



# **EBRO RESILIENCE**

**ESTUDIO DE DETALLE**

**TRAMO 9. TORRES DE BERRELLÉN - SOBRADIEL**

# ESTUDIO DE DETALLE. TRAMO 9. TORRES DE BERRELLÉN - SOBRADIEL

- **ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICA**
- **TRABAJOS REALIZADOS PARA EL ESTUDIO**
- **ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y RESULTADOS**





Alagón

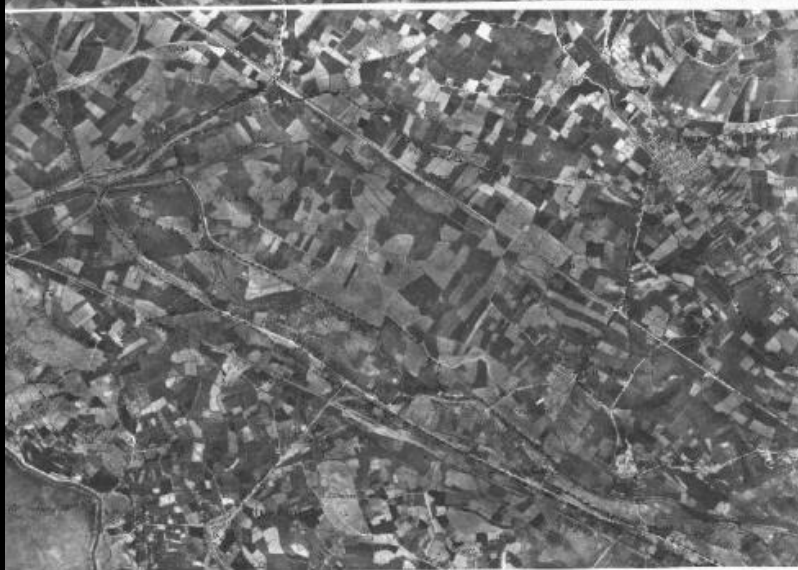
Torres de Berrellén

La Joyosa

Pinseque

Sobradieja

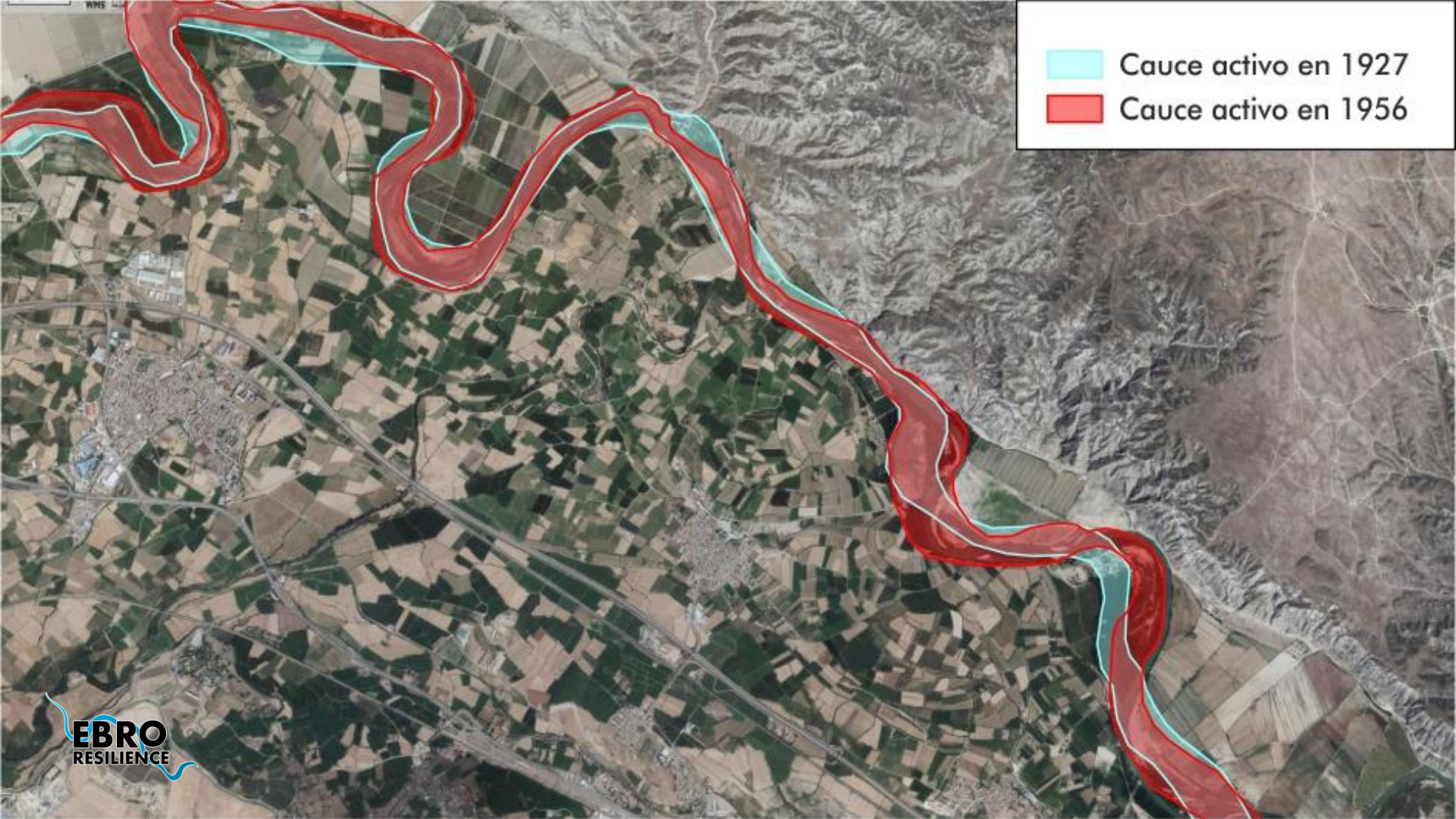












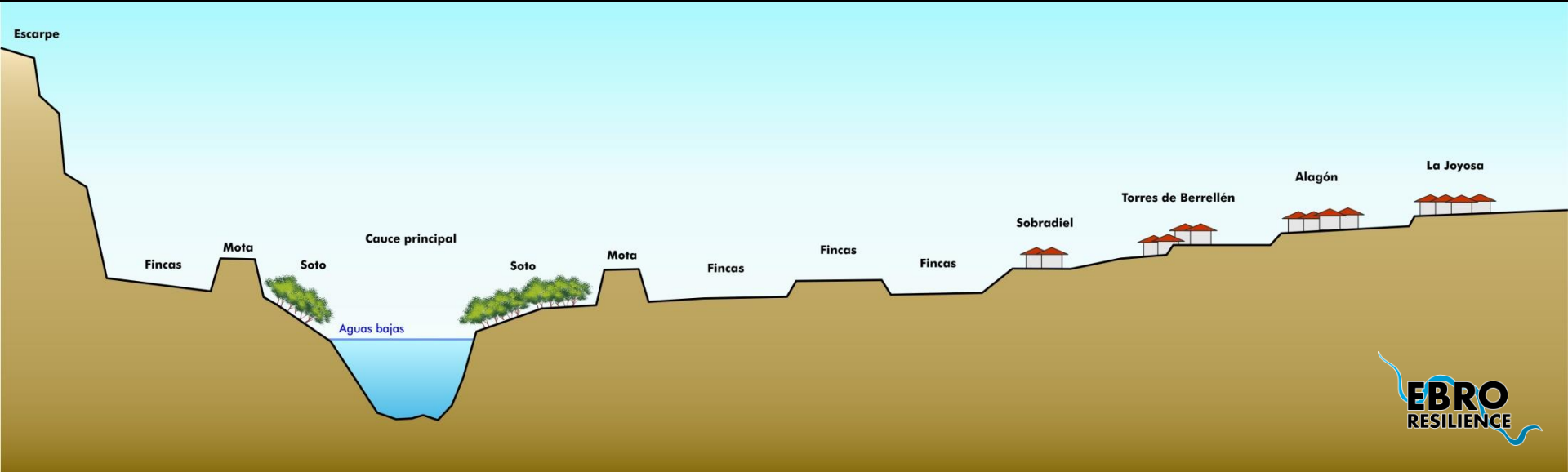
Cauce activo en 1927

Cauce activo en 1956





# CROQUIS

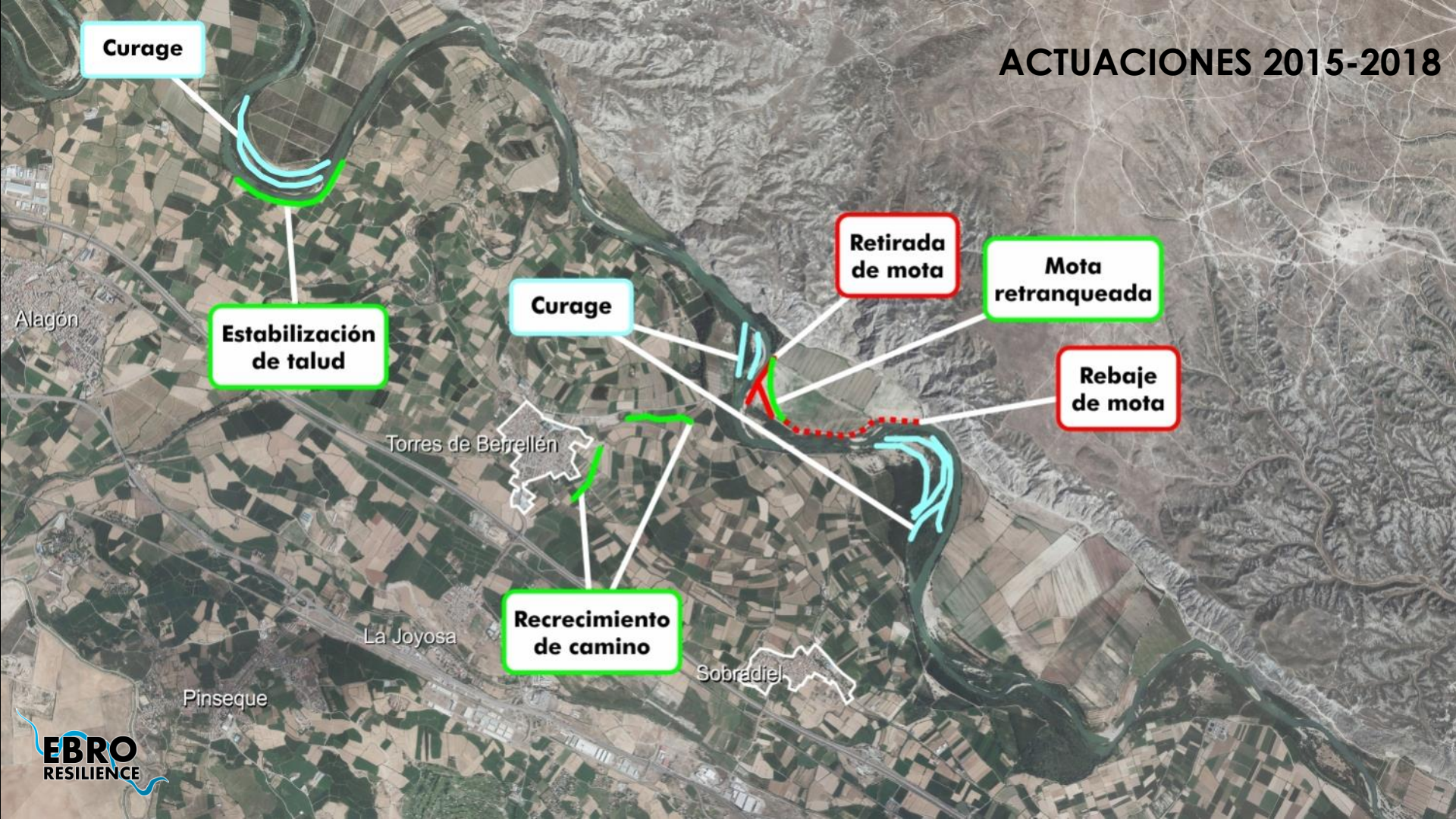








# ACTUACIONES 2015-2018



**Curage**

**Estabilización  
de talud**

**Curage**

**Retirada  
de mota**

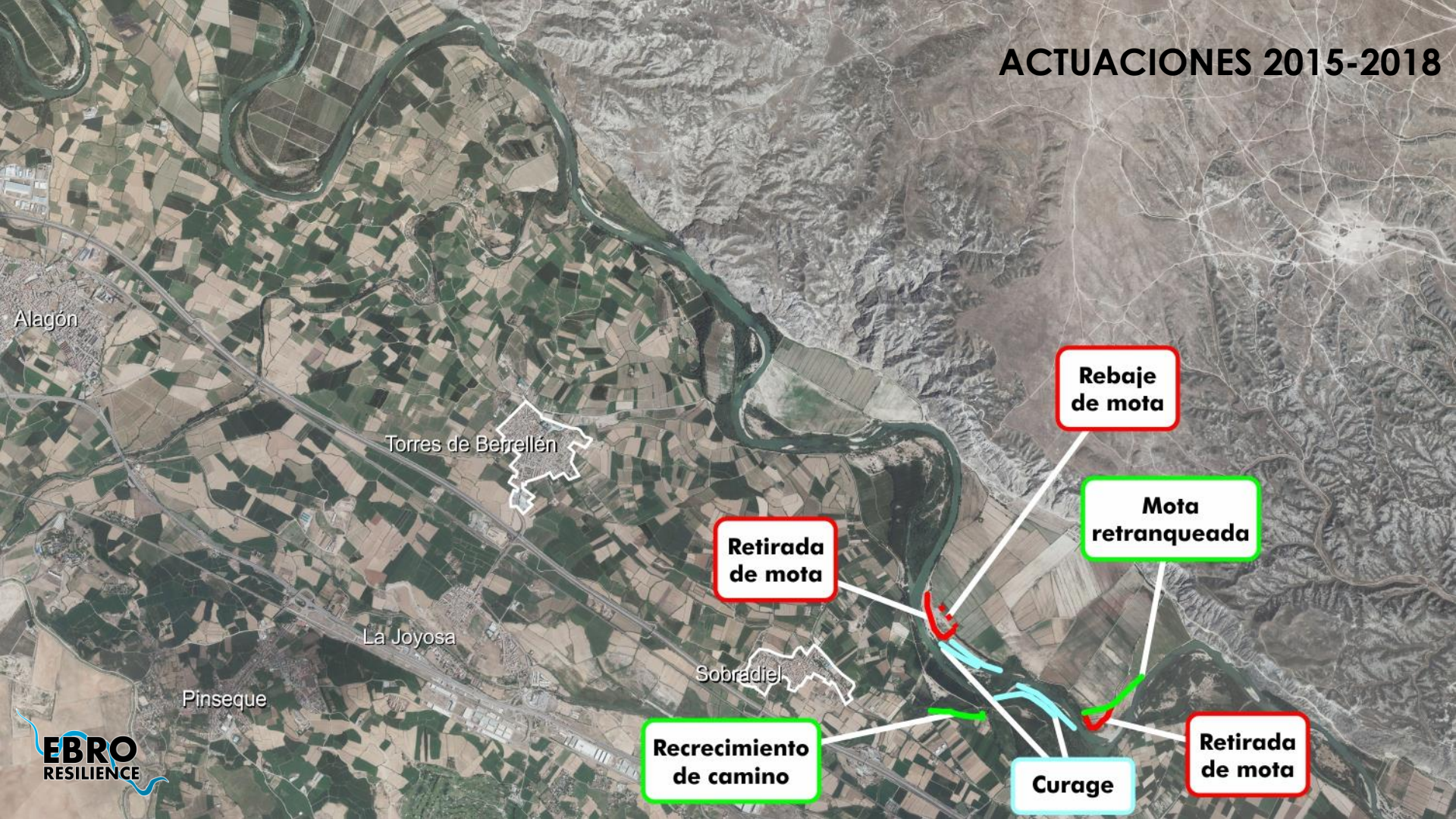
**Mota  
retranqueada**

**Rebaje  
de mota**

**Recrecimiento  
de camino**



# ACTUACIONES 2015-2018



**Rebaje  
de mota**

**Mota  
retranqueada**

**Retirada  
de mota**

**Recrecimiento  
de camino**

**Curage**

**Retirada  
de mota**

Torres de Berrellén

La Joyosa

Pinseque

Sobraduel

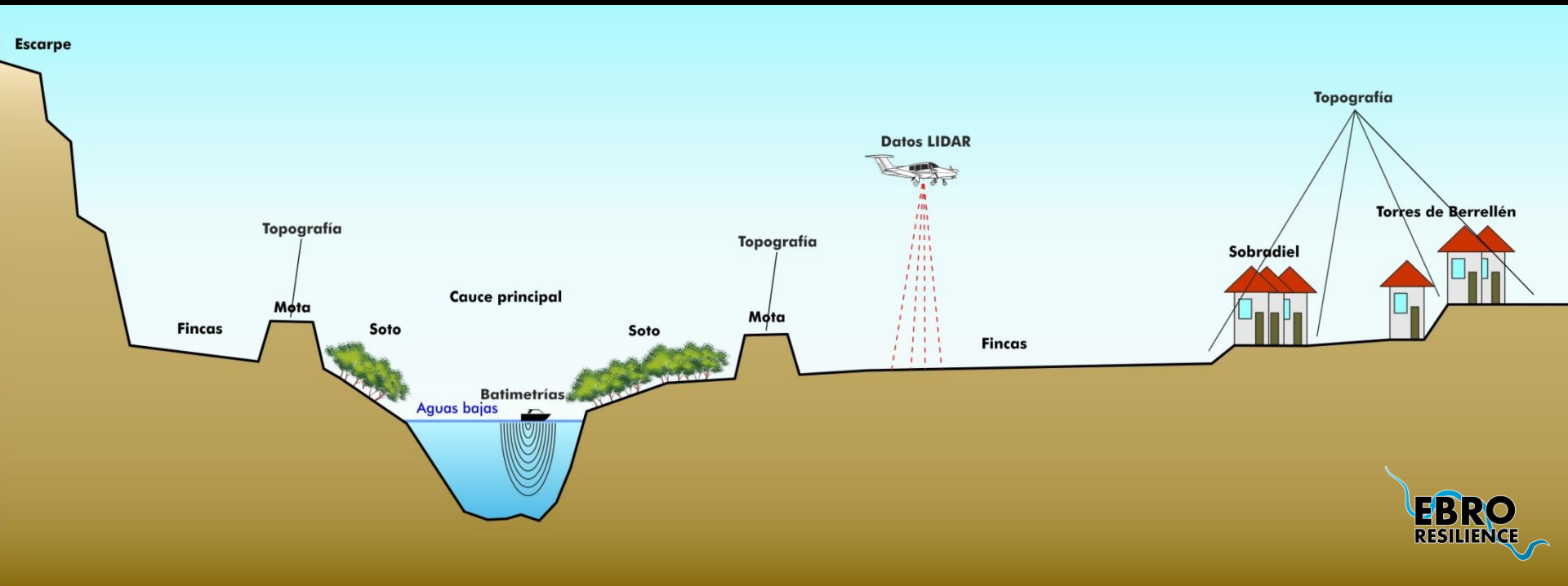
Alagón

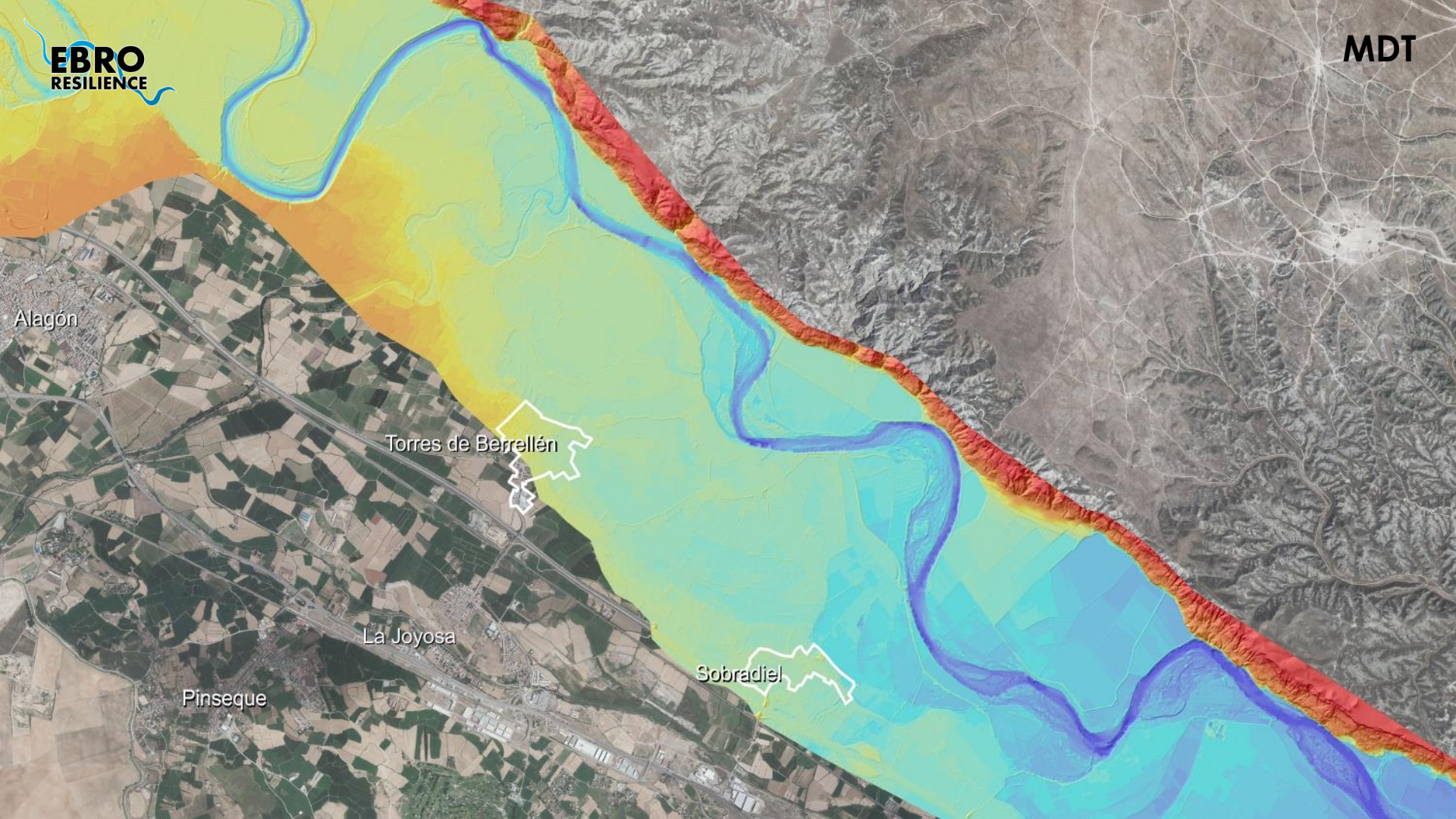


# ESTUDIO DE DETALLE. TRAMO 9. TORRES DE BERRELLÉN - SOBRADIEL

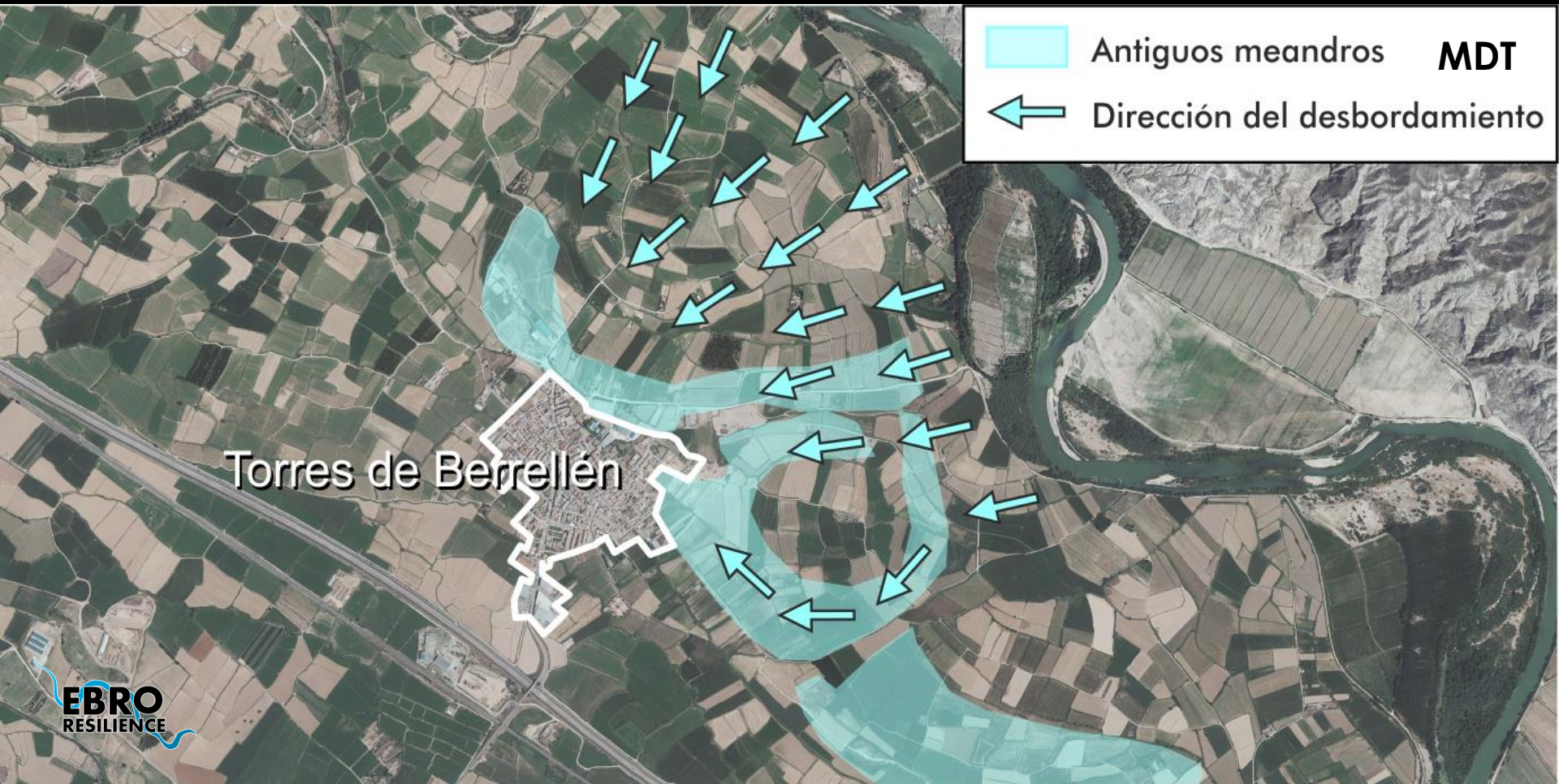
- ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICA
- TRABAJOS REALIZADOS PARA EL ESTUDIO
- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y RESULTADOS





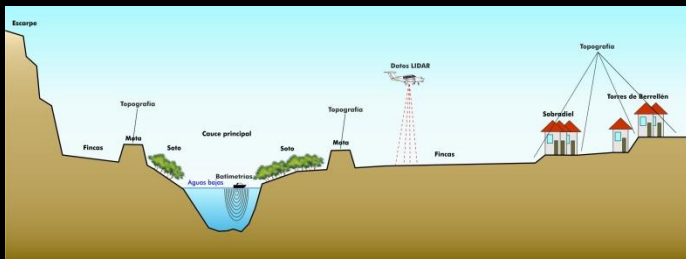








**DATOS  
TERRENO**



**MDT**



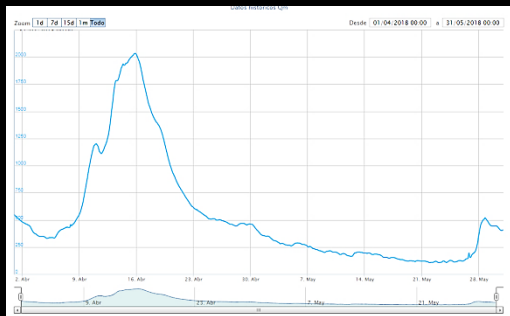
**PROGRAMA  
INFORMÁTICO**



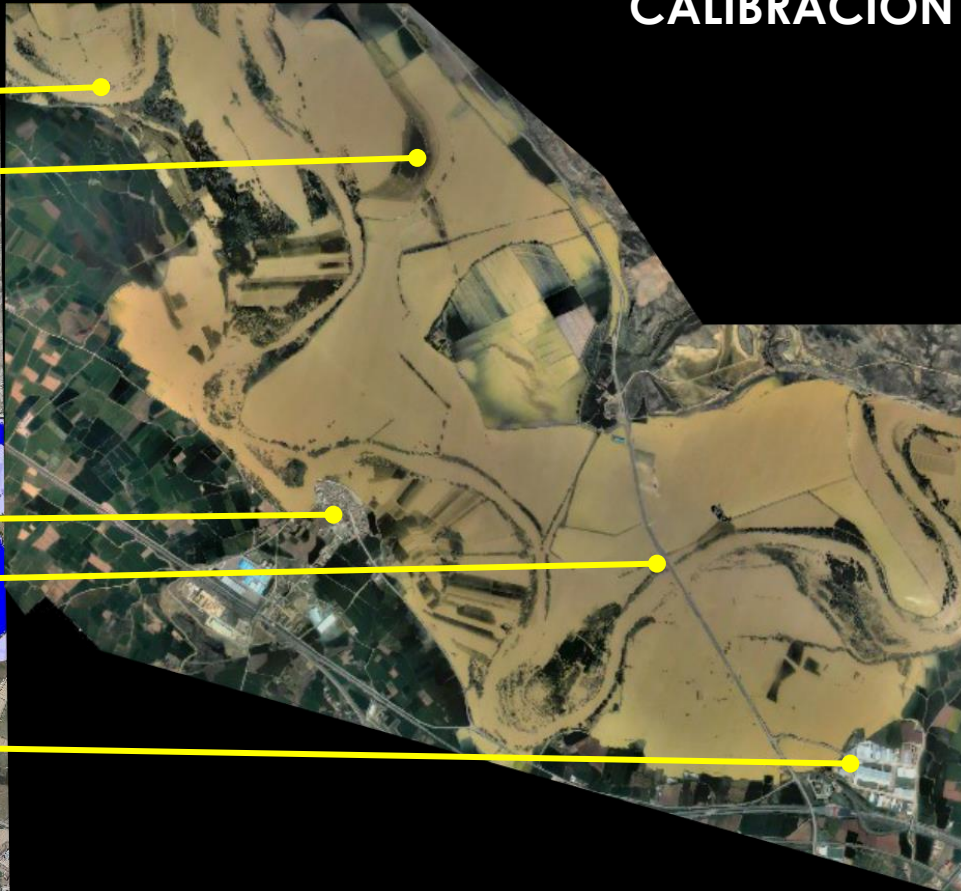
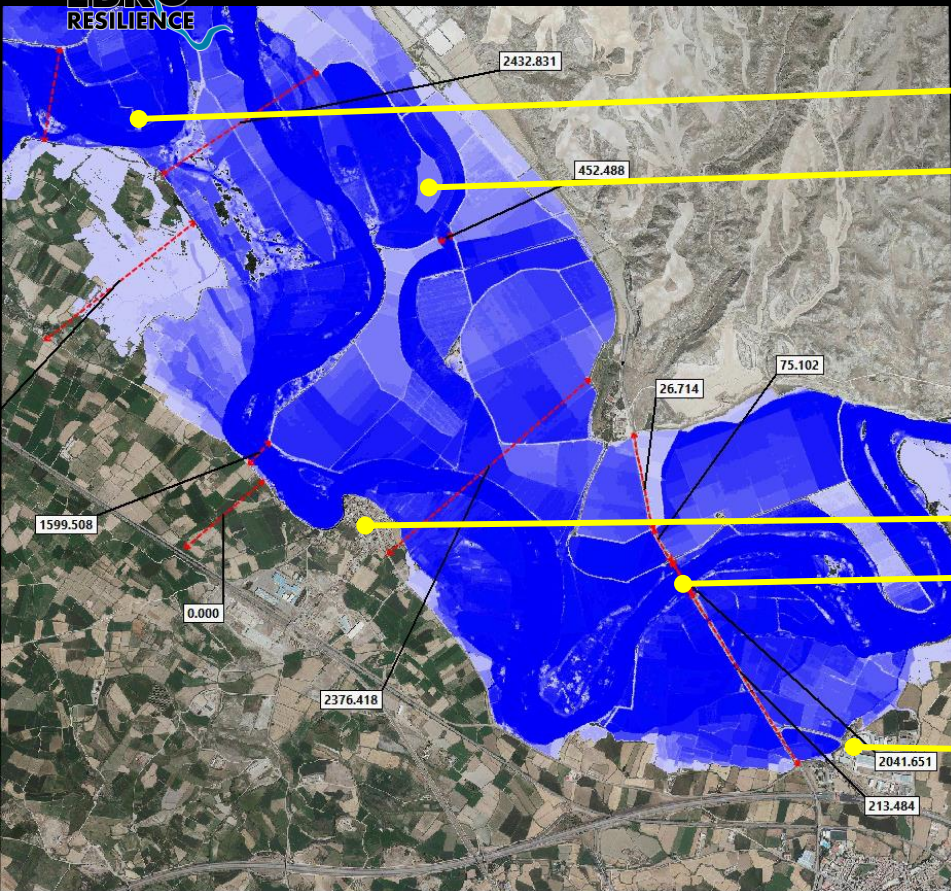
**SIMULACIÓN**



**DATOS  
AVENIDA**







**Modelo**

**Avenida 2018**



# ESTUDIO DE DETALLE. TRAMO 9. TORRES DE BERRELLÉN - SOBRADIEL

- ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICA
- TRABAJOS REALIZADOS PARA EL ESTUDIO
- **ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y RESULTADOS**

## ESTUDIO DE DETALLE. TRAMO 9. TORRES DE BERRELLÉN - SOBRADIEL

De acuerdo al modelo fluvial desarrollado en la Estrategia Ebro Resilience se han estudiado dos periodos de retorno de diseño:

- 25 años para el casco urbano  $\rightarrow Q = 2.600 \text{ m}^3/\text{s}$ .
- 10 años para la zona rural  $\rightarrow Q = 2.750 \text{ m}^3/\text{s}$

El objetivo de las Alternativas planteadas ha sido:

1. Evaluar el nivel de protección de las zonas urbanas.
2. Proponer actuaciones para evitar la inundación de las zonas urbanas.
3. Reducir daños en zonas no urbanas disminuyendo la velocidad de las aguas o los calados.

El estudio tiene detalle de ANTEPROYECTO.



# ESTADO ACTUAL



Alagón

Torres de Berrellén

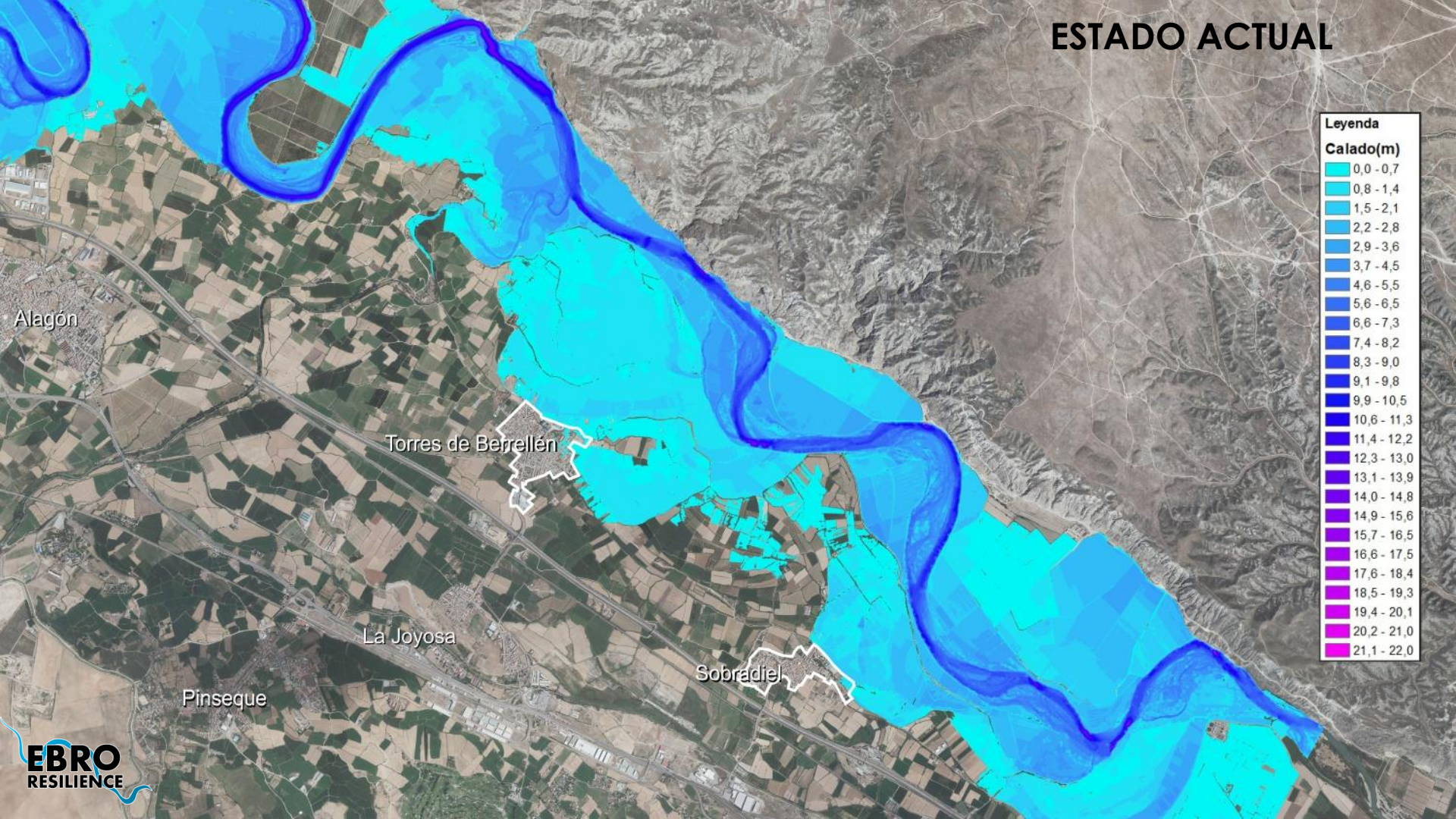
La Joyosa

Pinseque

Sobradieja

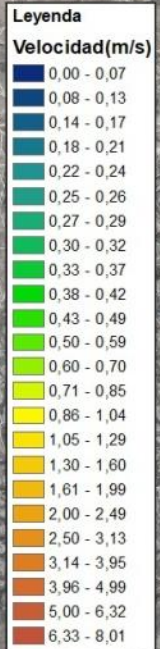
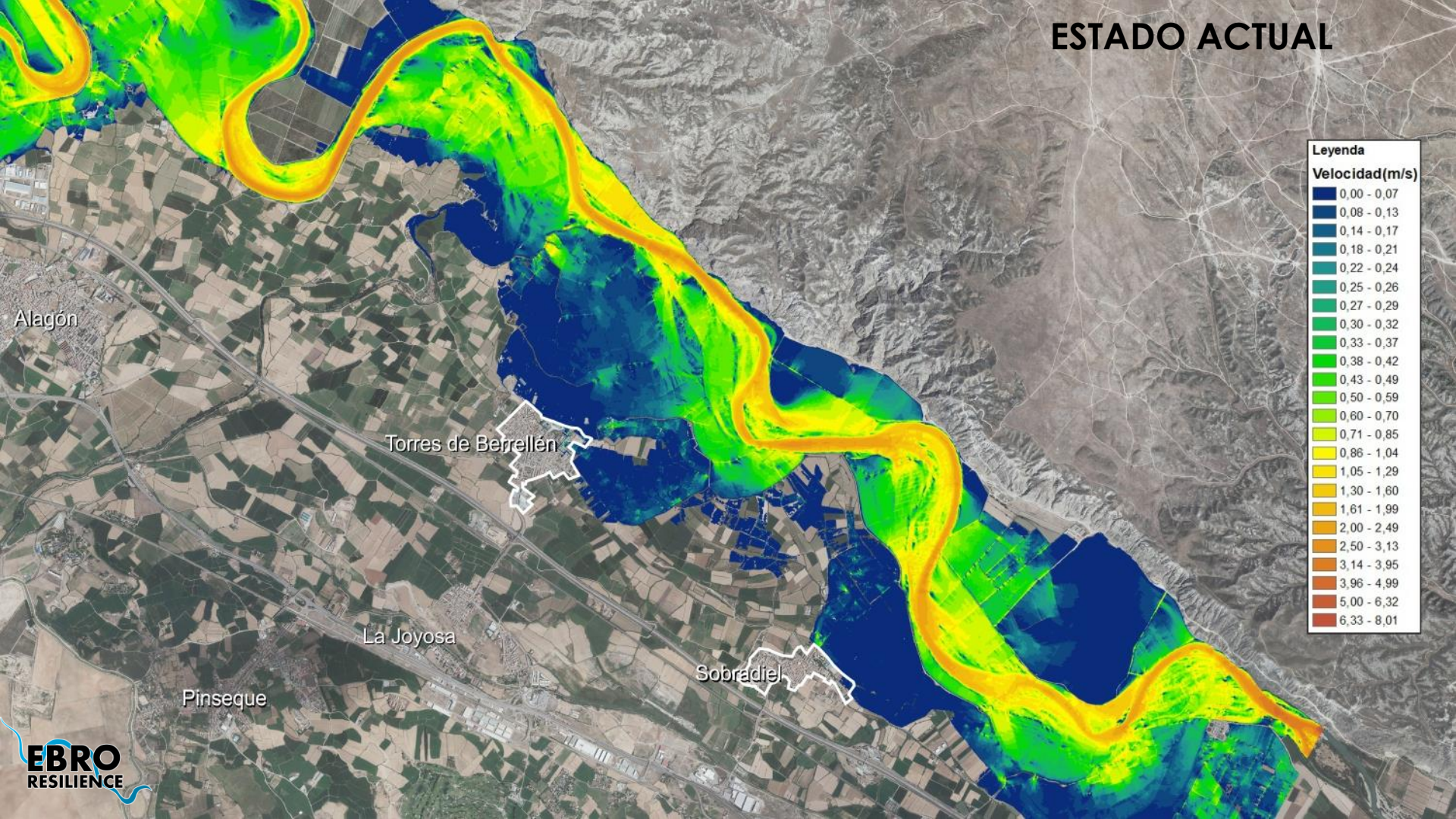


# ESTADO ACTUAL





# ESTADO ACTUAL





# Alternativa 1



**Retirada  
de mota**

**Soterramiento  
de acequia**

**Retirada  
de mota**

Torres de Berrellén

**Perímetro  
de seguridad**

La Joyosa

Pinseque

Sobradriel

**Perímetro  
de seguridad**

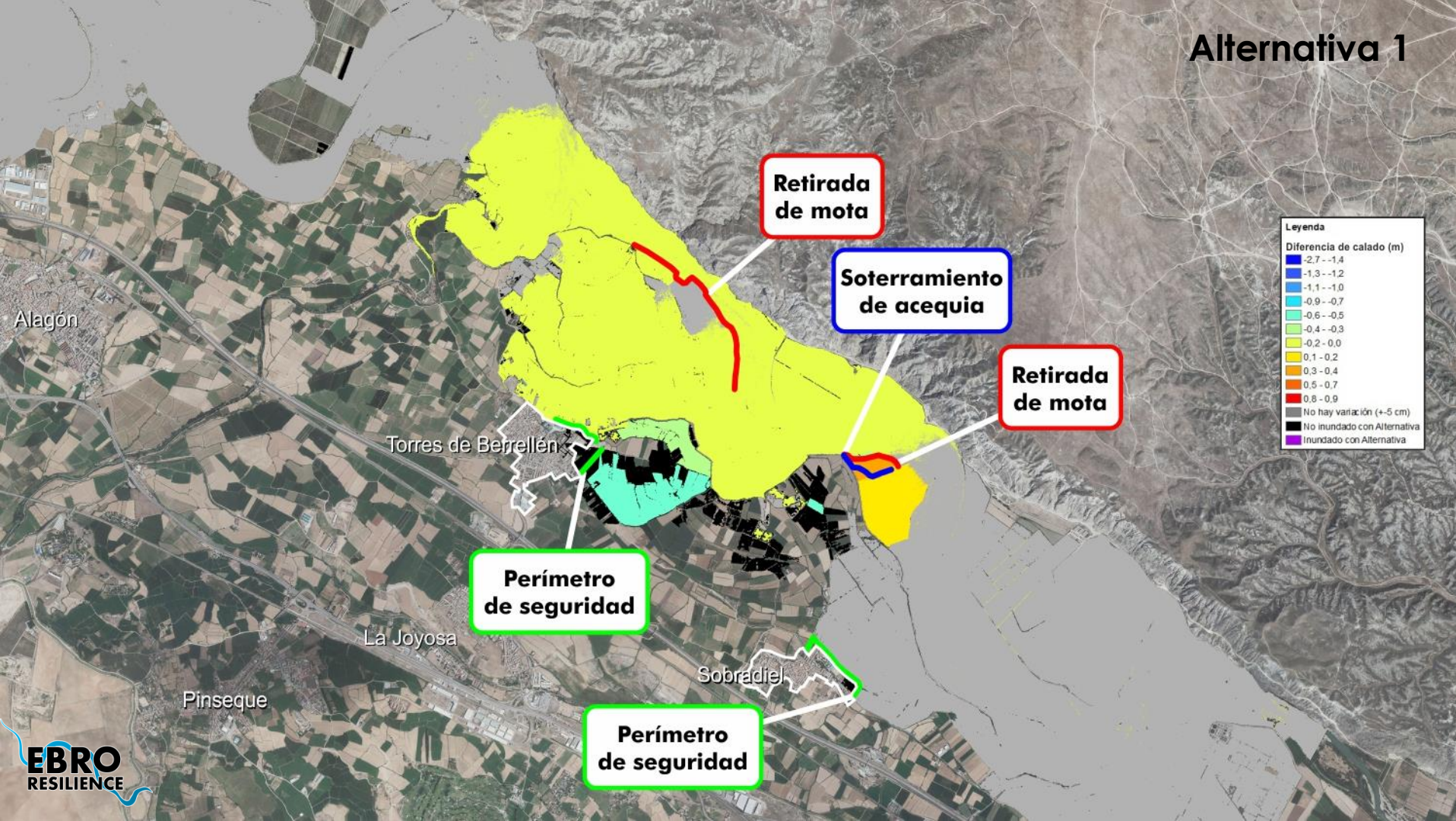


# Alternativa 1



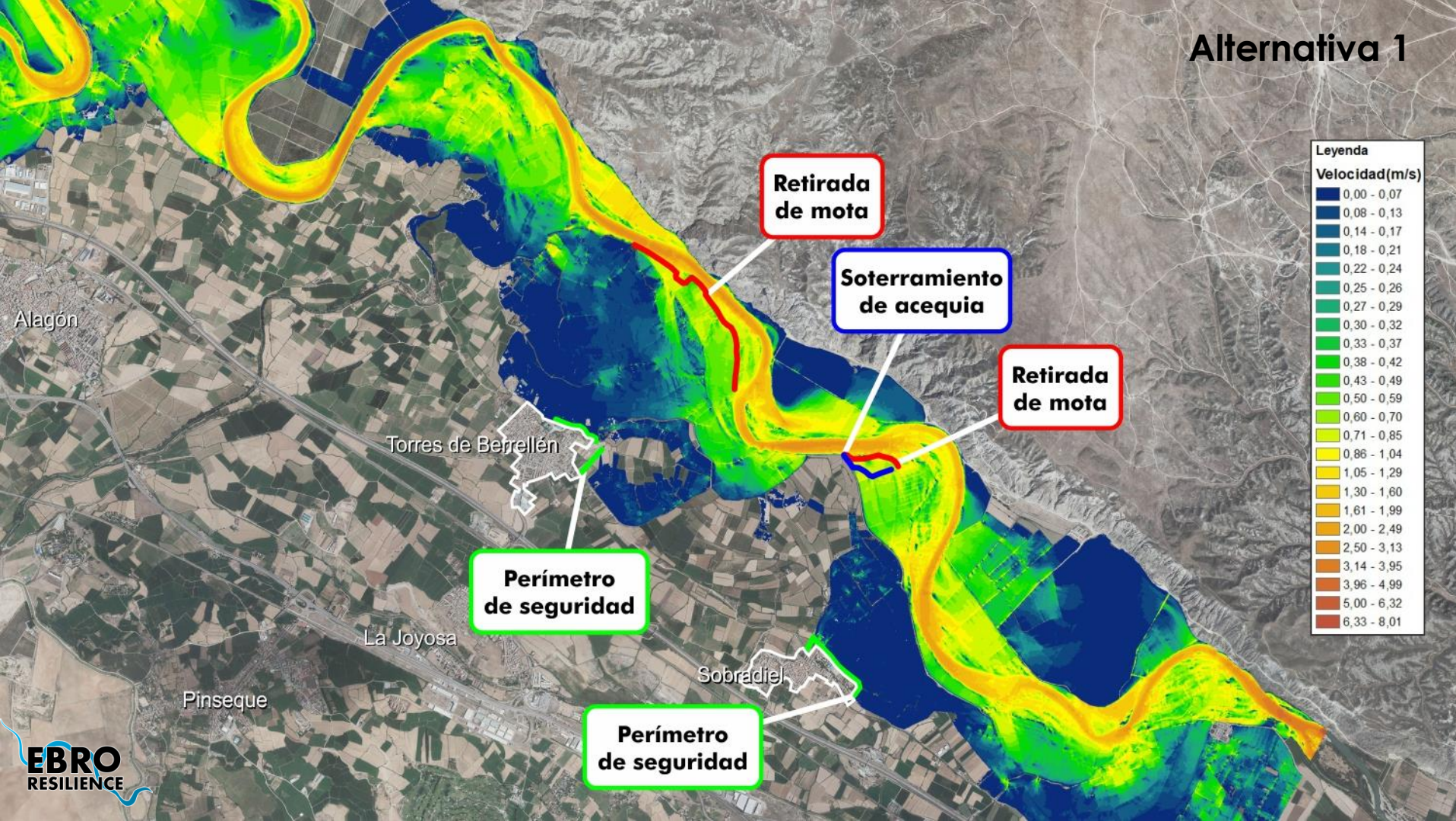


# Alternativa 1

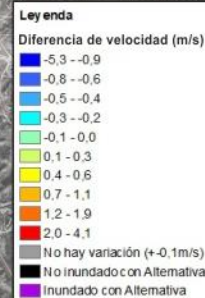
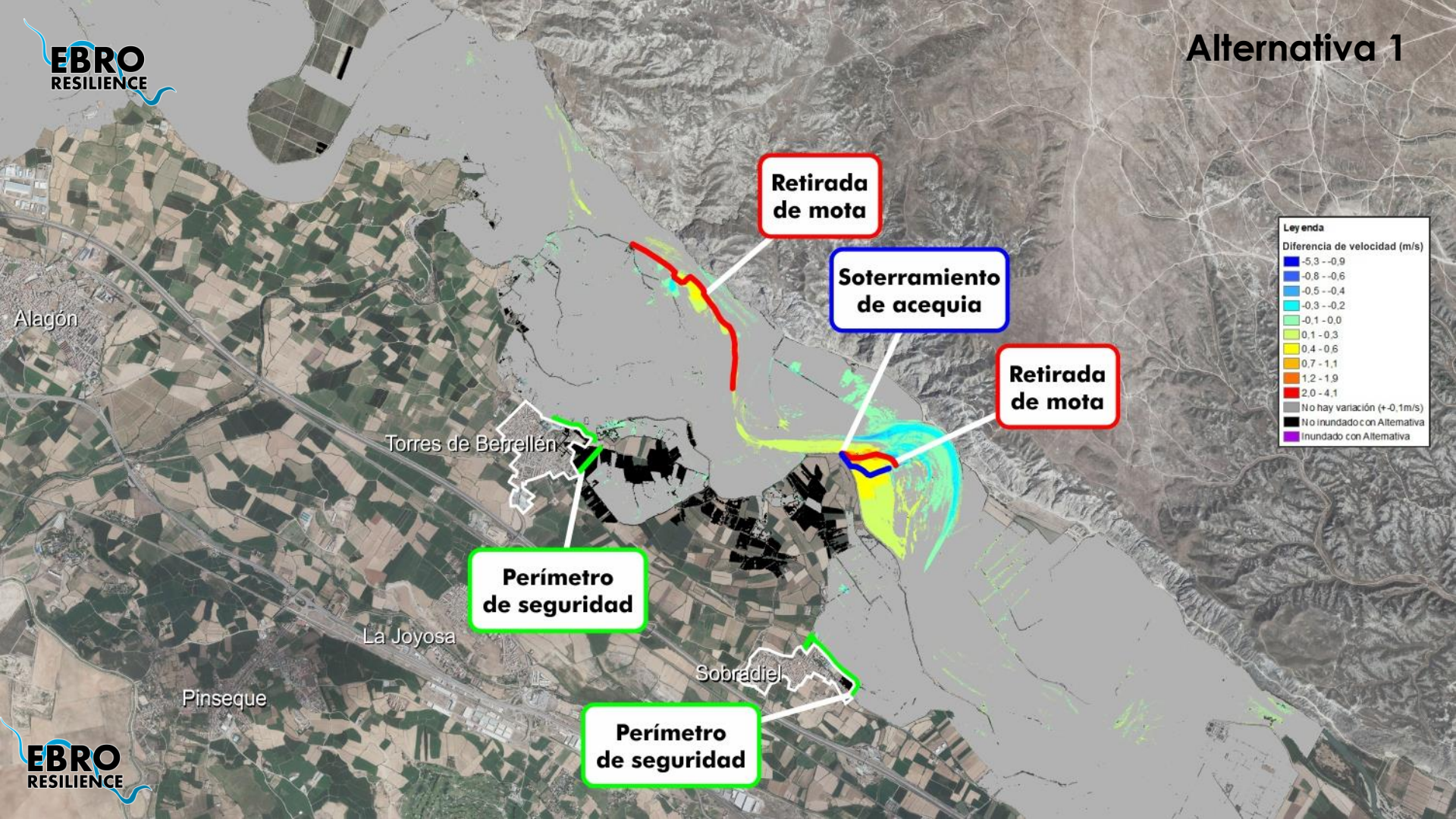




# Alternativa 1









## Alternativa 2



**Mota nueva  
retranqueada**

**Retirada  
de mota**

**Retirada  
de mota**

**Mota nueva  
retranqueada**

**Retirada  
de mota**

**Retirada  
de mota**

Alagón

Torres de Berrellén

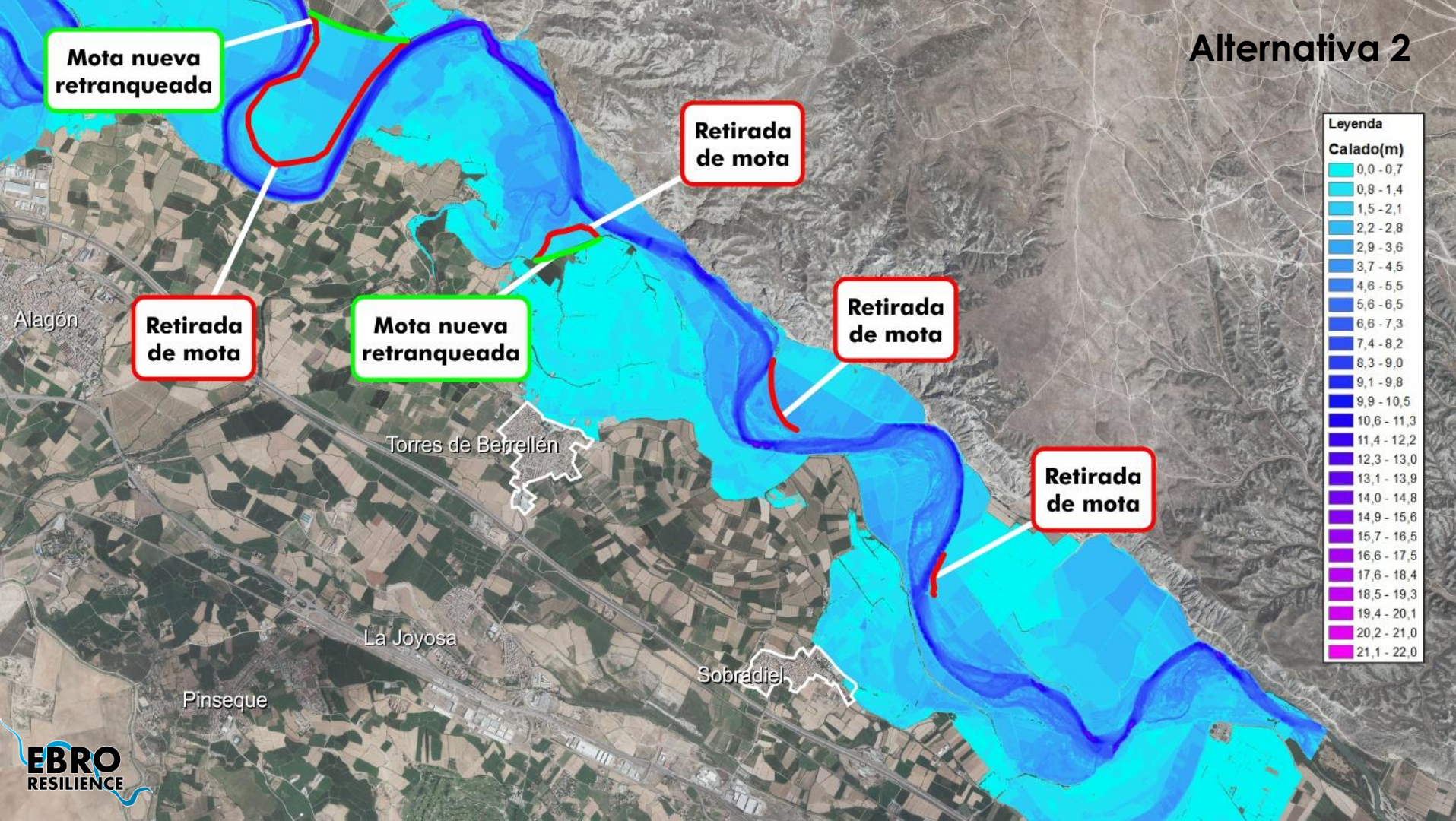
La Joyosa

Pinseque

Sobradriel

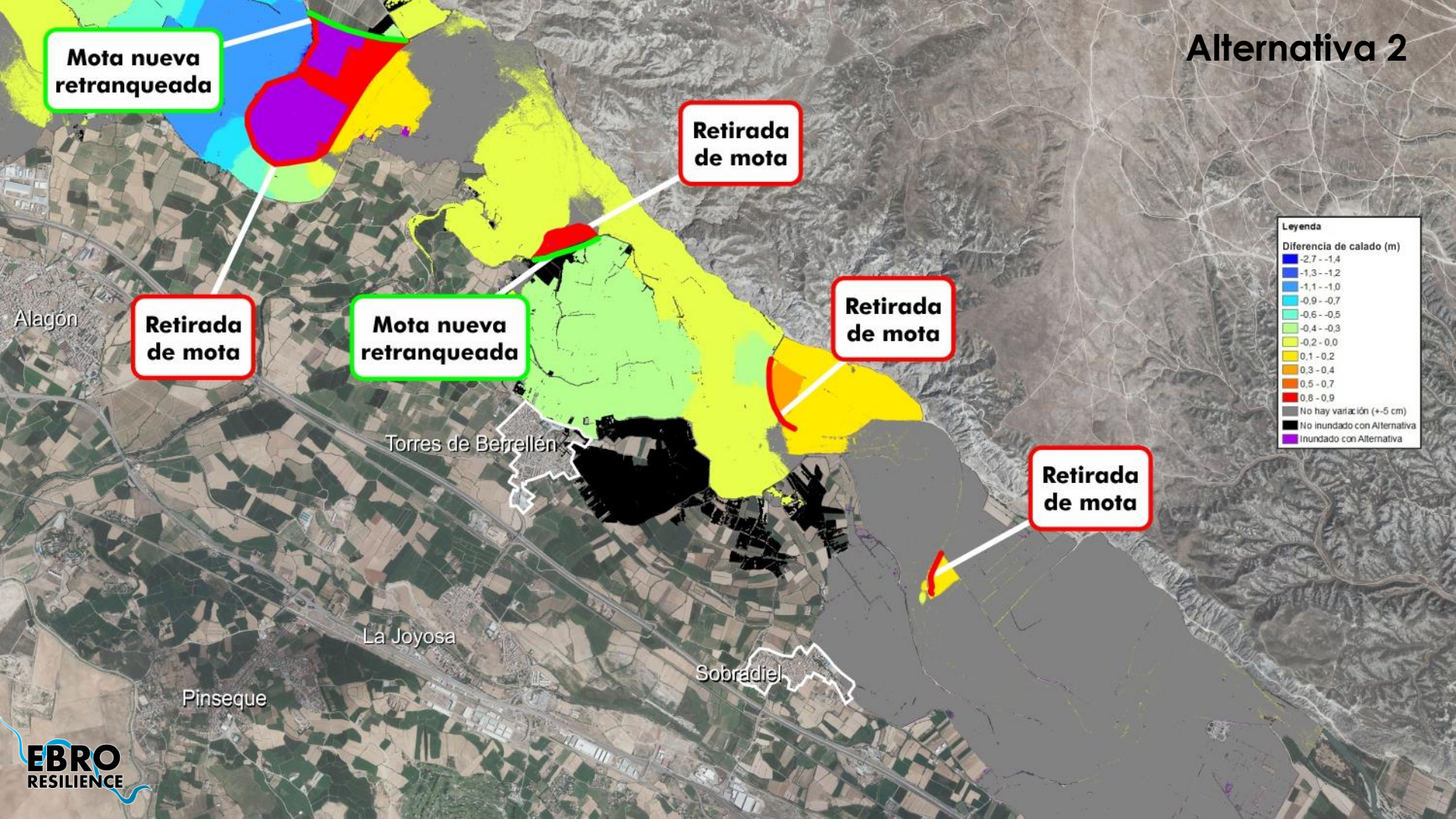


## Alternativa 2



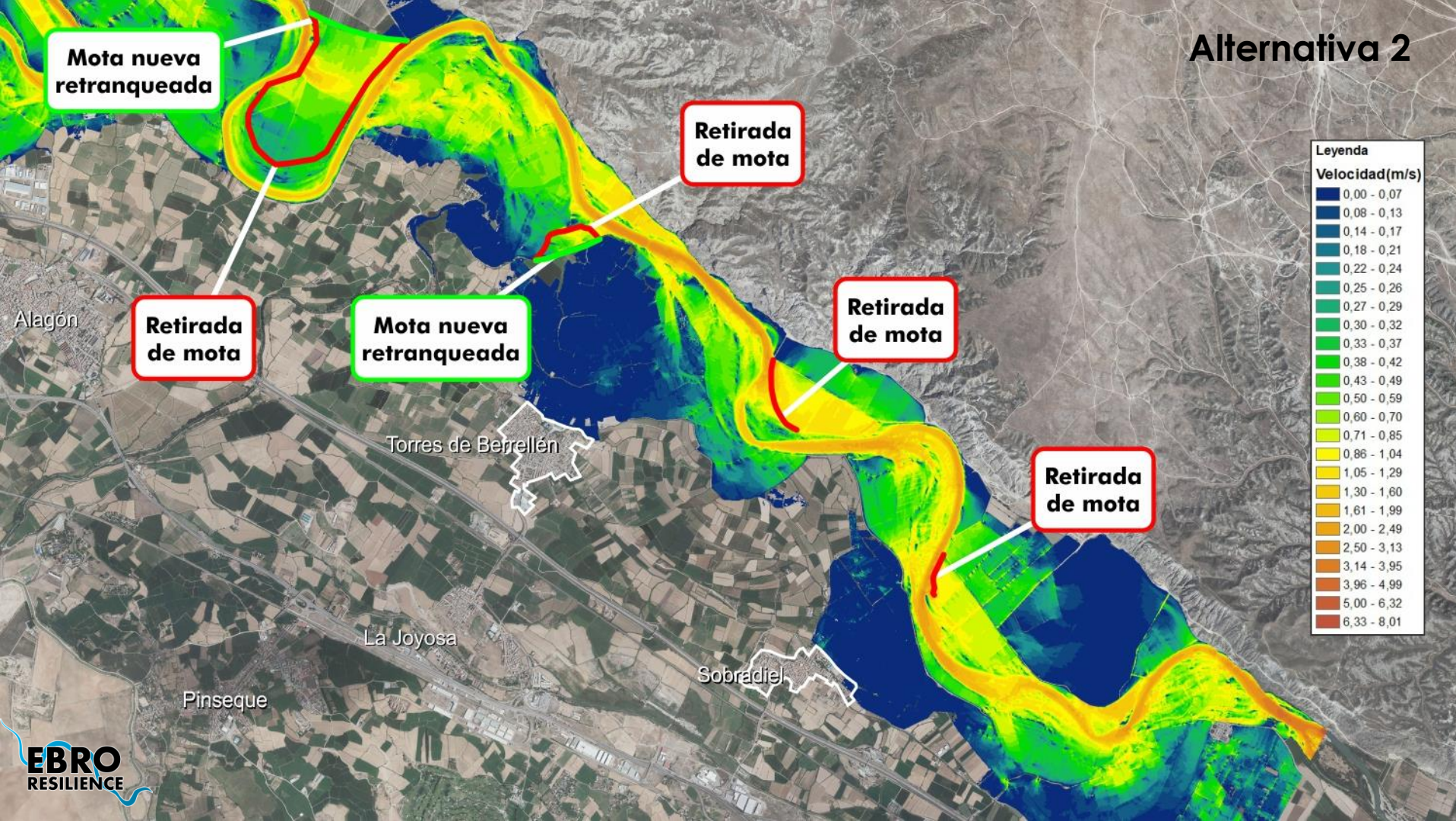


# Alternativa 2



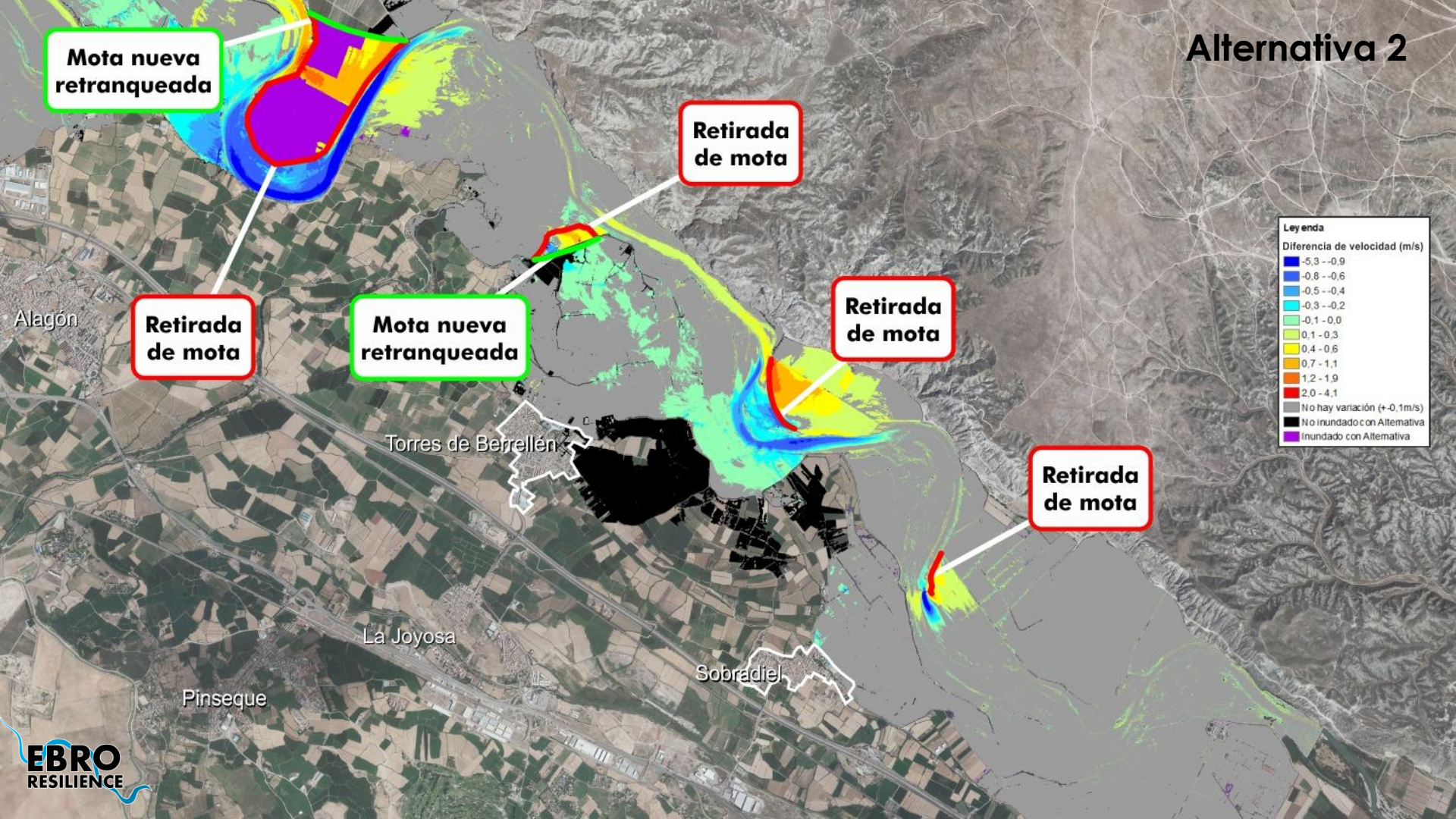


## Alternativa 2





# Alternativa 2





## Alternativa 3



Torres de Berrellén

La Joyosa

Pinseque

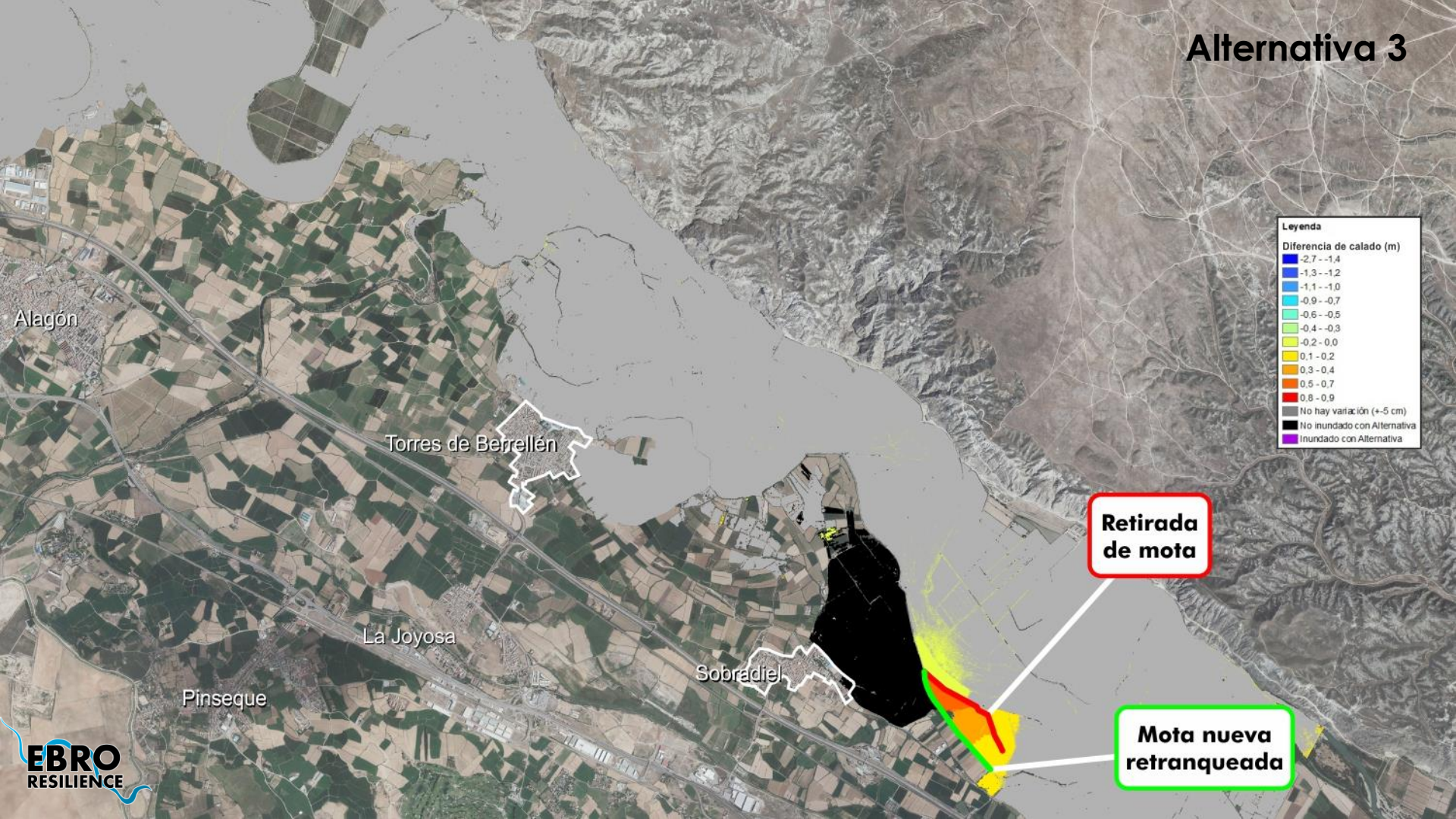
Sobradieja

**Retirada  
de mota**

**Mota nueva  
retranqueada**

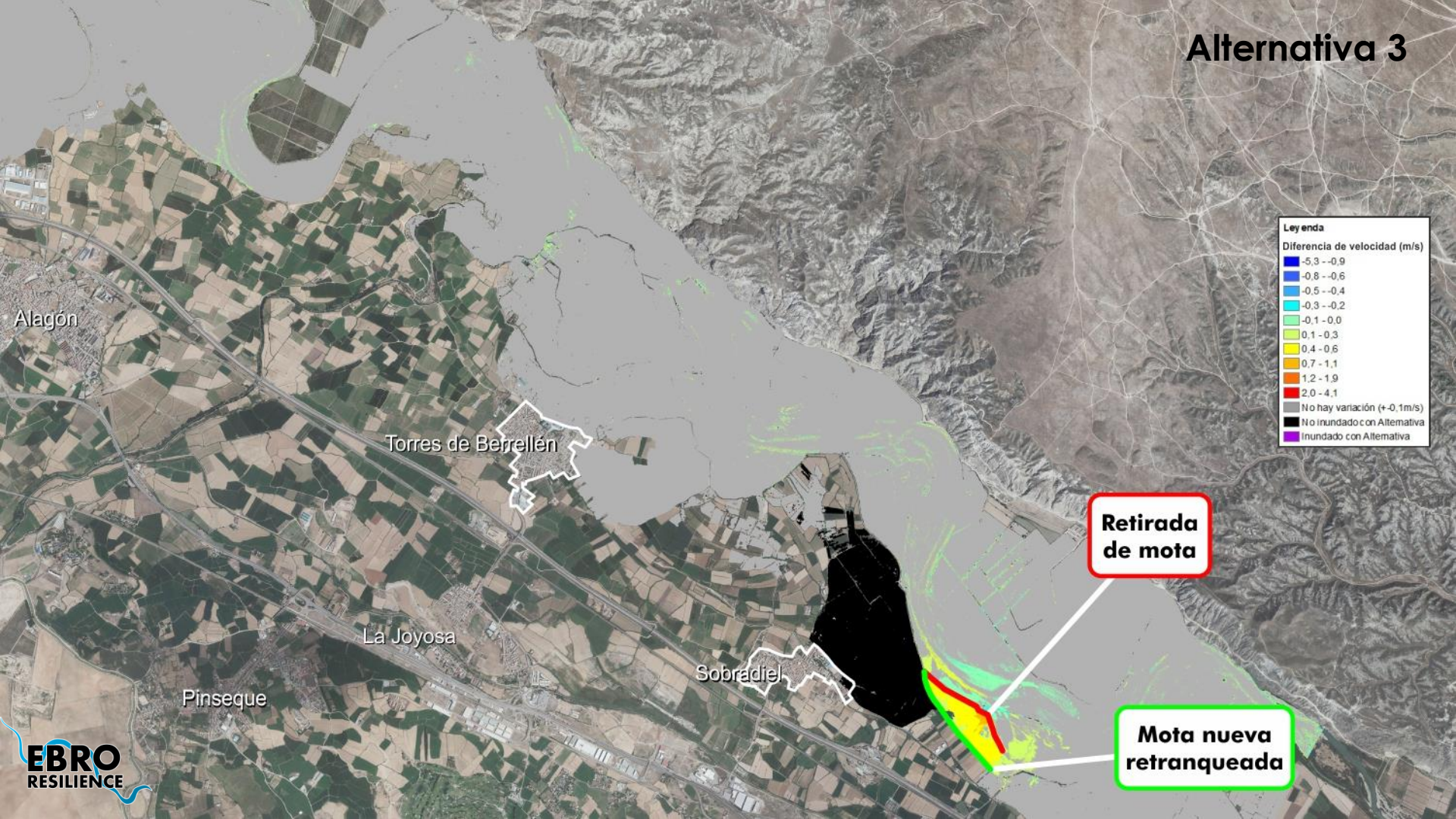


# Alternativa 3





# Alternativa 3





# Alternativa Final



**Retirada  
de mota**

**Soterramiento  
de acequia**

**Retirada  
de mota**

**Retirada  
de mota**

**Perímetro  
de seguridad**

**Mota nueva  
retranqueada**

**Perímetro  
de seguridad**

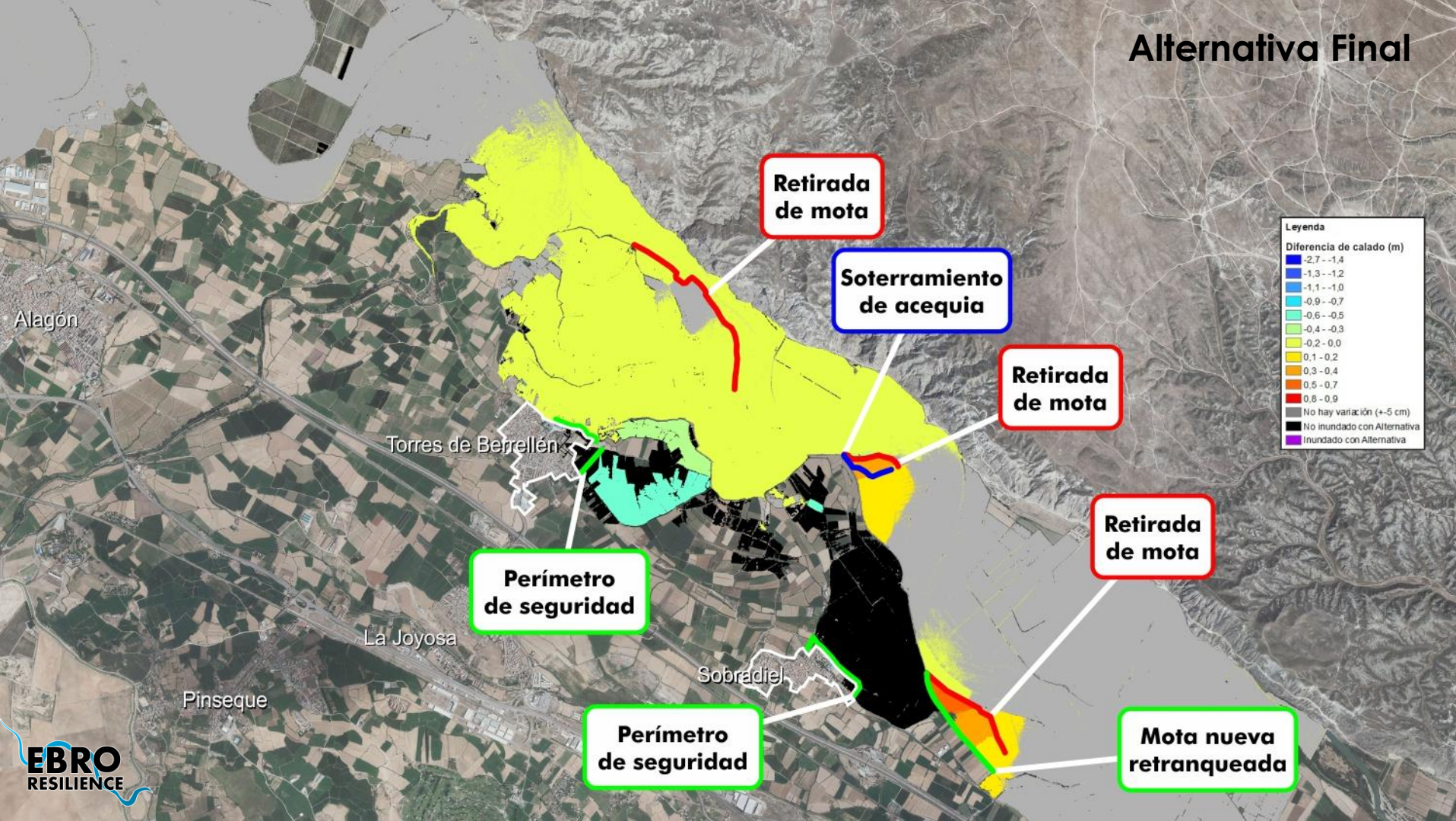


# Alternativa Final



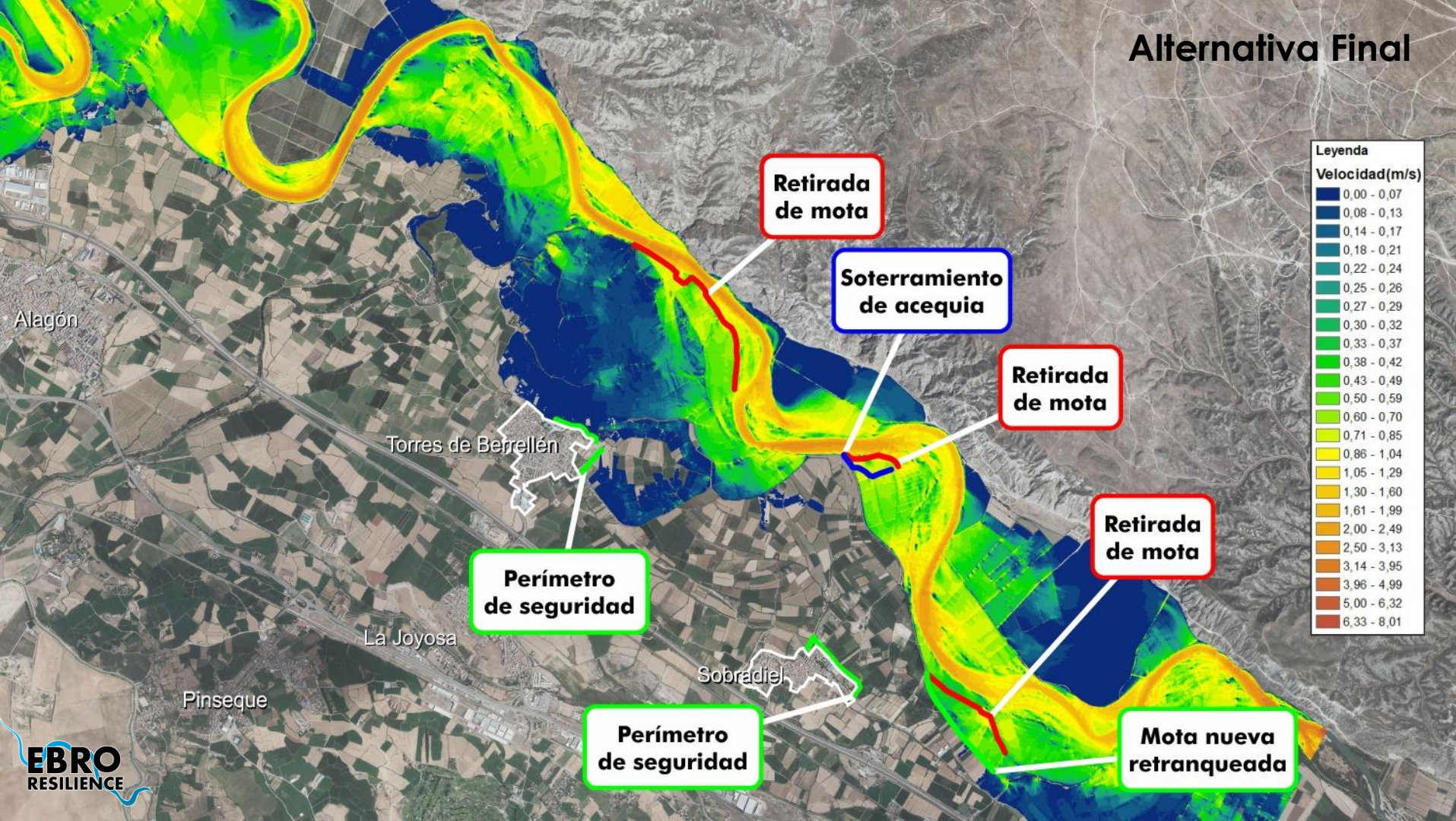


# Alternativa Final



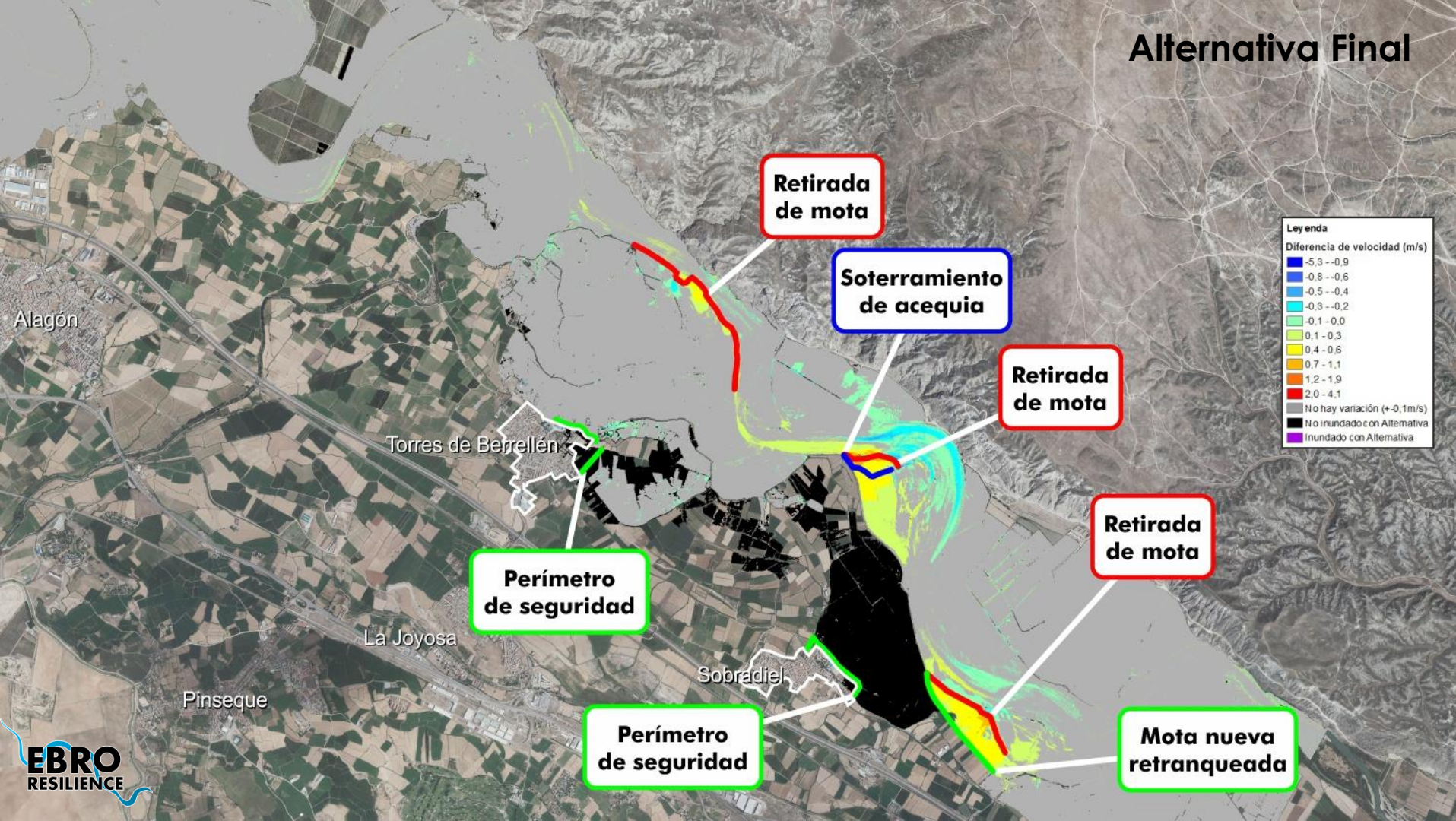


# Alternativa Final





# Alternativa Final





# CONCLUSIONES



Con la alternativa seleccionada se conseguiría evitar la inundación de los núcleos urbanos para el caudal objetivo de  $2.600 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Adicionalmente a lo anterior, con la mejora en la circulación de las aguas y para la avenida de periodo de retorno de 10 años, se conseguiría evitar la inundación de 96 ha de fincas agrícolas (14%) y se reduciría la altura de las aguas sobre los campos en un 81% de las fincas del tramo.

El estudio tiene detalle de ANTEPROYECTO.