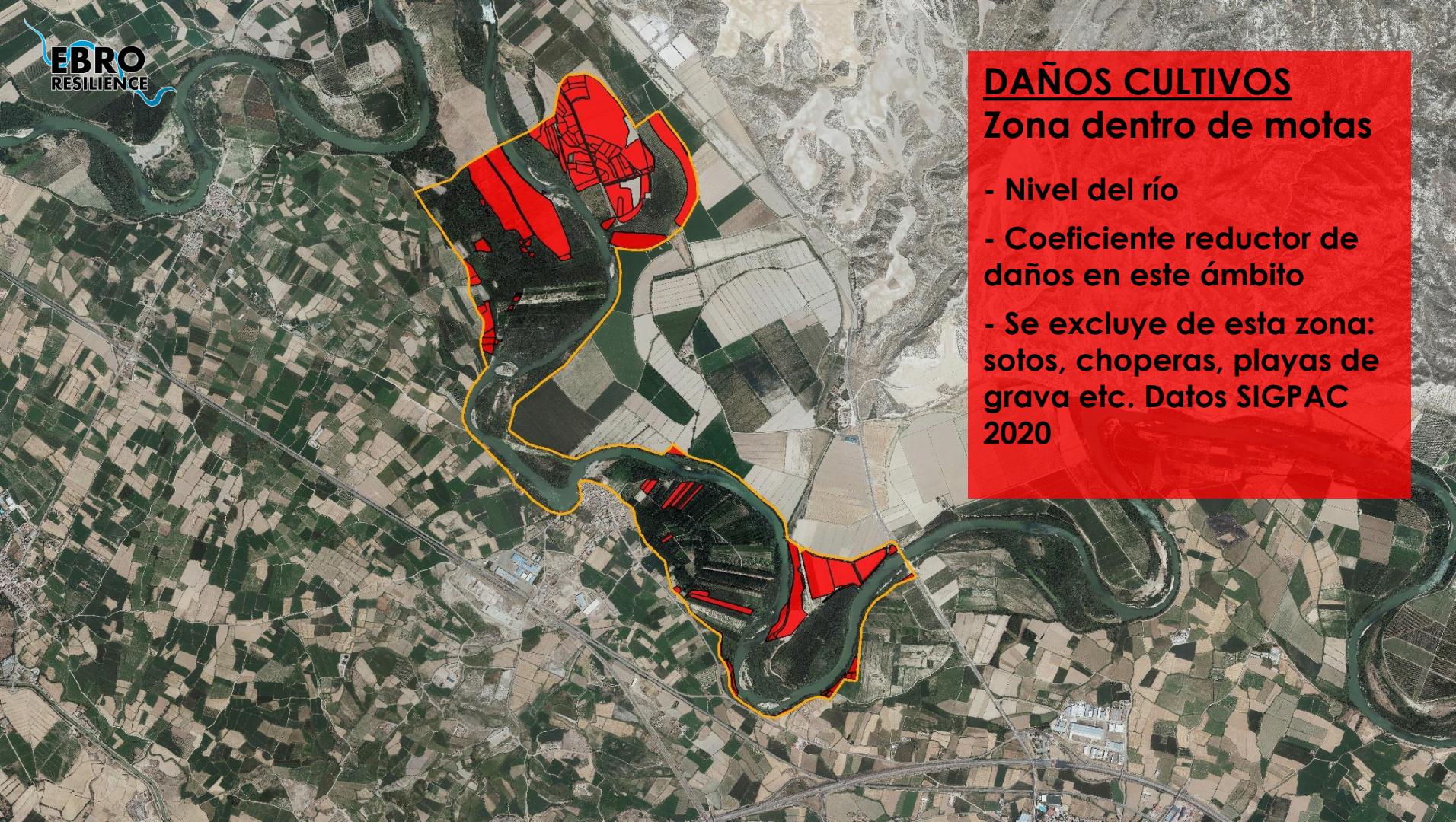
Daños dependen de:

- Altura del agua
- Tiempo de permanencia





EBRO
RESILIENCE



DAÑOS CULTIVOS

Zona dentro de motas

- Nivel del río
- Coeficiente reductor de daños en este ámbito
- Se excluye de esta zona: sotos, choperas, playas de grava etc. Datos SIGPAC 2020

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 8. CABAÑAS DE EBRO

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



Daños a cultivos

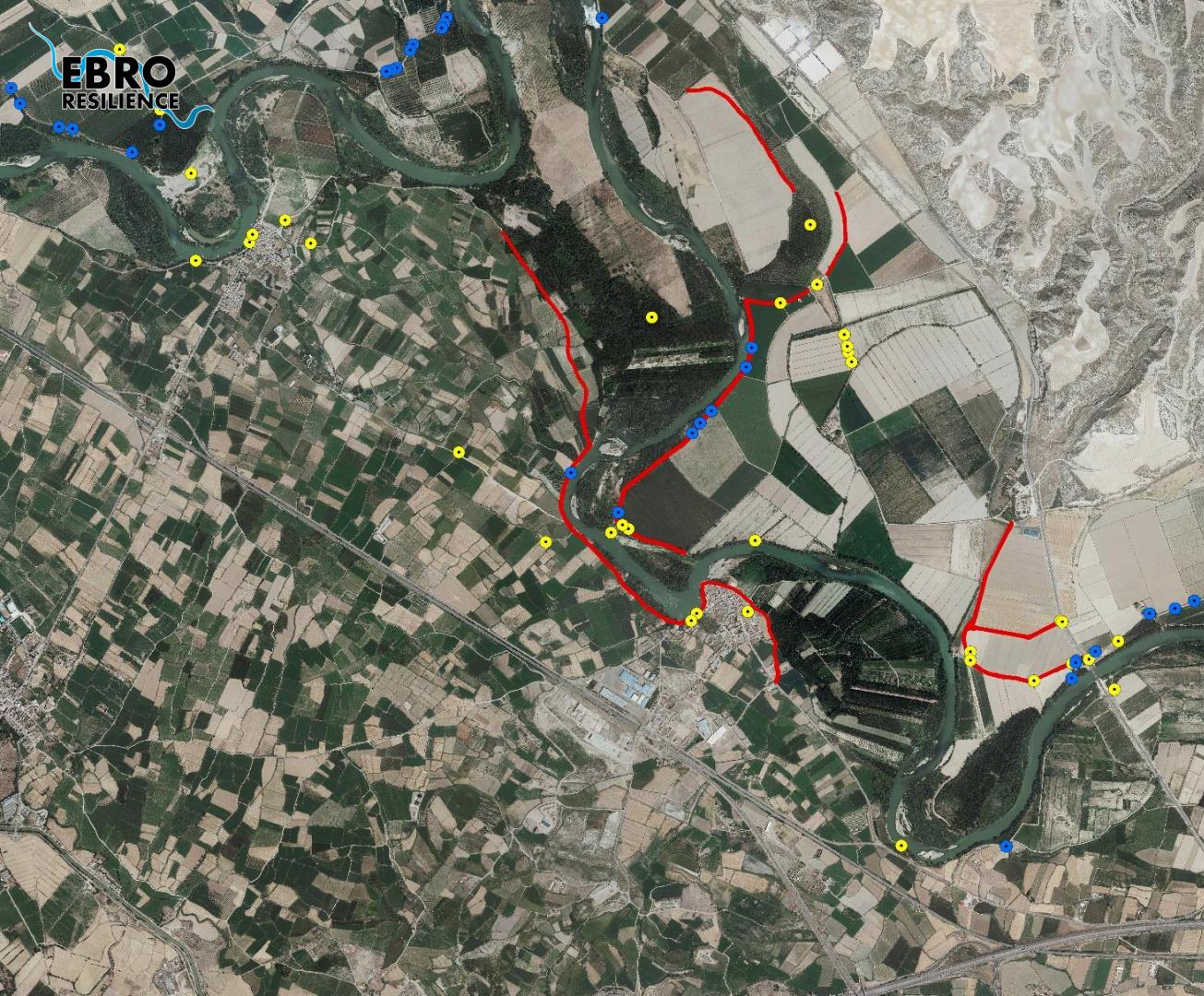
Daños por arrastres



EBRO
RESILIENCE

Daños por arrastres

Calado y velocidad



Daños por arrastres

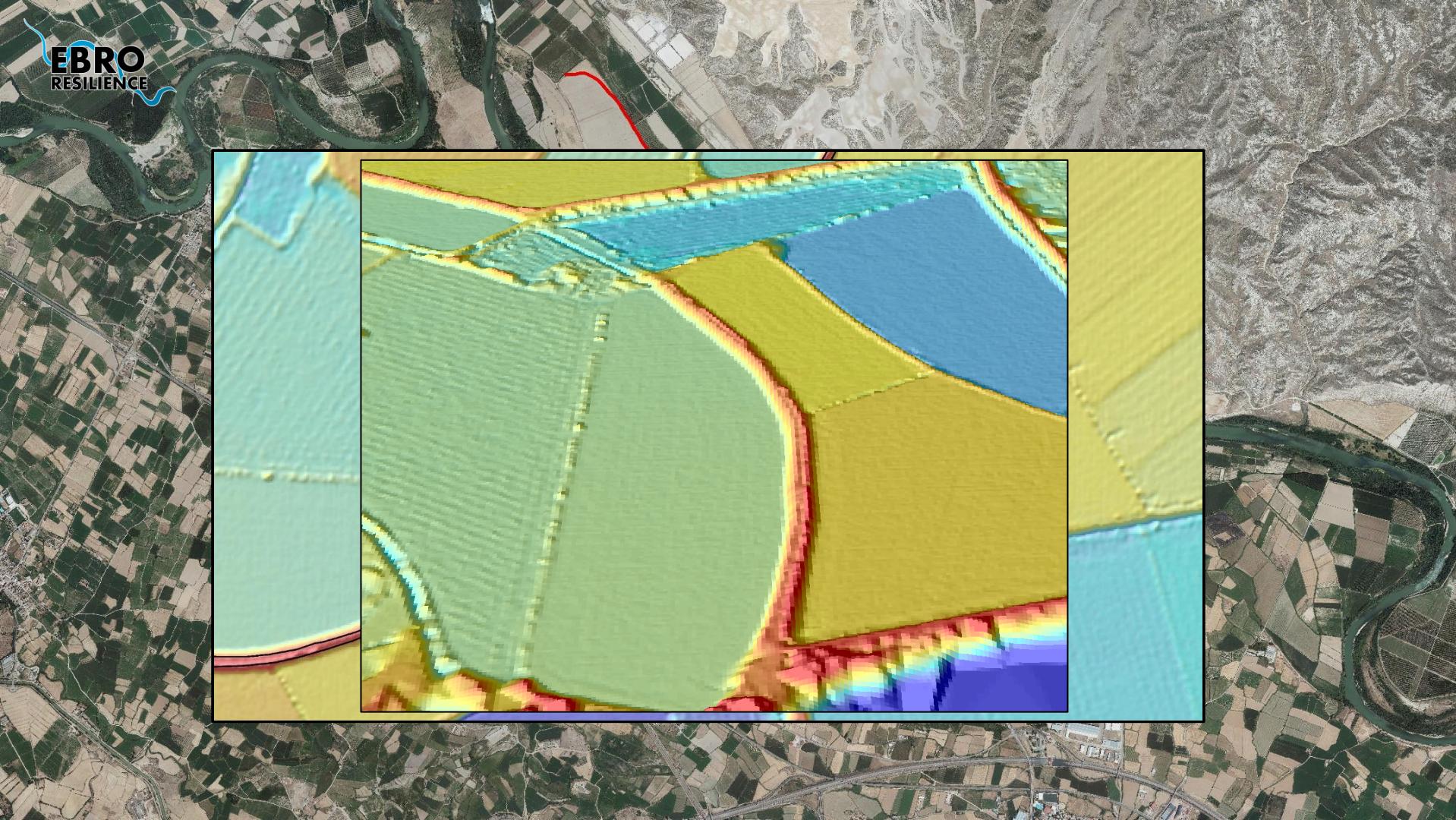
Calado y velocidad

Inventario motas CHE

Puntos críticos:

- Avenida 2015
- Avenida 2018





EBRO
RESILIENCE

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

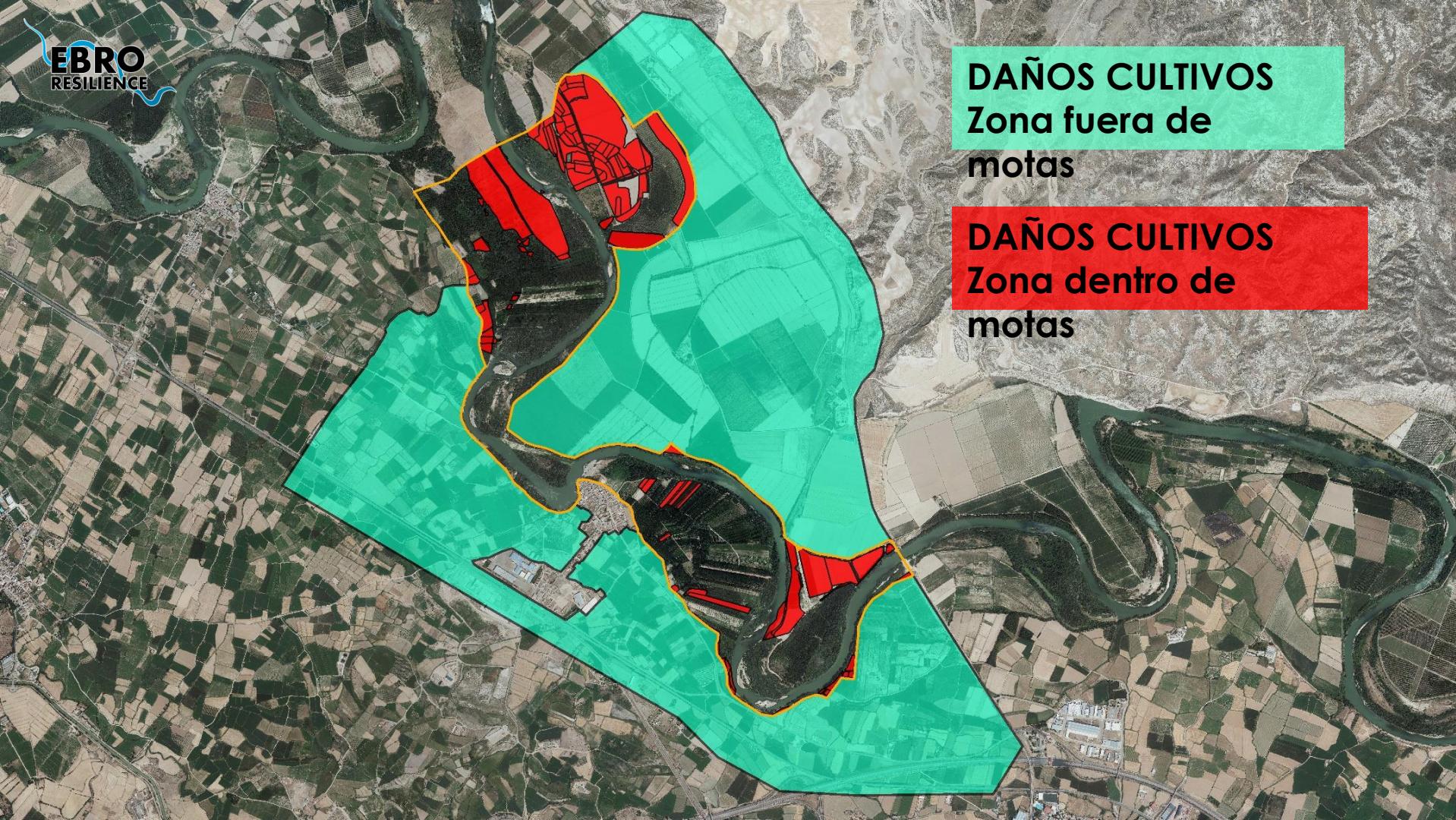
TRAMO 8. CABAÑAS DE EBRO

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



CALIBRACIÓN



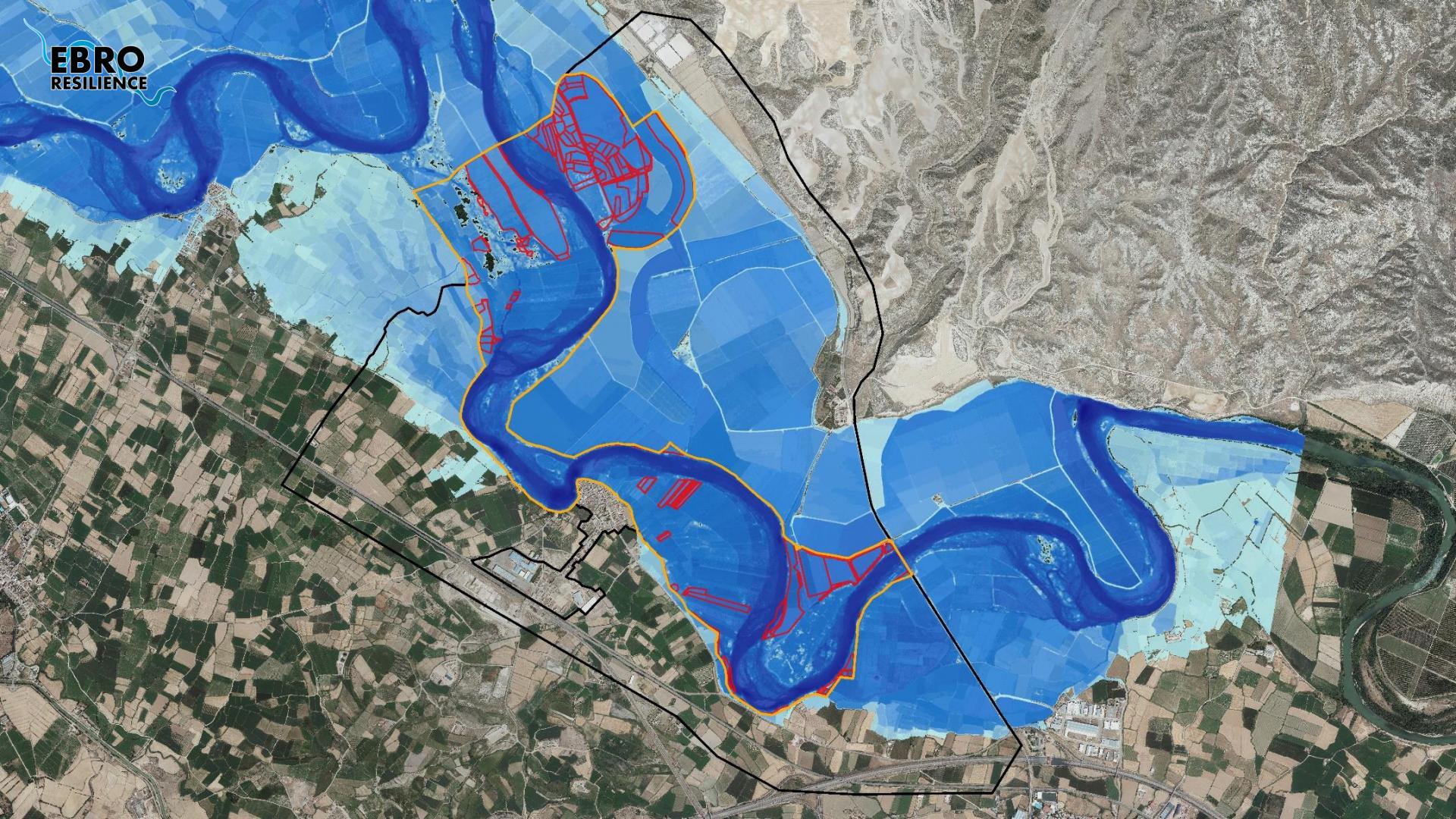


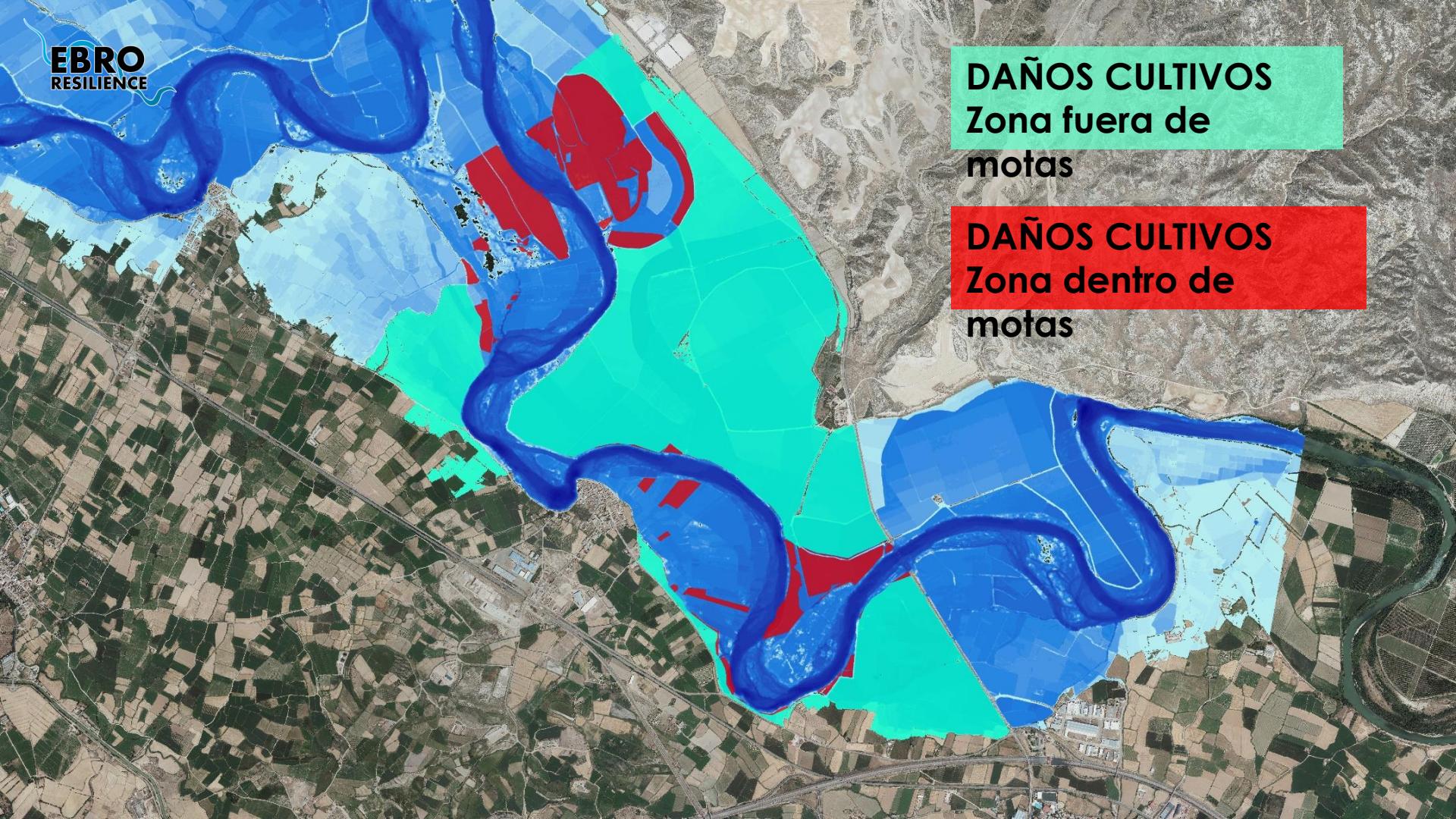
EBRO
RESILIENCE

DAÑOS CULTIVOS
Zona fuera de
motas

DAÑOS CULTIVOS
Zona dentro de
motas

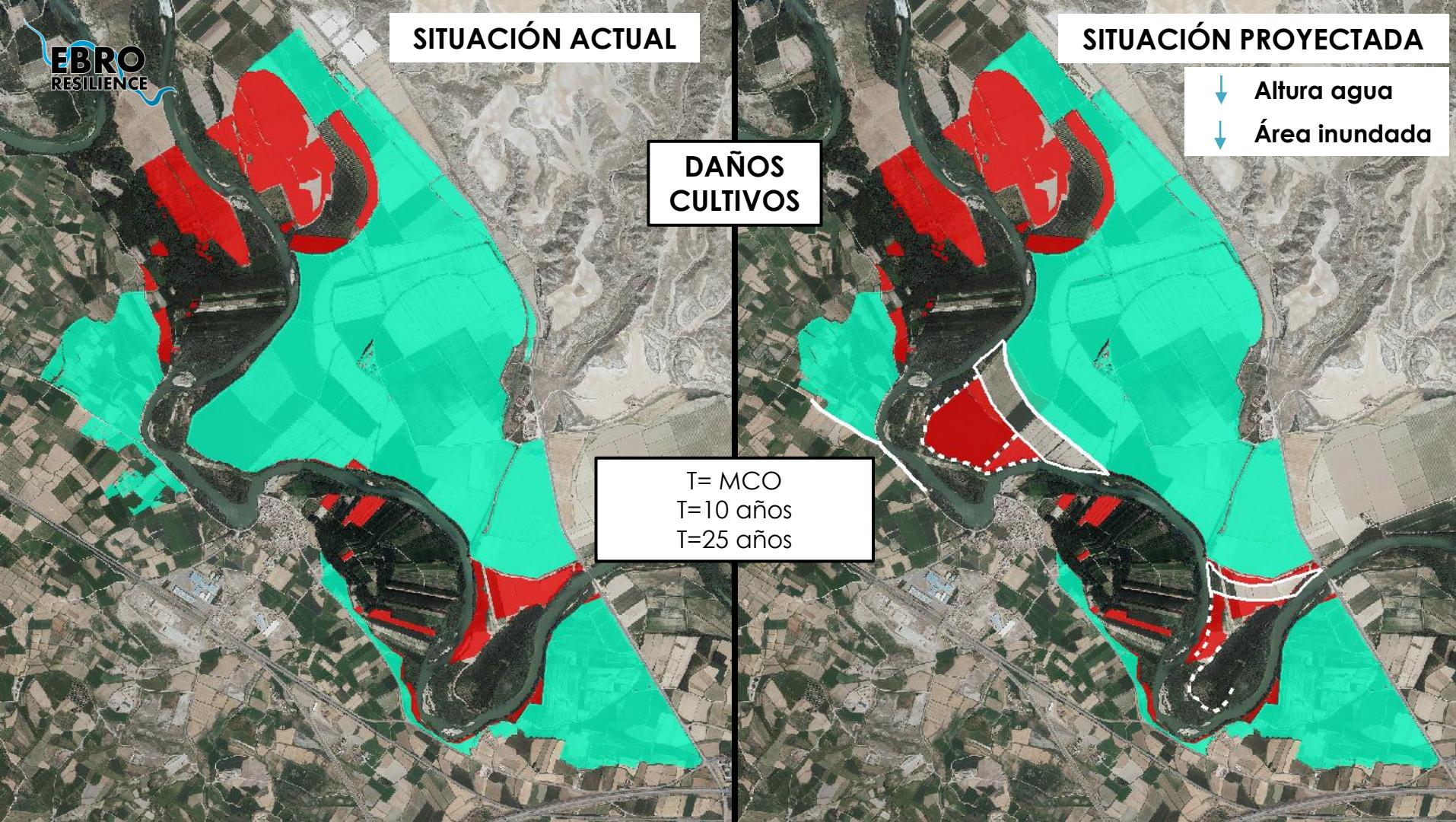
EBRO
RESILIENCE





DAÑOS CULTIVOS
Zona fuera de
motas

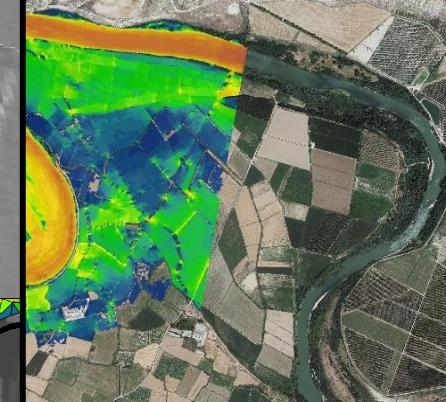
DAÑOS CULTIVOS
Zona dentro de
motas

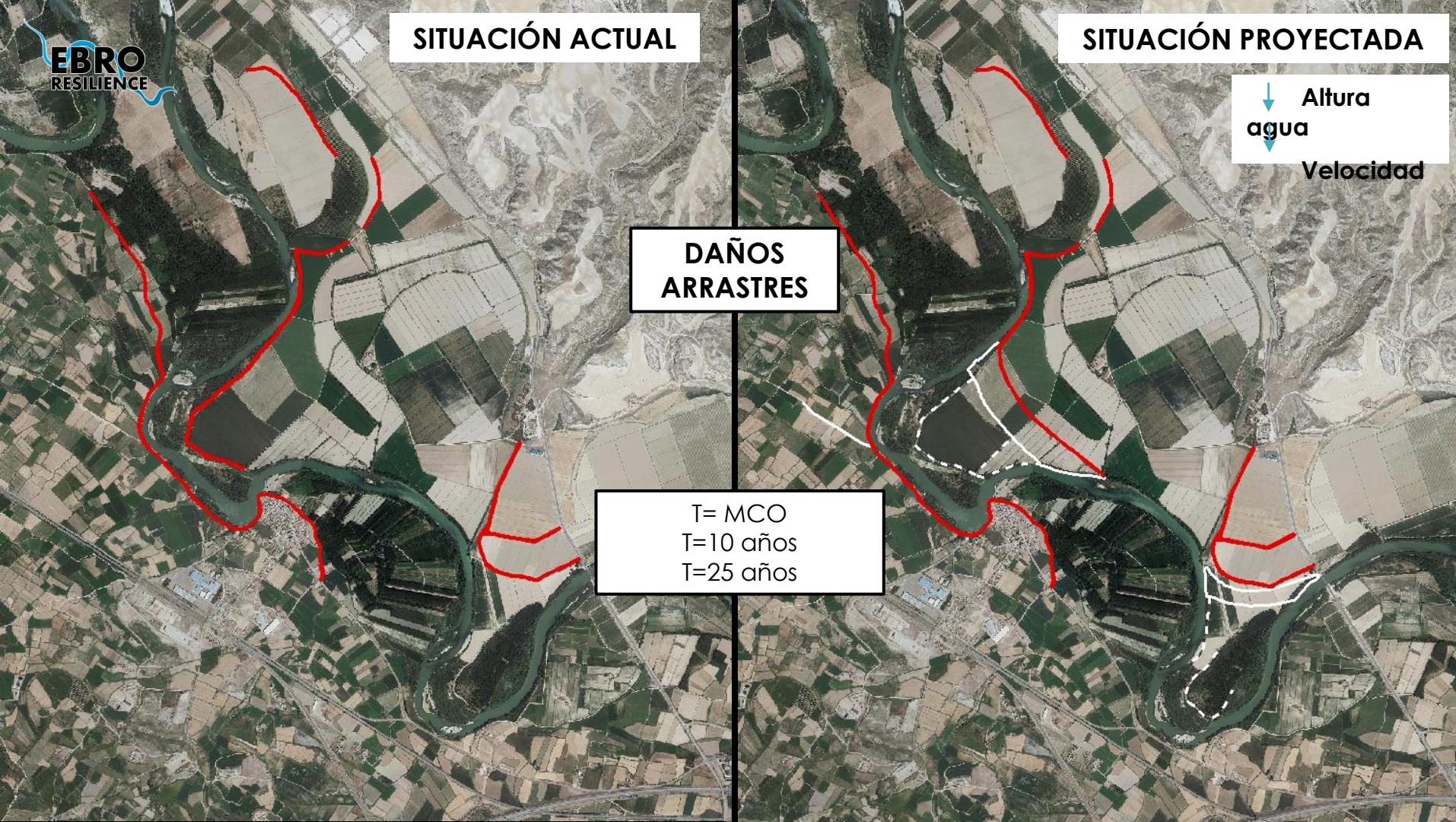




DAÑOS POR ARRASTRES

Análisis velocidades
en coronación





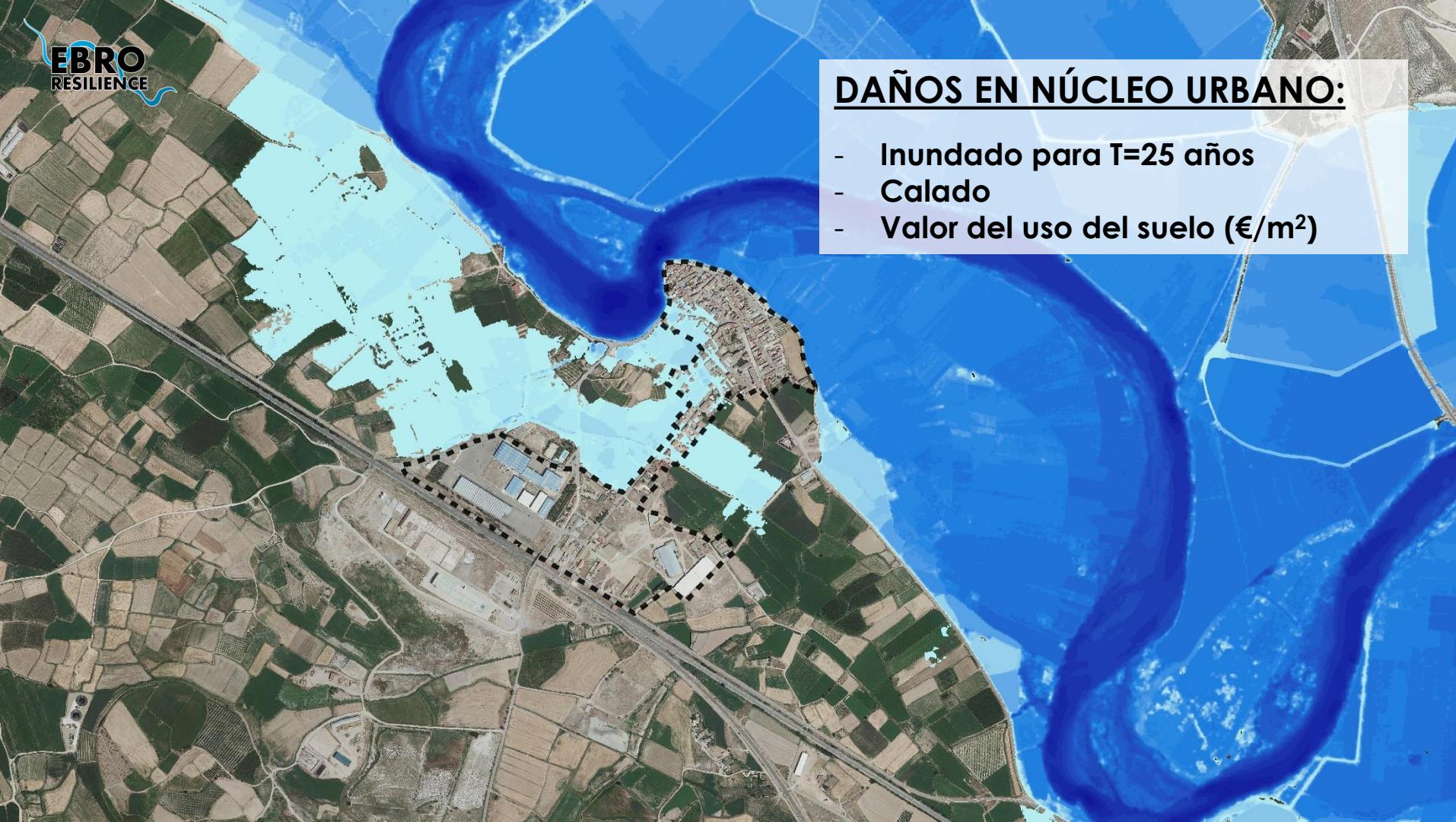
ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 8. CABANAS DE EBRO

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

Núcleo urbano inundado para T=25 años





DAÑOS EN NÚCLEO URBANO:

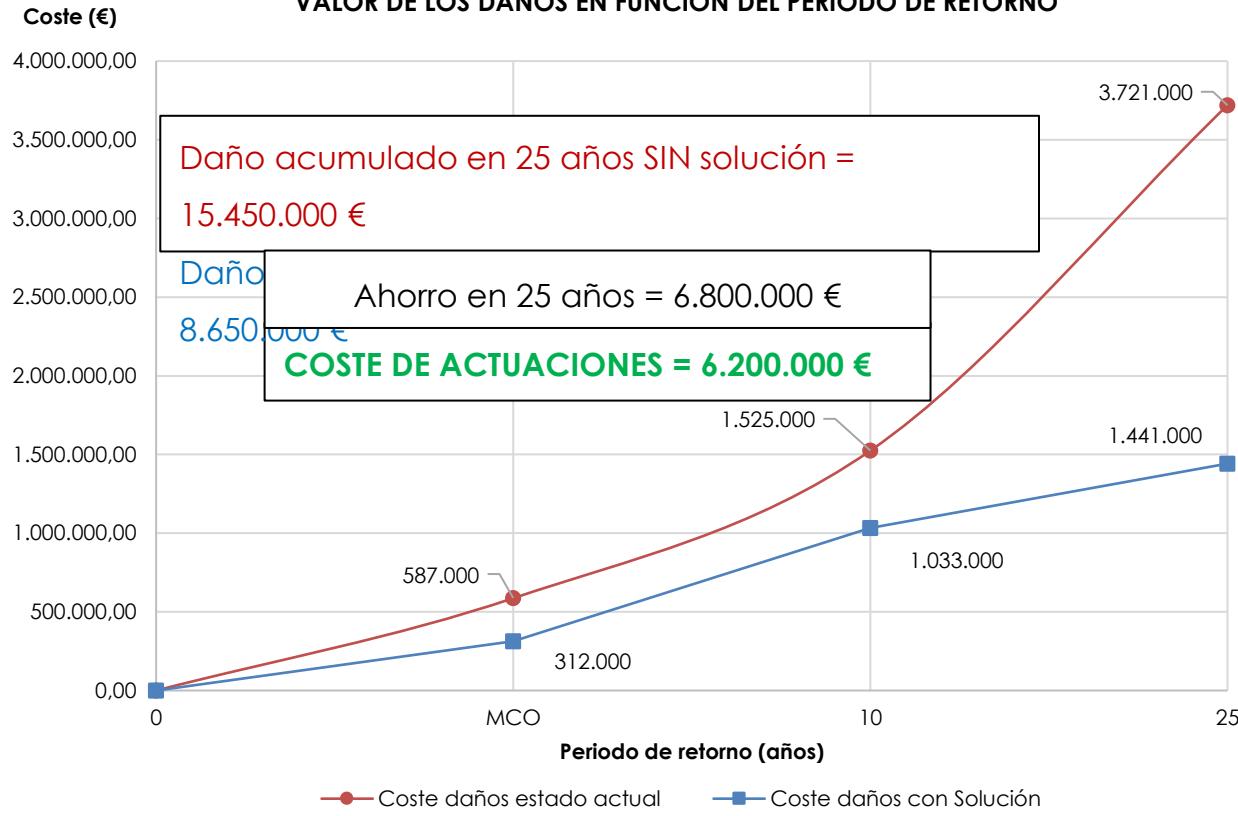
- Inundado para T=25 años
- Calado
- Valor del uso del suelo ($\text{€}/\text{m}^2$)

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 8. CABANAS DE EBRO

- 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



ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 8. CABAÑAS DE EBRO

CONCLUSIONES:

La implantación de la solución es rentable.

Reducción de daños del 44%.

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