



# **E BRO RESILIENCE**

**ESTUDIO COSTE-BENEFICIO**

**TRAMO 10. UTEBO, MONZALBARBA, ALFOCEA Y ZARAGOZA**

# ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

## TRAMO 10. UTEBO, MONZALBARBA, ALFOCEA Y ZARAGOZA

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

# ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

## TRAMO 10. UTEBO, MONZALBARBA, ALFOCEA Y ZARAGOZA

### 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 10. UTEBO, MONZALBARBA, ALFOCEA Y ZARAGOZA

#### 2. Variables hidráulicas

- Calado y Velocidad → Obtenidas del modelo hidráulico.

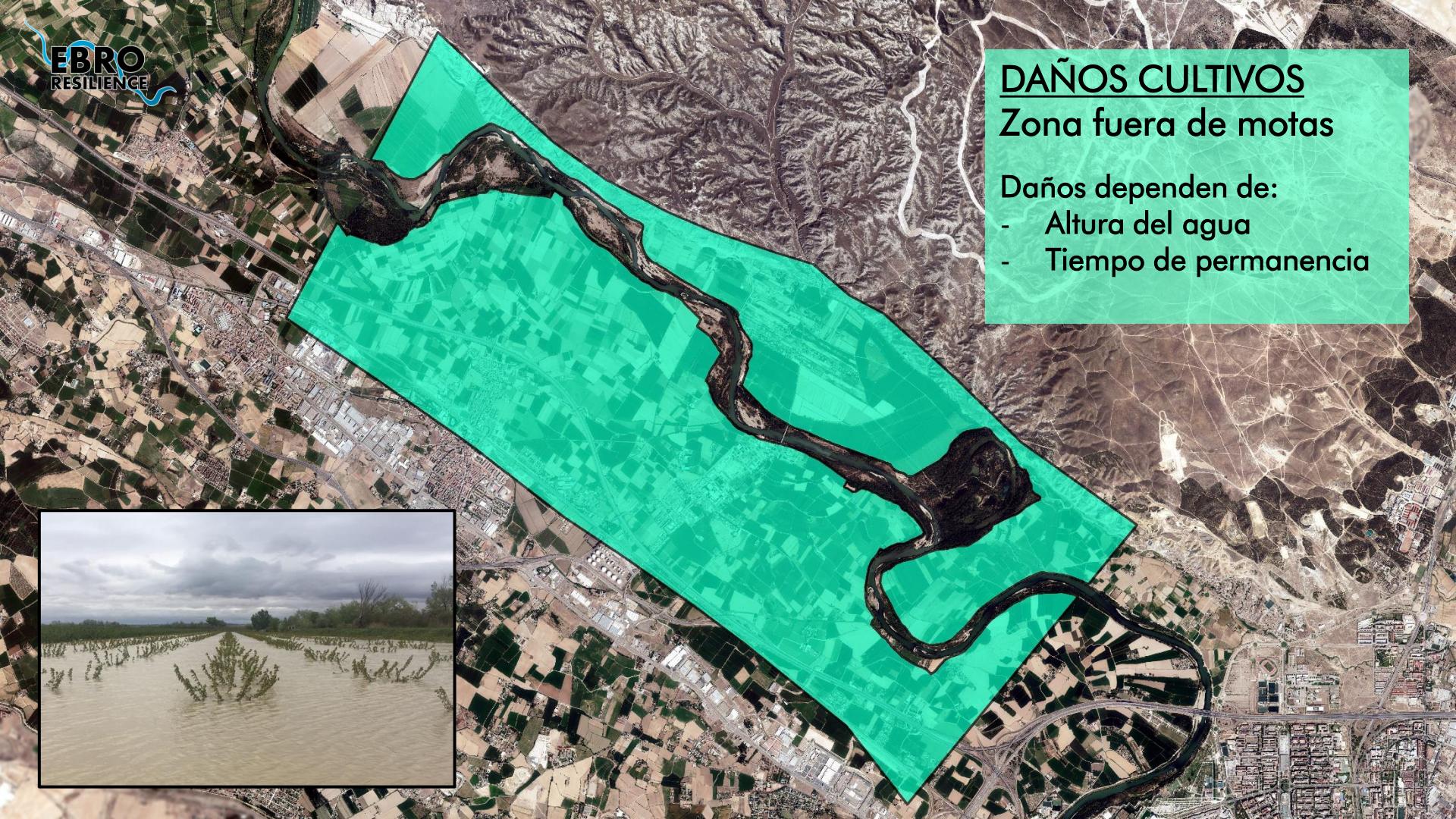
Conocemos el calado y la velocidad en todos los puntos del tramo:

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

# ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

## TRAMO 10. UTEBO, MONZALBARBA, ALFOCEA Y ZARAGOZA

- DATOS DE PARTIDA
  - ESTIMACIÓN DE DAÑOS
  - COSTE - BENEFICIO
- 
- Daños a cultivos

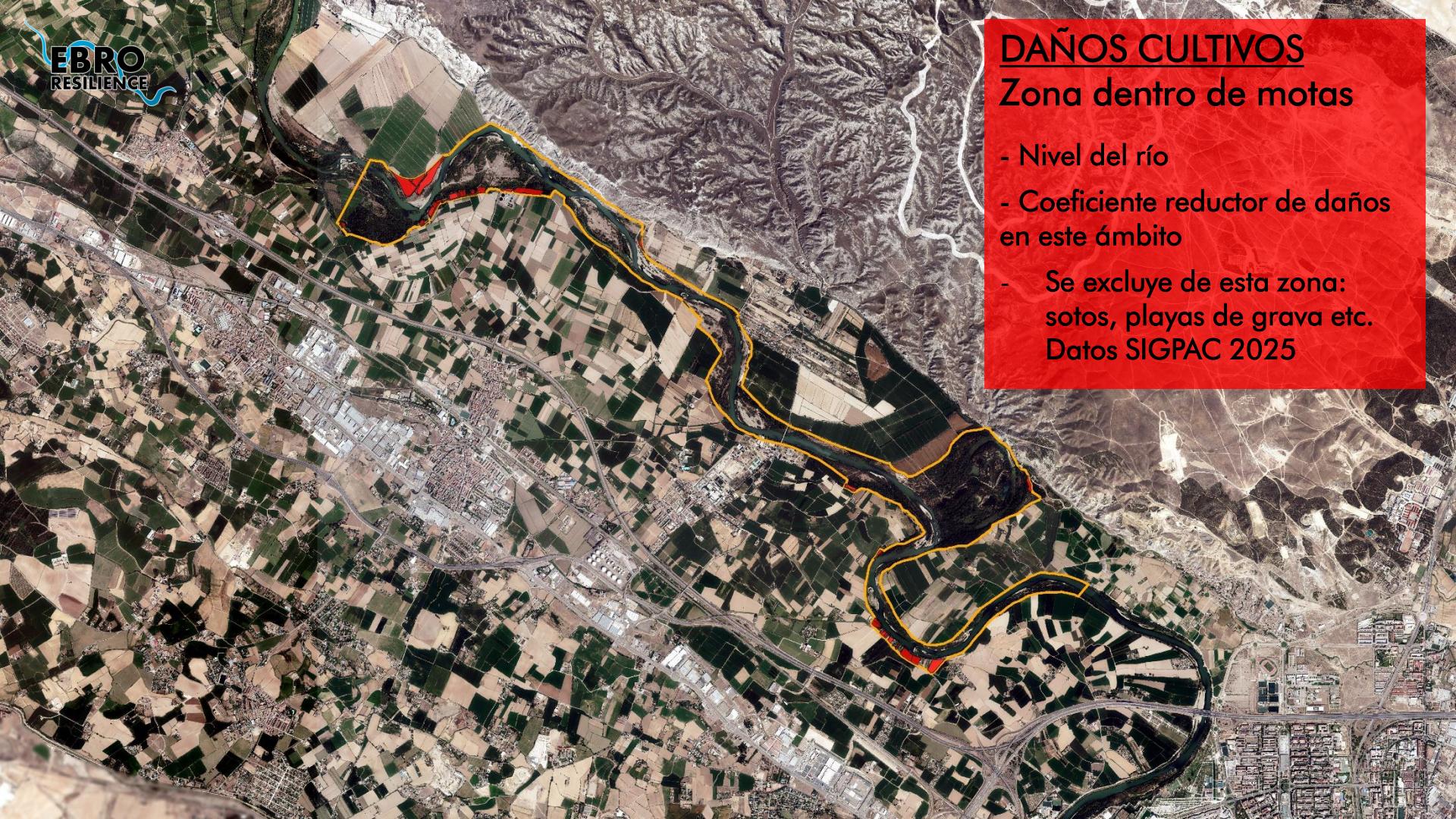


## DAÑOS CULTIVOS

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 2025

# ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

## TRAMO 10. UTEBO, MONZALBARBA, ALFOCEA Y ZARAGOZA

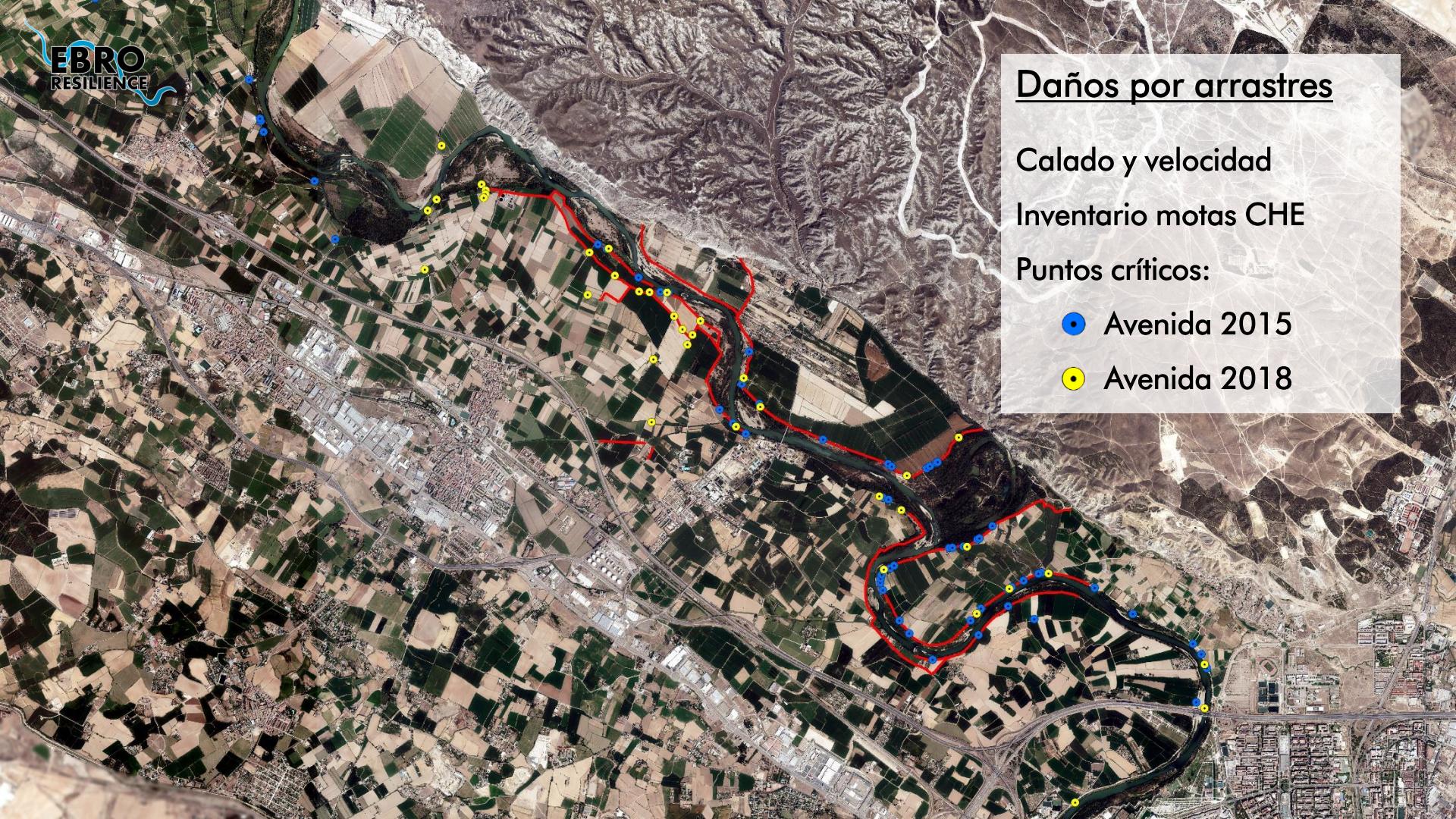
- DATOS DE PARTIDA
  - ESTIMACIÓN DE DAÑOS
  - COSTE - BENEFICIO
- 

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

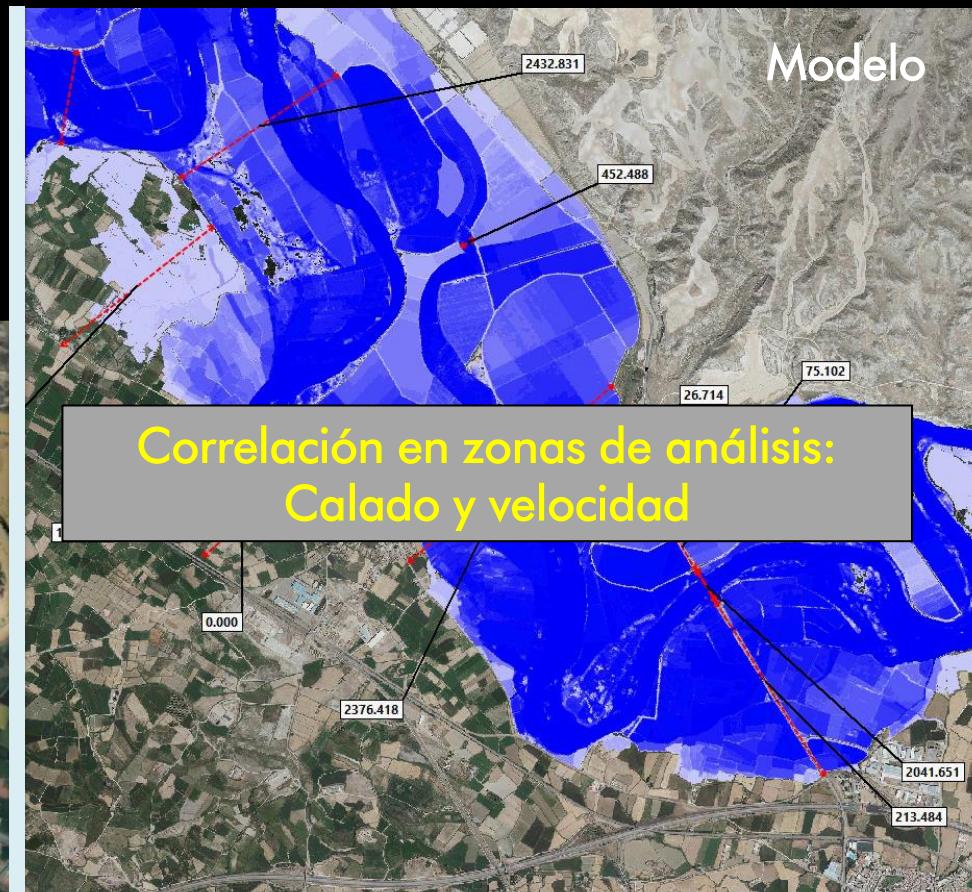
# ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

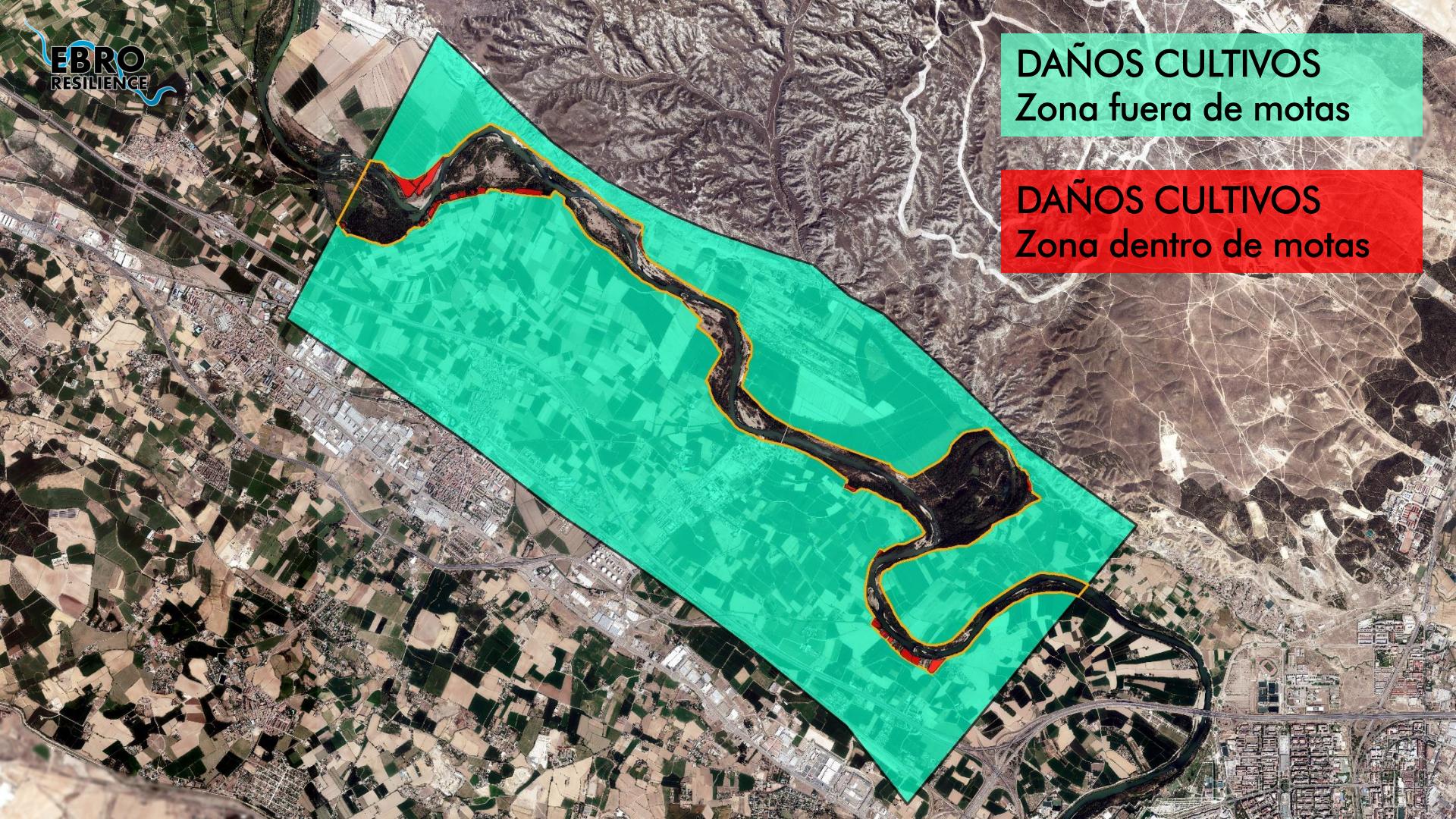
## TRAMO 10. UTEBO, MONZALBARBA, ALFOCEA Y ZARAGOZA

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



# CALIBRACIÓN

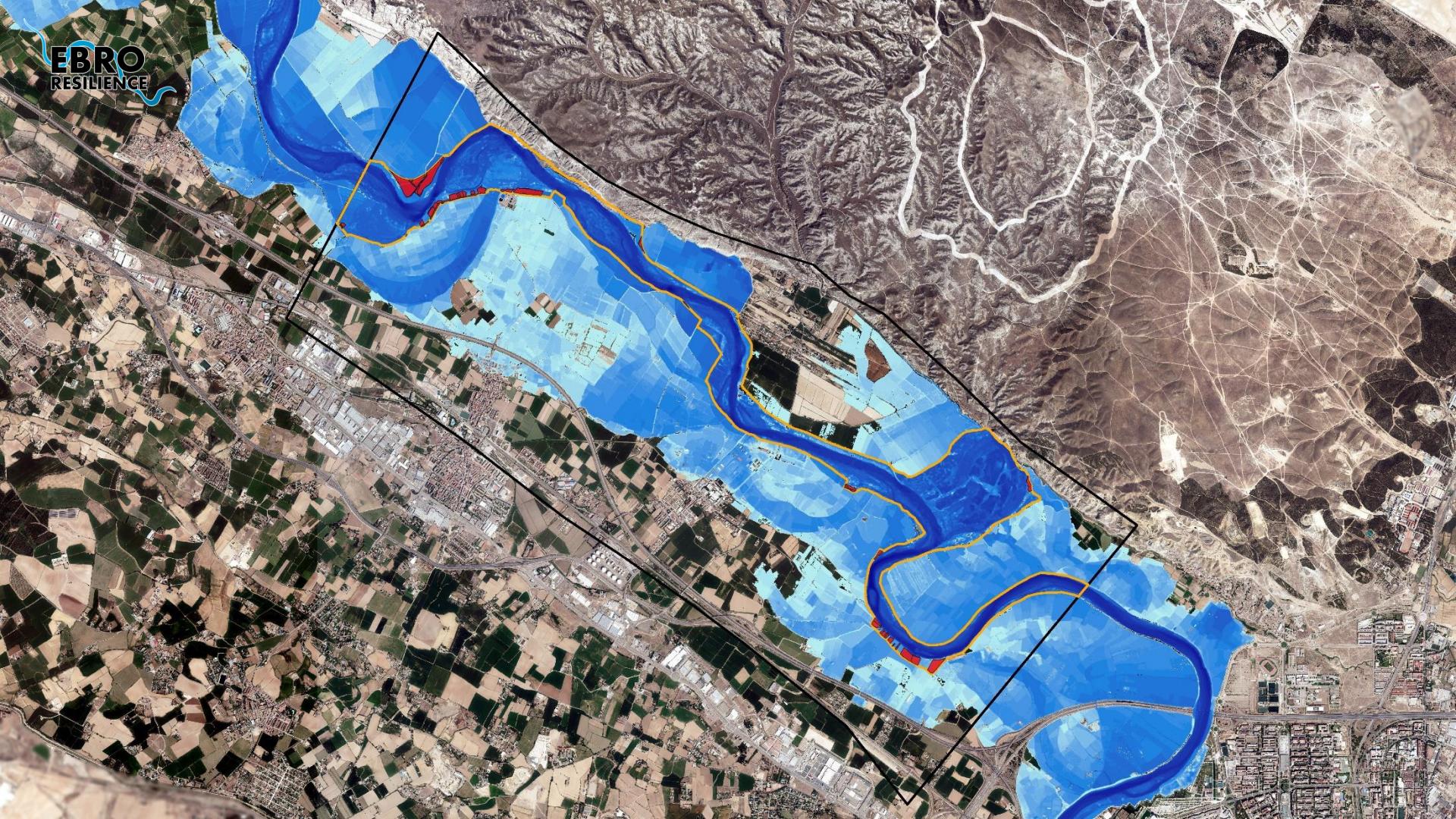


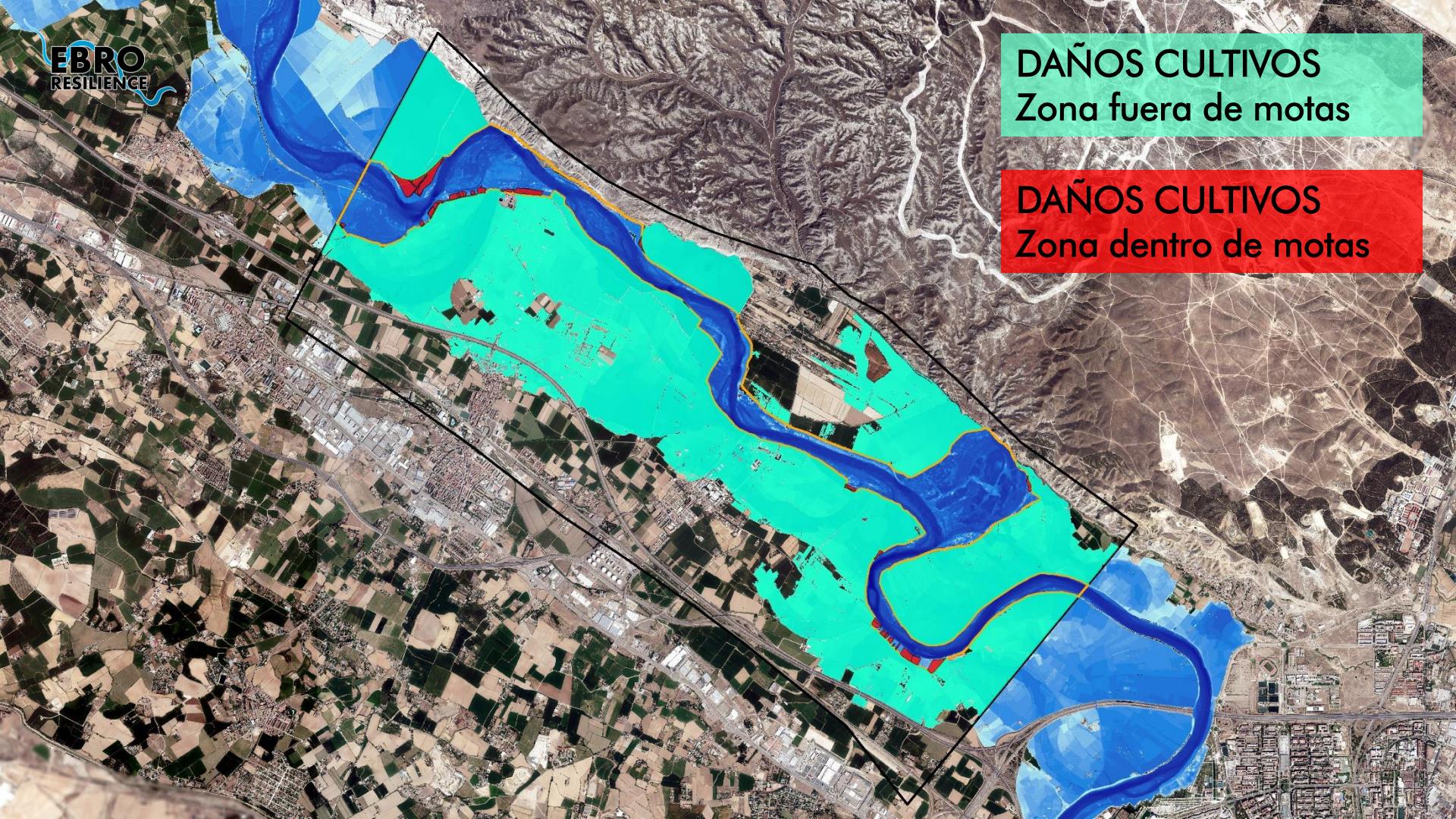


**DAÑOS CULTIVOS**  
Zona fuera de motas

**DAÑOS CULTIVOS**  
Zona dentro de motas

**EBRO**  
RESILIENCE



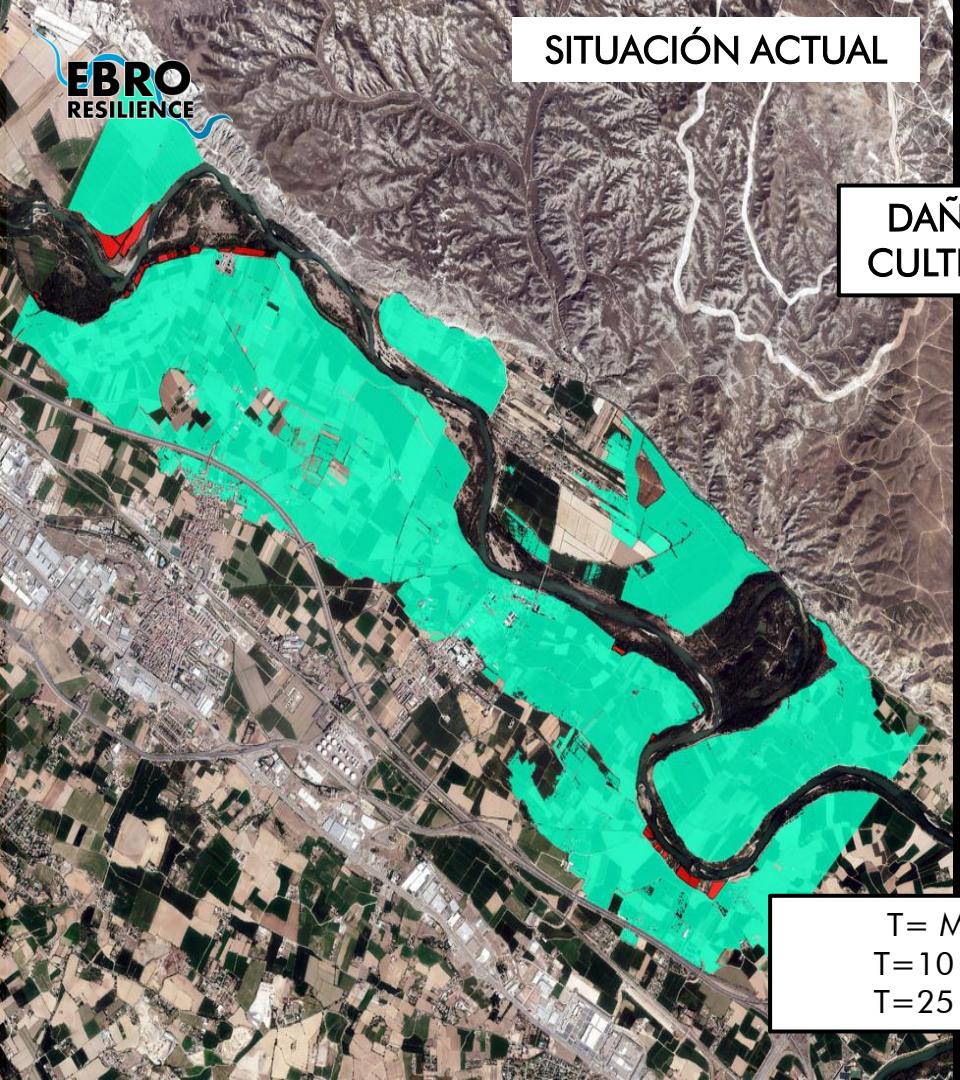


**EBRO**  
RESILIENCE

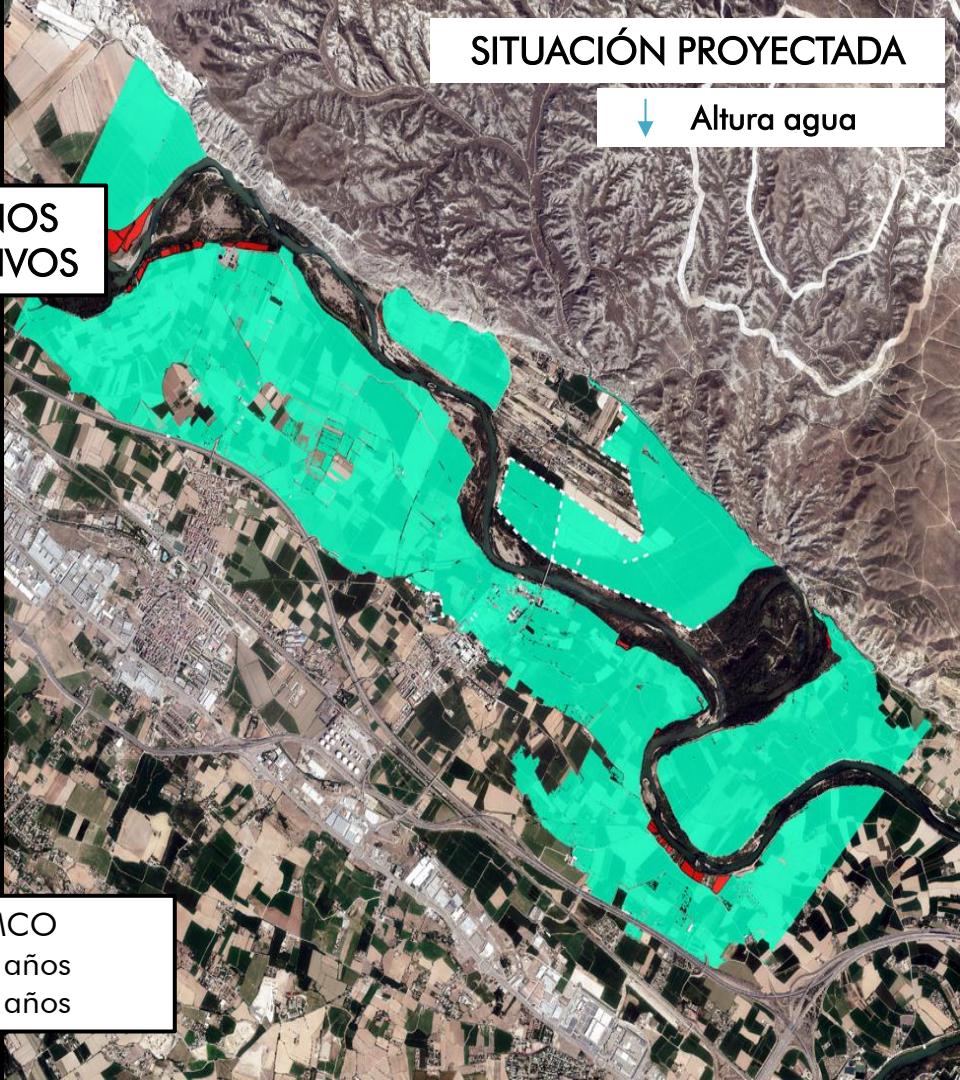
**DAÑOS CULTIVOS**  
Zona fuera de motas

**DAÑOS CULTIVOS**  
Zona dentro de motas

SITUACIÓN ACTUAL

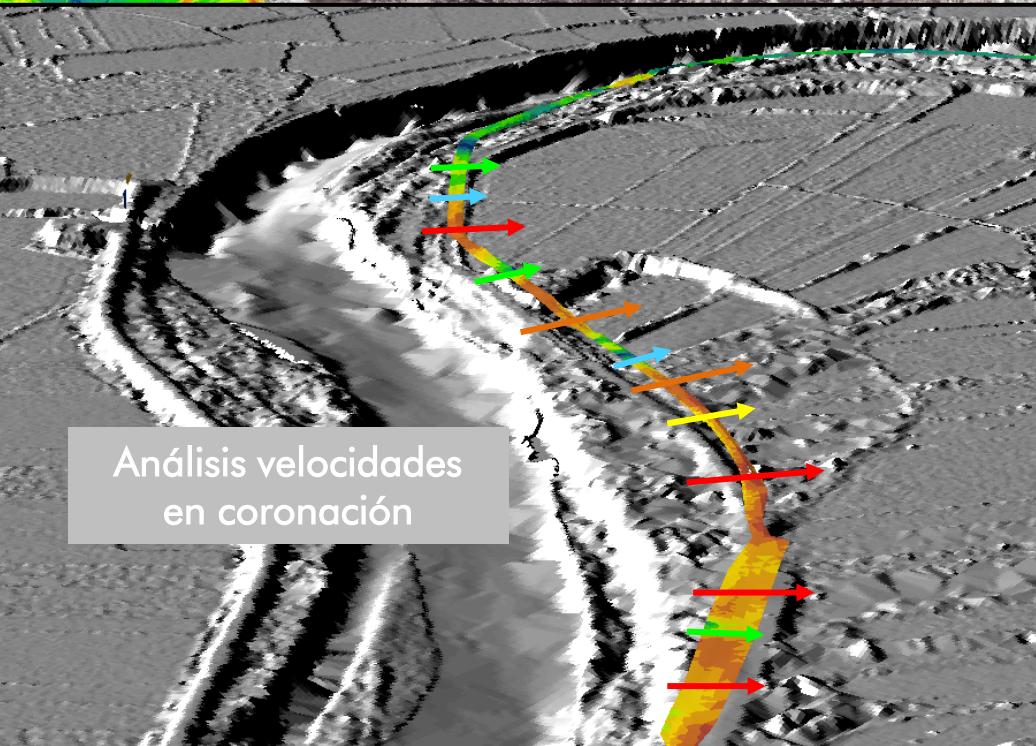


SITUACIÓN PROYECTADA





DAÑOS POR ARRASTRES





SITUACIÓN ACTUAL



DAÑOS  
ARRASTRES

T= MCO  
T=10 años  
T=25 años

SITUACIÓN PROYECTADA



Altura agua  
Velocidad

# ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

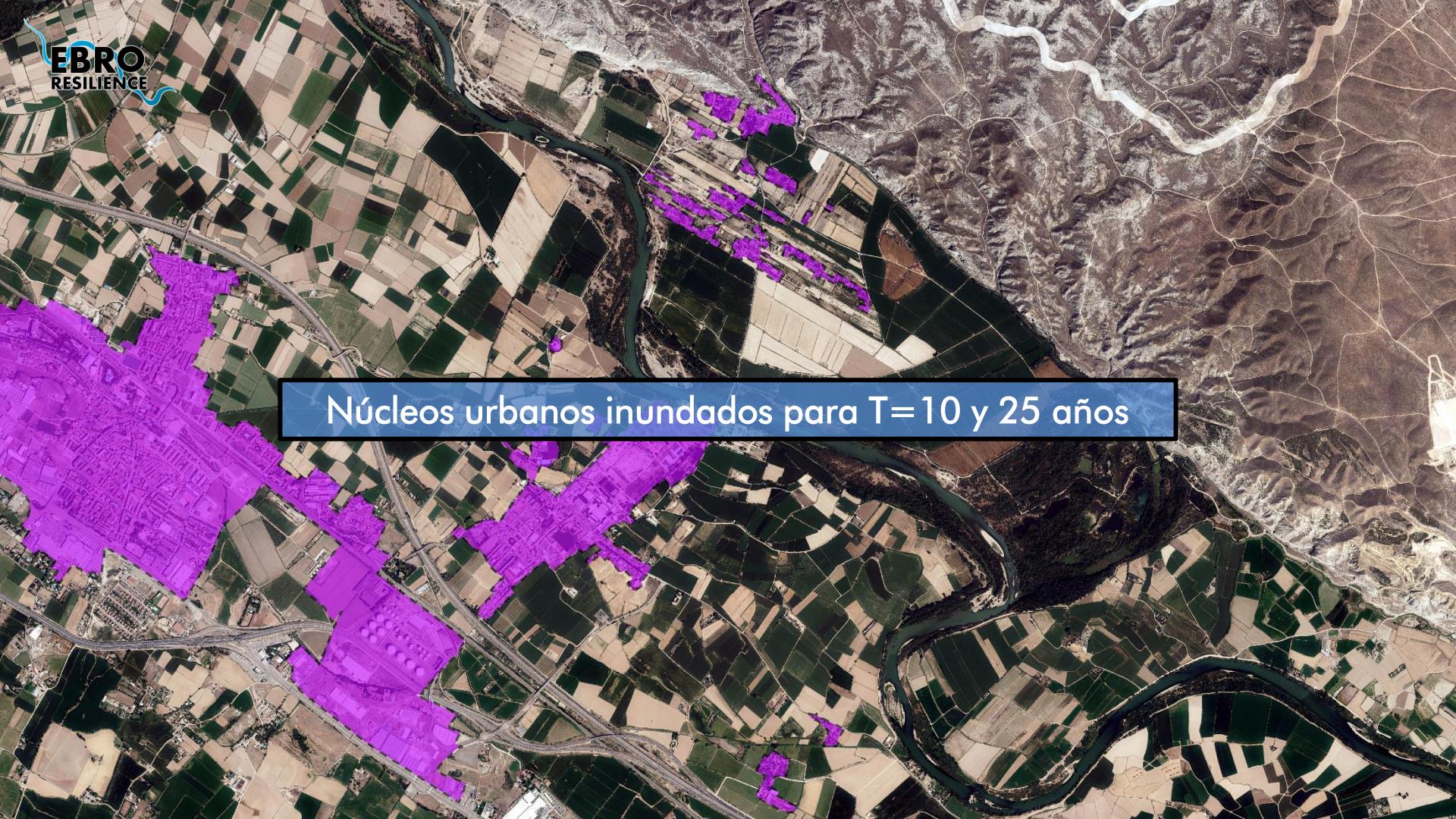
## TRAMO 10. UTEBO, MONZALBARBA, ALFOCEA Y ZARAGOZA

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

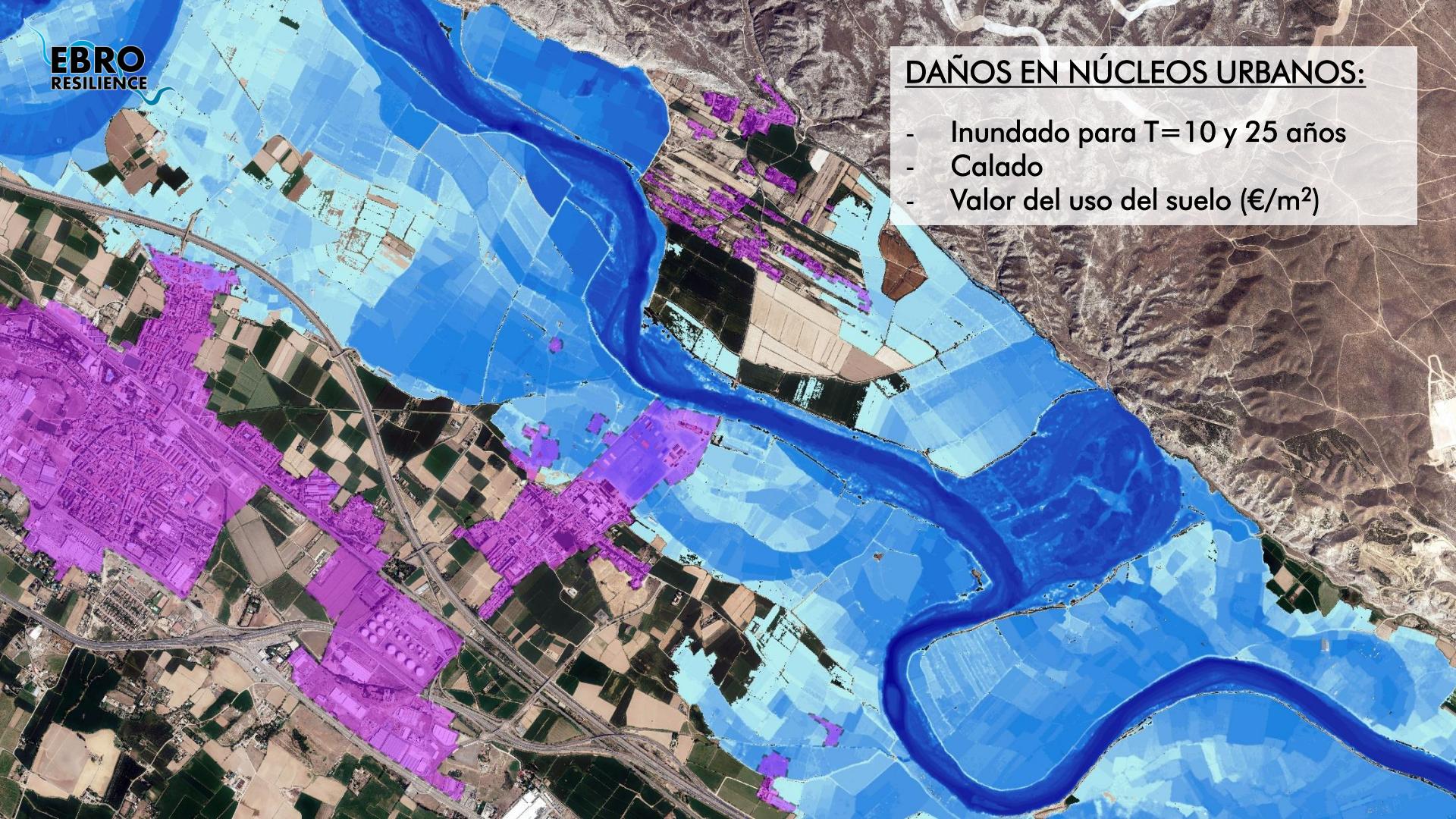
Daños a cultivos

Daños por arrastres

Daños en núcleo urbano



Núcleos urbanos inundados para T=10 y 25 años



## DAÑOS EN NÚCLEOS URBANOS:

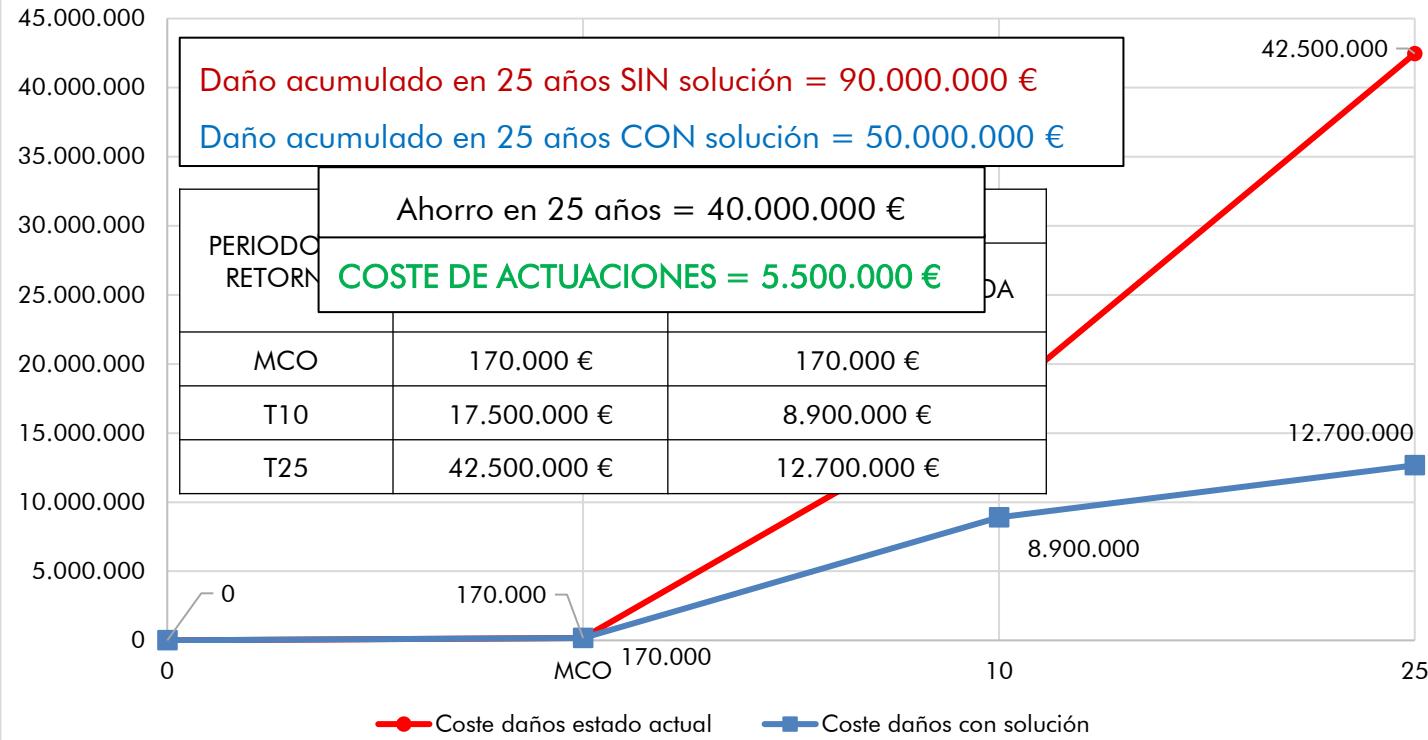
- Inundado para T=10 y 25 años
- Calado
- Valor del uso del suelo ( $\text{€}/\text{m}^2$ )

# ESTUDIO COSTE-BENEFICIO.

## TRAMO 10. UTEBO, MONZALBARBA, ALFOCEA Y ZARAGOZA

- 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 10. UTEBO, MONZALBARBA, ALFOCEA Y ZARAGOZA

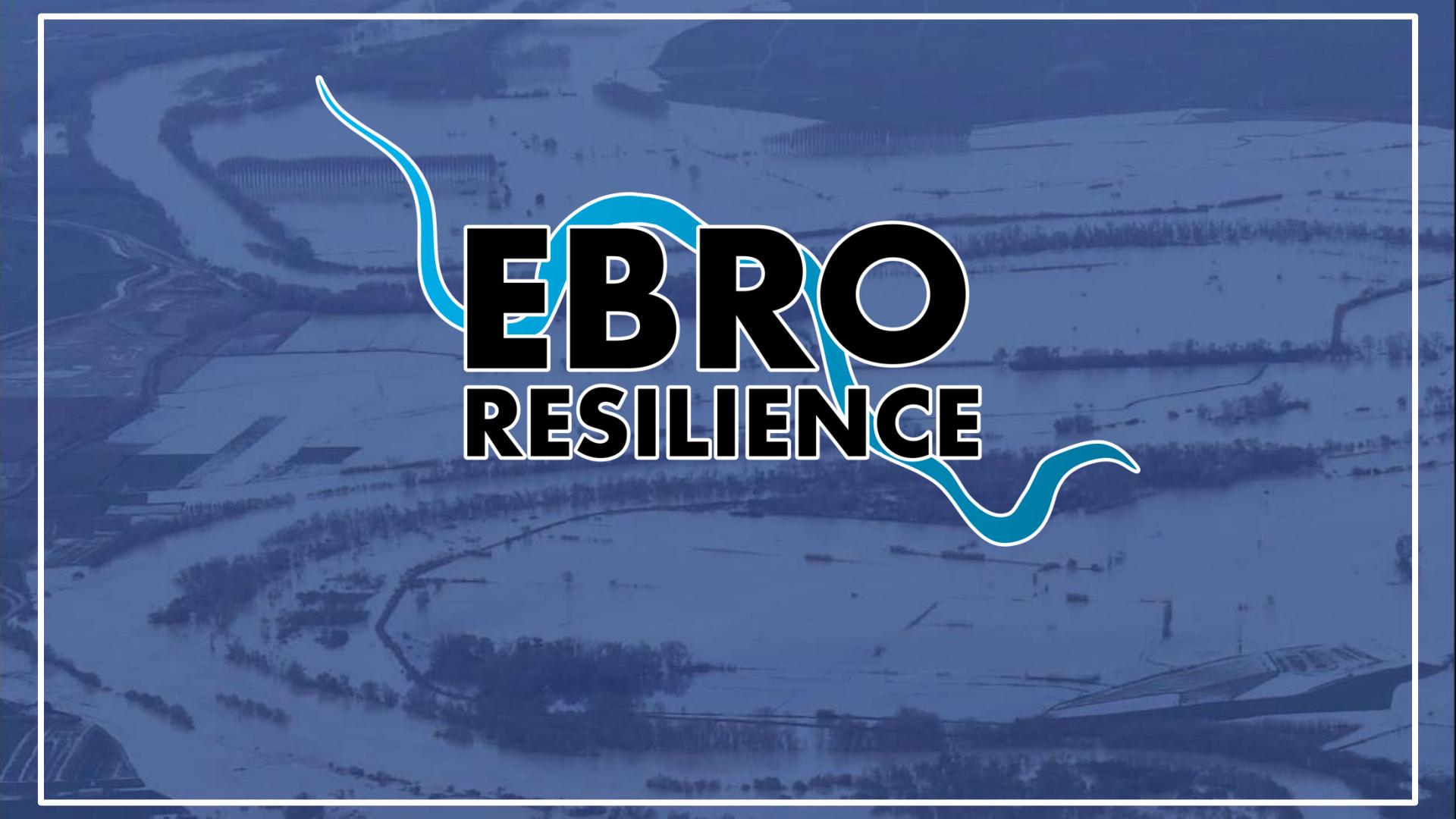
#### CONCLUSIONES:

La implantación de la solución es rentable.

Reducción de daños del 50%.

Otros beneficios de difícil evaluación:

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



# **E BRO RESILIENCE**