



EBRO **RESILIENCE**

ESTUDIO DE DETALLE

TRAMO 3B. EBRO Y EGA EN AZAGRA

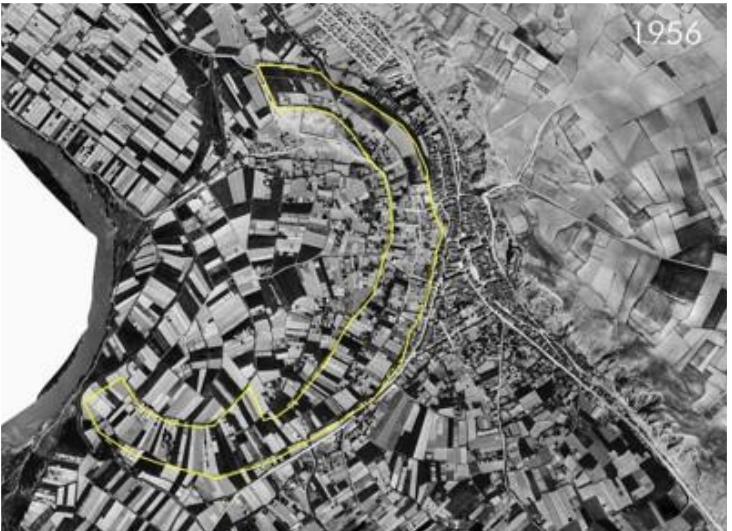
ESTUDIO DE DETALLE. TRAMO 3B. EBRO Y EGA EN AZAGRA

- ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICAS DEL TRAMO
- OBJETIVOS Y TRABAJOS REALIZADOS
- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y RESULTADOS

Tramo general de estudio



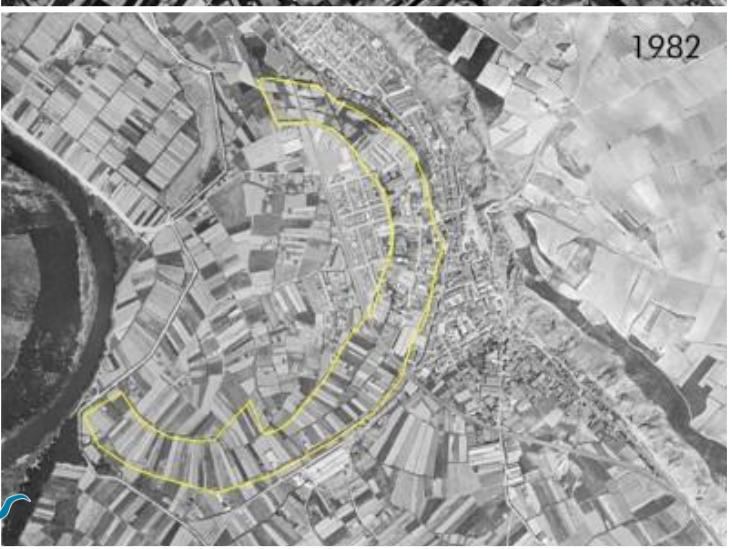




1956



1966



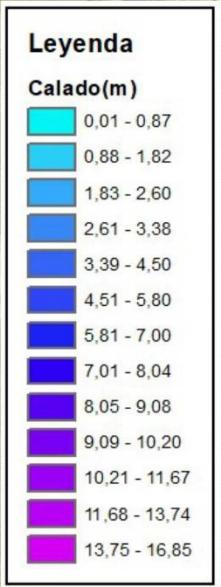
1982



2024



Diques de defensa



T10 1800 + 300 m³/s



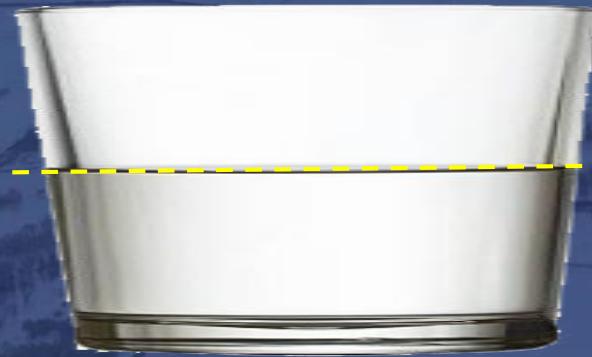
Diques de defensa

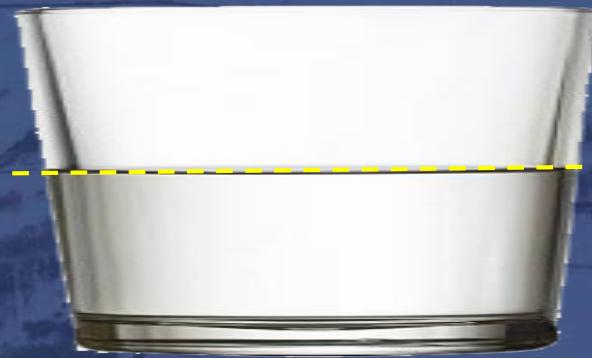


Diques de defensa









ESTUDIO DE DETALLE. TRAMO 3B. EBRO Y EGA EN AZAGRA

- ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICAS DEL TRAMO
- OBJETIVOS Y TRABAJOS REALIZADOS
- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y RESULTADOS

ESTUDIO DE DETALLE. TRAMO 3B. EBRO Y EGA EN AZAGRA

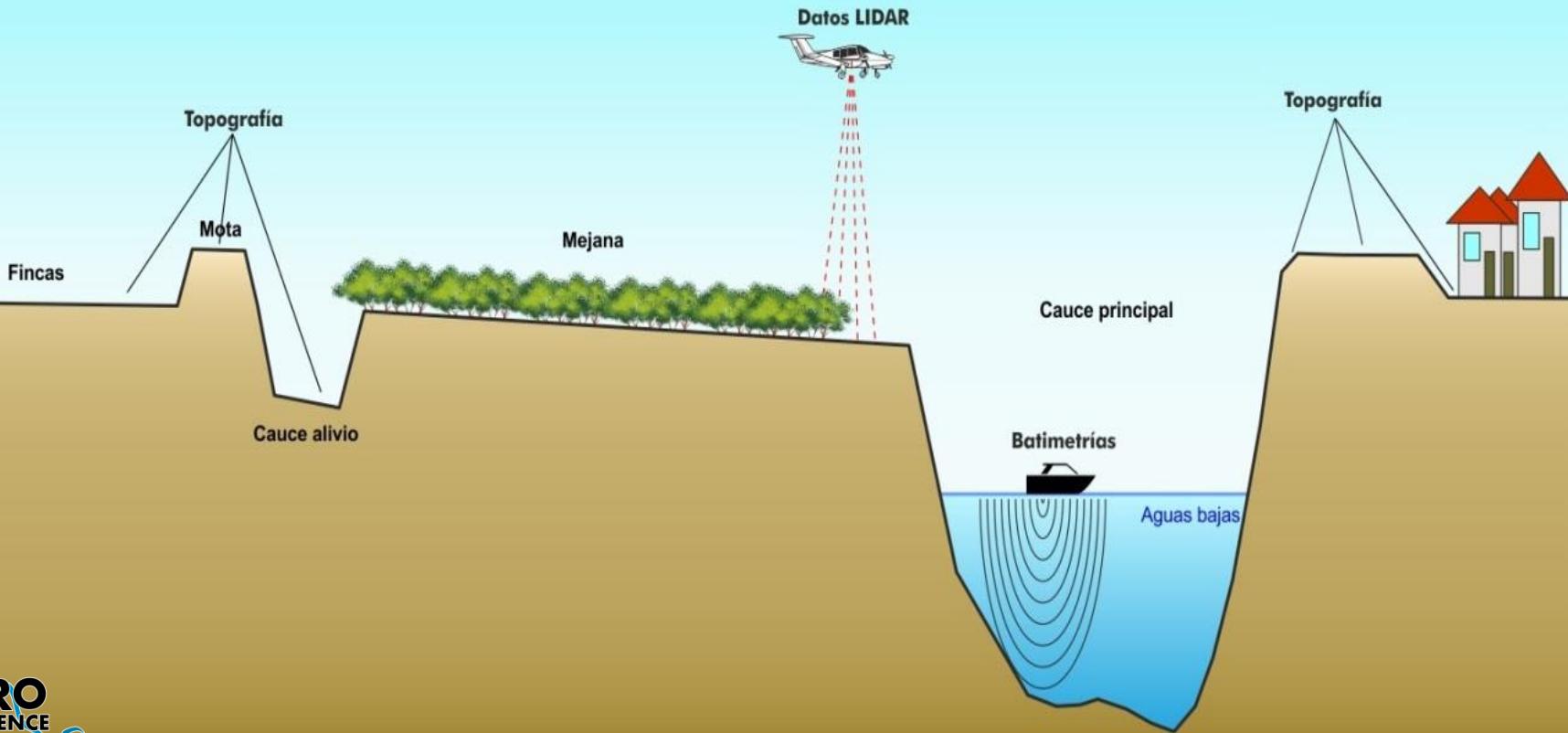
De acuerdo al modelo fluvial desarrollado en la Estrategia Ebro Resilience se han estudiado dos períodos de retorno de diseño:

- 25 años para el casco urbano: $2.000 \text{ m}^3/\text{s}$ Ebro + $350 \text{ m}^3/\text{s}$ Ega.
- 10 años para la zona rural: $1.800 \text{ m}^3/\text{s}$ Ebro + $300 \text{ m}^3/\text{s}$ Ega.
- Coincidencia de los máximos de ambas avenidas.

El objetivo de las Alternativas planteadas ha sido:

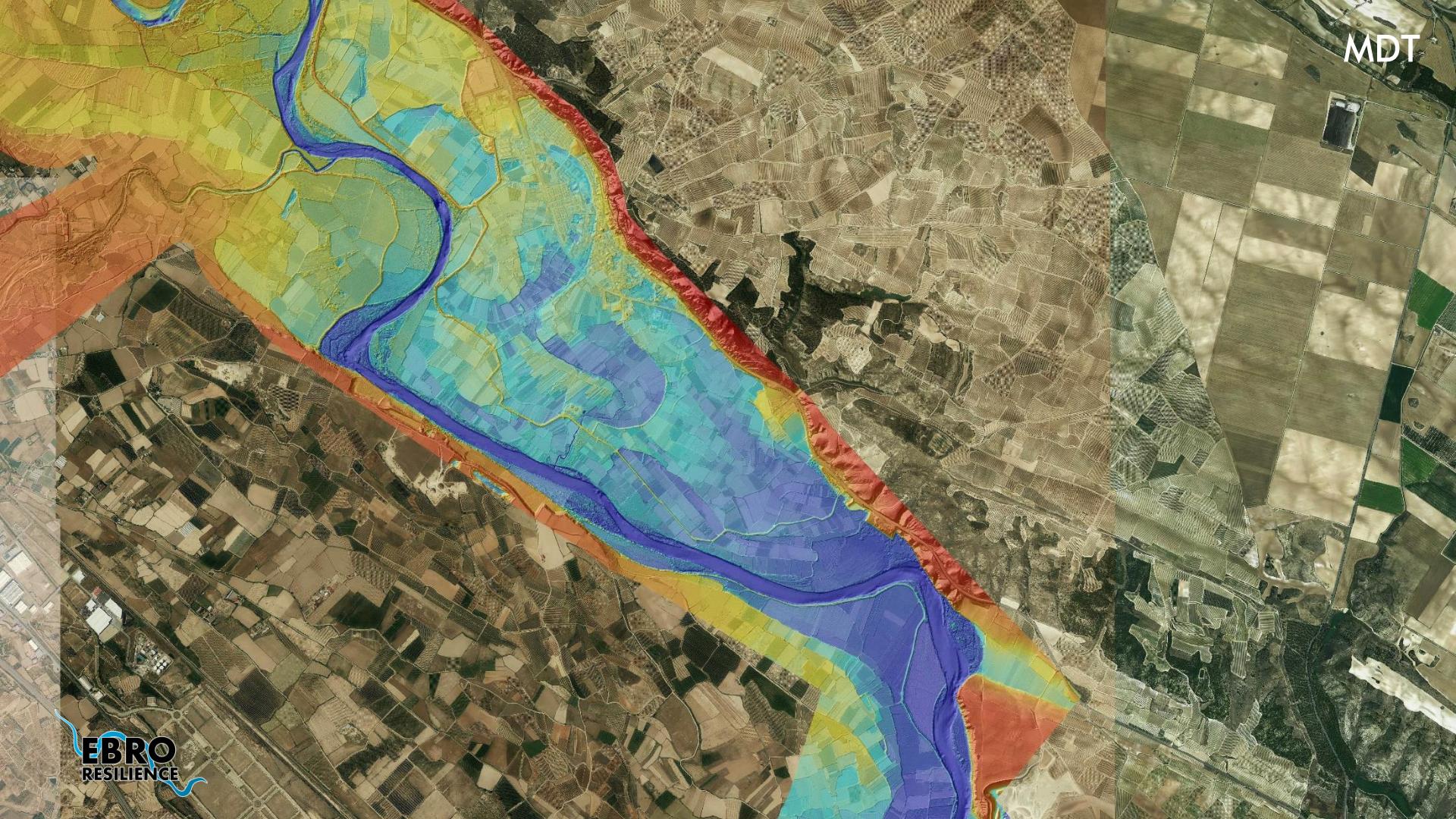
1. Evaluar el nivel de protección de las zonas urbanas para Q_{25} .
2. Proponer actuaciones para evitar la inundación de las zonas urbanas.
3. Reducir daños en zonas no urbanas para Q_{10} .

El estudio tiene detalle de ANTEPROYECTO.



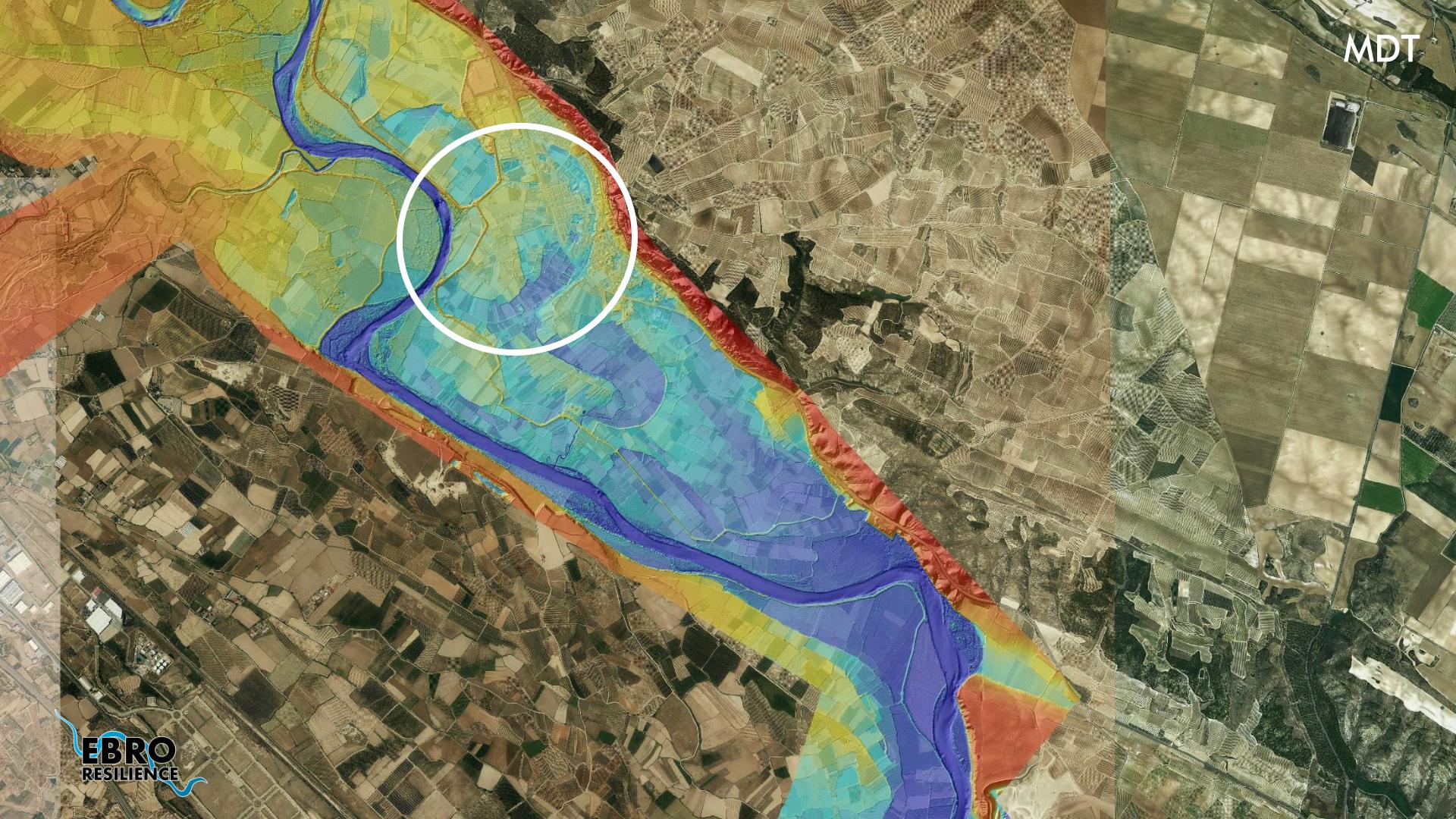
An aerial photograph showing a landscape dominated by agricultural fields. A winding river or stream cuts through the center of the image, creating a valley. The fields are organized into various patterns, likely due to different cultivation methods or soil types. In the upper right corner, there is a small cluster of buildings, possibly a town or village. The overall scene is a mix of natural water bodies and human-made agricultural land.

MDT

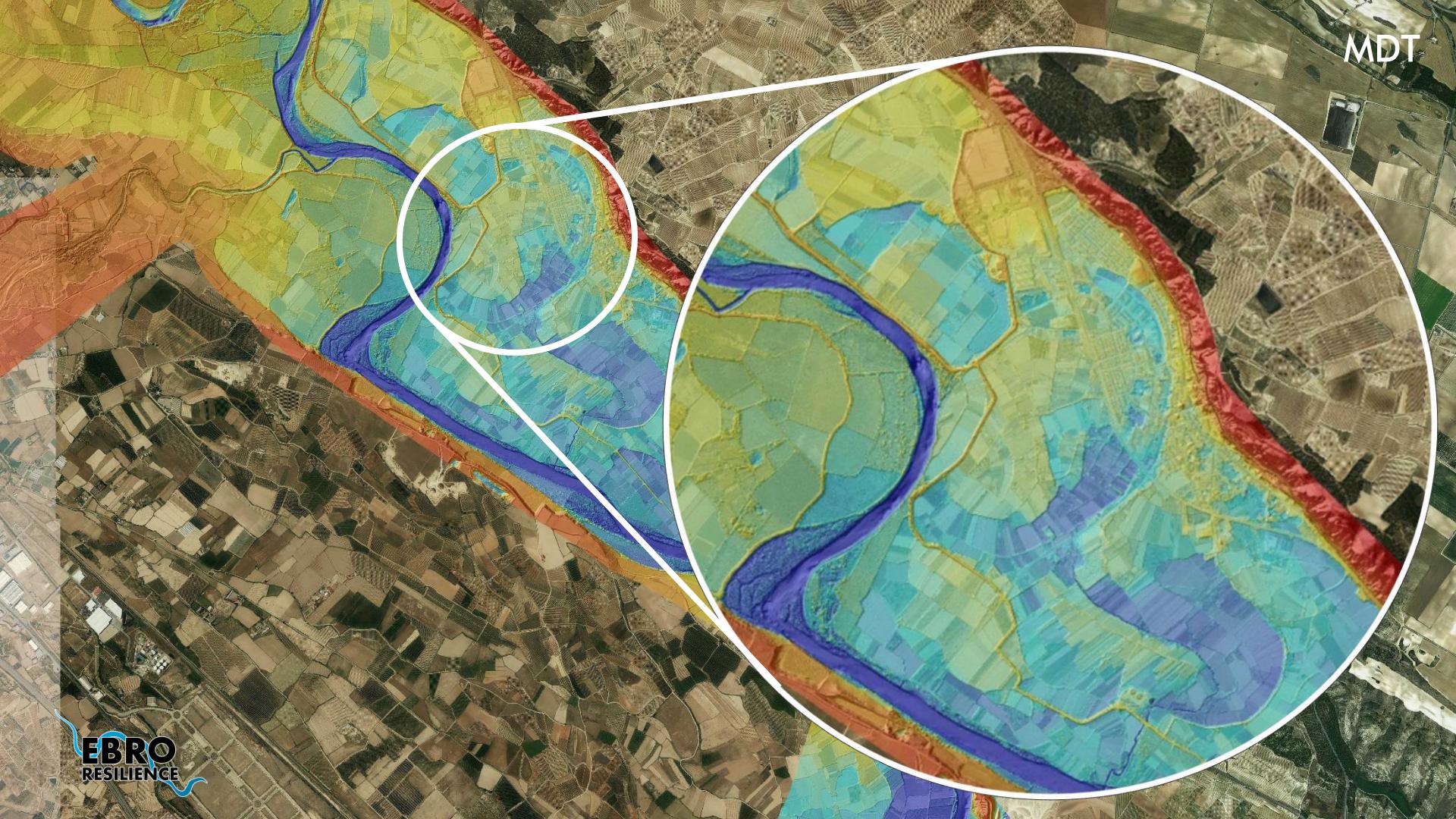


MDT

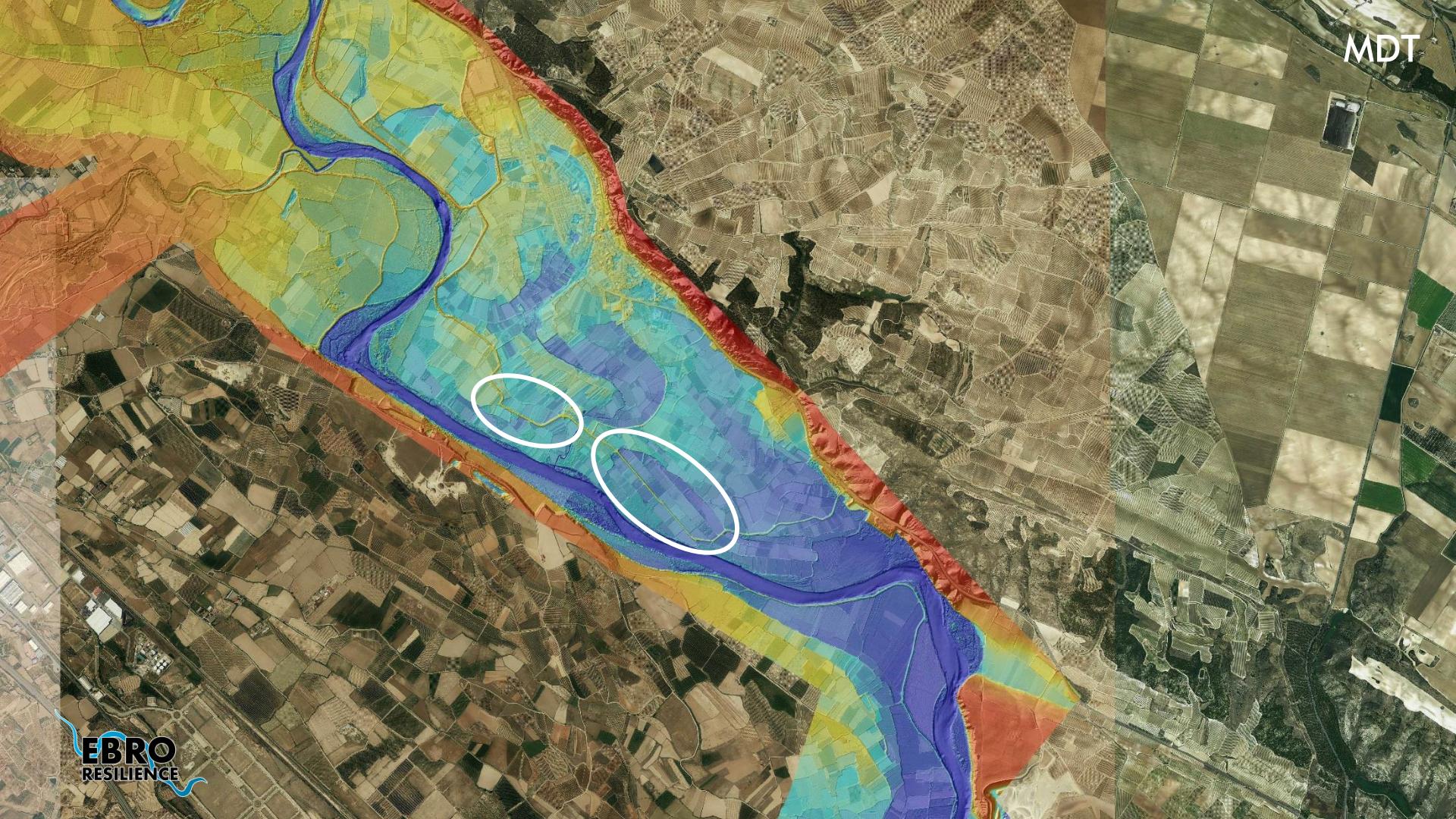
MDT



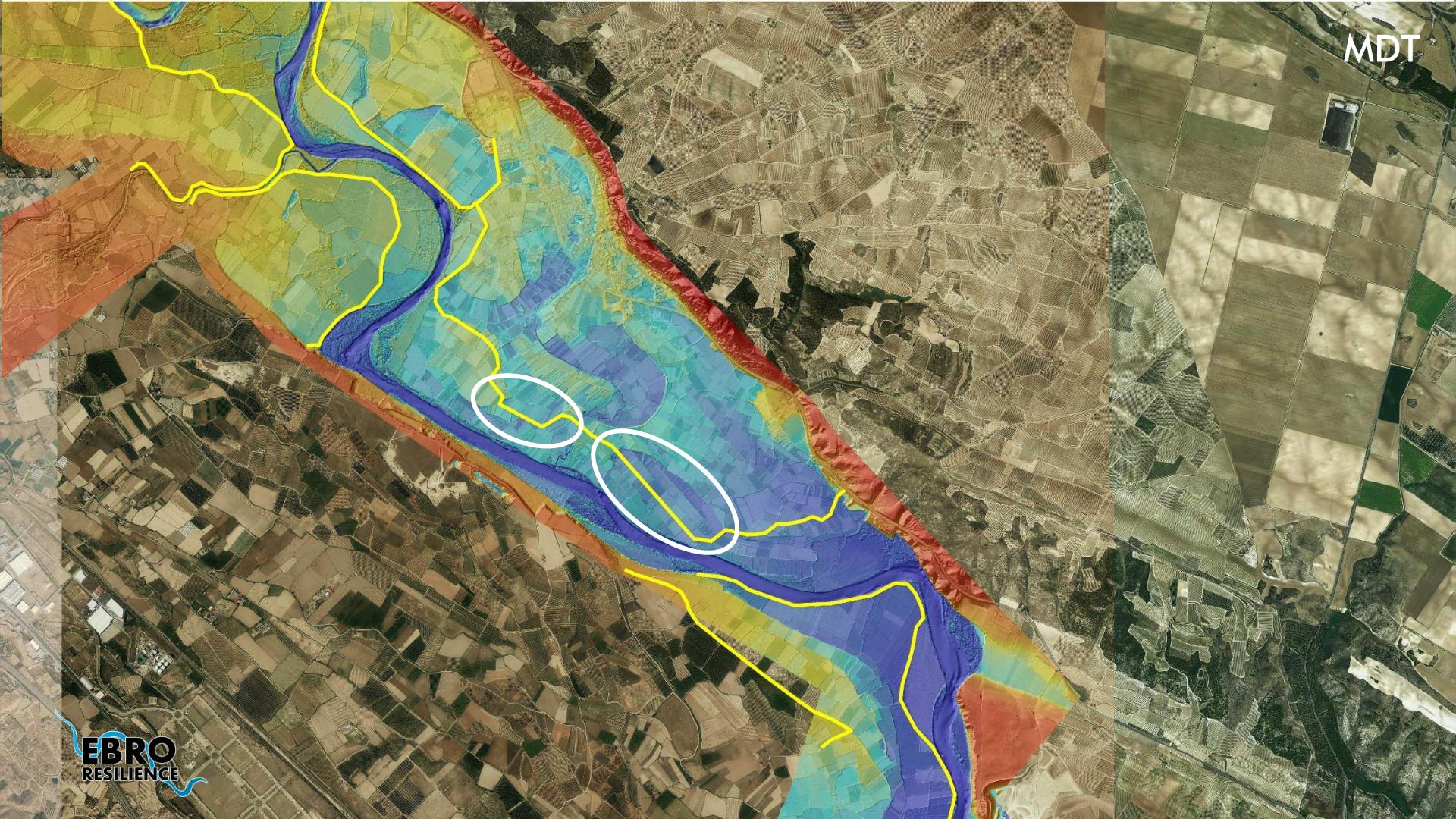
MDT

MDT

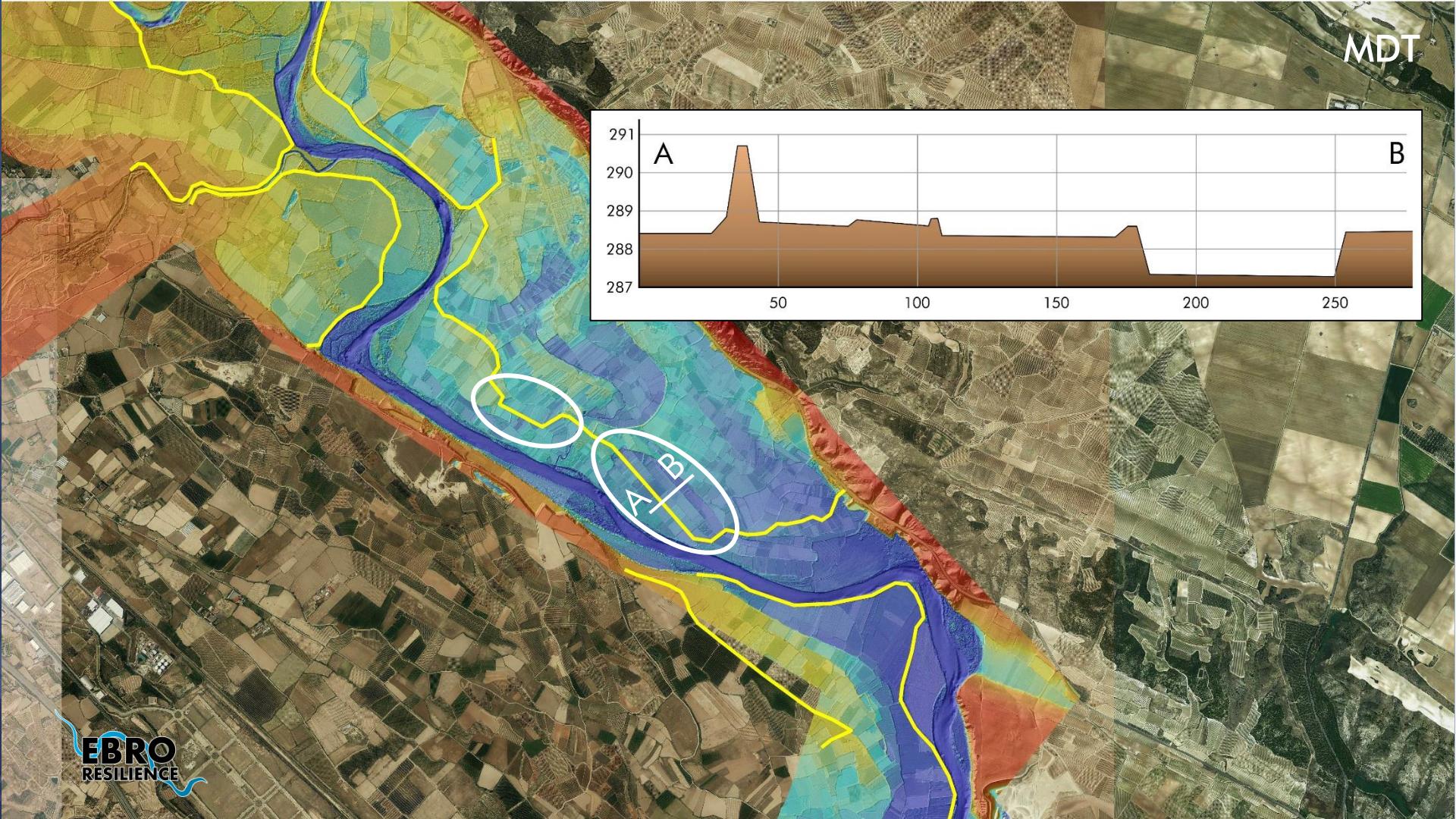
MDT



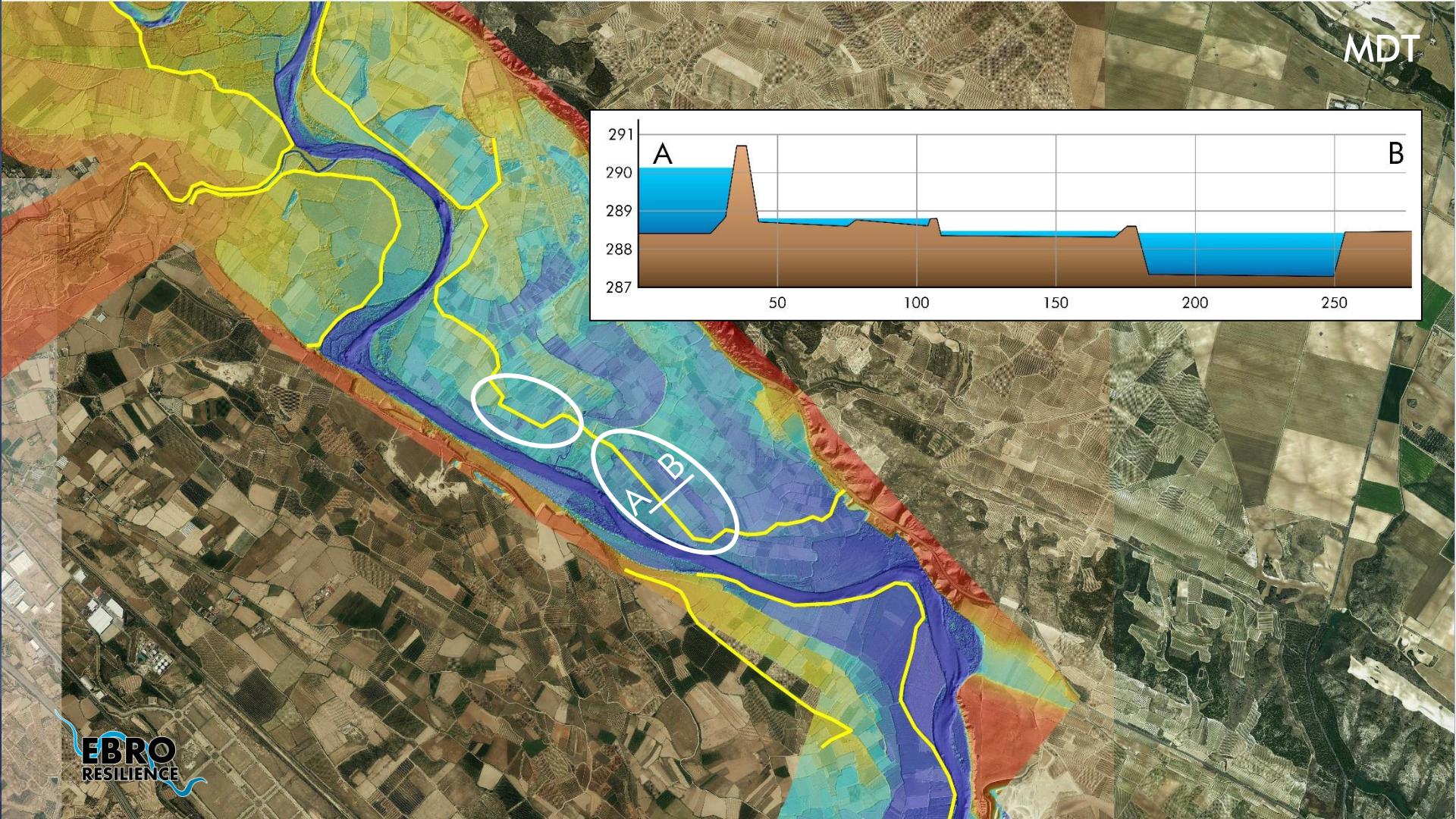
MDT

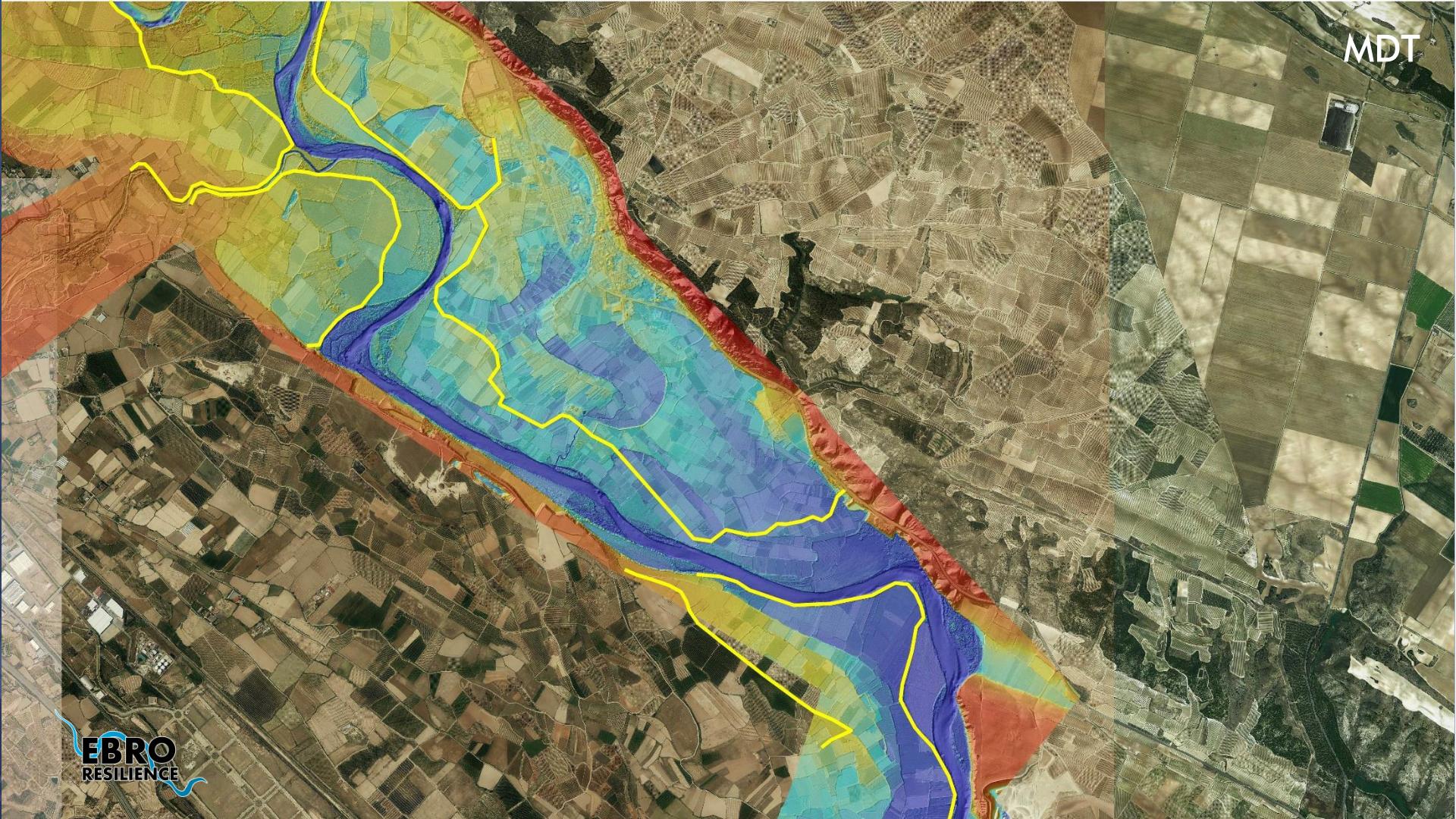


MDT

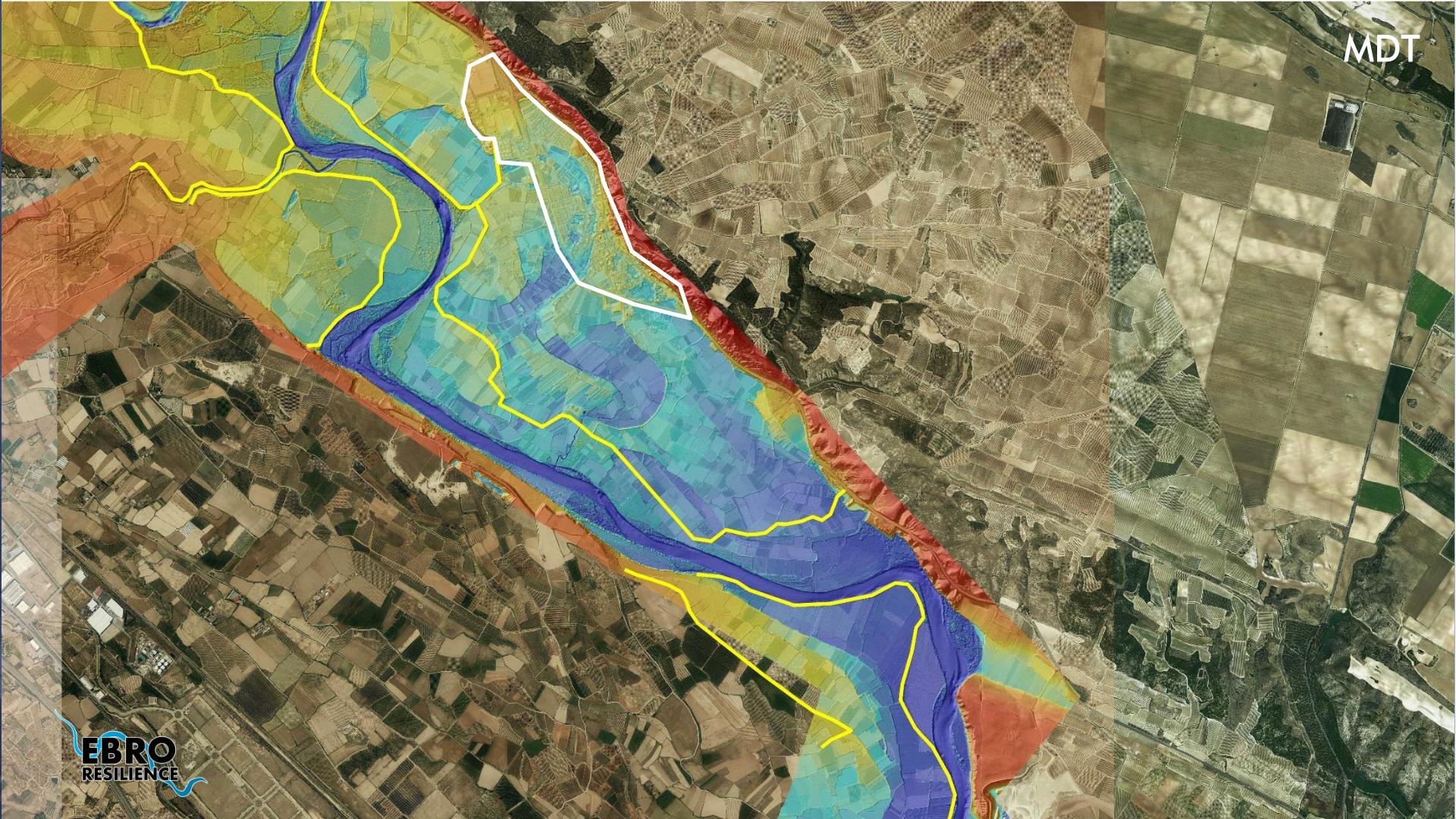


MDT



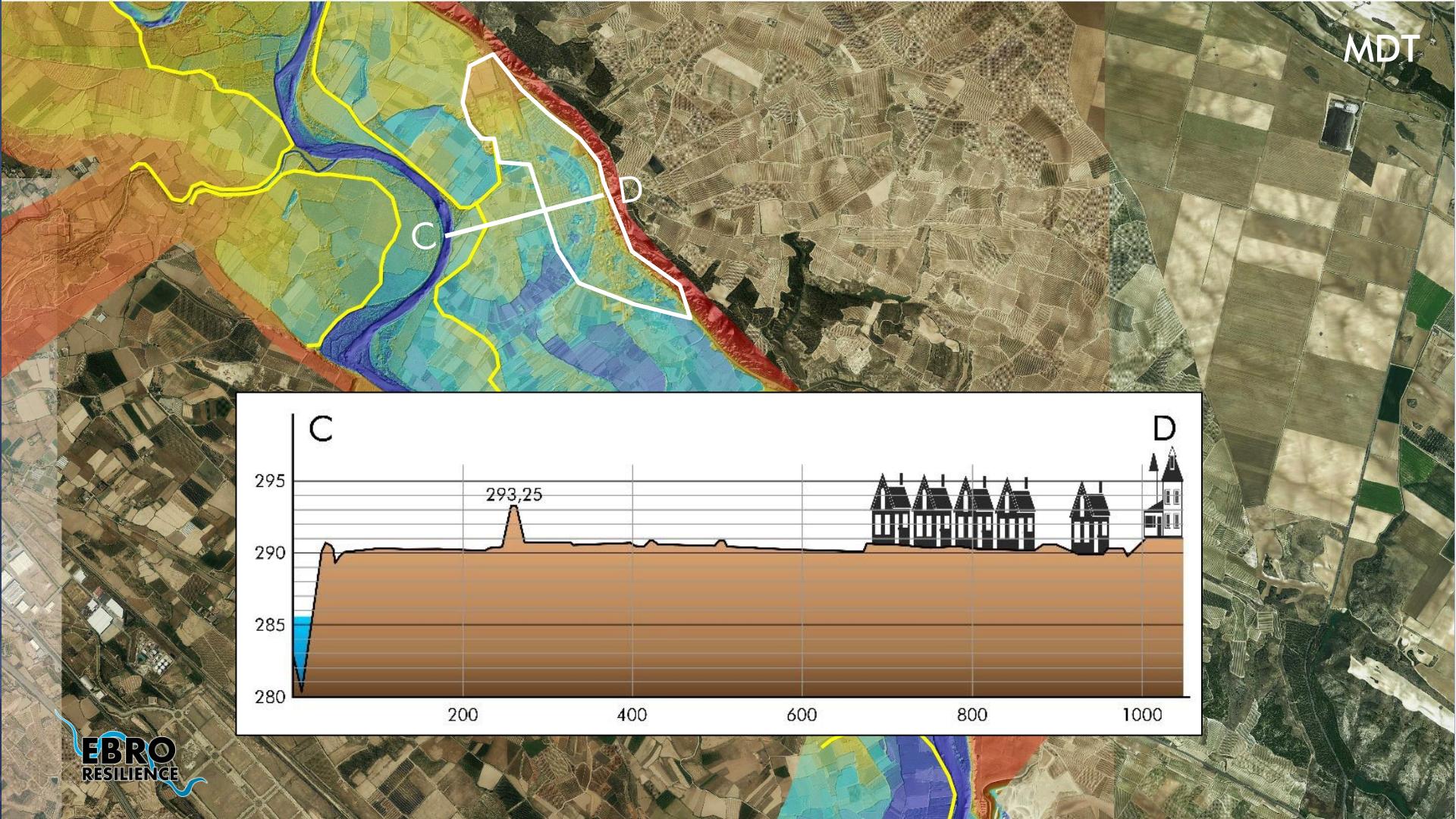


MDT

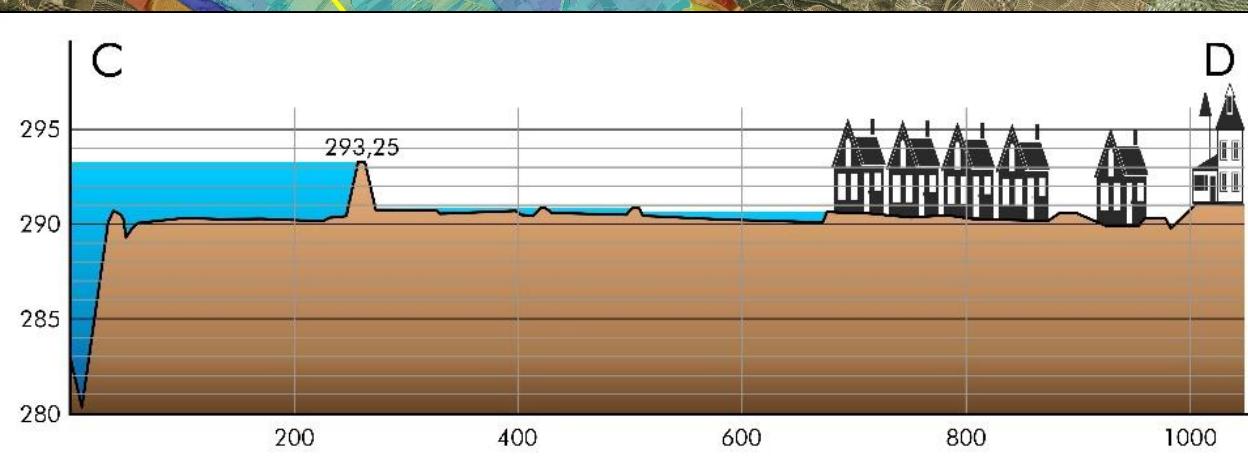
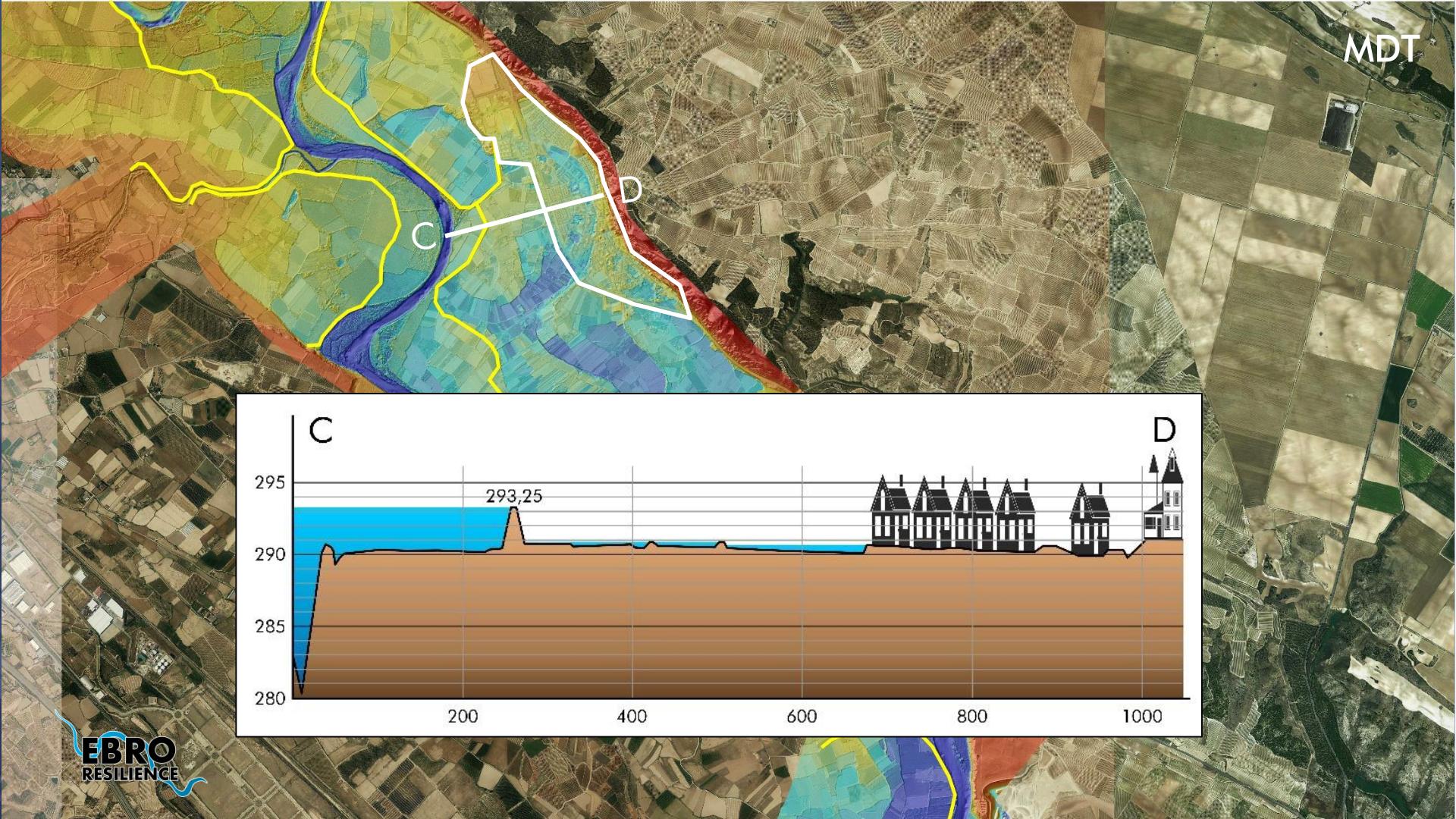


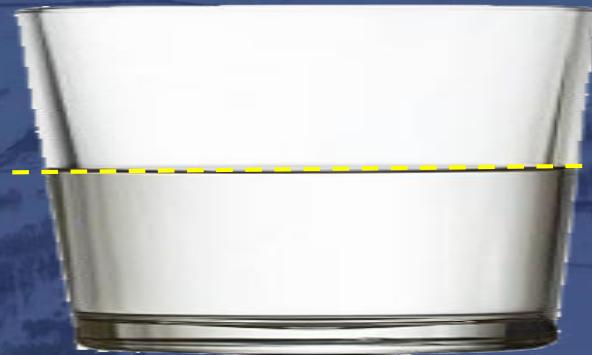
MDT

MDT

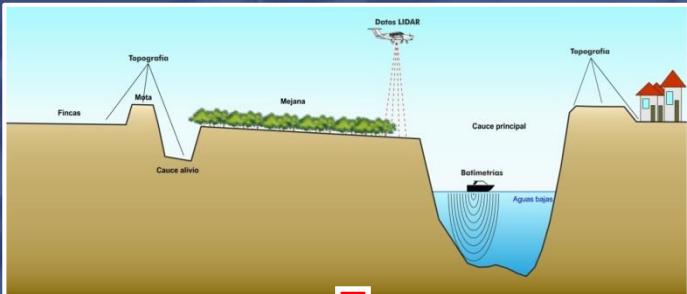


MDT





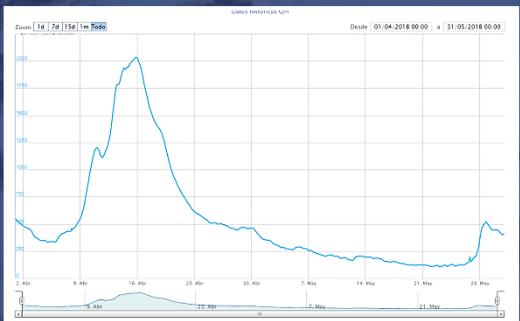
DATOS
TERRENO



MDT



DATOS
AVENIDA



PROGRAMA
INFORMÁTICO



MODELO
HIDRÁULICO





Simulación
Actual Q25

Simulación Actual Q25

Leyenda

Calado(m)

0,01 - 0,87
0,88 - 1,82
1,83 - 2,60
2,61 - 3,38
3,39 - 4,50
4,51 - 5,80
5,81 - 7,00
7,01 - 8,04
8,05 - 9,08
9,09 - 10,20
10,21 - 11,67
11,68 - 13,74
13,75 - 16,85

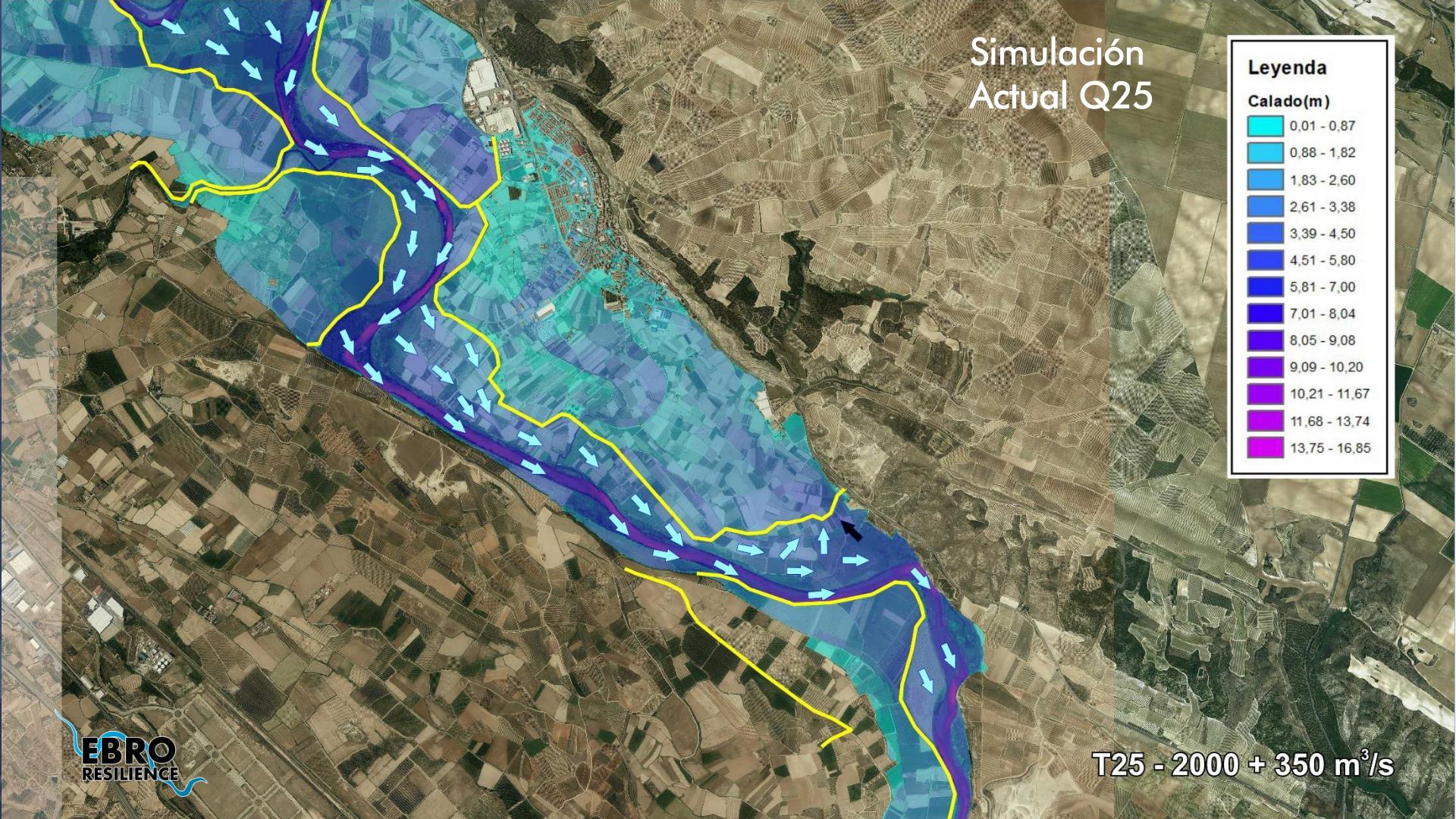
T25 - 2000 + 350 m³/s

Simulación Actual Q25

Leyenda

Calado(m)

0,01 - 0,87
0,88 - 1,82
1,83 - 2,60
2,61 - 3,38
3,39 - 4,50
4,51 - 5,80
5,81 - 7,00
7,01 - 8,04
8,05 - 9,08
9,09 - 10,20
10,21 - 11,67
11,68 - 13,74
13,75 - 16,85

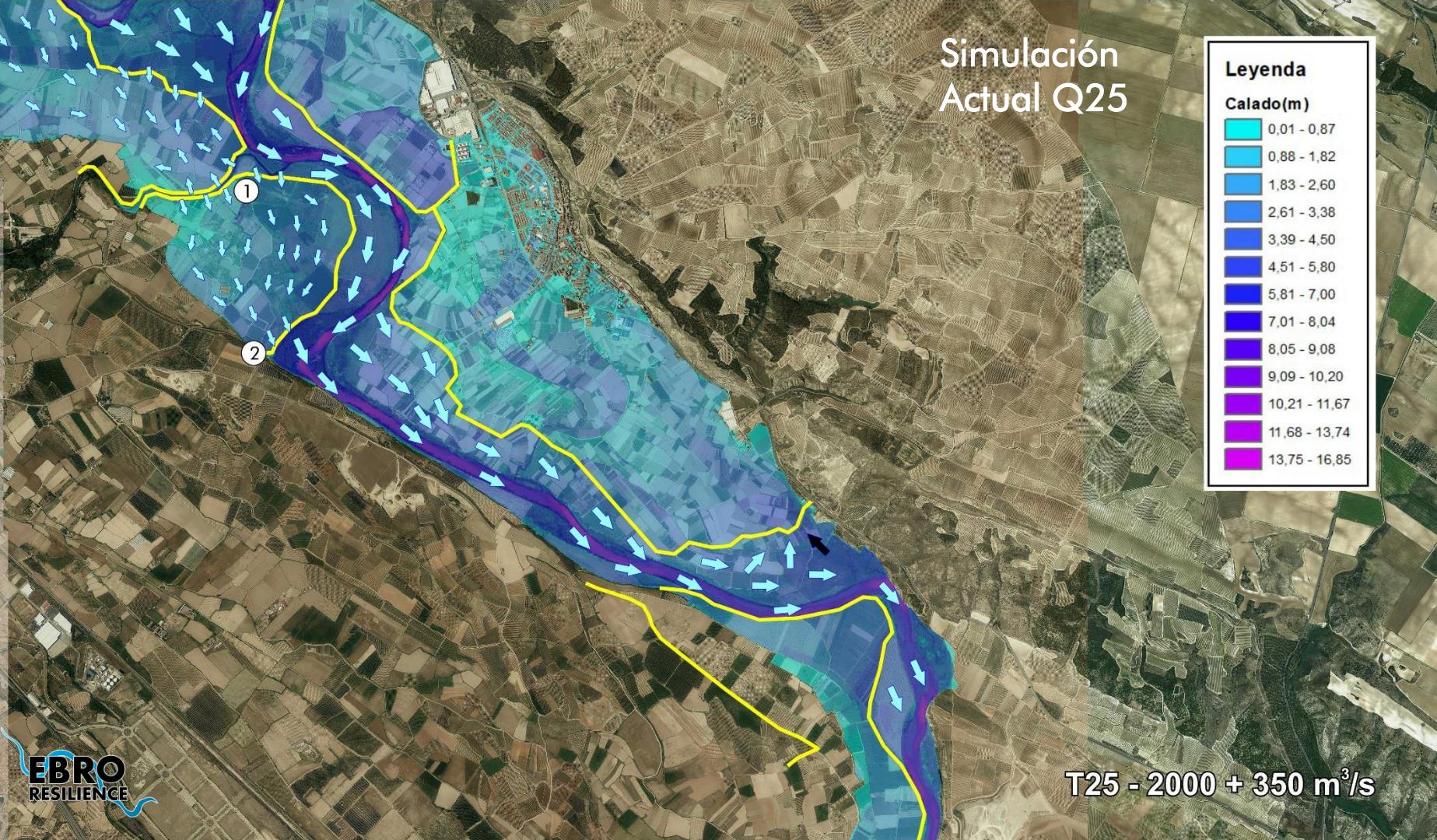


Simulación Actual Q25

Leyenda

Calado(m)

0,01 - 0,87
0,88 - 1,82
1,83 - 2,60
2,61 - 3,38
3,39 - 4,50
4,51 - 5,80
5,81 - 7,00
7,01 - 8,04
8,05 - 9,08
9,09 - 10,20
10,21 - 11,67
11,68 - 13,74
13,75 - 16,85

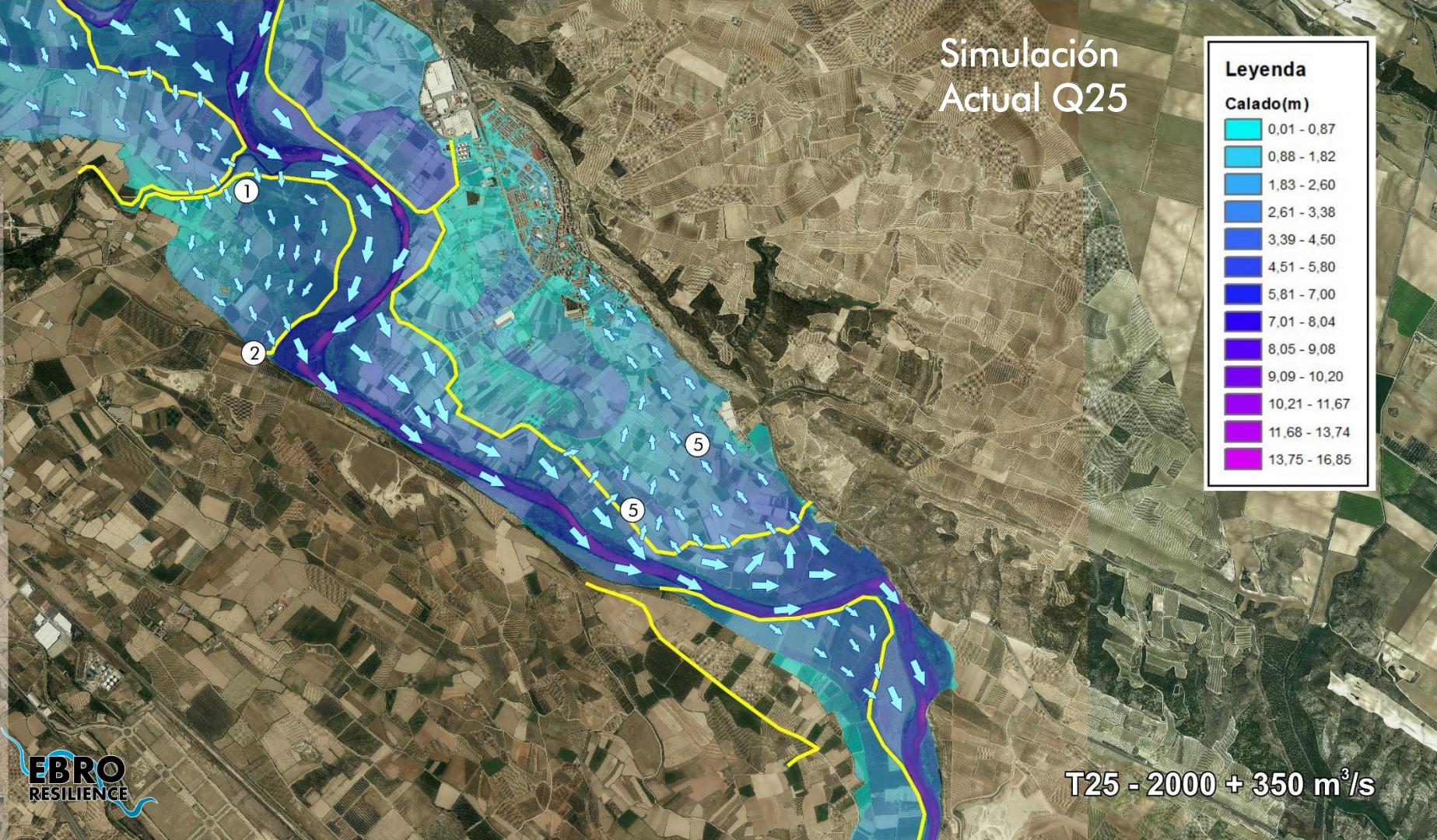


Simulación Actual Q25

Leyenda

Calado(m)

0,01 - 0,87
0,88 - 1,82
1,83 - 2,60
2,61 - 3,38
3,39 - 4,50
4,51 - 5,80
5,81 - 7,00
7,01 - 8,04
8,05 - 9,08
9,09 - 10,20
10,21 - 11,67
11,68 - 13,74
13,75 - 16,85

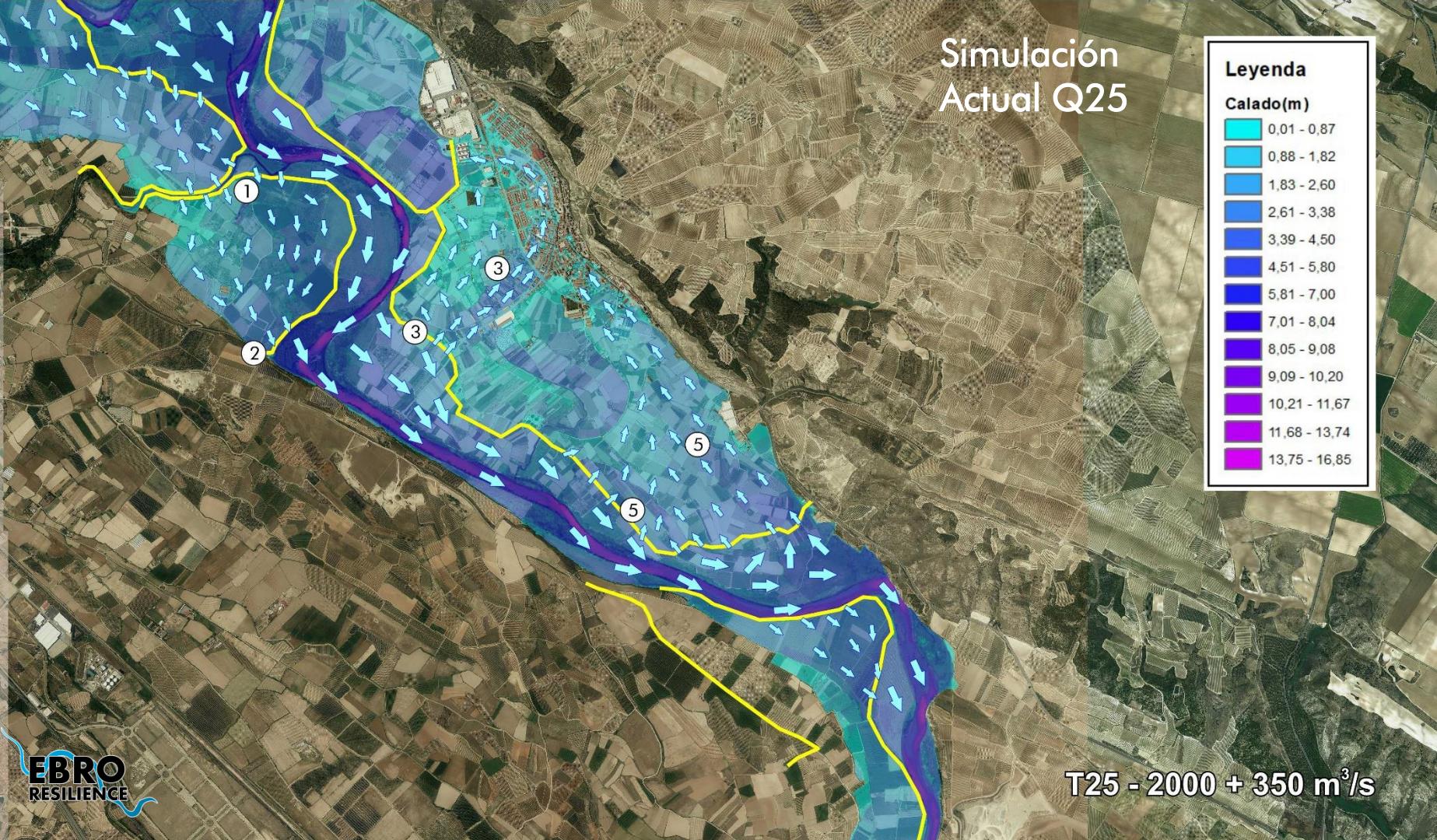


Simulación Actual Q25

Leyenda

Calado(m)

0,01 - 0,87
0,88 - 1,82
1,83 - 2,60
2,61 - 3,38
3,39 - 4,50
4,51 - 5,80
5,81 - 7,00
7,01 - 8,04
8,05 - 9,08
9,09 - 10,20
10,21 - 11,67
11,68 - 13,74
13,75 - 16,85

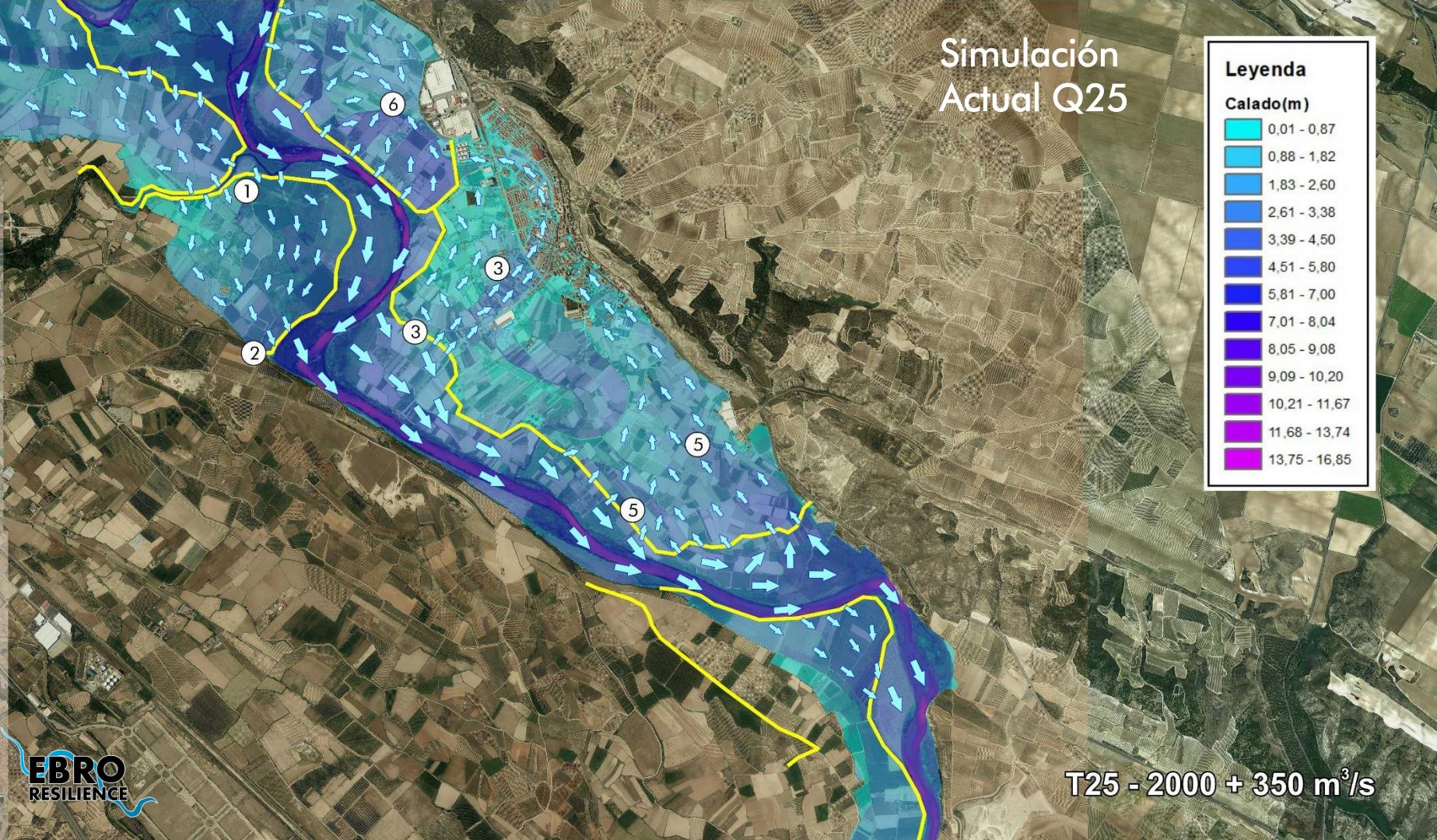


Simulación Actual Q25

Leyenda

Calado(m)

0,01 - 0,87
0,88 - 1,82
1,83 - 2,60
2,61 - 3,38
3,39 - 4,50
4,51 - 5,80
5,81 - 7,00
7,01 - 8,04
8,05 - 9,08
9,09 - 10,20
10,21 - 11,67
11,68 - 13,74
13,75 - 16,85

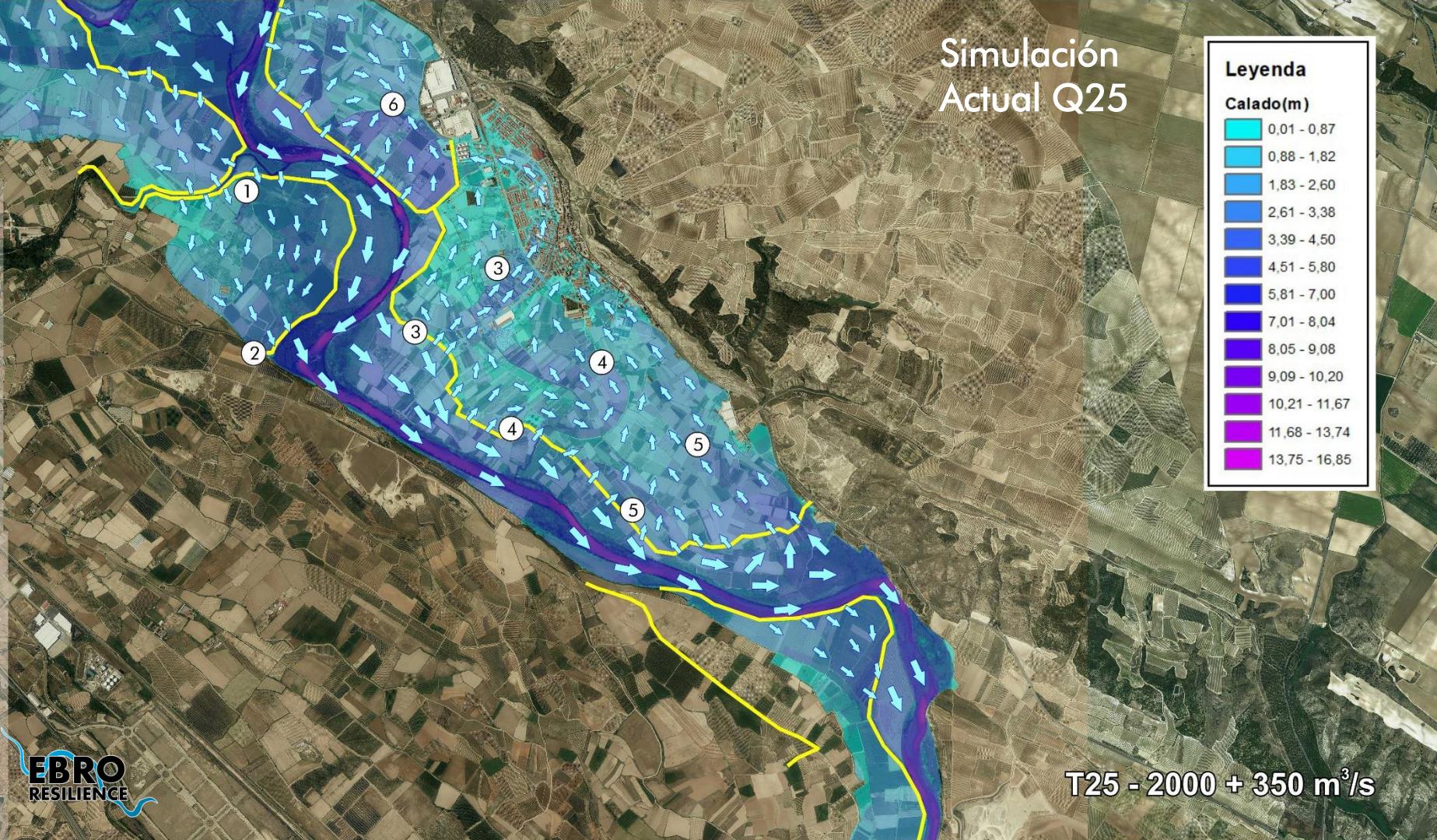


Simulación Actual Q25

Leyenda

Calado(m)

0,01 - 0,87
0,88 - 1,82
1,83 - 2,60
2,61 - 3,38
3,39 - 4,50
4,51 - 5,80
5,81 - 7,00
7,01 - 8,04
8,05 - 9,08
9,09 - 10,20
10,21 - 11,67
11,68 - 13,74
13,75 - 16,85



Simulación Actual Q25

Leyenda
Velocidad(m/s)

0,00 - 0,12
0,13 - 0,19
0,20 - 0,24
0,25 - 0,27
0,28 - 0,32
0,33 - 0,39
0,40 - 0,51
0,52 - 0,69
0,70 - 0,99
1,00 - 1,45
1,46 - 2,18
2,19 - 3,33
3,34 - 5,14
5,15 - 8,01

T25 - 2000 + 350 m³/s

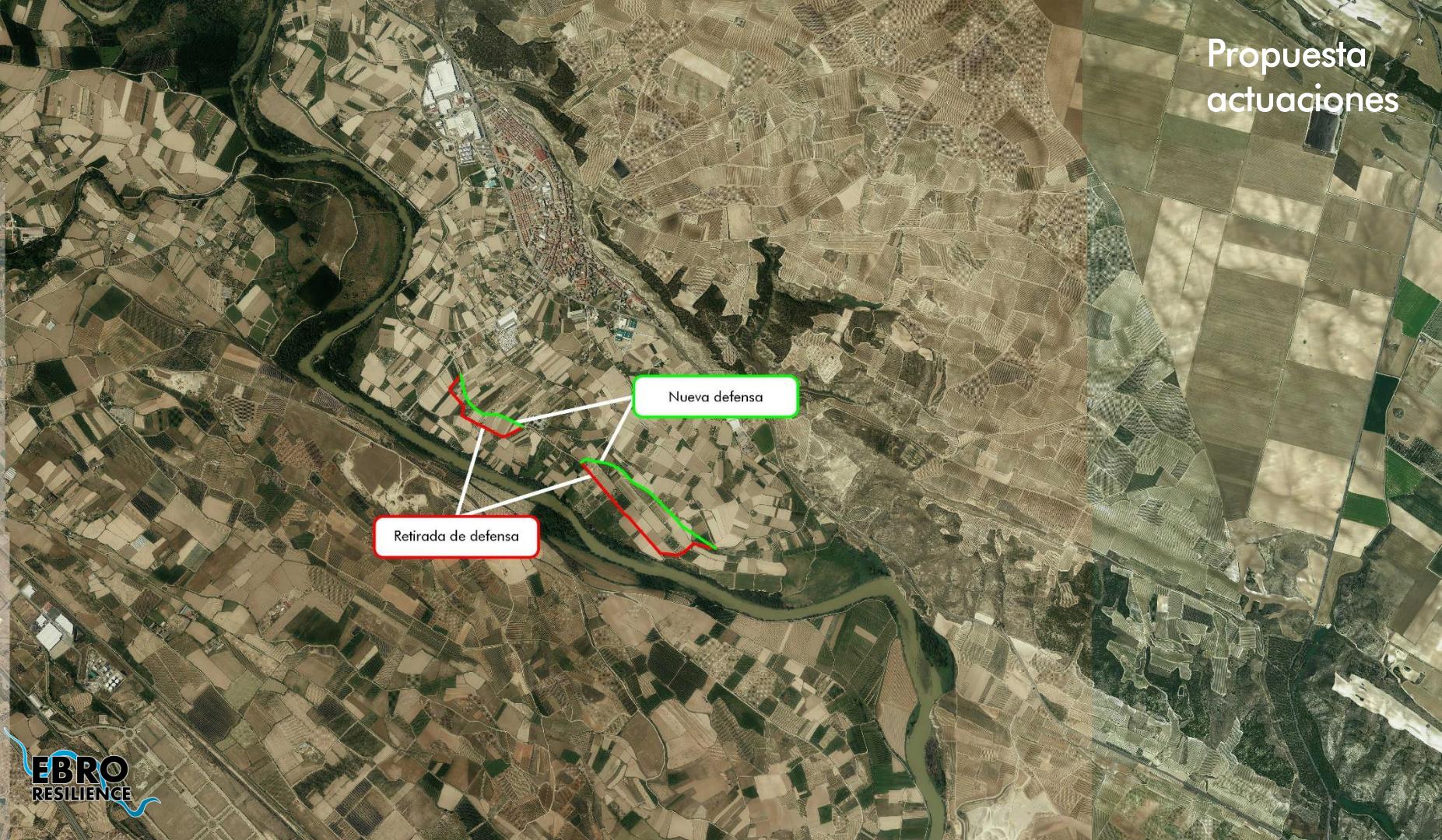
ESTUDIO DE DETALLE. TRAMO 3B. EBRO Y EGA EN AZAGRA

- ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICAS DEL TRAMO
- OBJETIVOS Y TRABAJOS REALIZADOS
- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y RESULTADOS



Propuesta
actuaciones

Propuesta actuaciones



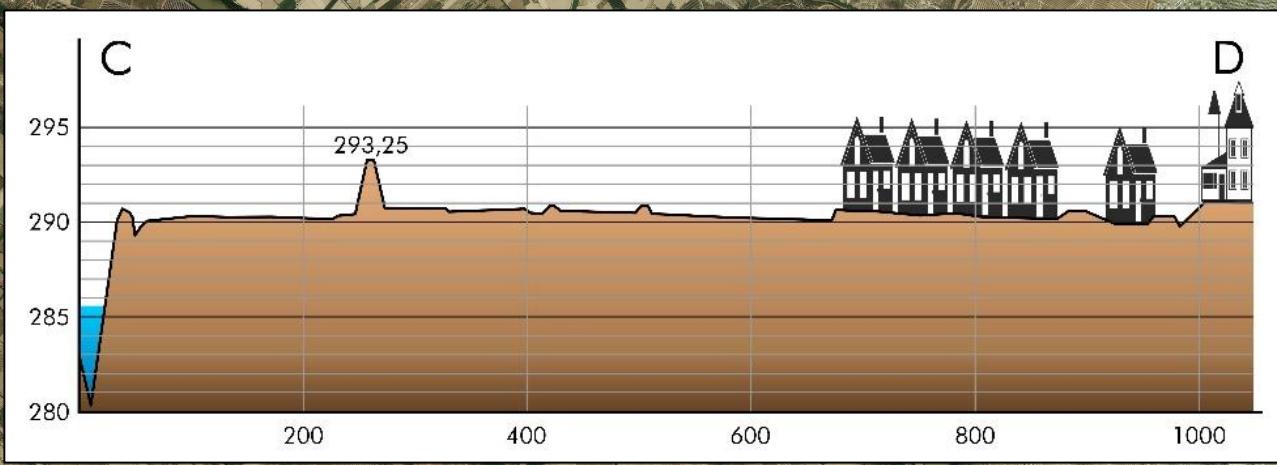
Propuesta actuaciones



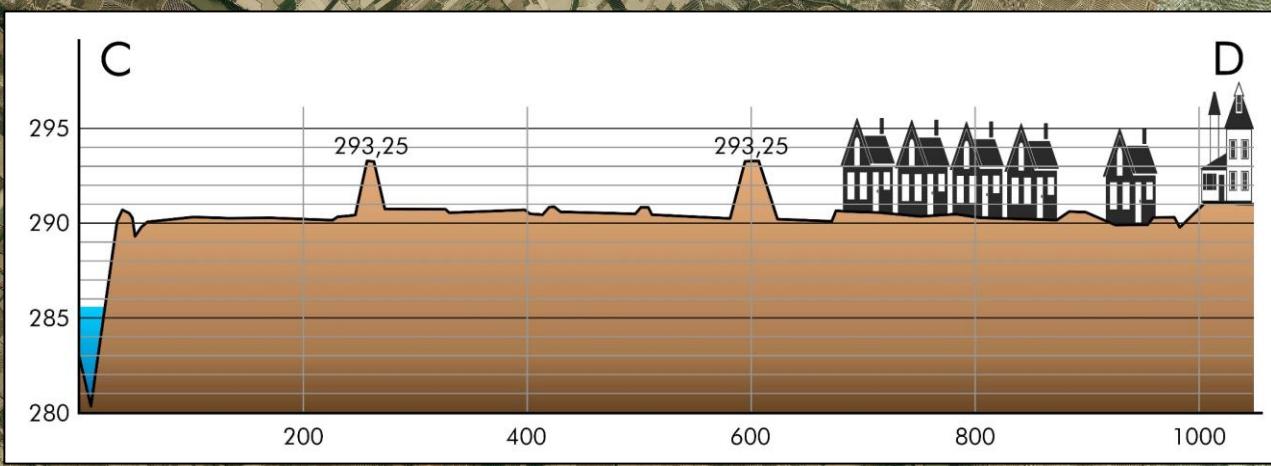
Propuesta actuaciones



Propuesta actuaciones



Propuesta actuaciones





Propuesta actuaciones

Retirada de defensa

Nueva defensa

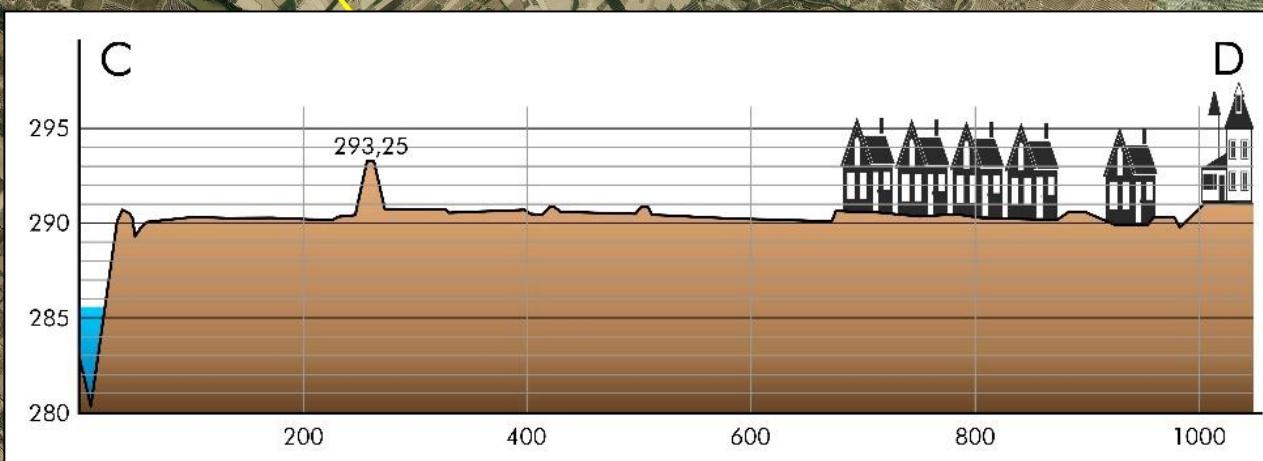
Alternativa REFUERZO MOTARRÓN

Diques de defensa



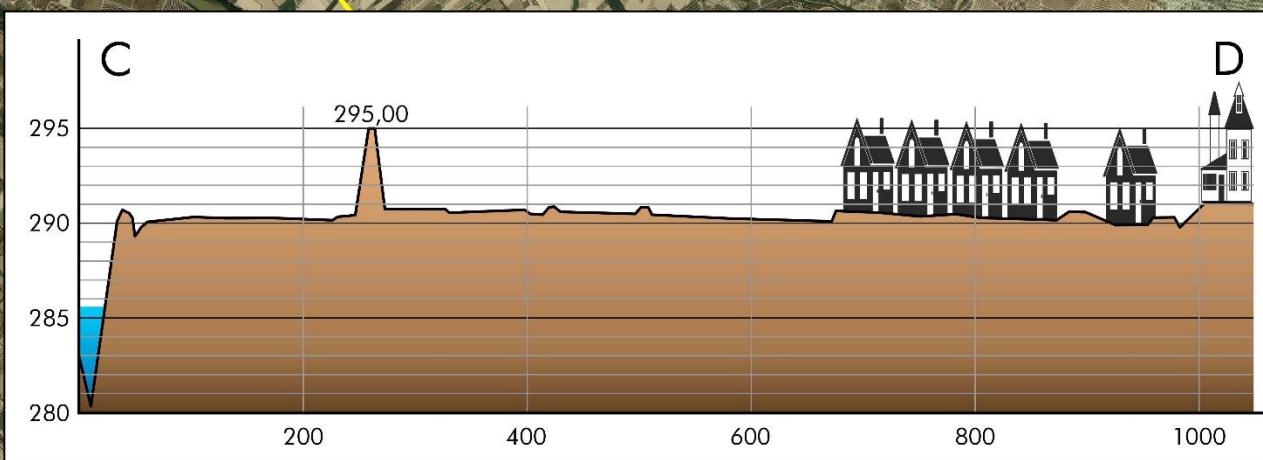
Alternativa REFUERZO MOTARRÓN

Diques de defensa



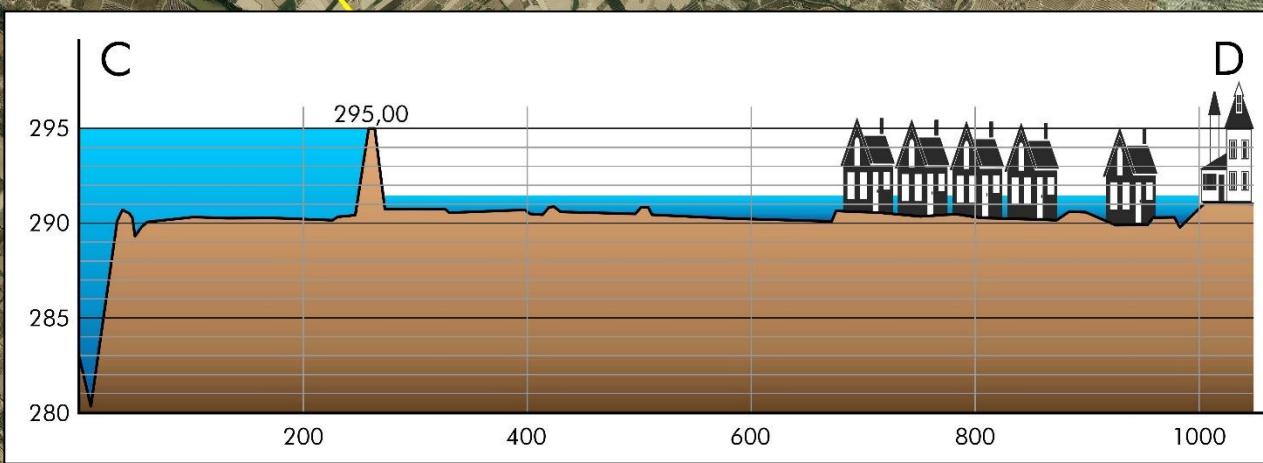
Alternativa REFUERZO MOTARRÓN

Diques de defensa



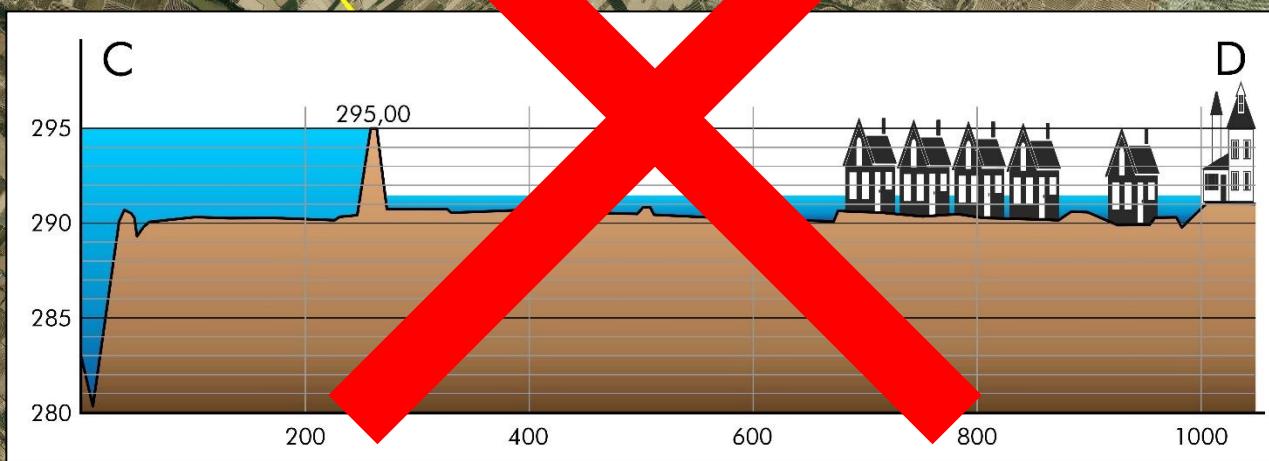
Alternativa REFUERZO MOTARRÓN

Diques de defensa

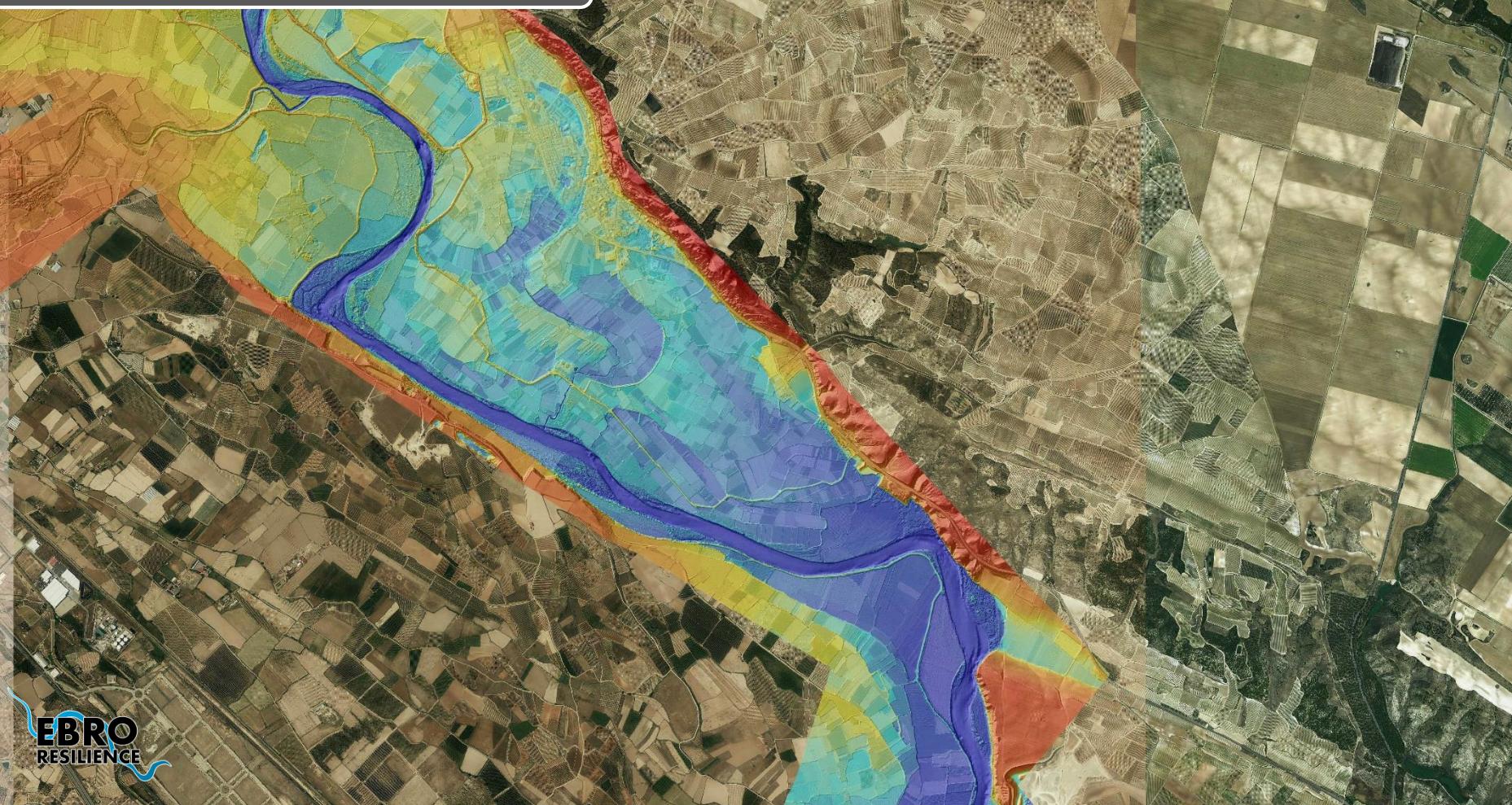


Alternativa REFUERZO MOTARRÓN

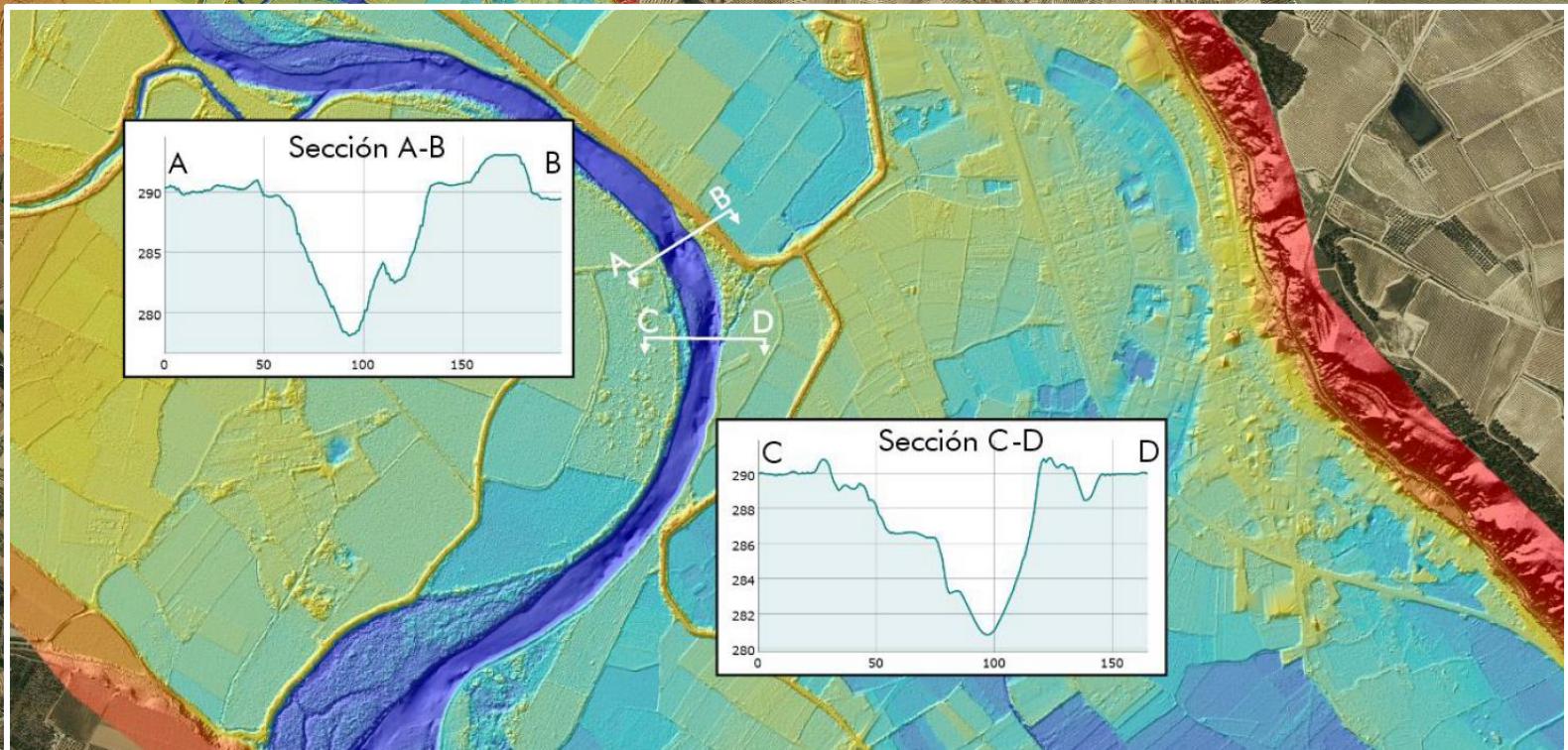
Diques de defensa



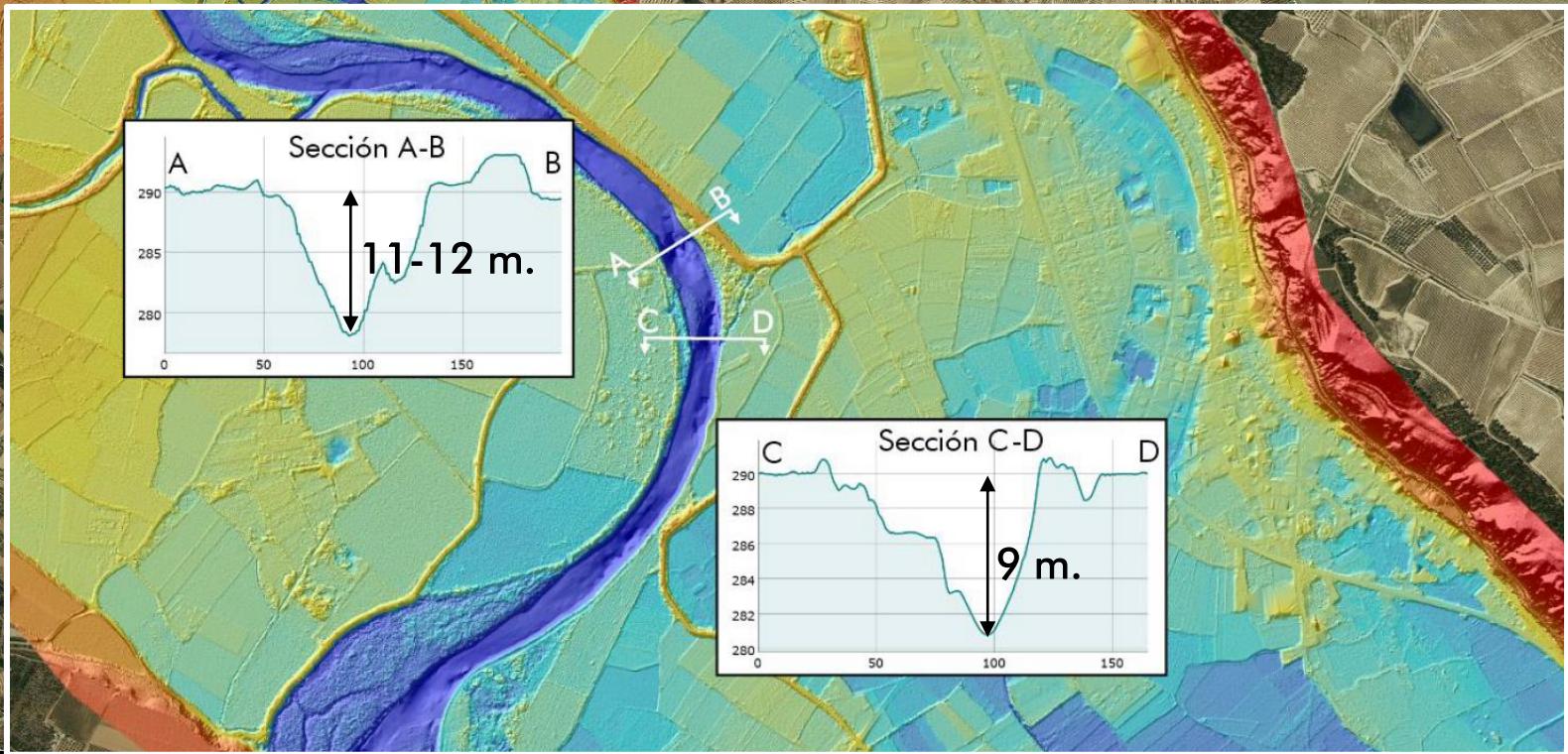
Alternativa DRAGADO DEL RÍO



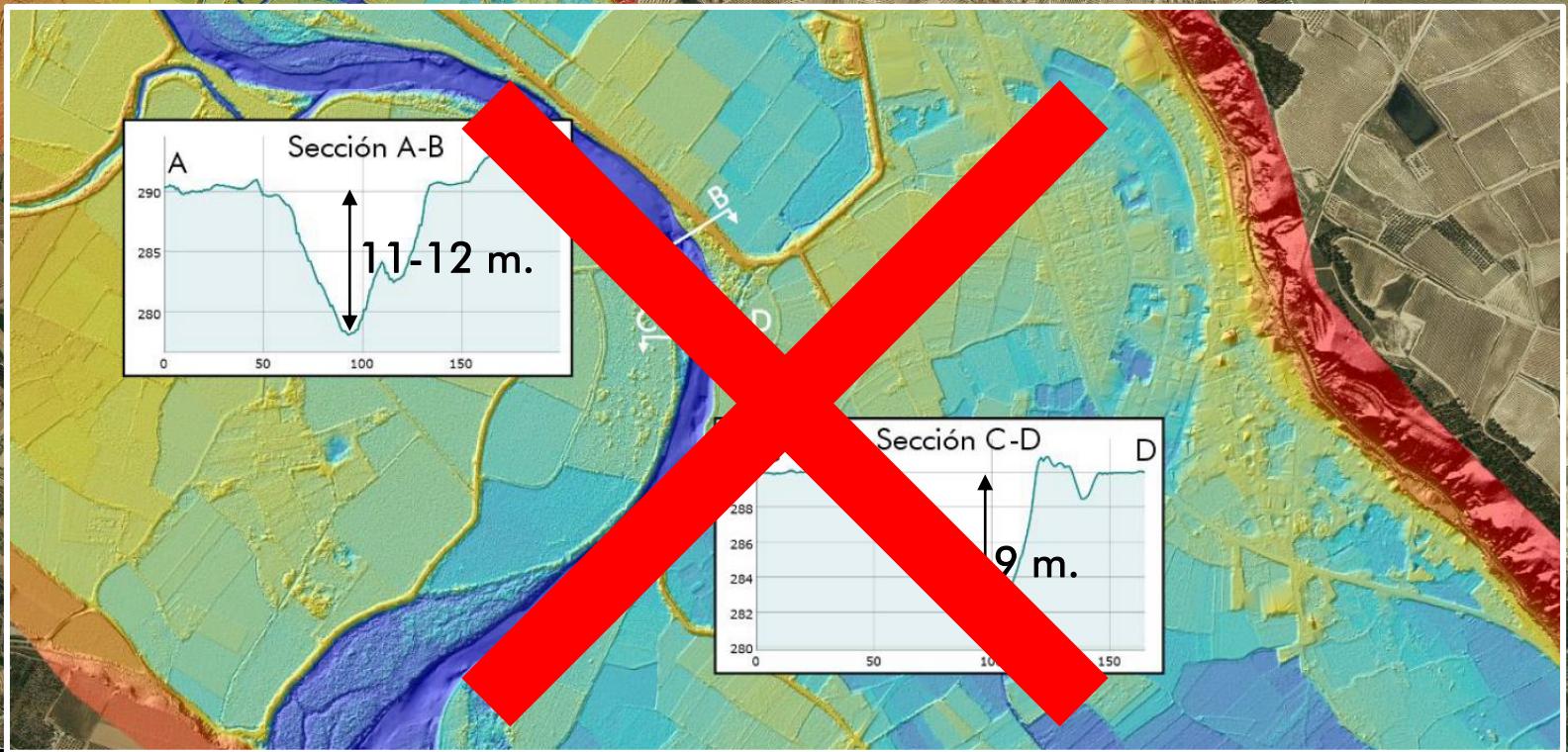
Alternativa DRAGADO DEL RÍO



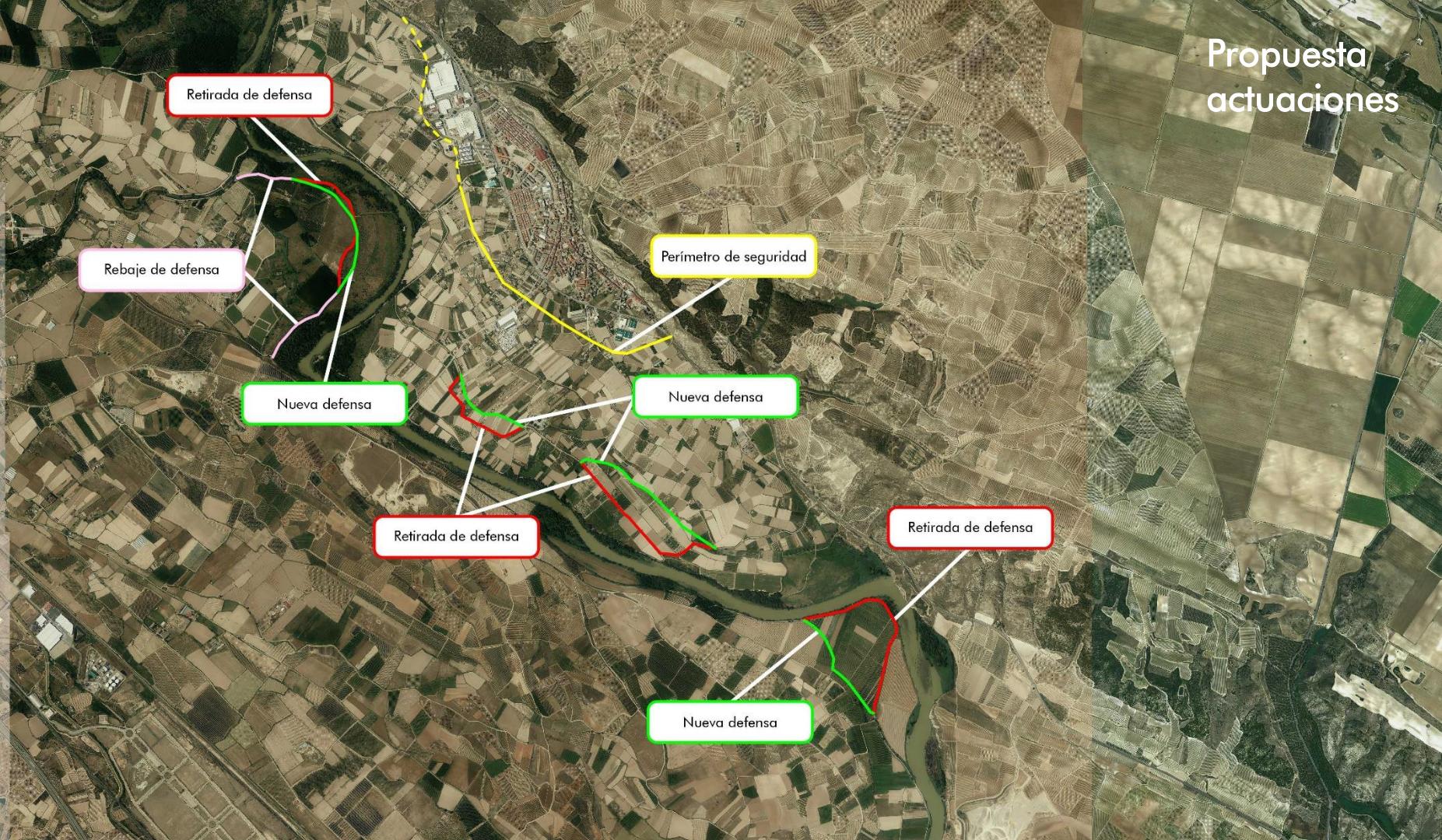
Alternativa DRAGADO DEL RÍO



Alternativa DRAGADO DEL RÍO



Propuesta actuaciones



Simulación Propuesta Q25

Leyenda

Calado(m)

0,01 - 0,87
0,88 - 1,82
1,83 - 2,60
2,61 - 3,38
3,39 - 4,50
4,51 - 5,80
5,81 - 7,00
7,01 - 8,04
8,05 - 9,08
9,09 - 10,20
10,21 - 11,67
11,68 - 13,74
13,75 - 16,85

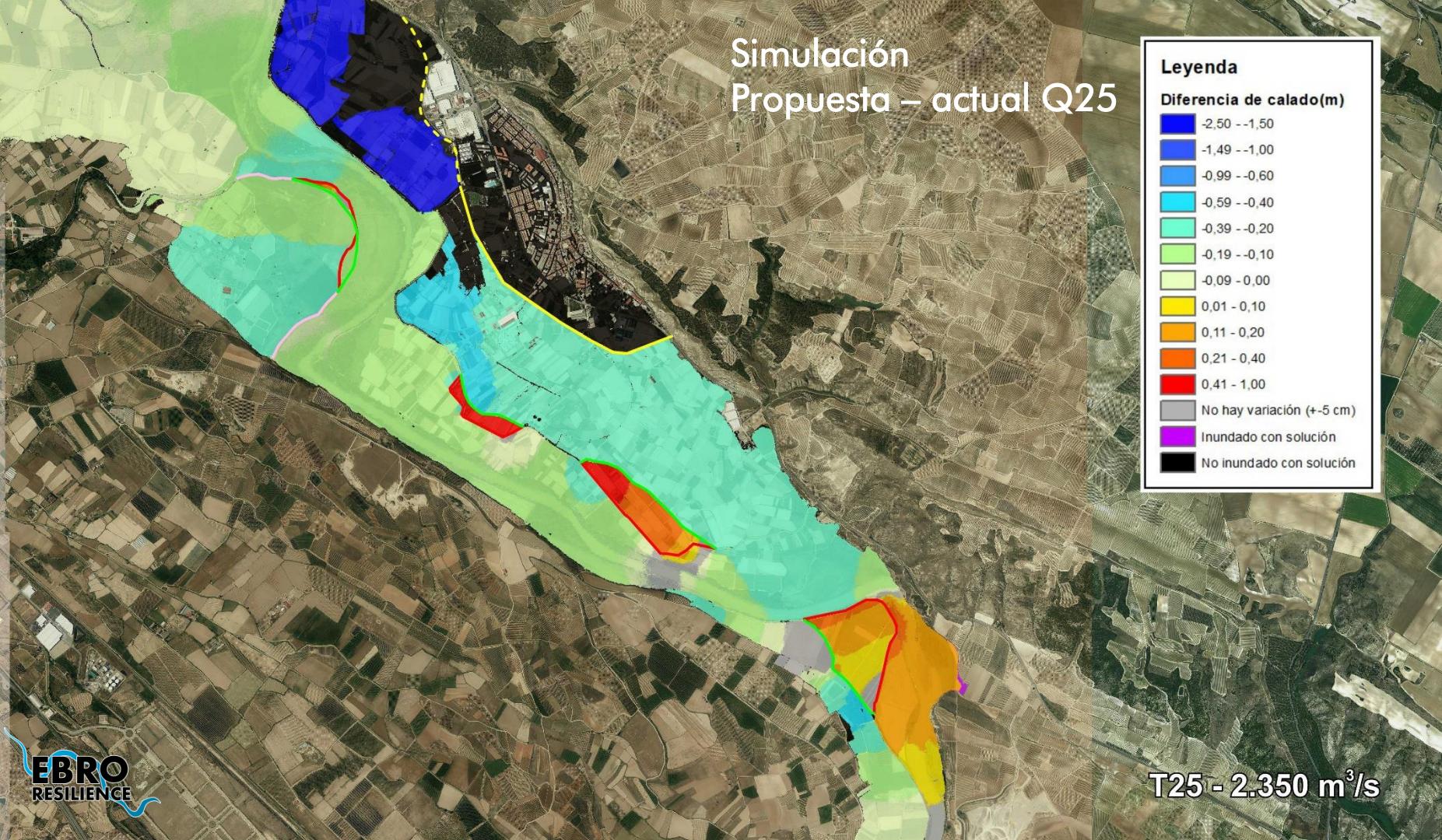
T25 - 2000 + 350 m³/s

Simulación Propuesta – actual Q25

Leyenda

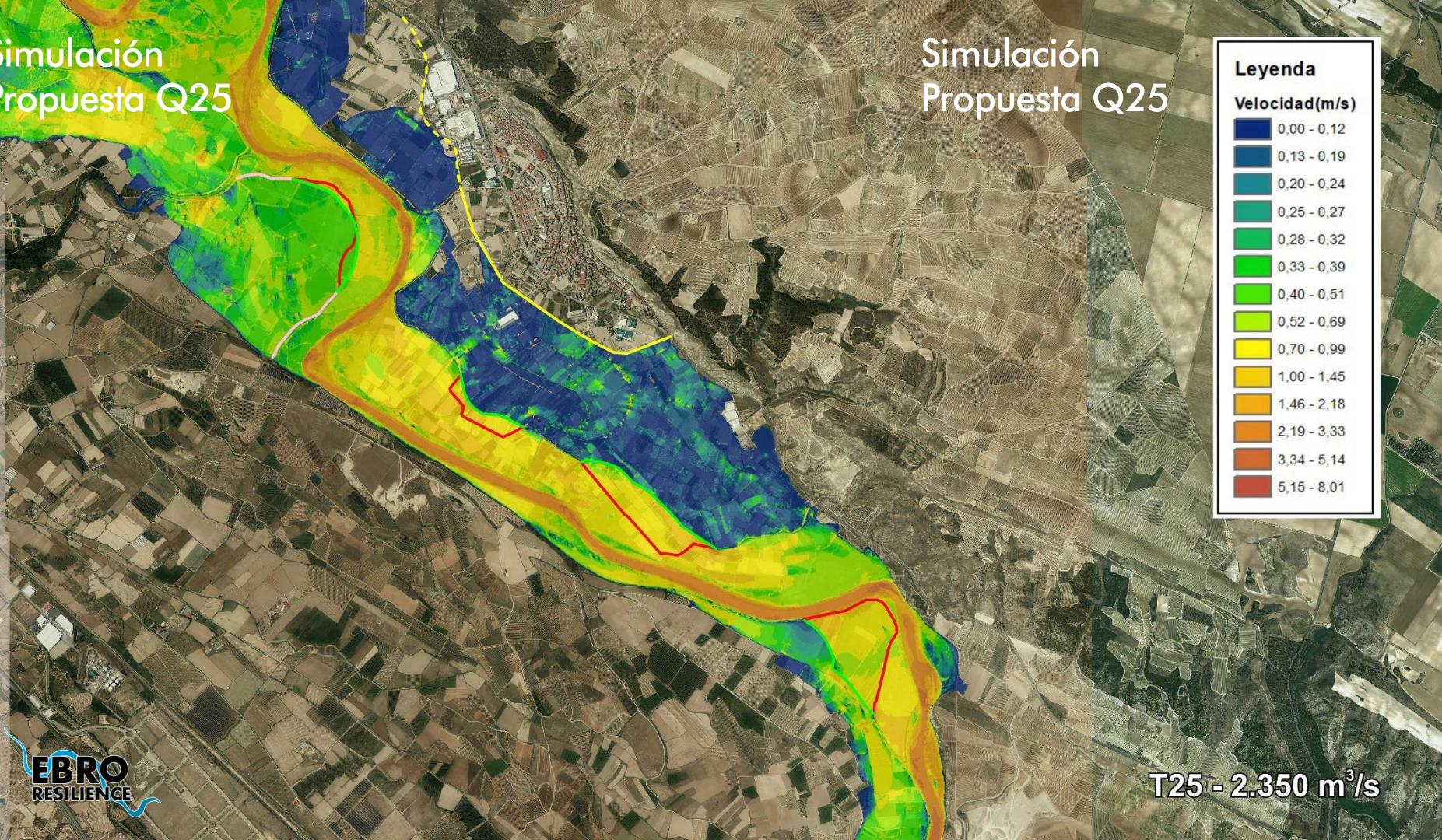
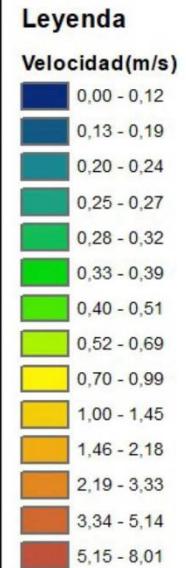
Diferencia de calado(m)

-2,50 -- -1,50
-1,49 -- -1,00
-0,99 -- -0,60
-0,59 -- -0,40
-0,39 -- -0,20
-0,19 -- -0,10
-0,09 -- 0,00
0,01 -- 0,10
0,11 -- 0,20
0,21 -- 0,40
0,41 -- 1,00
No hay variación (+-5 cm)
Inundado con solución
No inundado con solución

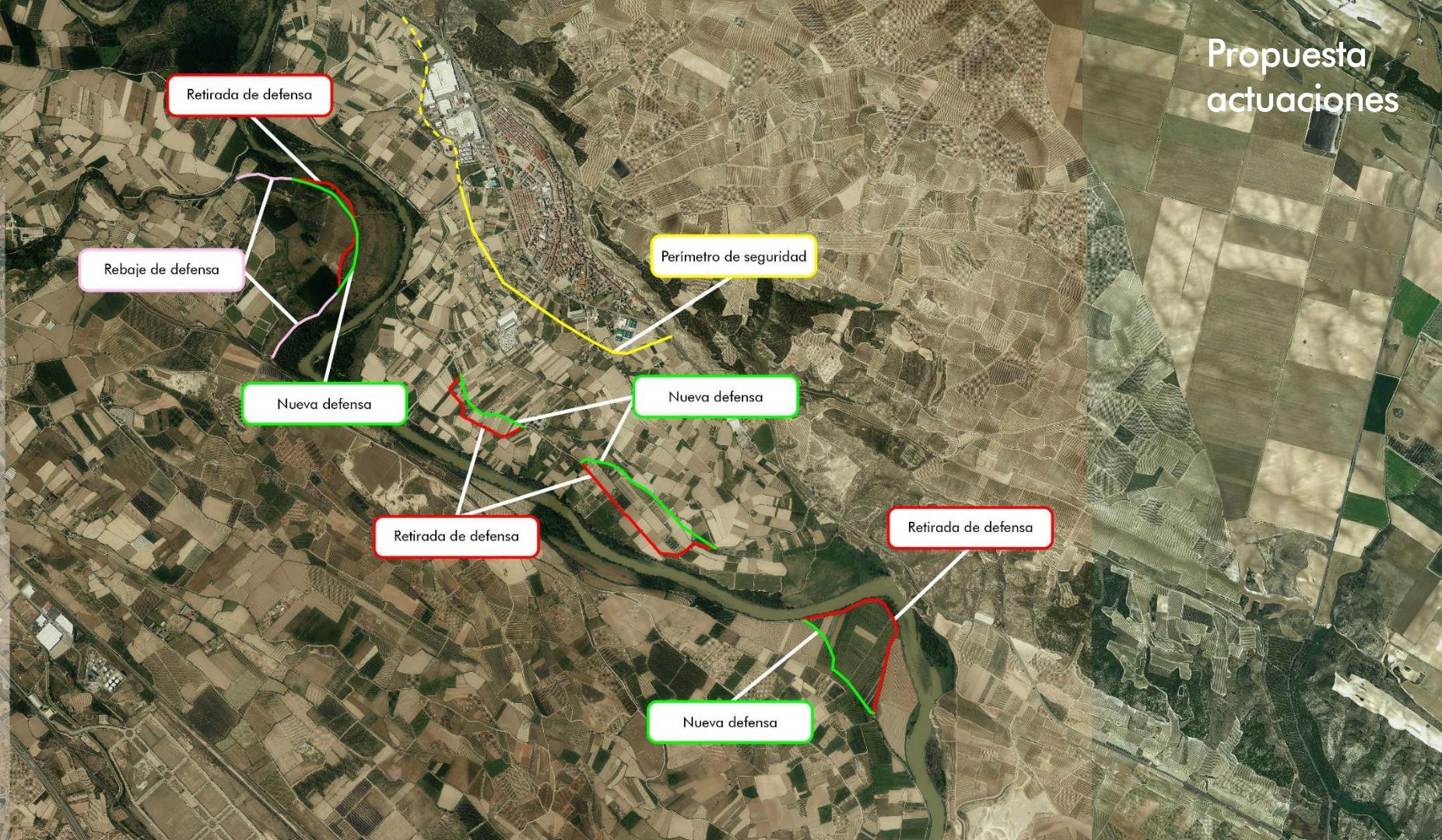


Simulación
Propuesta Q25

Simulación
Propuesta Q25



Propuesta actuaciones



ESTUDIO DE DETALLE. TRAMO 3B. EBRO Y EGA EN AZAGRA

Con la alternativa seleccionada como más eficiente se conseguiría evitar la inundación del núcleo urbano de Azagra para avenidas de 25 años de periodo de retorno de forma simultánea en los ríos Ebro y Ega.

También se mejorarían las condiciones de la inundación las fincas agrícolas para avenidas de 10 años de periodo de retorno e incluso superiores.

El estudio tiene nivel de anteproyecto, estando determinado para seleccionar las alternativas más adecuadas y permitir realizar la evaluación ambiental de las soluciones propuestas.

La definición de las dimensiones exactas de las actuaciones a ejecutar y sus detalles debe realizarse en el correspondiente proyecto constructivo.