



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL JÚCAR, O. A.



# GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN LA RIBERA DEL JÚCAR

## Análisis y modelos hidráulicos: soluciones

Octubre 2022



## ÍNDICE

- **La gestión del riesgo de inundación**
- **Zonificación del área de estudio**
- **Estudios hidráulicos realizados**
- **Funcionalidad de las alternativas**
- **Priorización de las actuaciones**

- Cambio de paradigma (con respecto a 1982):
  - Rotura de la presa de Tous y otros acontecimientos catastróficos en Europa (inundaciones Centroeuropa 2002-2003).
  - Normas de Explotación de Presas.
  - Desarrollo de los SAIH.
  - Planes Especiales de Protección Civil. Coordinación de las emergencias.
  - Comunidad Valenciana: pionera en la gestión del riesgo de inundación como parte de la ordenación territorial de las zonas inundables. PATRICOVA (2002).
  - Directiva 60/2007 CE de Gestión y Evaluación del Riesgo de Inundación. RD 903/2010 transposición de la Directiva. PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN.
- En la Ribera del Júcar: numerosos estudios y análisis en los últimos 40 años. EL PLAN GLOBAL.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

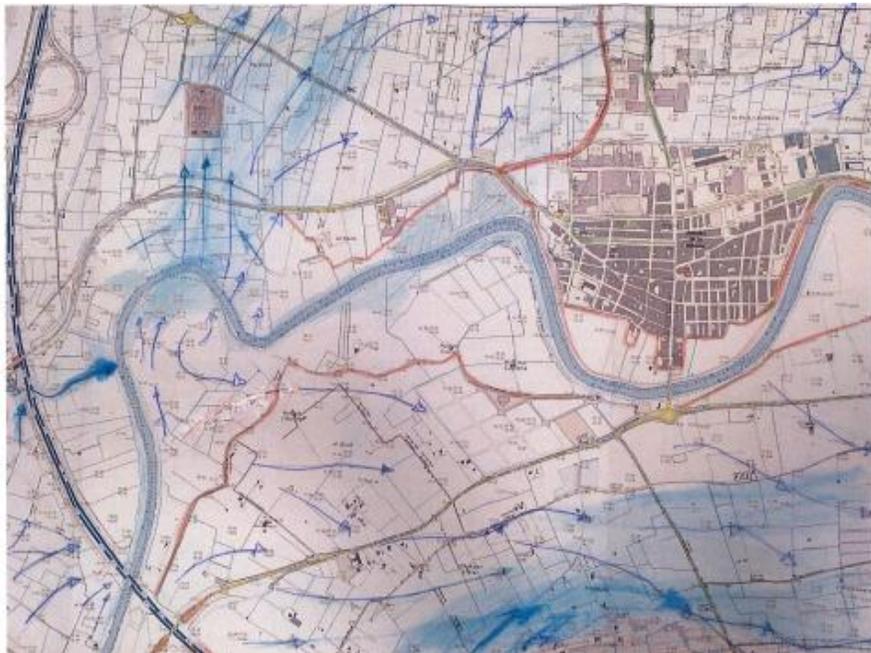
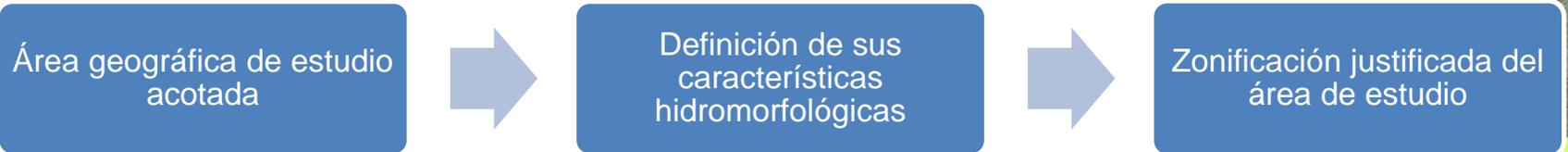
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR, O. A.

# Zonificación del área de estudio



Municipios afectados: **Ribera Alta y Baja del Júcar**

ARPSI ES080\_ARPS\_0014



1. Tramo final
2. Ribera Baja
3. Ribera Alta
4. Barrancos de Carcaixent y Alzira
5. Río Verde
6. Salida Marjal Sur – Estany



## Análisis previo

- Análisis riada 1982.
- Análisis riada 1987.



- Análisis riada 1997: importancia de Bellús.
- Análisis de la capacidad del río Júcar: 780 m<sup>3</sup>/s entre AP-7 y Alberic, 500 m<sup>3</sup>/s en Benimuslem, 470 m<sup>3</sup>/s entre Benimuslem y Carcaixent, 500 m<sup>3</sup>/s en Alzira, desde la AP-7 hasta su desembocadura va perdiendo capacidad hidráulica: para 360 m<sup>3</sup>/s desbordamientos puntuales, entre Albalat de la Ribera y Sueca la capacidad es de 485 m<sup>3</sup>/s. Aguas abajo de Sueca: reducción de la capacidad que provoca desbordamientos por ambas márgenes para caudales superiores a 270 m<sup>3</sup>/s. La capacidad se recupera en Cullera.

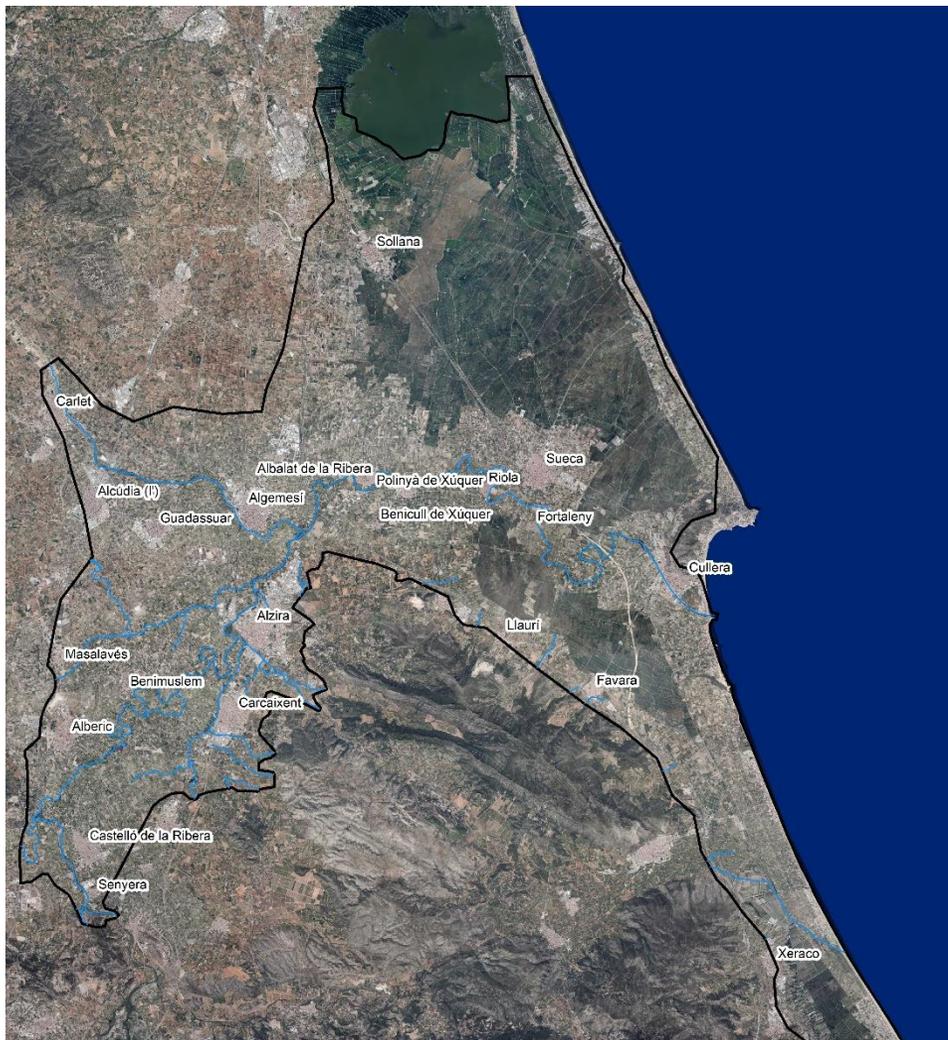
↳ Validación del modelo de situación actual



# Estudios hidráulicos



## Modelo hidráulico de la situación actual

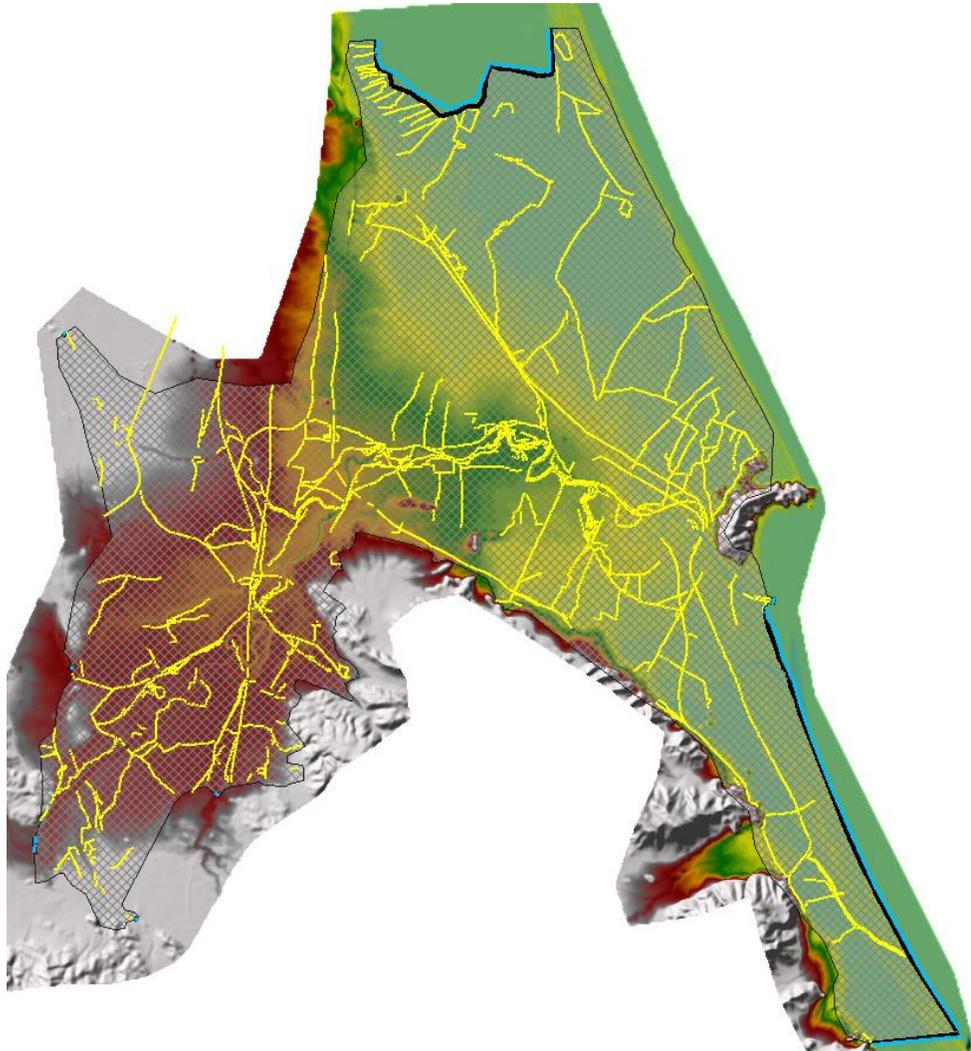


- Superficie **450 km<sup>2</sup>** / **130 km** de cauce.
- Separación **hidrogramas Júcar – Albaida**, desbordamiento M.D. Albaida hacia Cubells – Carcaixent (punto crítico Cogullada).
- Definición de **barrancos en Carcaixent y Alzira** para caracterizar la situación actual y estudiar las alternativas. Importante acceder cartografía.
- **Magro desde Carlet** para caracterizar el desbordamiento por MI (periodos de retorno altos) por el norte del núcleo urbano de Algemés hacia P.I. Cotes.

**FUNDAMENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES. Múltiples actuaciones dentro de una SOLUCIÓN GLOBAL**



## Modelo hidráulico de la situación actual



- **Modelo Digital del Terreno:**
  - Base MDT IGN 2x2 (llanuras de inundación)
  - LiDAR PNOA en cauces
  - Batimetría Júcar y Estany MDT SNCZI
  - Edificios (Catastro)
  - Información visitas de campo
  - Topografía de detalle en muros y canales locales.
  - Infraestructuras recientes (A38 Cullera-Favara)
- **Tamaño de celda** 50x50 m, con zonas de detalle de hasta 5x5 metros
- 450 líneas de rotura
- **Condiciones de contorno** (caudales de entrada, salida al mar, salida hacia la Albufera, salida hacia Gandía)
- Principales **estructuras** que influyen sobre el flujo en cauces y llanura de inundación
- **Hidrología:** estudios del CEDEX + estudios en barrancos de Alzira y Carcaixent. Se incluye la laminación de Tous.



# Estudios hidráulicos

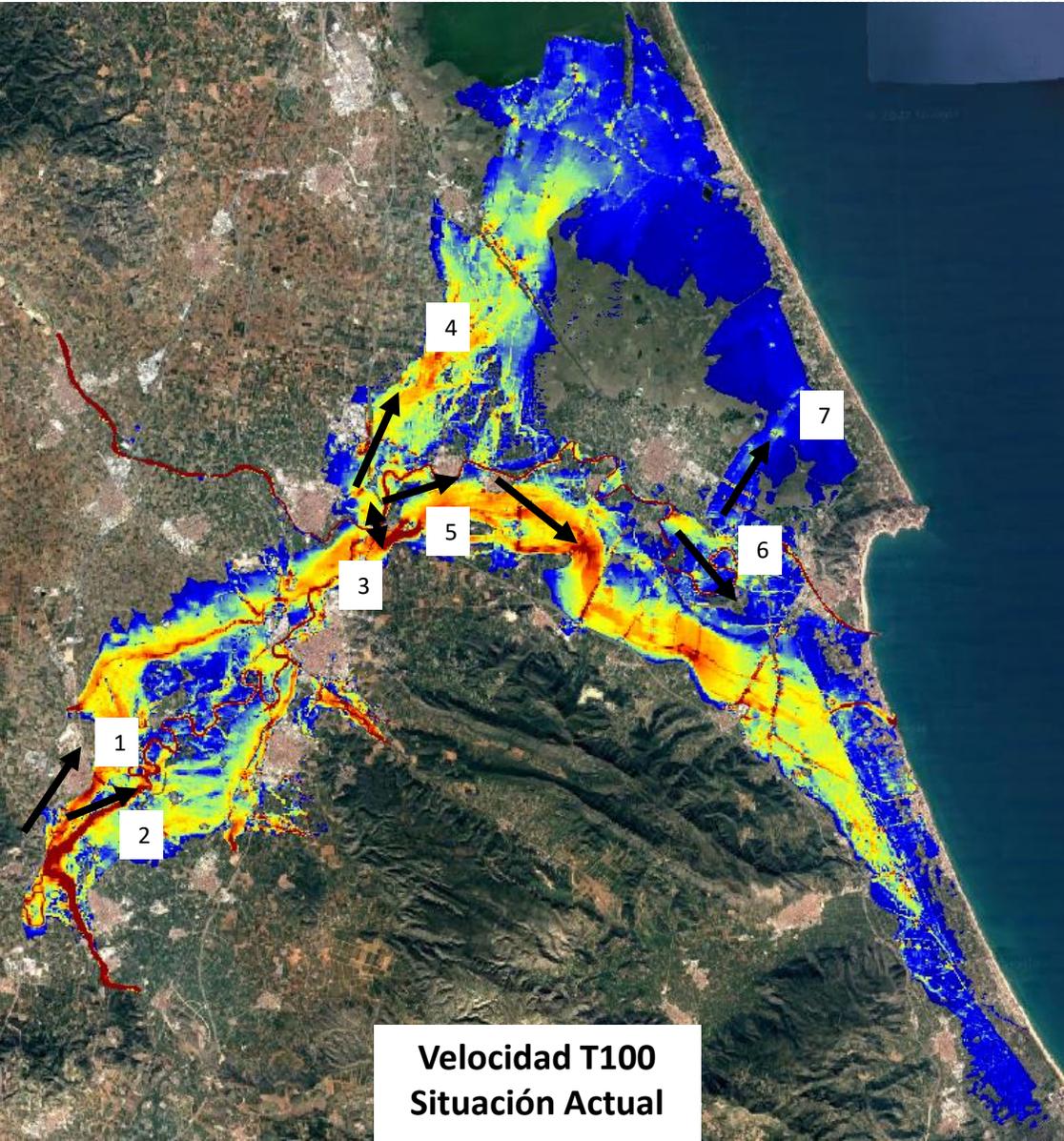


## Modelo hidráulico de la situación actual

- Río Júcar (grandes avenidas):
  - Desbordamientos entre Alberic y Benimuslem hacia: río Verde (1) y Barxeta (2).
  - Estrechamiento entre Alzira y Algemesí que condiciona el funcionamiento (3).
  - Desbordamiento aguas abajo de confluencia con el Magro hacia Albufera (4).
  - Desbordamiento hacia Murta-Duc y Marjal Sur (5).
  - Desbordamientos en Ribera Baja (6) hacia el Estany y arrozal (7).
  - Muy condicionado por urbanización e infraestructuras viarias.

Alta torrencialidad cuencas urbanas (episodios frecuentes)

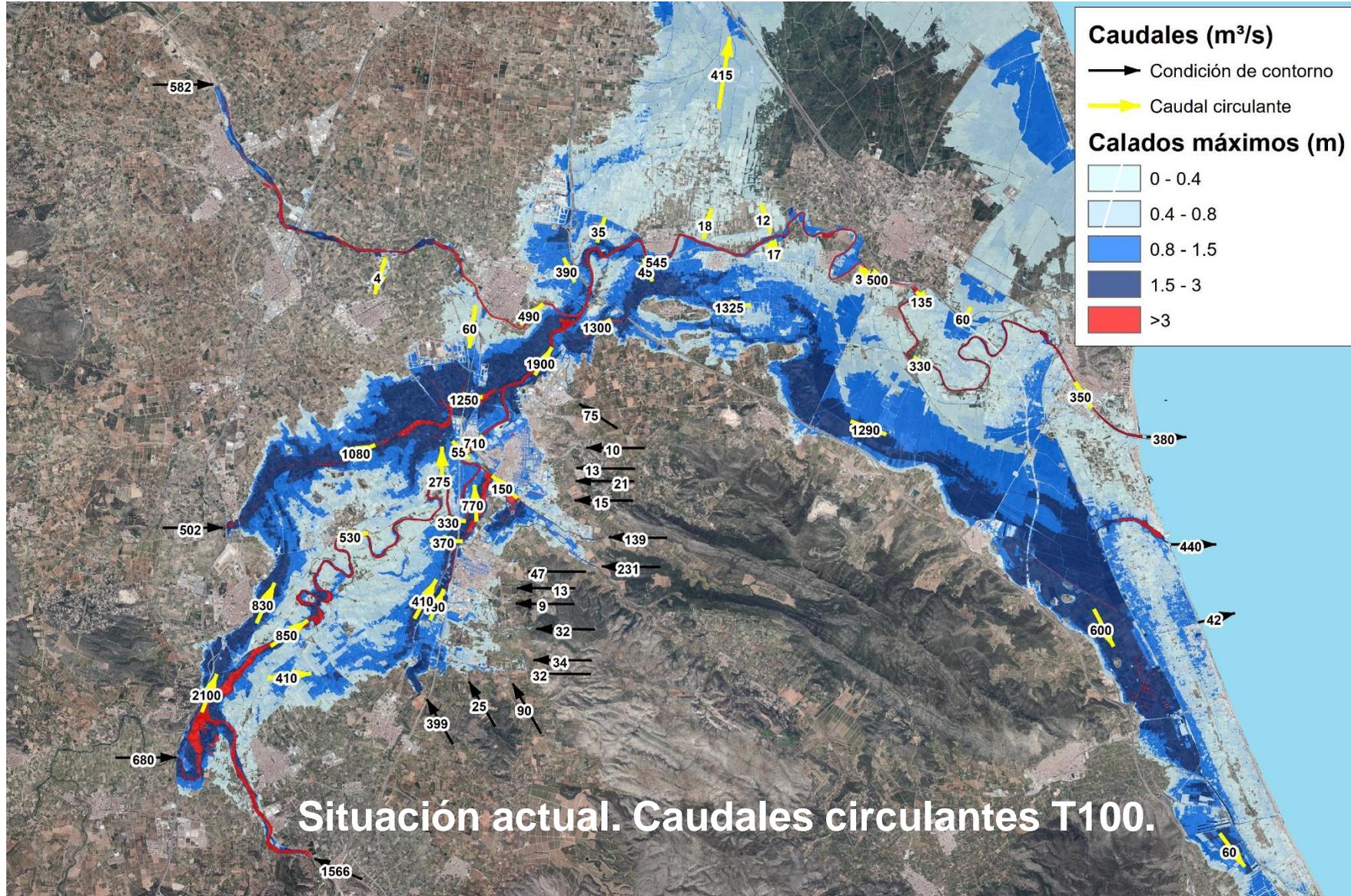
- Alzira: los barrancos llegan al casco urbano con dificultad de desagüe. El Barranco de la Casella condiciona el desagüe de los barrancos locales (y canal de les Basses). El río Júcar condiciona hasta la cota 21.
- Carcaixent: los barrancos llegan al casco urbano, especialmente en Cogullada. (No se han ejecutado las obras del Plan Especial).



**Velocidad T100  
Situación Actual**



# Estudios hidráulicos





# Estudios hidráulicos





## Modelo de situación futura: actuaciones estudiadas para analizar su funcionalidad

### Criterios para el diseño:

- Protección de **zonas urbanas** para avenidas poco frecuentes (**100 años** de periodo de retorno).
- Protección de **zonas rurales** para avenidas frecuentes (**25 años** de periodo de retorno).
- **Soluciones basadas en la naturaleza:** comprender el comportamiento del río y sus riberas (hoy alterados) para promover actuaciones que favorezcan la recuperación de su comportamiento natural de forma controlada.
- Las propuestas de protección y reducción de riesgos para evitar inundaciones de los barrancos deben ser compatibles y coadyuvantes con los efectos de las crecidas del río Júcar, **acordes con el PLAN GLOBAL.**



## Modelo de situación futura: actuaciones estudiadas para analizar su funcionalidad



### Actuaciones en cauces

- Carcaixent
  - Canal de alivio Barxeta río Júcar
  - Renaturalización nuevo cauce Barxeta
  - Encauzamiento barrancos Venancio, San Antonio y Gaianes
  - Derivación Pau a Príncipeps
  - Encauzamiento del barranco de Pau
  - Encauzamiento del barranco del Príncipeps
- Alzira
  - Encauzamiento Casella entre la avenida Carcaixent y el río Júcar
  - Encauzamiento Casella de Tanca de San Antonio hasta CV-41
  - Ampliación de la tanca de Sant Antoni
  - Estret y Vilella tramos finales
  - Barxeta tramo final confluencia Casella
  - Encauzamiento del barranco de la Murta
- Río Júcar

### Actuaciones en infraestructuras lineales

#### Otras actuaciones

### Elementos de protección

- Albalat de la Ribera
- Cogullada
- Carcaixent
- Alberic
- Benimuslem
- Algemesi
- Polinyà del Xúquer
- Tulell en Alzira

### Elementos de control de caudales

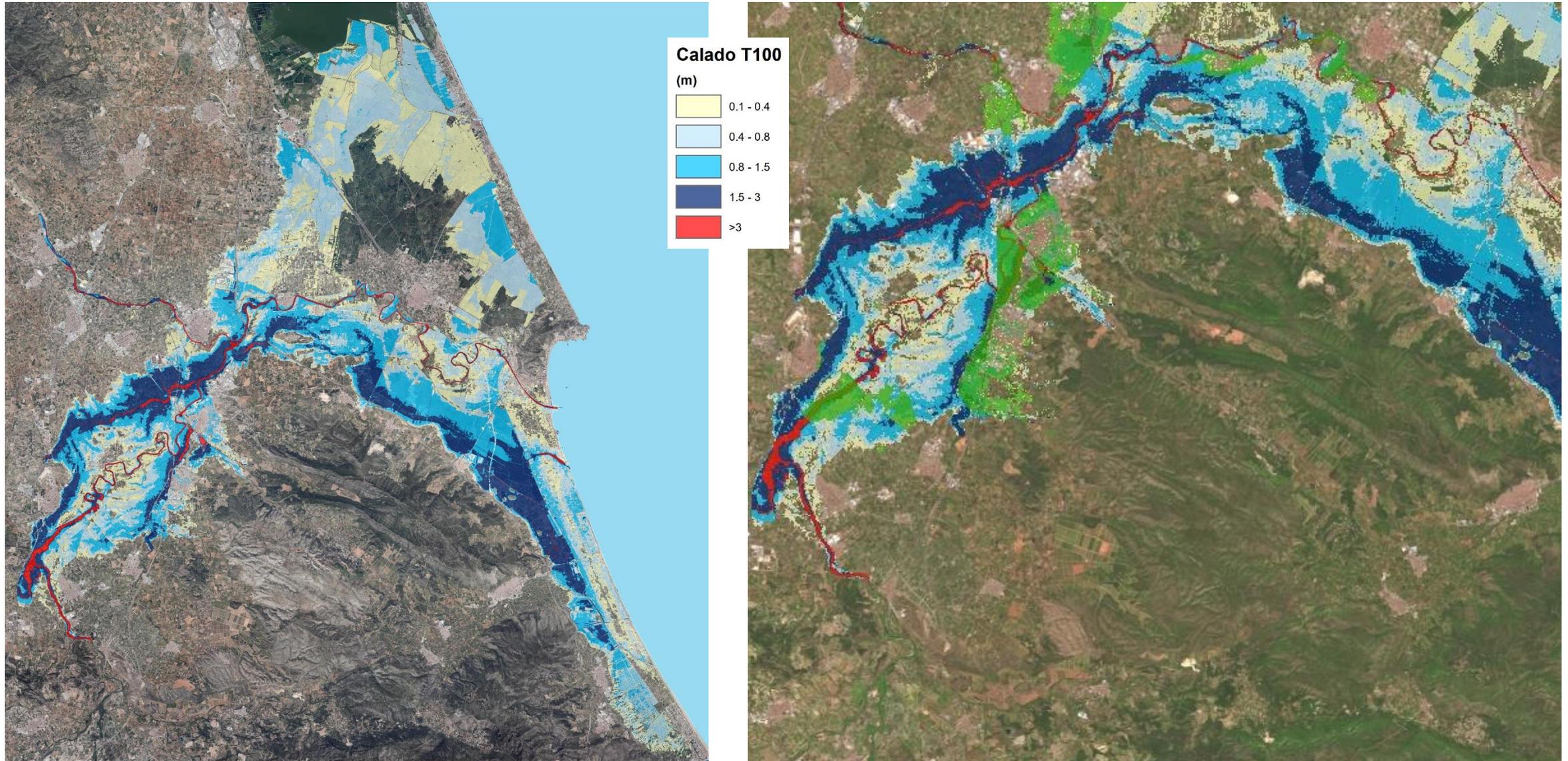
- MI en Albalat de la Ribera
- MI en Sueca
- MI en Alberic
- Marjal Sur en MD

### Zonas de laminación

- Desembocadura Barxeta-Casella-Júcar
- CC Vilella
- Ratlla



# Funcionalidad de las actuaciones



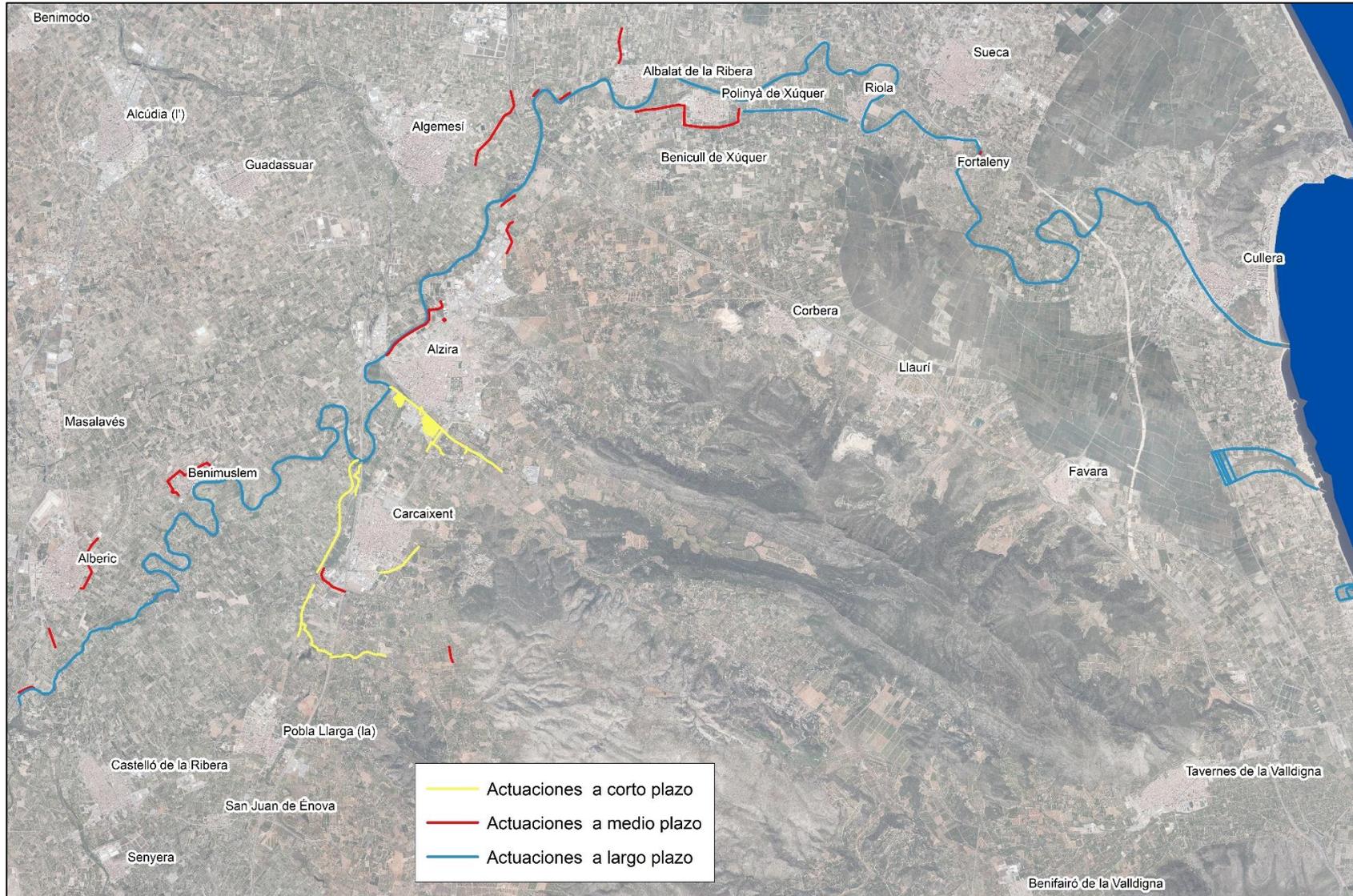
## Criterios para la priorización:

1. **Identificación** de las actuaciones en base a criterios técnicos, económicos, sociales y ambientales (análisis multicriterio).
2. **Análisis comparativo** mediante valoración cualitativa de dichos criterios.
3. **Priorización** de las actuaciones:
  1. Alta: reducción del riesgo de inundación de **inundaciones frecuentes** en **núcleos urbanos**.
  2. Media: reducción del riesgo de inundaciones de ocurrencia media en núcleos urbanos.
  3. Baja: reducción del riesgo de inundaciones de ocurrencia media-baja no en núcleos urbanos.

Priorización	Frecuencia de la inundación	Afección a la población
Alta	Alta	Alta
Media	Media-Baja	Alta
Baja	Media-Baja	Baja



# Priorización de las actuaciones



**A corto plazo: selección de 5 proyectos constructivos con prioridad alta dentro de las competencias de la Confederación Hidrográfica del Júcar.**

Actuación	Título del Proyecto Constructivo
<b>(11a) Canal de alivio Barxeta-Júcar</b>	Adaptación al riesgo de inundación del Bco. Barxeta. Fase I.
<b>(11b) Renaturalización nuevo cauce Barxeta</b>	Adaptación al riesgo de inundación del Bco. Barxeta. Fase II.
<b>(12) Mota de Cogullada</b>	Elementos estructurales de protección contra inundaciones del núcleo urbano de Cogullada.
<b>(19) Encauzamiento del barranco de Casella entre la avenida Carcaixent y el río Júcar en Alzira</b>	Adaptación a la inundabilidad provocada por el Bco. de la Casella y mejora de su capacidad de desagüe
<b>(20) Zona de laminación desembocadura Barcheta-Casella-Júcar</b>	Zona de laminación natural en la confluencia del Bco. Casella-Barxeta.



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL JUCAR, O. A.



**Muchas gracias por su atención**