



EBRO RESILIENCE

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO

TRAMO 7. ALCALÁ DE EBRO - REMOLINOS

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 7. ALCALÁ DE EBRO



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

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 7. ALCALÁ 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 7. ALACALÁ DE EBRO



2. Variables hidráulicas

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

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

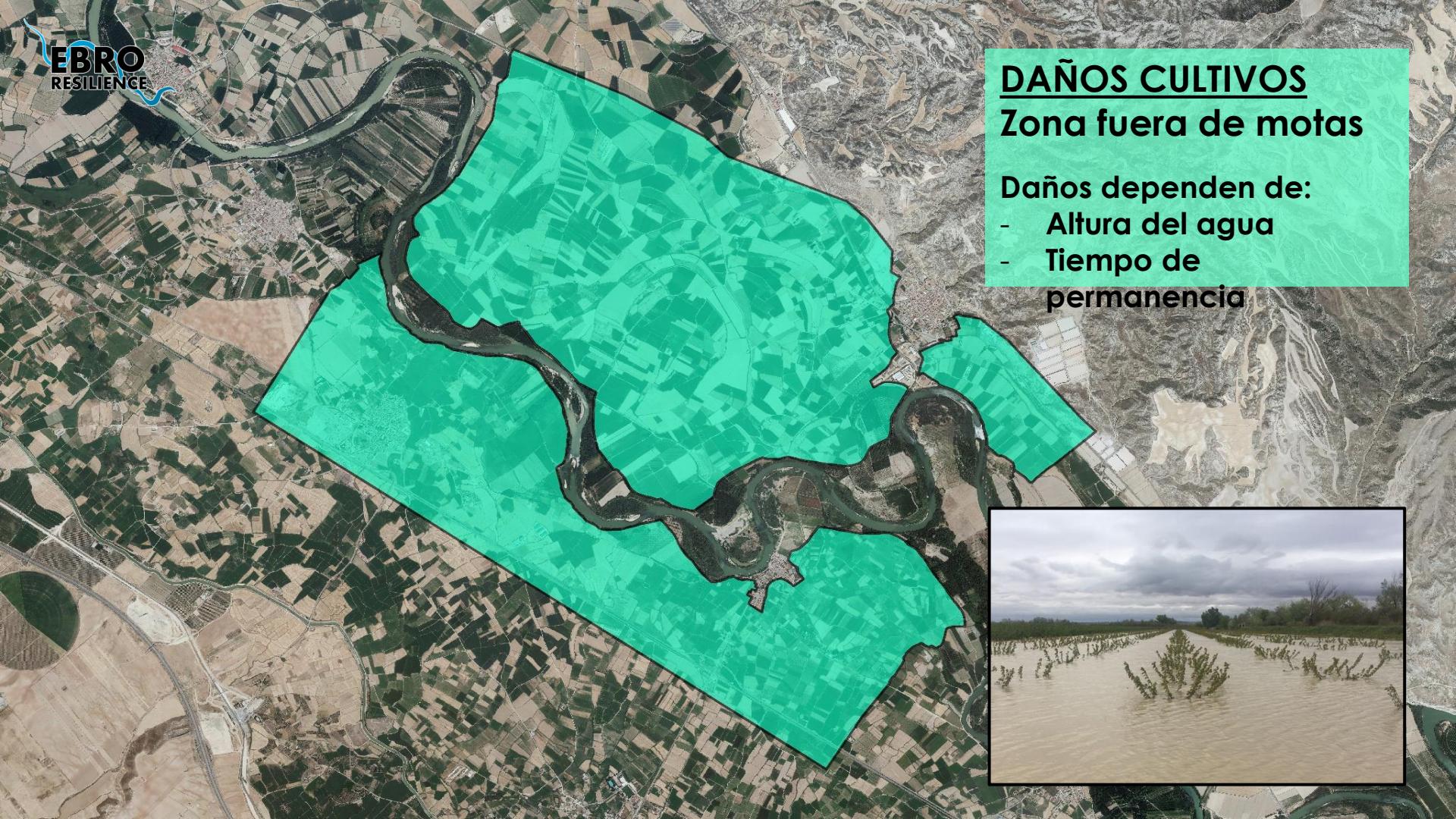
- **Superficie de tierra cultivada**
- **Motas, caminos y acequias**
- **Núcleo urbano**
- **Cauce**

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 7. ALCALÁ DE EBRO

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





DAÑOS CULTIVOS

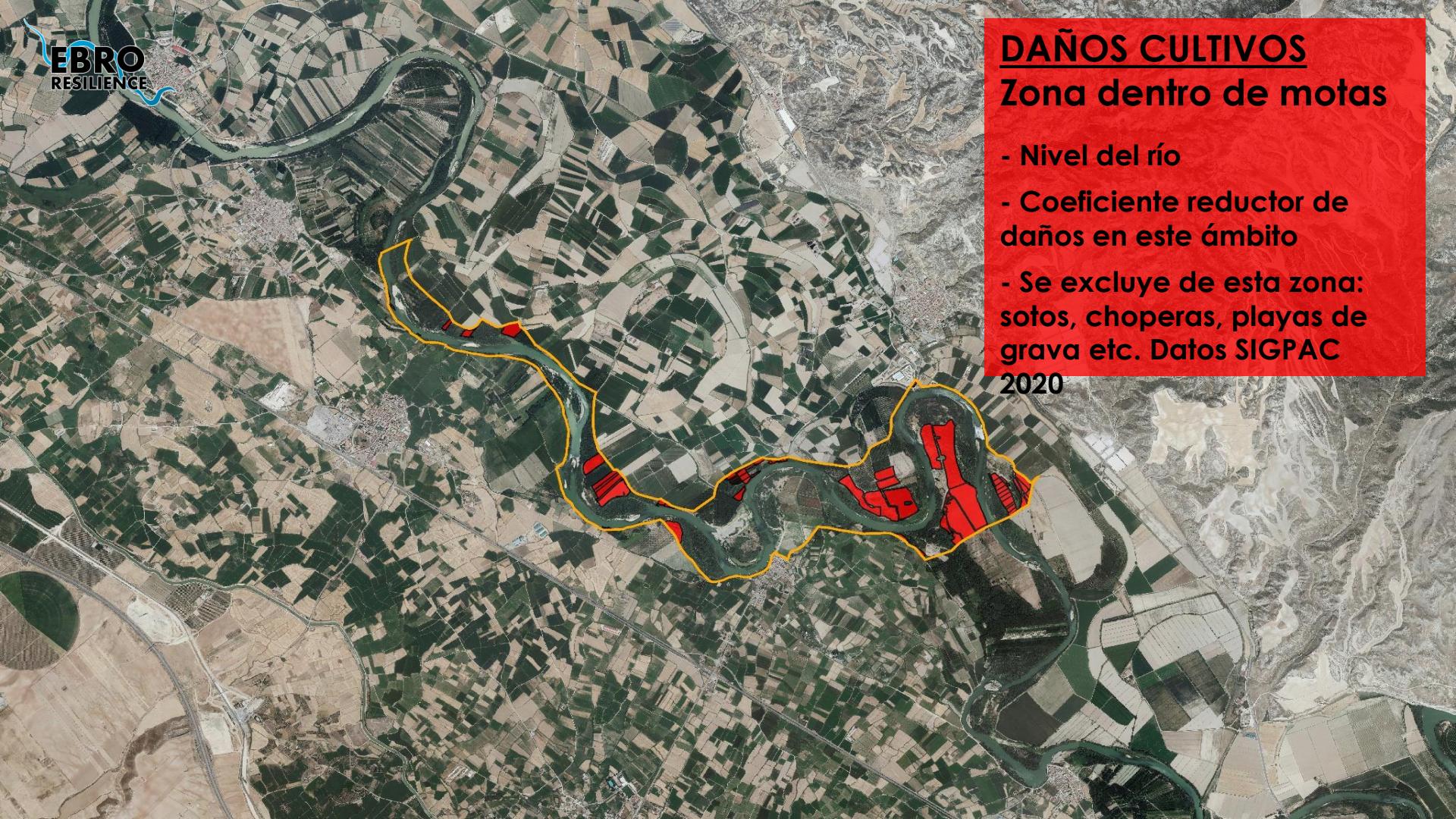
Zona fuera de motas

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 7. ALCALÁ DE EBRO



- DATOS DE PARTIDA
 - ESTIMACIÓN DE DAÑOS
 - COSTE - BENEFICIO
- An aerial photograph of a rural landscape, likely Alcalá de Ebro, showing extensive flooding. The fields are completely submerged in water, and a river or stream is visible flowing through the center of the image. Roads and some buildings are visible above the water level.

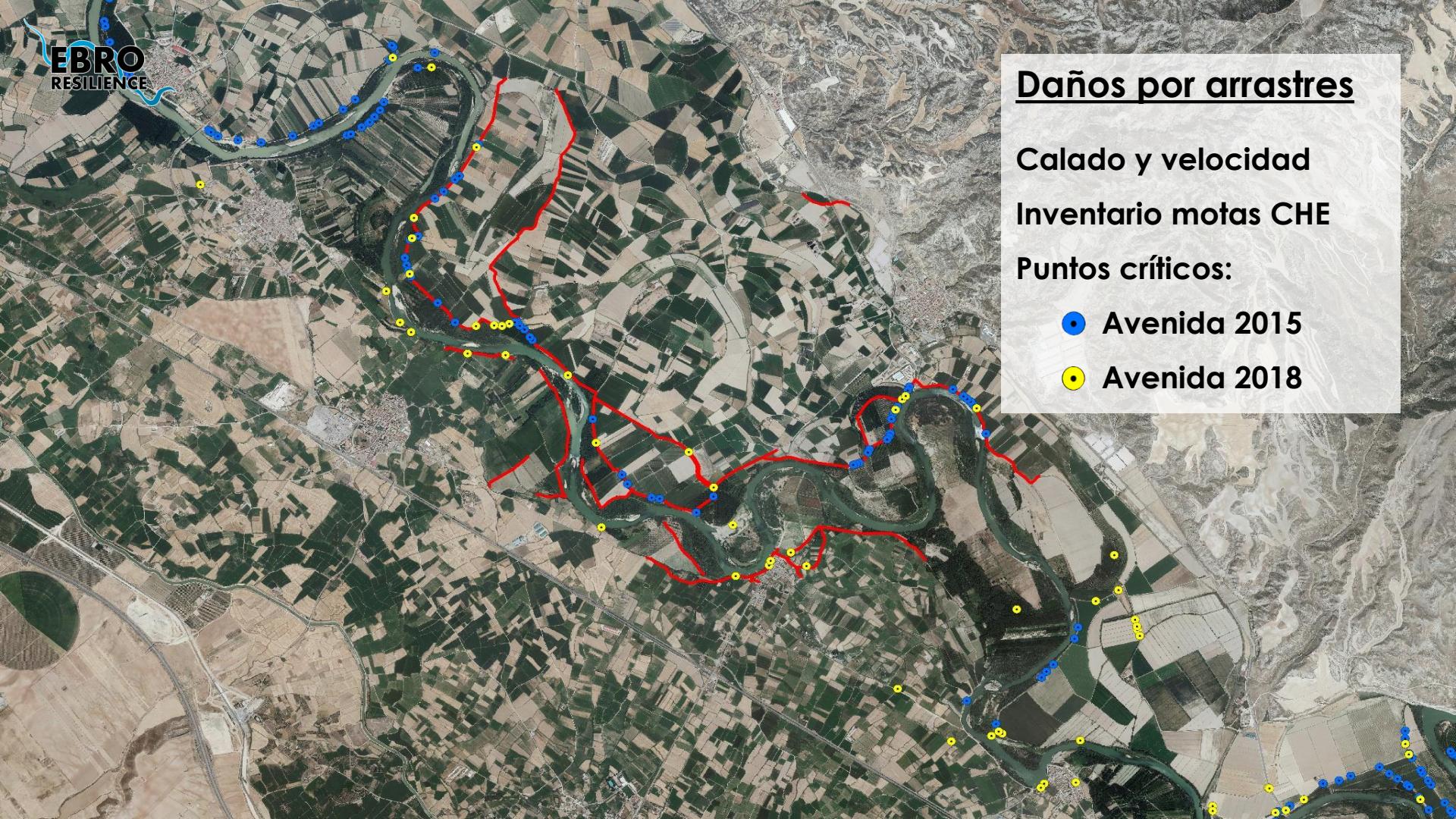
Daños a cultivos

Daños por arrastres



Daños por arrastres

Calado y velocidad



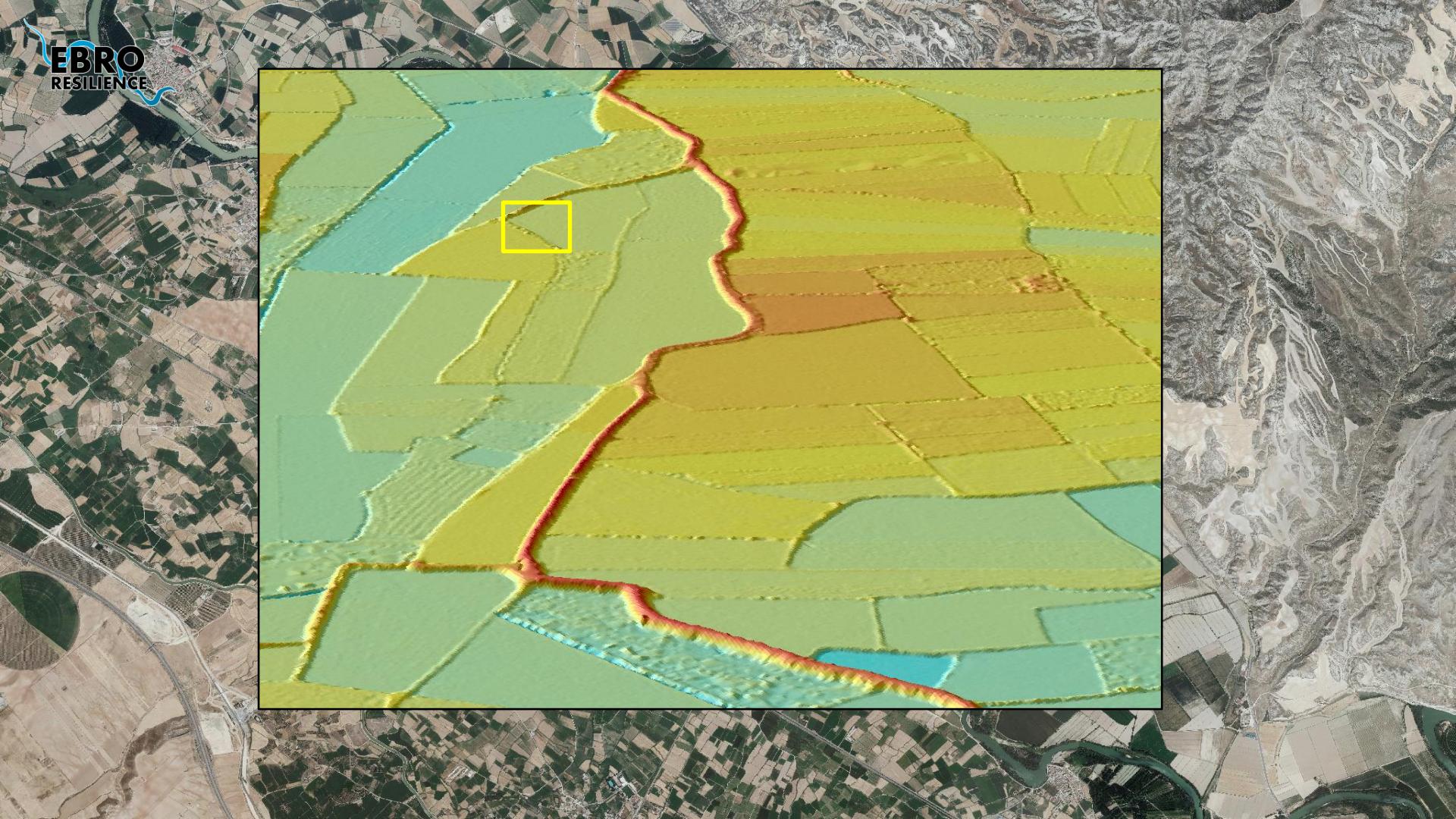
Daños por arrastres

Calado y velocidad

Inventario motas CHE

Puntos críticos:

- Avenida 2015
- Avenida 2018



EBRO
RESILIENCE

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

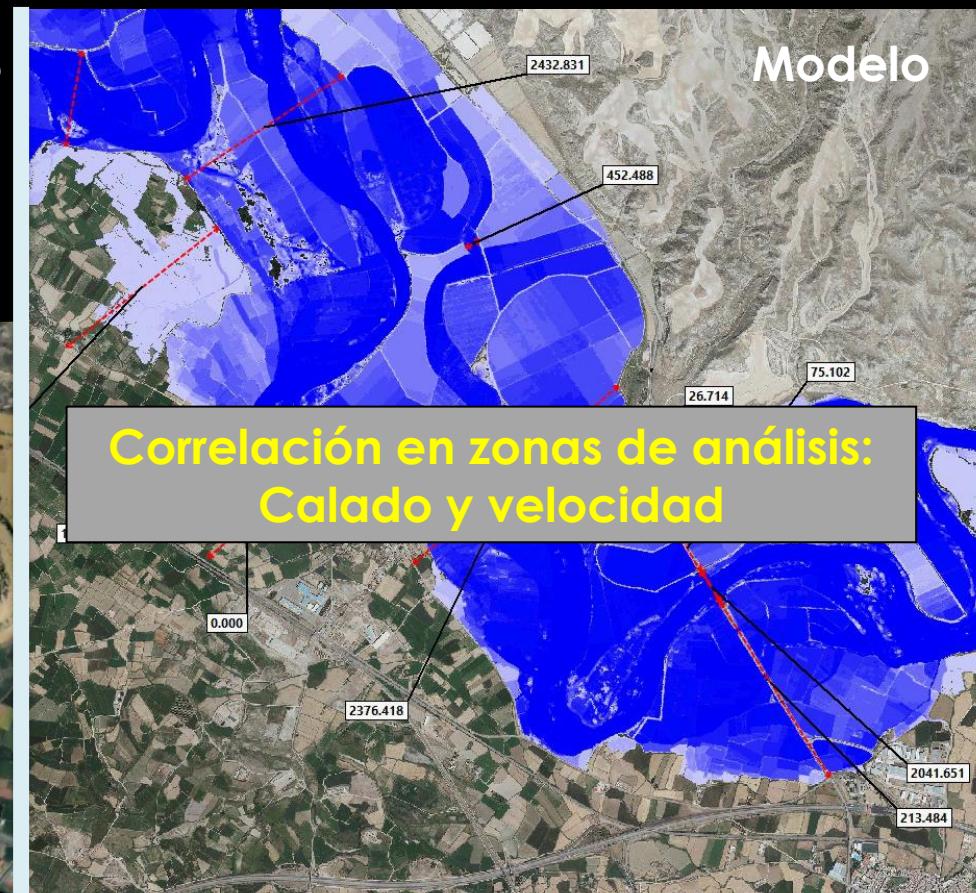
TRAMO 7. ALCALÁ DE EBRO

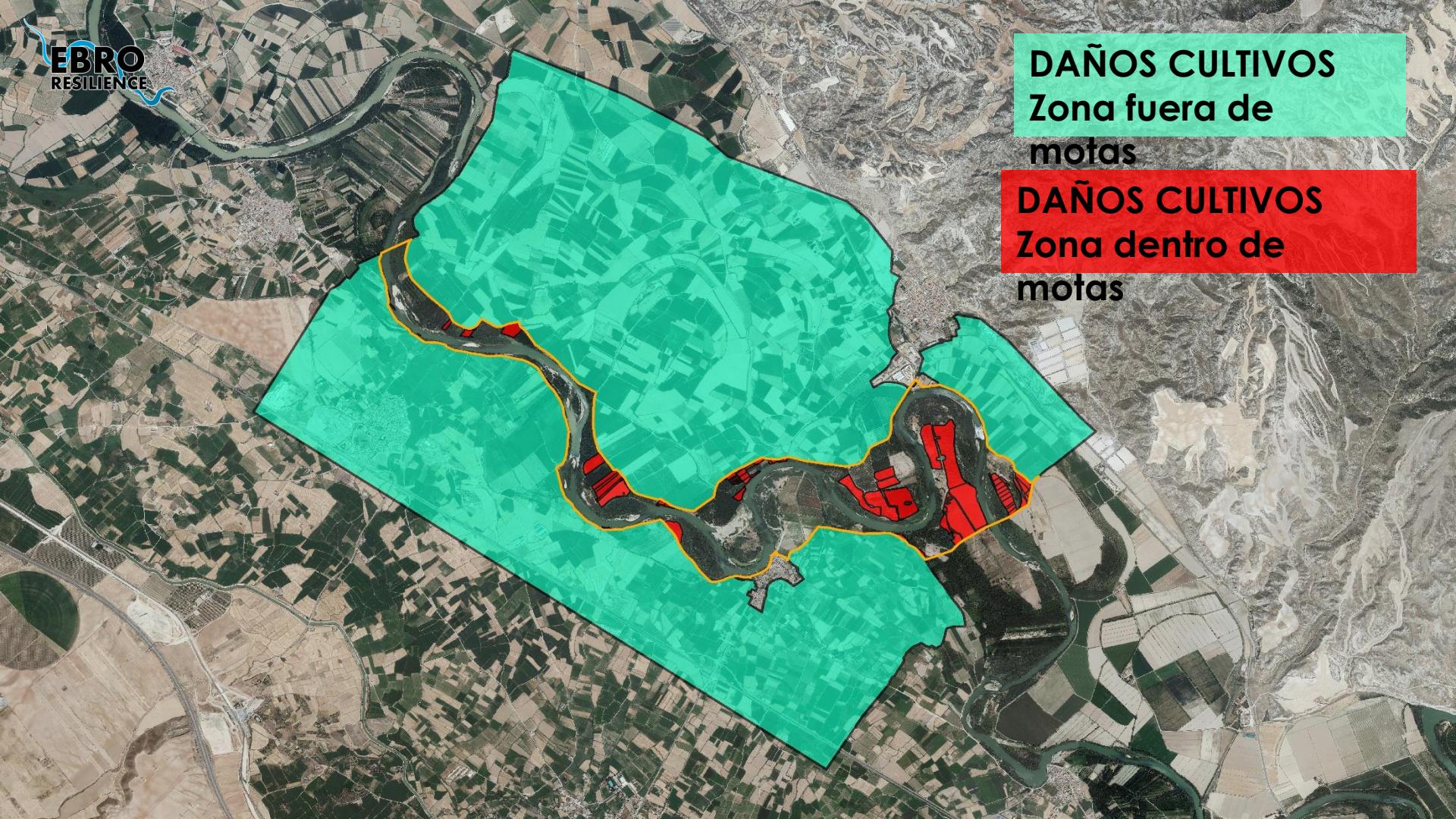


- DATOS DE PARTIDA
- ESTIMACIÓN DE DAÑOS
- COSTE - BENEFICIO



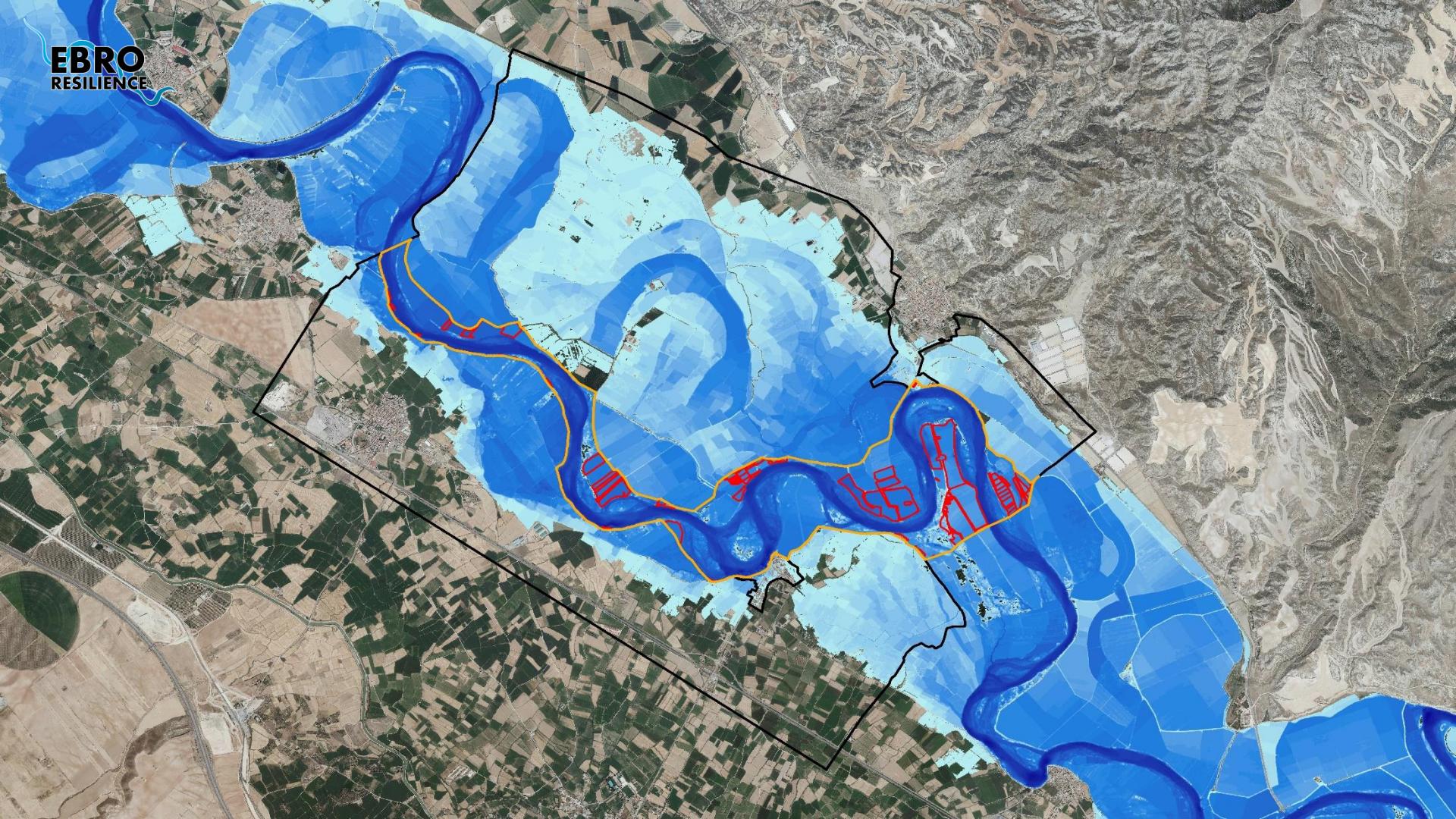
CALIBRACIÓN

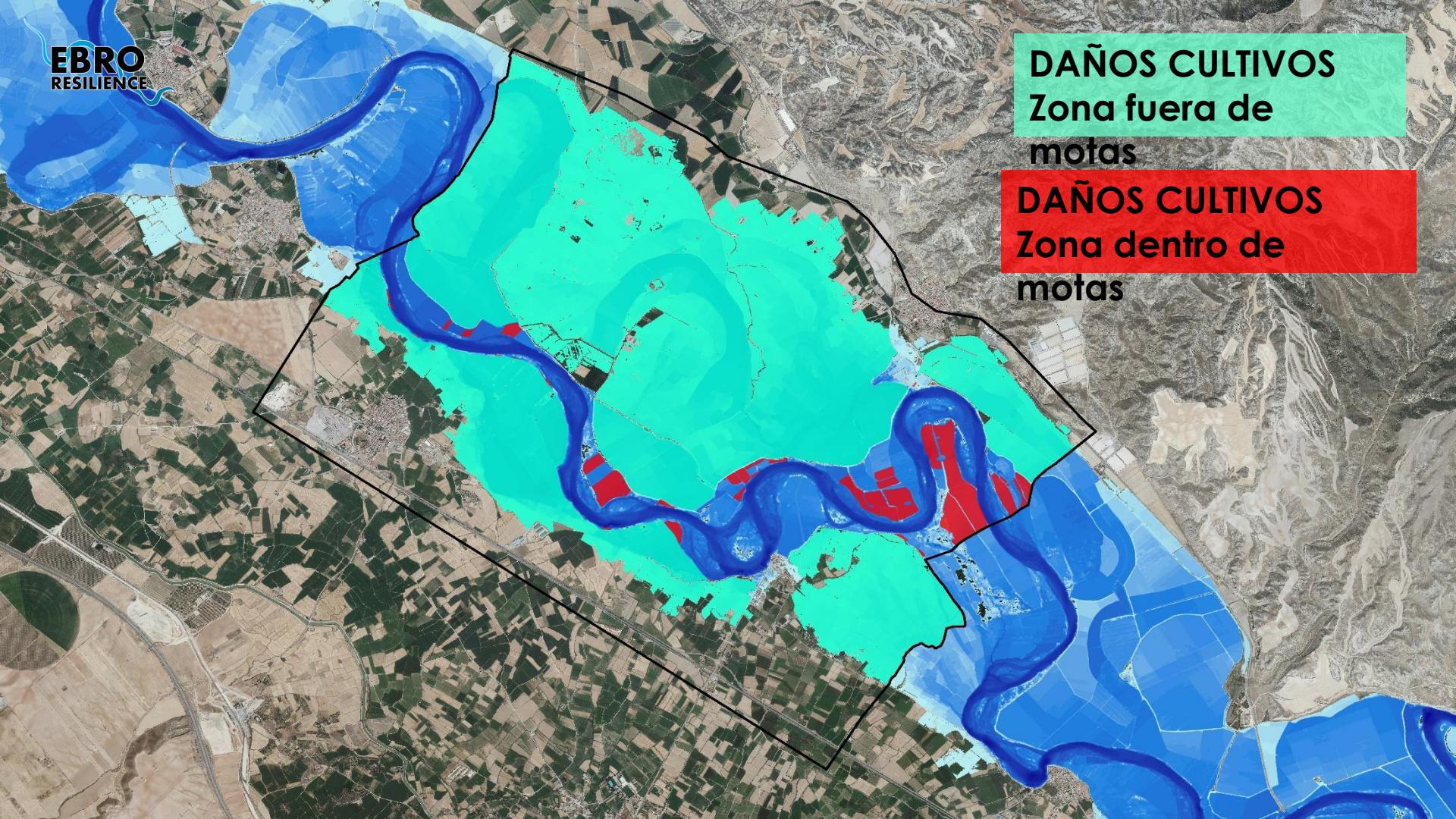


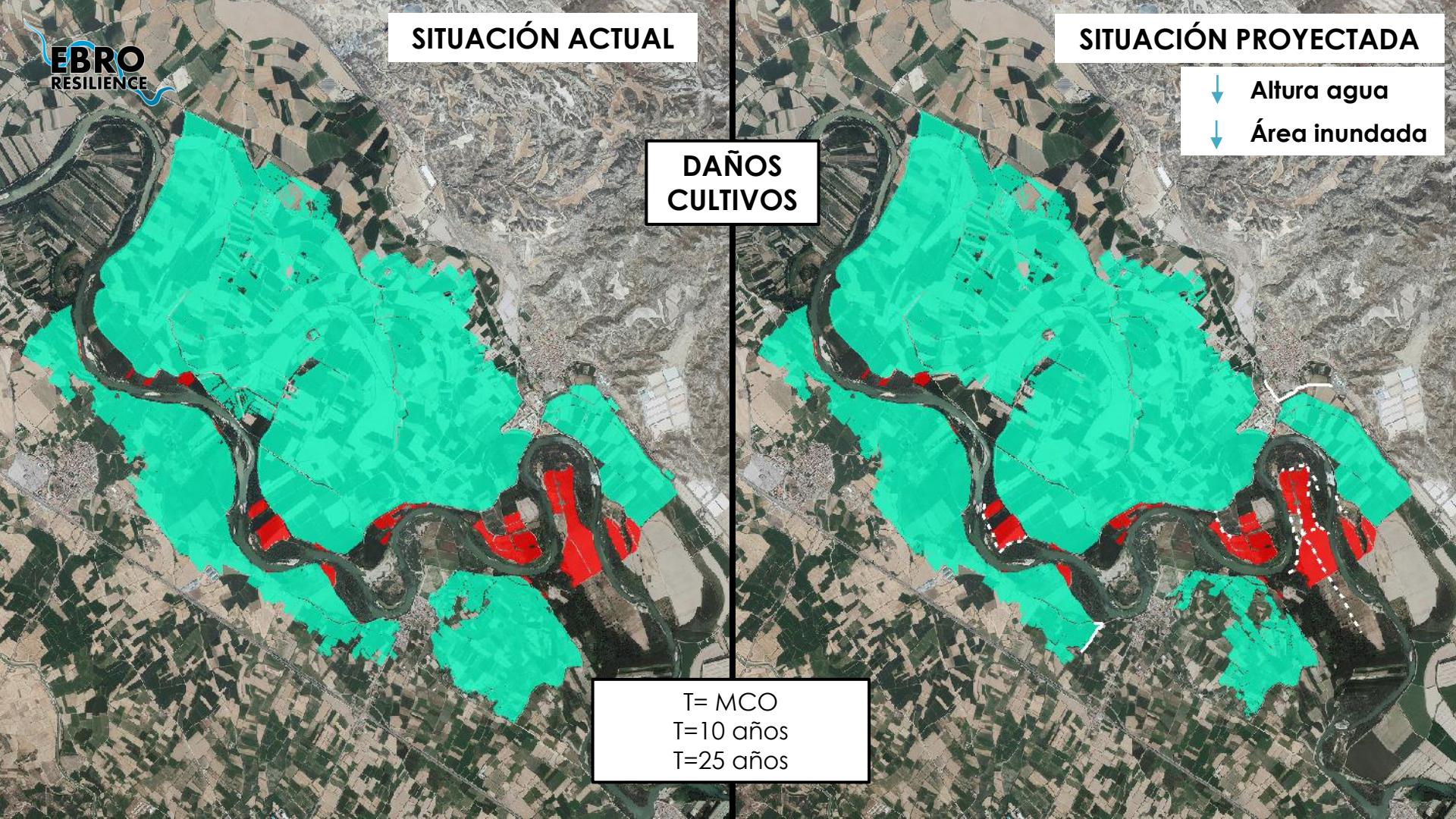


DAÑOS CULTIVOS
Zona fuera de
motas

DAÑOS CULTIVOS
Zona dentro de
motas





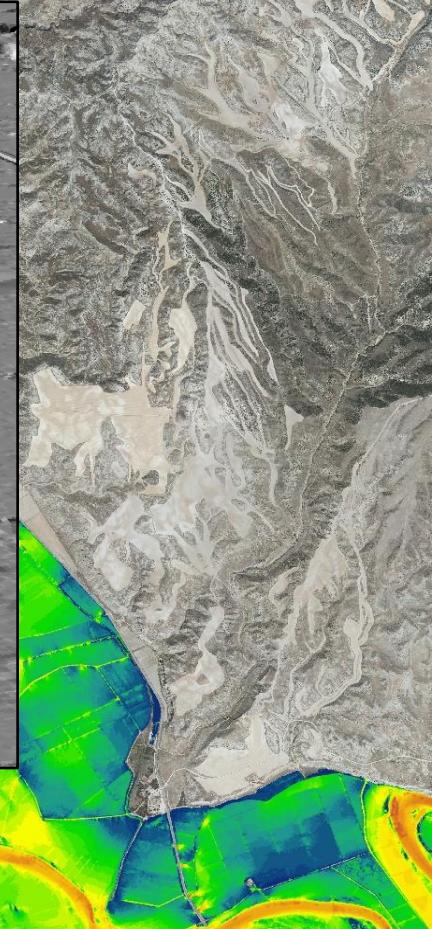
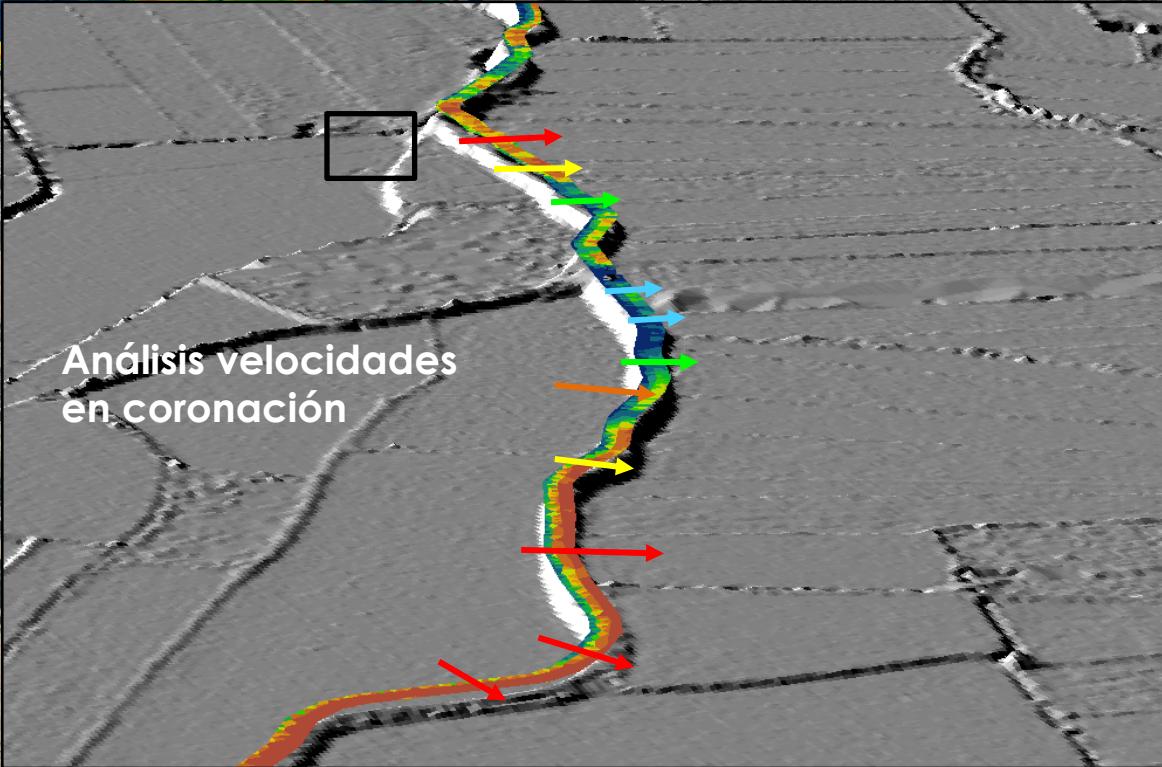


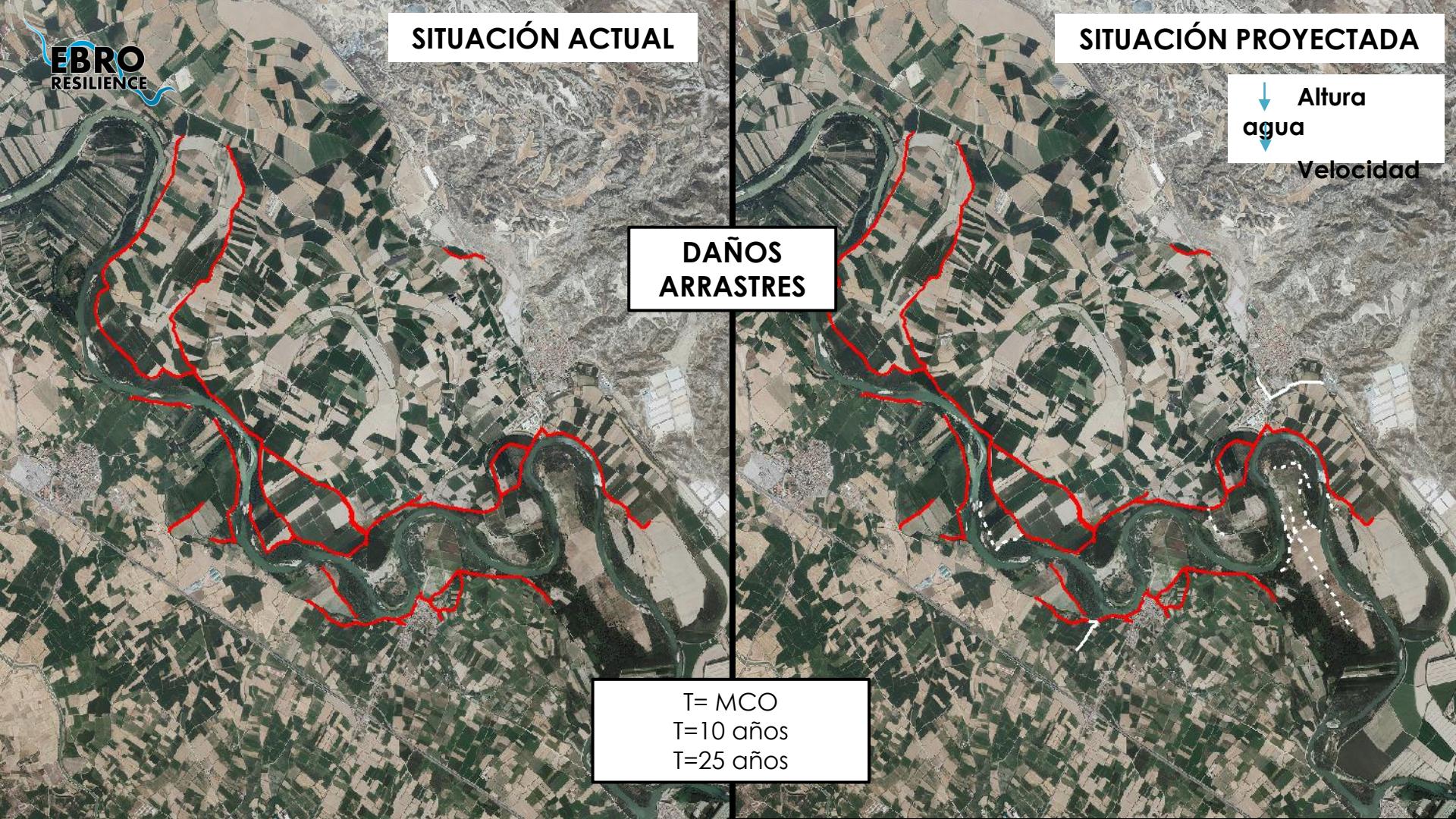


DAÑOS POR ARRASTRES

EBRO
RESILIENCE

Análisis velocidades
en coronación





ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

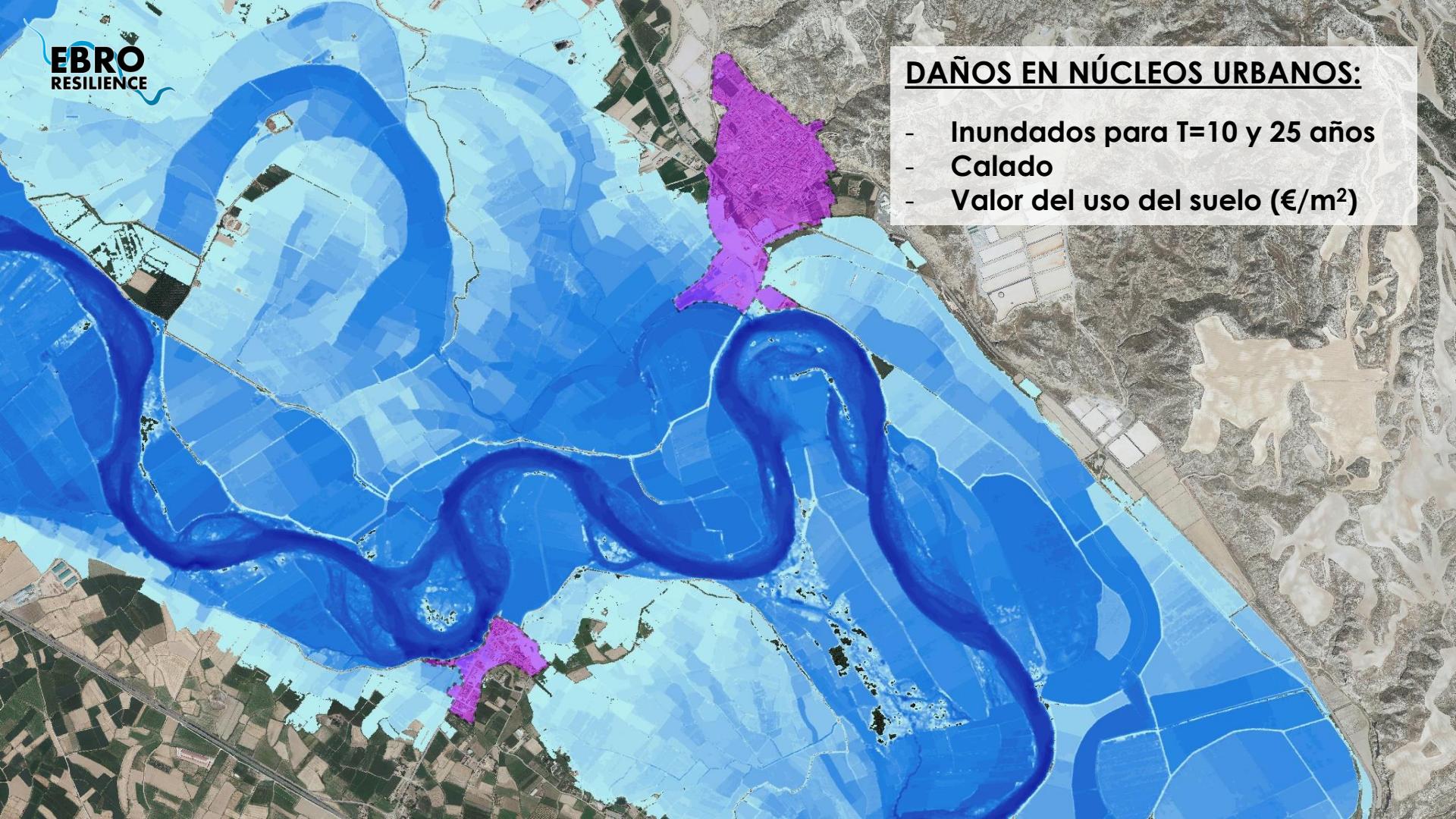
TRAMO 7. ALCALÁ DE EBRO



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



Núcleos urbanos de Alcalá de Ebro y
Remolinos inundados para T=10 y 25 años



DAÑOS EN NÚCLEOS URBANOS:

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

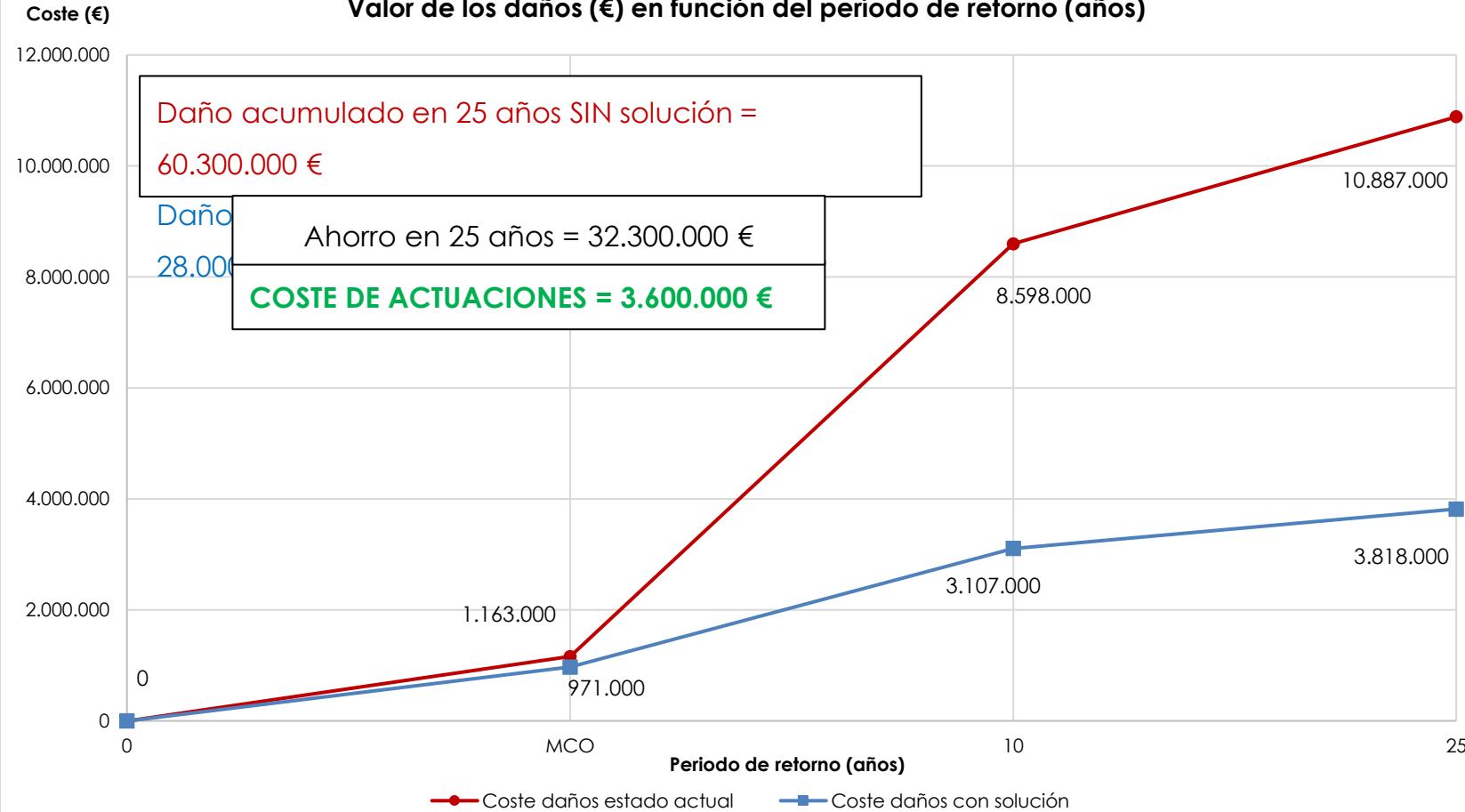
ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 7. ALCALÁ 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 (años)



ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 7. ALCALÁ DE EBRO



CONCLUSIONES:

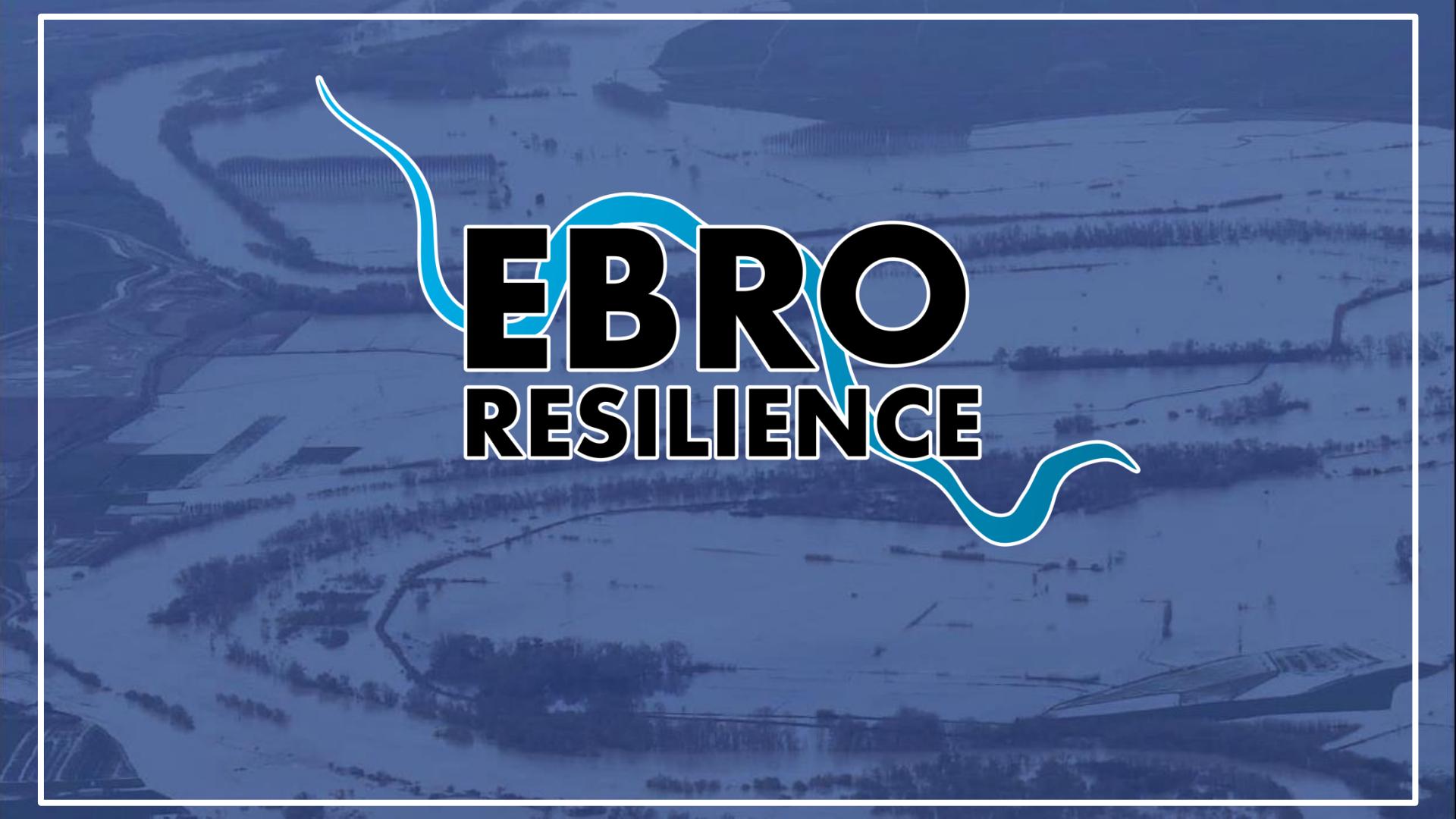
La implantación de la solución es rentable.

Reducción de daños del 54%.

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.**

A dark blue-tinted aerial photograph of a rural landscape, likely the Ebro River valley, showing extensive flooding. The river flows in a winding, light blue path through the fields. The surrounding land is a mix of dark and light blue, representing water and land respectively. The overall scene is somber and depicts the impact of a major flood.

EBRO RESILIENCE