



EBRO RESILIENCE

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO
TRAMO 6. PRADILLA DE EBRO-BOQUIÑENI



ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 6. PRADILLA DE EBRO-BOQUIÑENI



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

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 6. PRADILLA DE EBRO-BOQUIÑENI



1. Costes reales de daños por inundación:

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

Explotaciones agrarias

Camino e infraestructuras de riego

Reparaciones de infraestructuras de defensa

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 6. PRADILLA DE EBRO-BOQUIÑENI



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 6. PRADILLA DE EBRO-BOQUIÑENI

- DATOS DE PARTIDA

- ESTIMACIÓN DE DAÑOS

Daños a cultivos

- 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, choperas, playas de grava etc. Datos SIGPAC

2020

ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 6. PRADILLA DE EBRO-BOQUIÑENI

- DATOS DE PARTIDA

- ESTIMACIÓN DE DAÑOS

Daños a cultivos

Daños por arrastres

- COSTE - BENEFICIO



Daños por arrastres

Calado y velocidad

Daños por arrastres

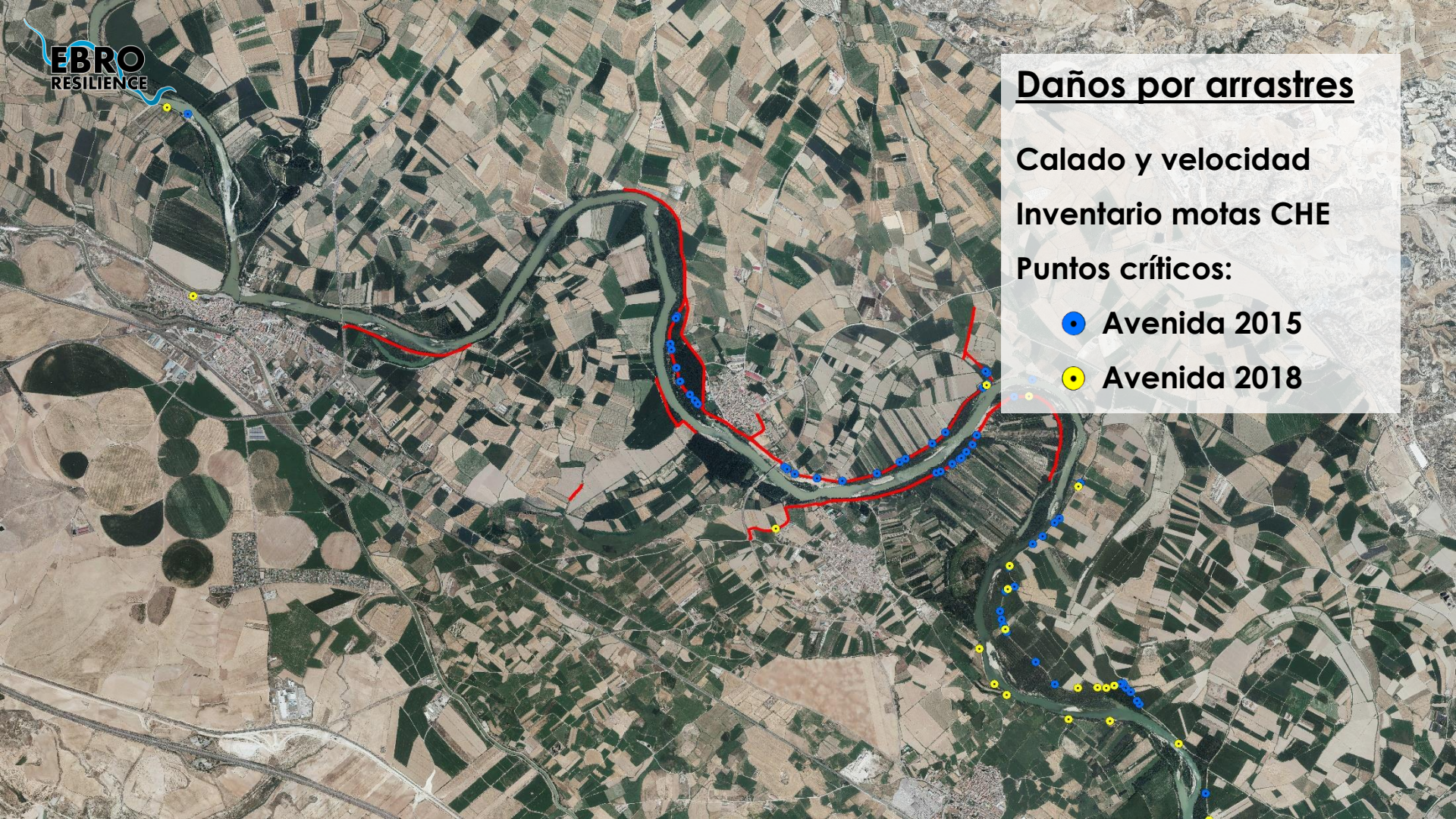
Calado y velocidad

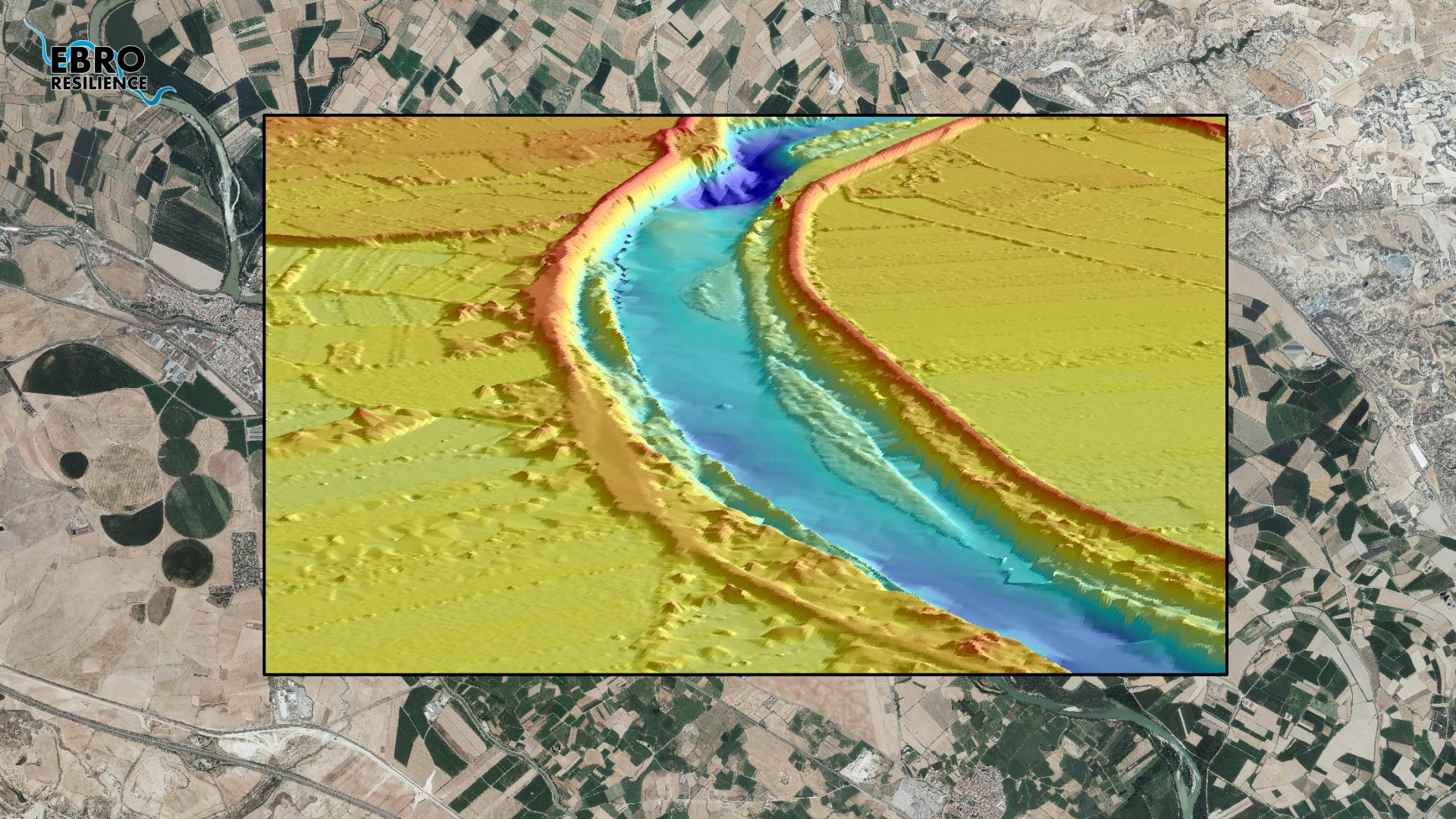
Inventario motas CHE

Puntos críticos:

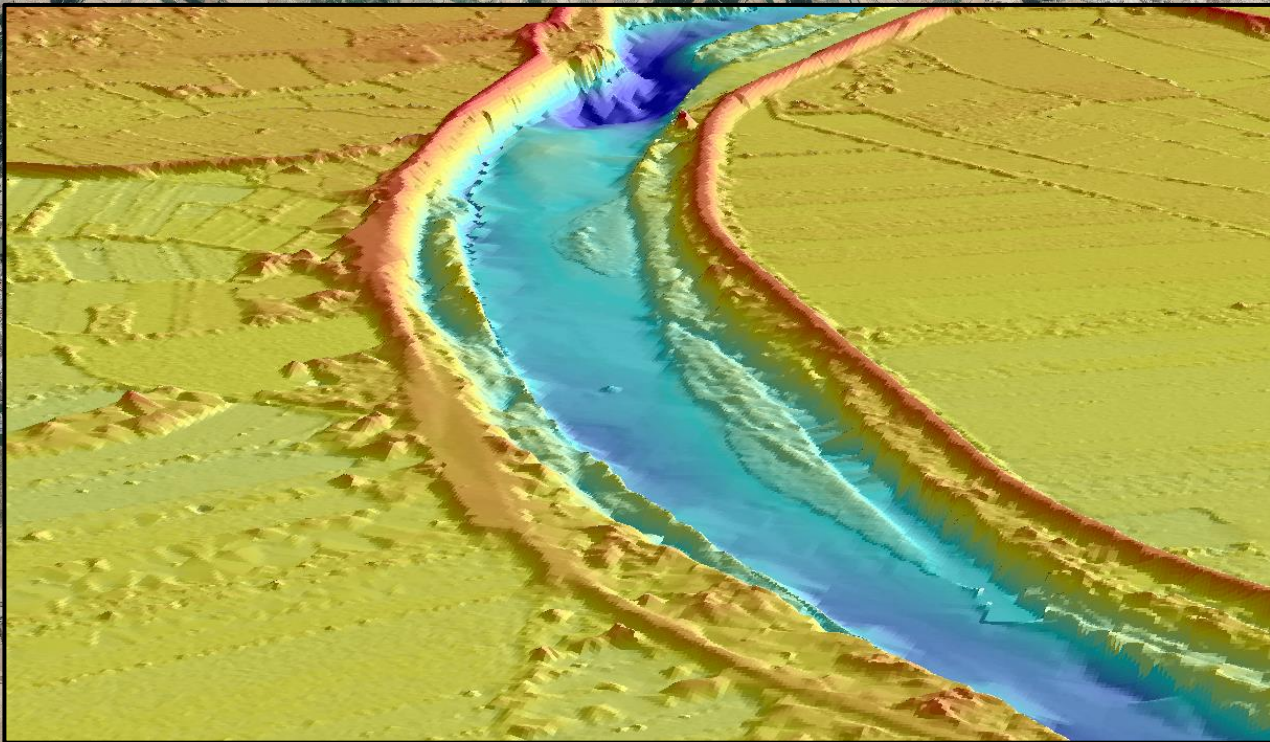
● Avenida 2015

● Avenida 2018





EBRO
RESILIENCE



ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 6. PRADILLA DE EBRO-BOQUIÑENI

- DATOS DE PARTIDA

- ESTIMACIÓN DE DAÑOS

Daños a cultivos

Daños por arrastres

Calibración

Avenida real

- COSTE - BENEFICIO

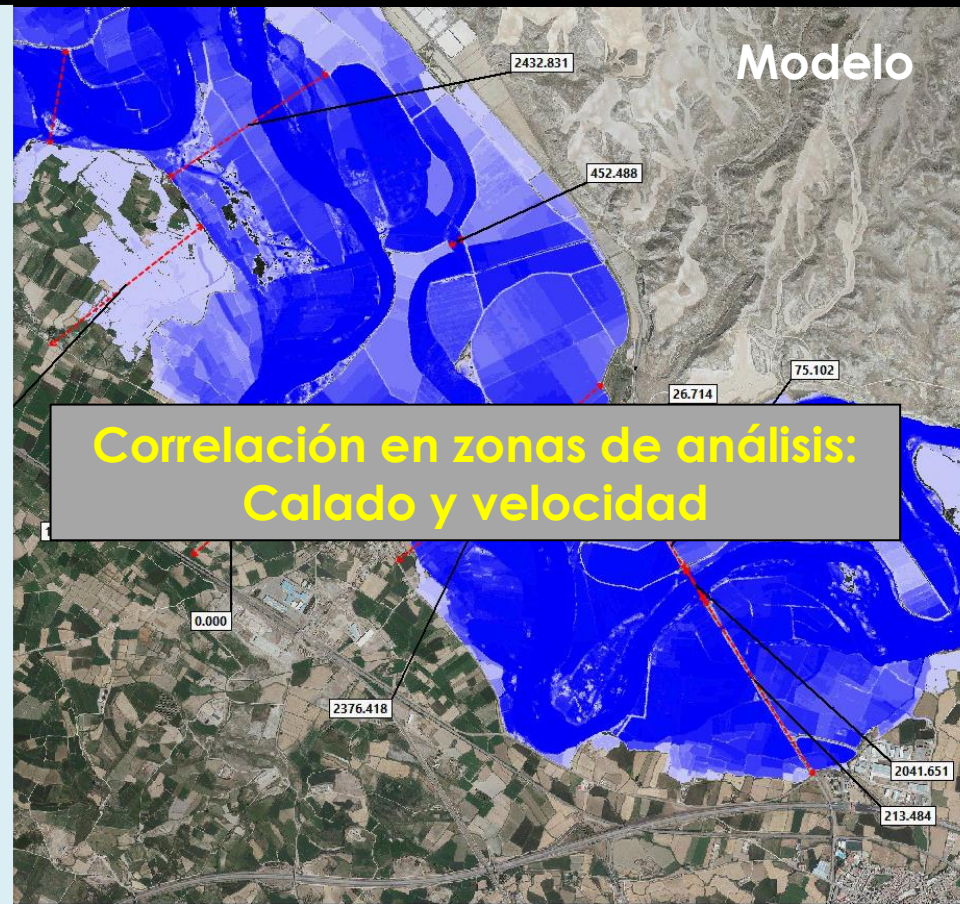
CALIBRACIÓN

Avenida 2018

Coste de daños reales
conocidos

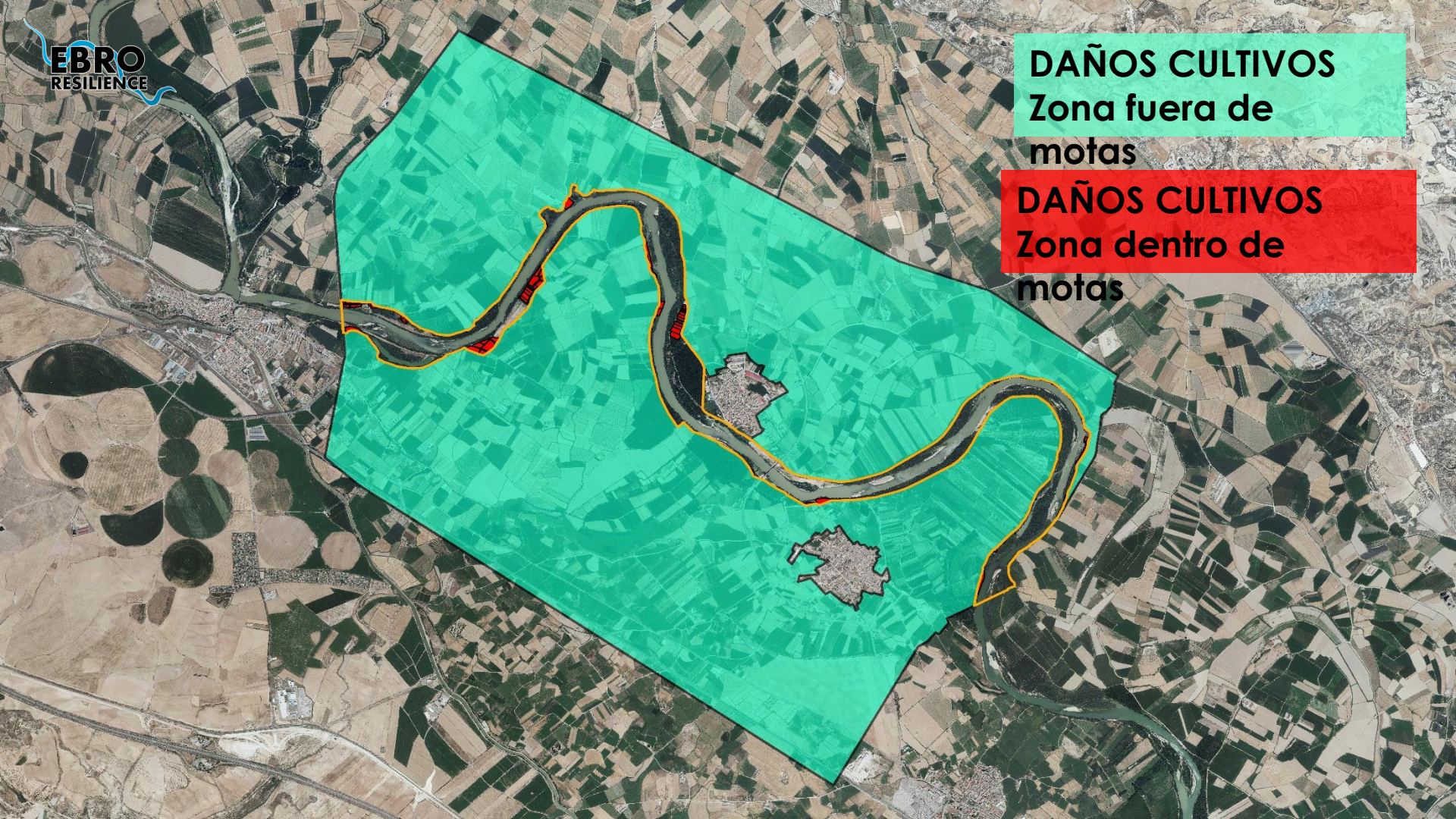
Modelo

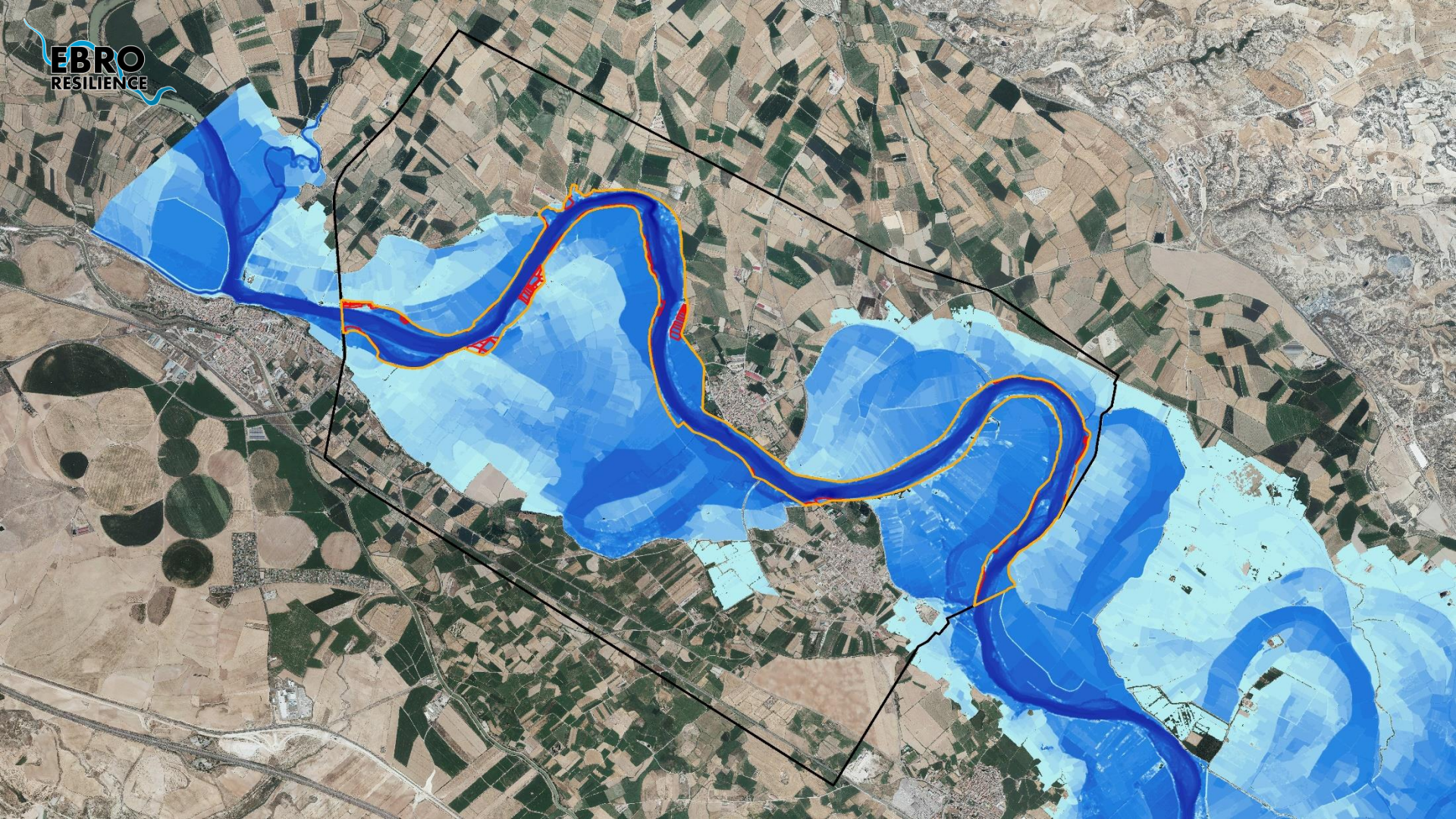
Correlación en zonas de análisis:
Calado y velocidad



DAÑOS CULTIVOS
Zona fuera de
motas

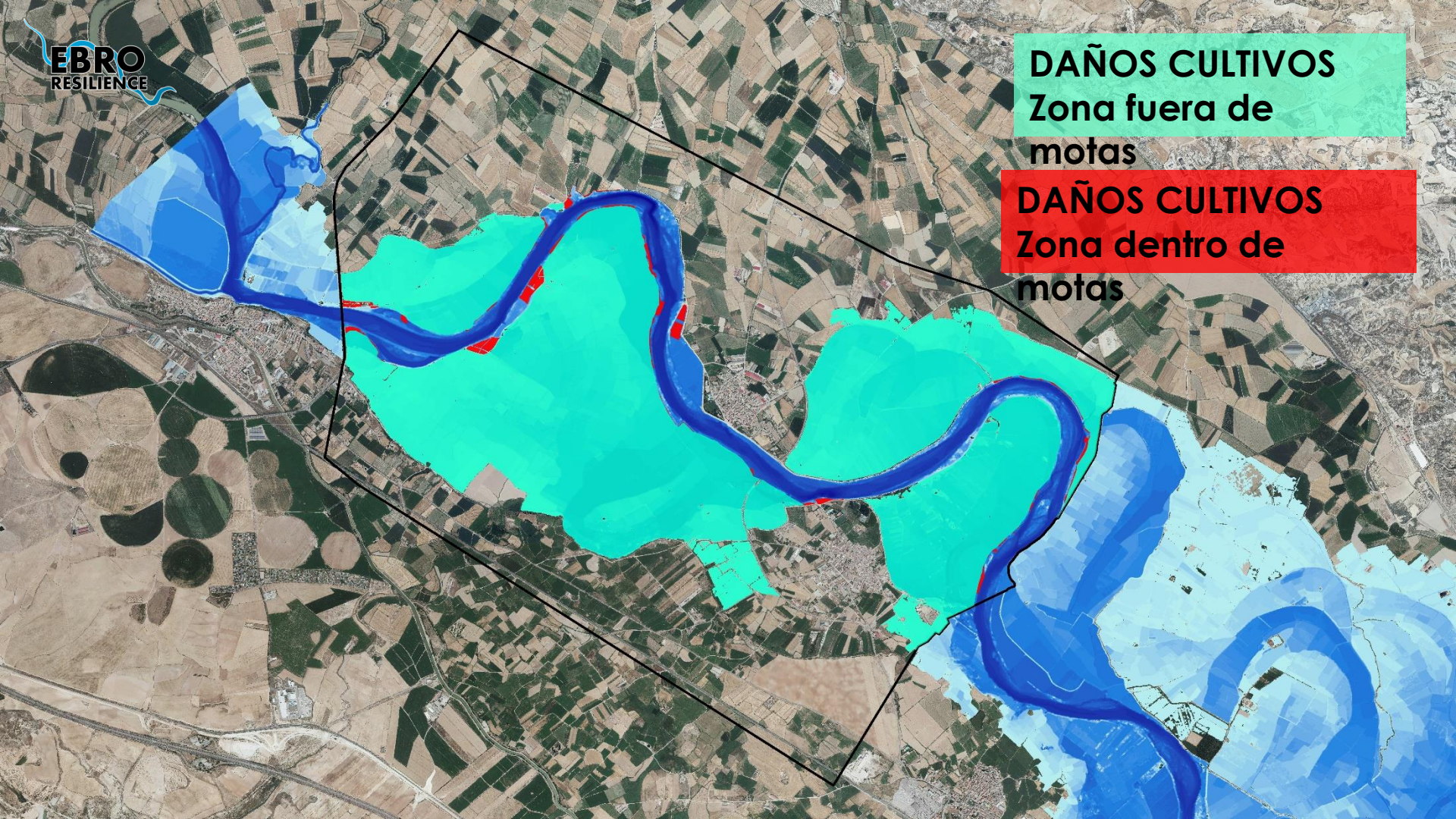
DAÑOS CULTIVOS
Zona dentro de
motas





DAÑOS CULTIVOS
Zona fuera de
motas

DAÑOS CULTIVOS
Zona dentro de
motas



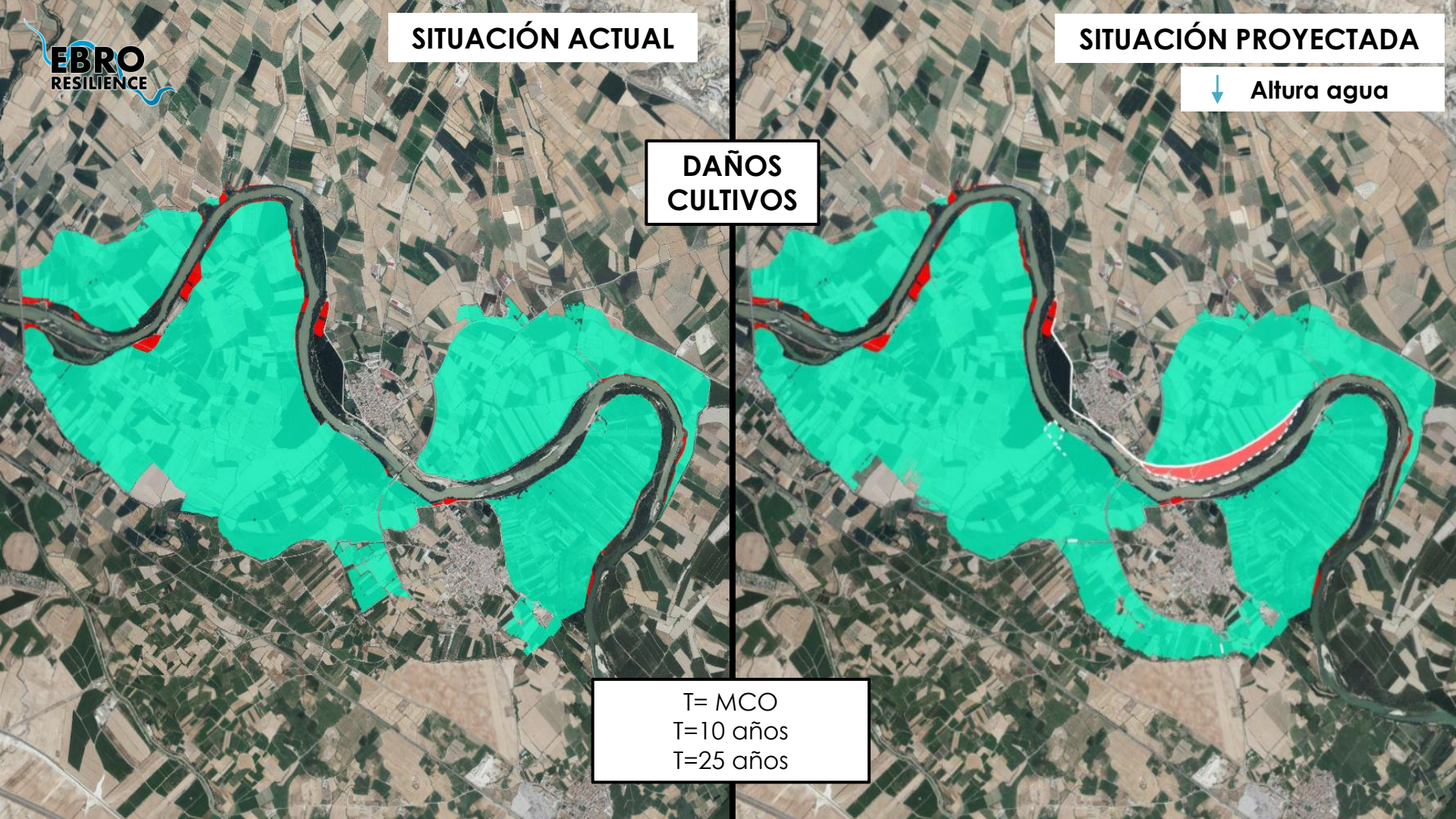
SITUACIÓN ACTUAL

SITUACIÓN PROYECTADA

↓ Altura agua

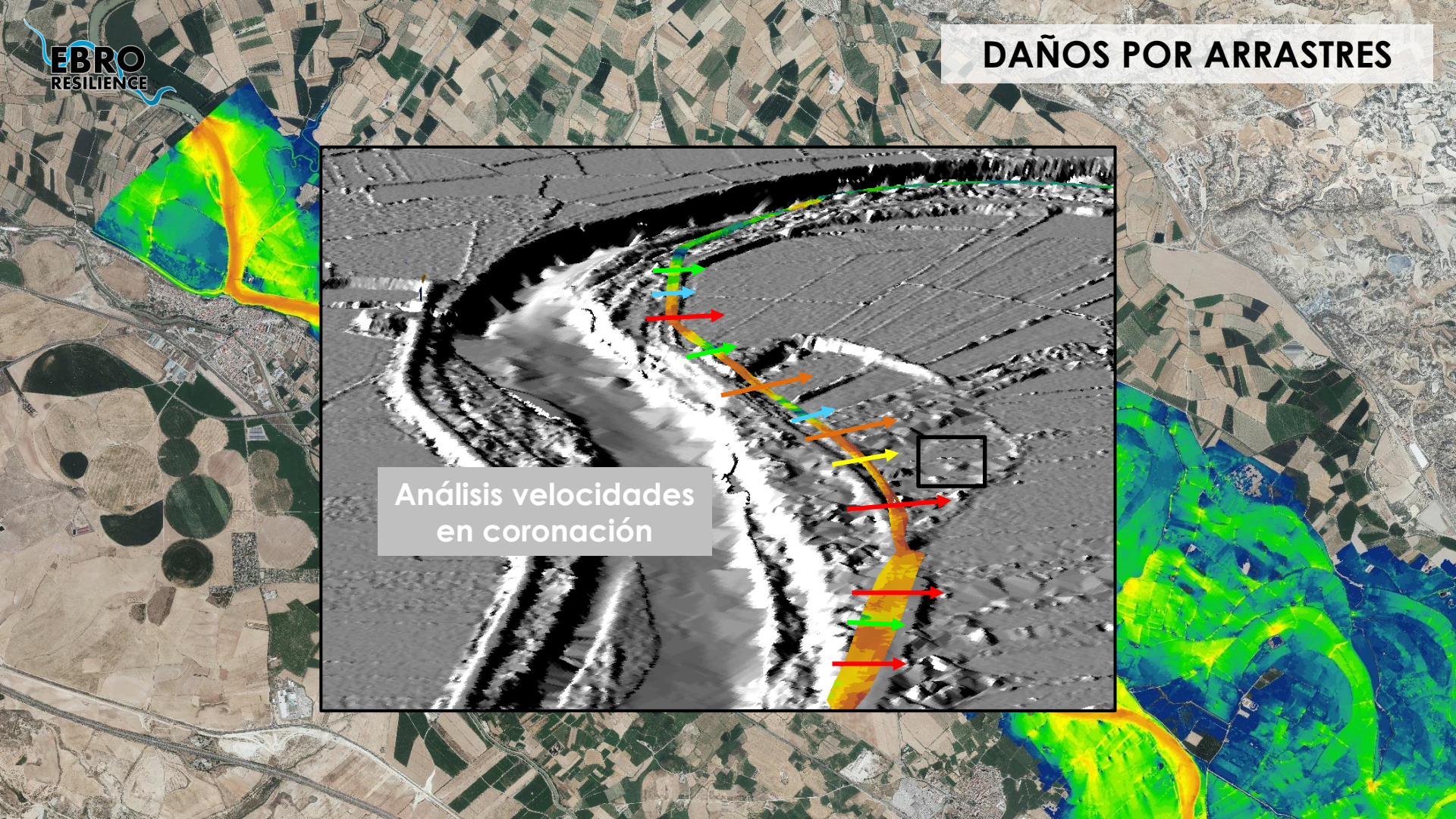
DAÑOS
CULTIVOS

T= MCO
T=10 años
T=25 años





Análisis velocidades
en coronación



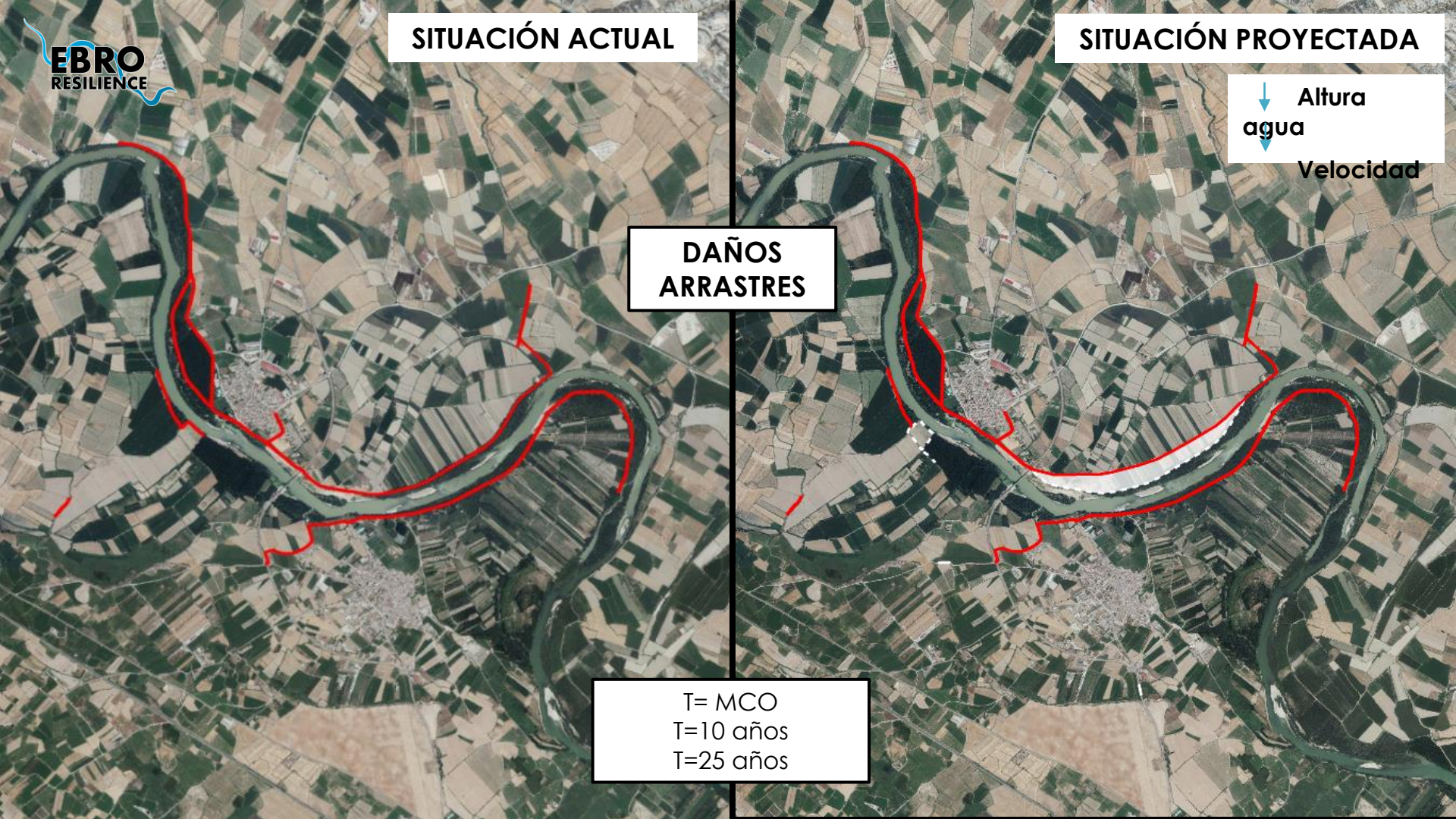
SITUACIÓN ACTUAL

SITUACIÓN PROYECTADA

↓ Altura
agua
↓
Velocidad

**DAÑOS
ARRASTRES**

T= MCO
T=10 años
T=25 años



ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 6. PRADILLA DE EBRO-BOQUIÑENI

- DATOS DE PARTIDA

- **ESTIMACIÓN DE DAÑOS**

Daños a cultivos

Daños por arrastres

Daños en núcleo urbano

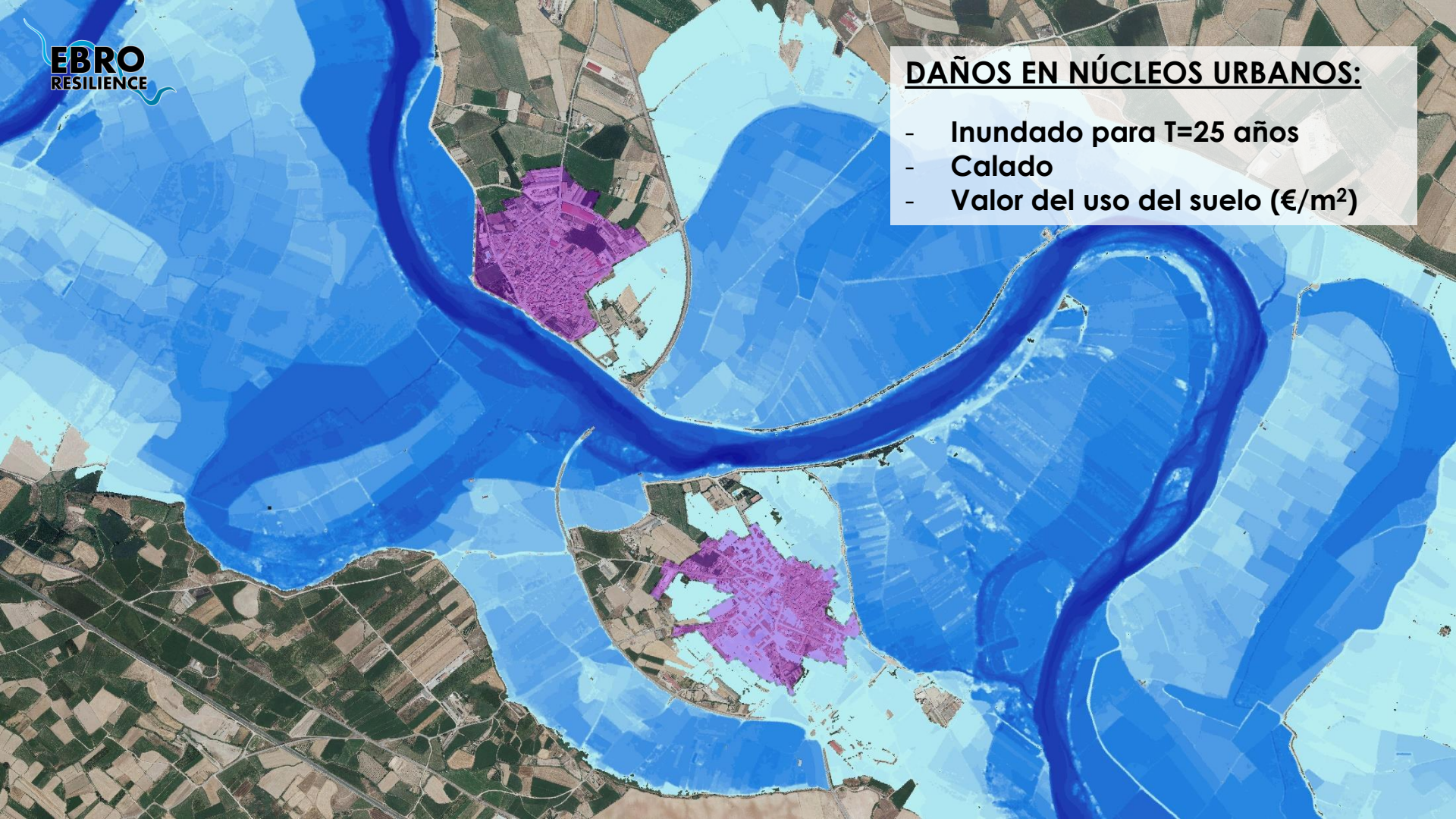
- COSTE - BENEFICIO



Núcleo urbano de Boquiñeni inundado para T=25 años

DAÑOS EN NÚCLEOS URBANOS:

- Inundado para T=25 años
- Calado
- Valor del uso del suelo (€/m²)





ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

TRAMO 6. PRADILLA DE EBRO-BOQUIÑENI

- 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 6. PRADILLA DE EBRO-BOQUIÑENI



CONCLUSIONES:

La implantación de la solución es rentable.

Reducción de daños del 40%.

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.



EBRO **RESILIENCE**