



# GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR Y MEDIDAS DE APLICACIÓN

Técnico de la Comisaría de Aguas: Carlos Téllez Preseguer

# INTRODUCCIÓN



## • Problemática de las inundaciones

- Víctimas mortales, desplazamiento de personas
- Daños al medio ambiente, afeción al desarrollo económico
- CCS
- Fenómeno natural inevitable
- Aumento por actividades humanas y cambio climático
- Falsa percepción de seguridad, desvío cursos agua, encauzamientos
- Ocupación del suelo, urbanización, capacidad drenaje infraestructuras

## • Necesidad de gestión coordinada a nivel de cuenca hidrográfica

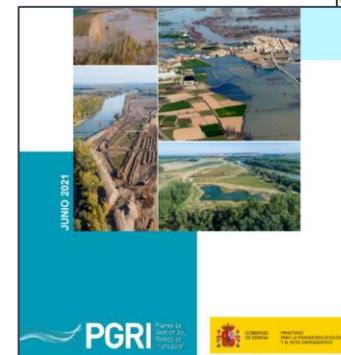
- Objetivos basados en circunstancias locales y regionales

## • Necesidad de herramientas de ayuda a la toma de decisiones

- Mapas de peligrosidad y riesgo

## • Necesidad de evitar y reducir impactos adversos

- Planes de gestión
- Limitaciones a los usos en zonas inundables: informes urbanísticos y autorizaciones





## LEGISLACIÓN INUNDACIONES

- **Directiva 2007/60/CE**, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación (“DIRECTIVA INUNDACIONES”)

Transposición

- **Real Decreto 903/2010**, de 9 de julio, de evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

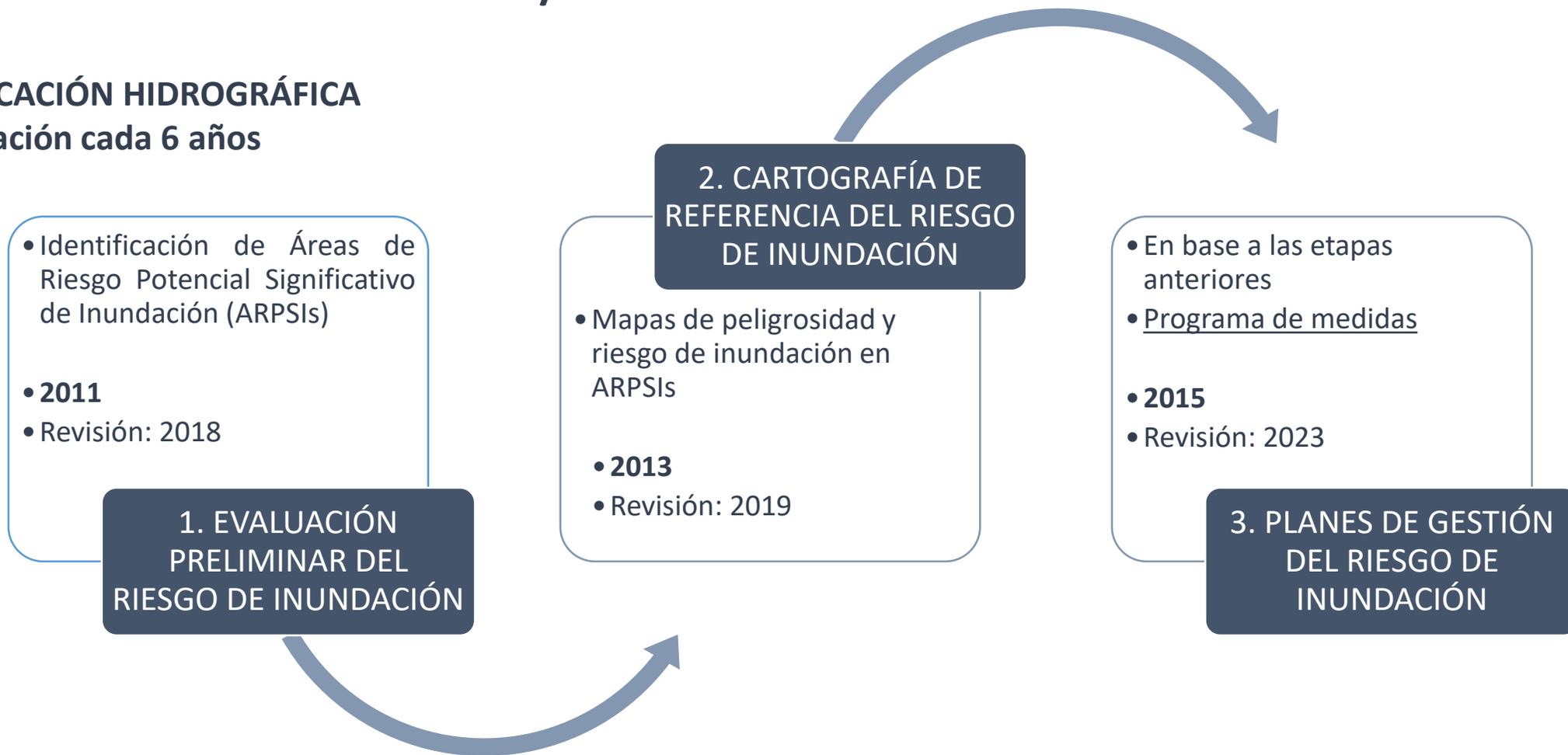
## LEGISLACIÓN DPH

- **Ley 29/1985, de Aguas** → Líneas legales
  - Dominio Público Hidráulico
  - Zona de servidumbre
  - Zona de policía
- **Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RD 849/1986)**
  - Zona inundable → Envoltente T500
- **Modificación RDPH (RD 9/2008)**
  - Zona de Flujo Preferente (art. 9)
  - Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables
- **Modificación RDPH (RD 639/2016)**
  - Limitación usos del suelo en ZFP (9bis, 9 ter, 9 quater)
  - Condicionantes a usos del suelo en zona inundable (14 bis)



## ETAPAS, HITOS, PLAZOS Y REVISIONES DE LA DIRECTIVA INUNDACIONES Y DEL RD 903/2010

Ámbito → DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA  
Revisión y actualización cada 6 años

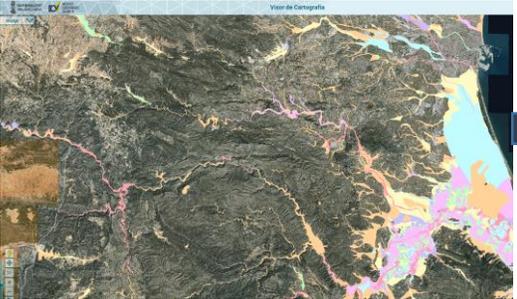


# EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL RIESGO

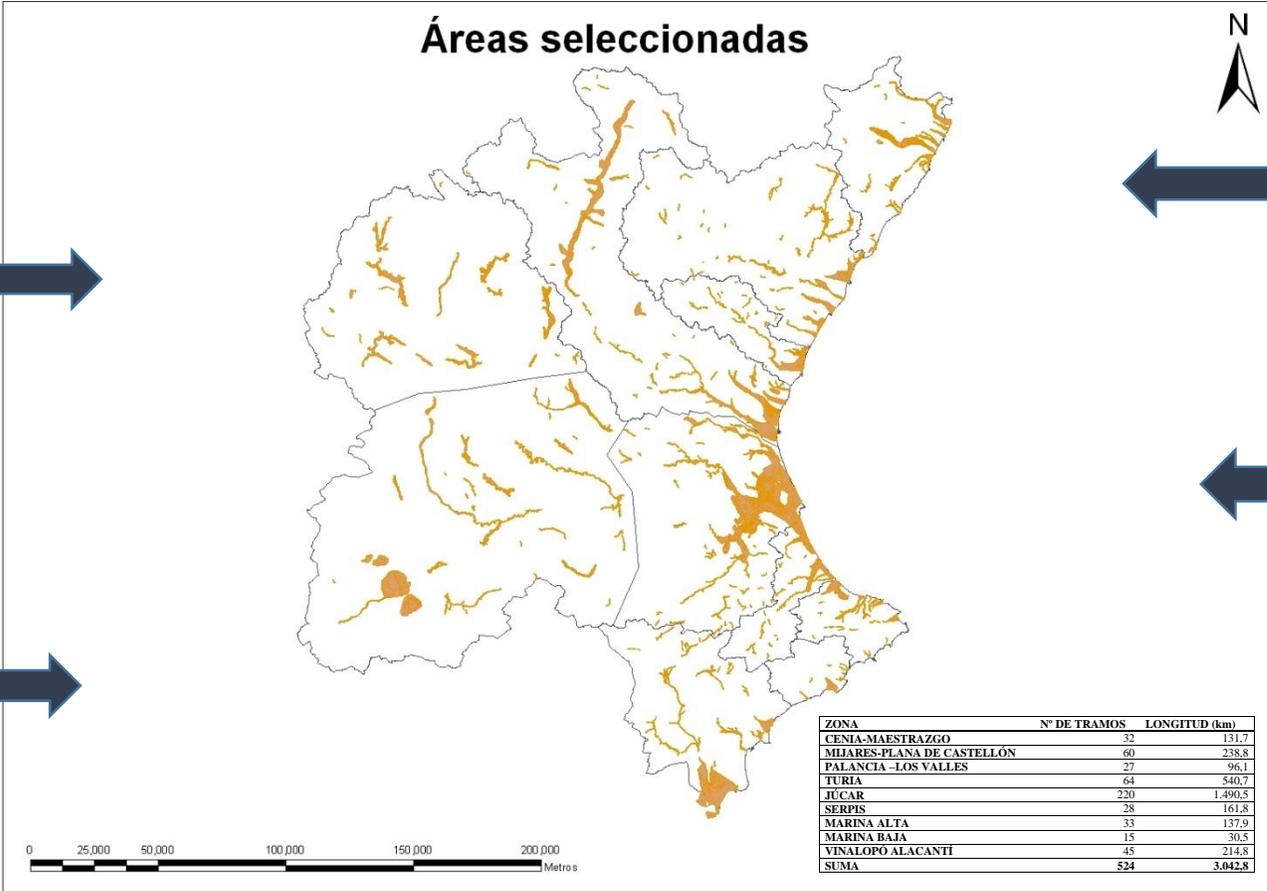


Fecha_inicio	Fecha_fin	Denominación
19911004	19911005	Varios
19911004	19911005	Inundación de Octubre de 1991
19910702	19910702	Fuente tormenta dos de julio Desencarcomas el nom
19891010	19891011	Delagación del Gobierno en la Comandancia 19891010
19891010	19891011	Inundación Octubre 1989 Desdoblamiento Mayor
19891028	19891031	INUNDACIONES DICIEMBRE 1 989 19891028
19891114	19891130	INUNDACIONES DICIEMBRE EL CONSORCIO DE C
19891114	19891130	INUNDACIONES NOVIEMBRE
19890903	19890910	INUNDACIONES SEPTIEM
19891105	19891112	INUNDACIONES NOVIEMBRE SE CONCEDERON AY
19871106	19871106	Inundación Noviembre 1987 7 aldeas
19871103	19871110	INUNDACIONES NOVIEMBRE
19871103	19871110	Inundación 10 de noviembre Casas: Anevilla, Gato
19831106	19831106	Inundación 6 de noviembre Casas: Obatálicas, P
19821023	19821023	Inundación Octubre de 1982 Linares interena Avenida
19821023	19821023	Inundación Octubre de 1982 Avenida
19821023	19821023	Inundación Octubre de 1982 Gota Rta Avenida, Man
19821023	19821023	Inundación Diciembre de 82 Avenida
19711005	19711009	Inundación Octubre de 1971 Avenida
19691001	19691007	Inundación 07 de octubre Desdoblamiento Río Sa
19691005	19691005	Inundación Octubre de 1969 Avenida
19690021	19690021	Inundación 21 de septiemr Bana
19690006	19690006	Inundación 06 de septiemr Linares, Gray y margalan
19690006	19690006	Inundación 1969 Desdoblamiento, Do

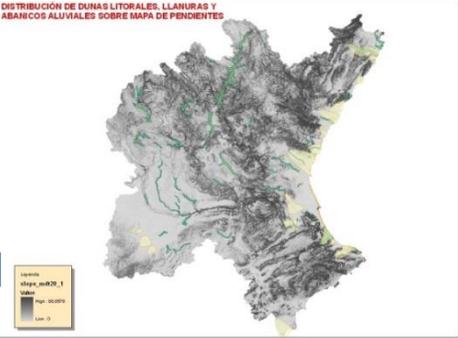
**DATOS HISTÓRICOS**  
Actualización CNIH (1983)



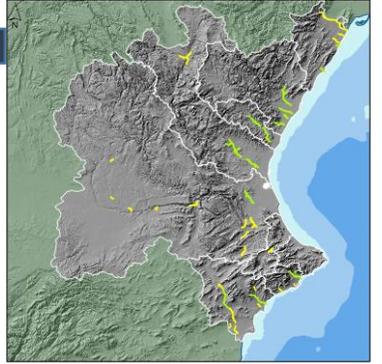
**PLANES CCAA**  
PATRICOVA



ZONA	Nº DE TRAMOS	LONGITUD (km)
CENIA-MAESTRAZGO	32	131,7
MILJARES-PLANA DE CASTELLÓN	60	238,8
PALANCIA -LOS VALLES	27	96,1
TURIA	64	540,7
JÚCAR	220	1.490,5
SERPIS	28	161,8
MARINA ALTA	33	137,9
MARINA BAJA	15	30,3
VINALÓFO ALACANTI	45	214,3
SUMA	524	3.042,8



**GEOMORFOLOGÍA**  
28 conos, 62 llanuras y 15 dunas



**ESTUDIOS ANTERIORES**  
Normas de explotación  
Planes de Emergencia de Presas



## SISTEMA NACIONAL DE CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES – ARTÍCULO 14 RDPH

- RD 903/2010, de evaluación y gestión de riesgos de inundación

- Art. 3. Definiciones

- **Peligrosidad por inundación:** probabilidad de ocurrencia de una inundación, dentro de un periodo de tiempo determinado y un área dada.
- **Riesgo de inundación:** combinación de la probabilidad de que se produzca una inundación y de sus posibles consecuencias negativas para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural, la actividad económica y las infraestructuras. → VULNERABILIDAD

- Art. 8. Mapas de peligrosidad por inundación. Escenarios:

- Probabilidad alta de inundación, cuando proceda
- Probabilidad media de inundación ( $\geq T100$ )
- Probabilidad baja de inundación ( $T500$ )
- Adicionalmente: DPH, Zona de Servidumbre, Zona de Policía, Zona de Flujo Preferente

- Art. 10. Disposiciones comunes a la cartografía

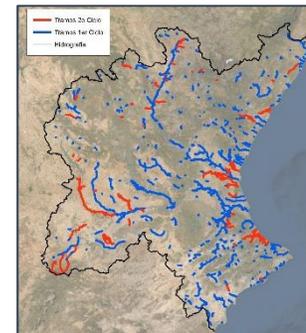
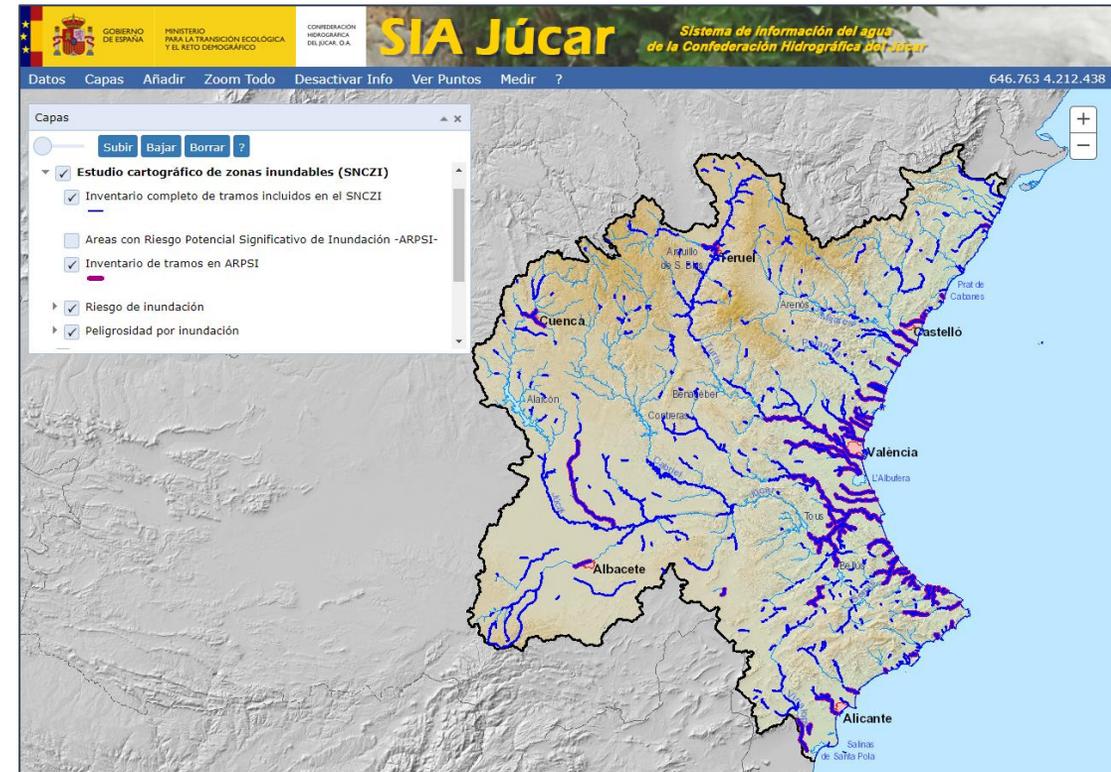
1. **Elaboración:** Organismos de cuenca, en colaboración con Protección Civil y CCAA, integrando los mapas elaborados por la Administración de costas
2. **Consulta pública:** 3 meses → Alegaciones
3. **Informe del Comité de Autoridades Competentes**
4. **Remisión a MITERD**
5. **Publicación en el SNCZI**
6. **Inscripción en el Registro Central de Cartografía** → Cartografía Oficial

**CONSTITUYEN LA INFORMACIÓN DE PARTIDA  
PARA LOS PGRI**



## MAPAS DE PELIGROSIDAD Y DE RIESGO DE INUNDACIÓN

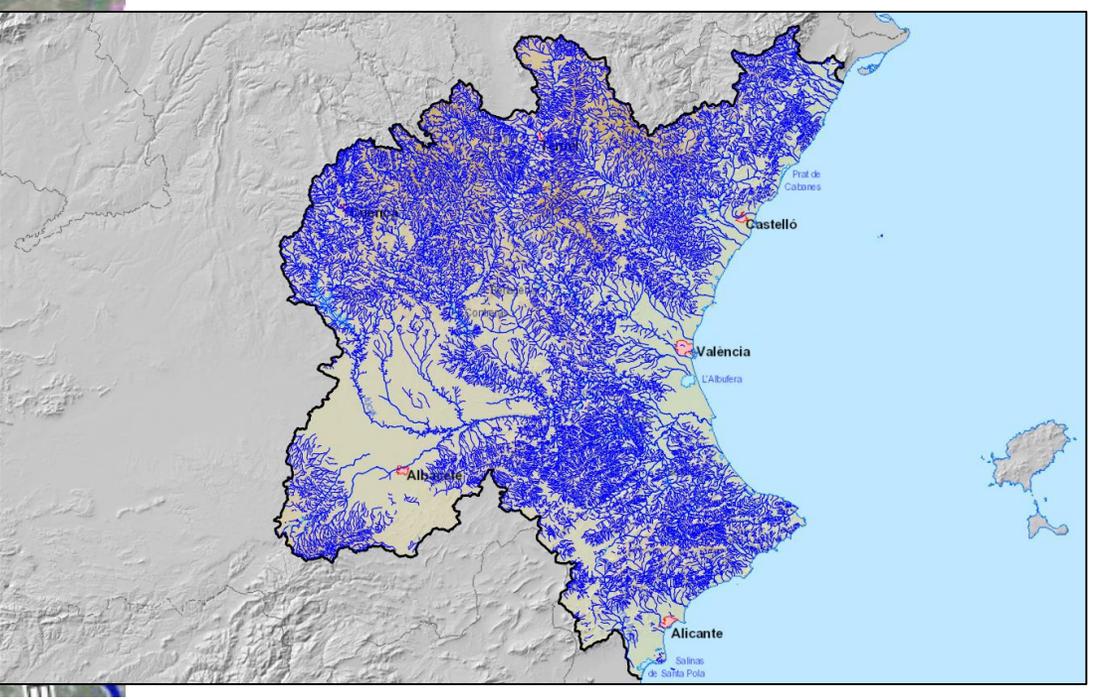
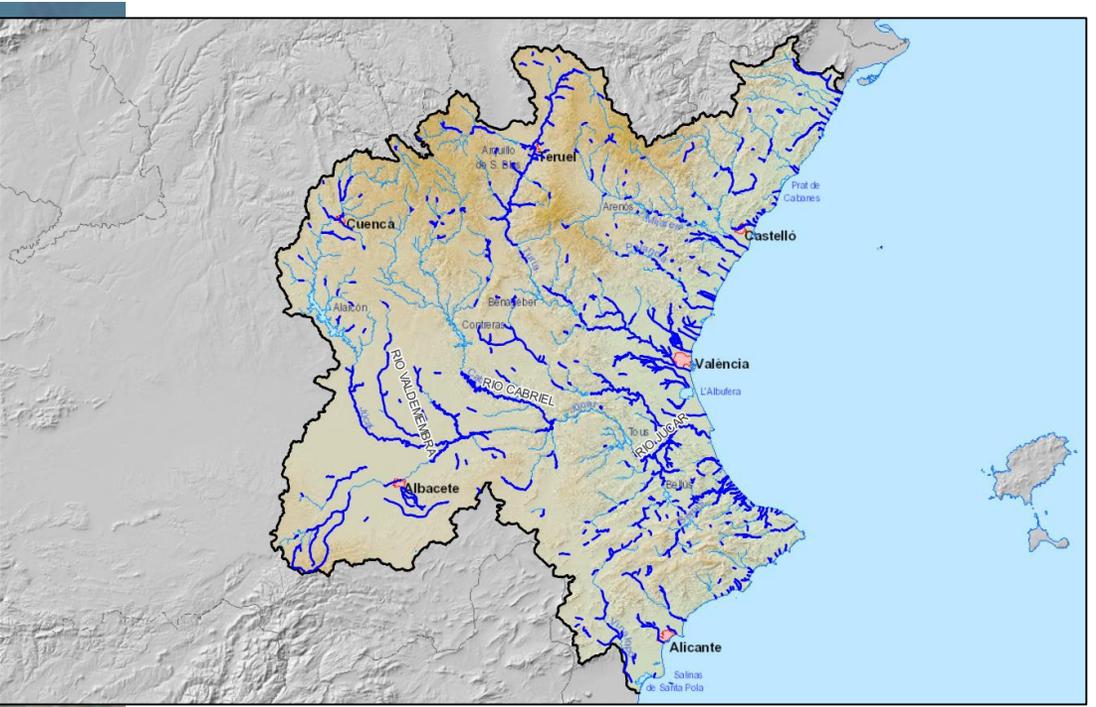
- **Ámbito territorial:** Demarcación hidrográfica
- **Áreas de estudio:** zonas delimitadas en la EPRI
- **Escenarios de peligrosidad a contemplar en el ámbito DHJ**
  - Alta probabilidad → T10, T25 y T50
  - Media probabilidad → T100
  - Baja probabilidad → T500
- **Contenido peligrosidad**
  - Extensión de la inundación
  - Calados del agua
  - Caudales o velocidad de la corriente
  - Delimitación del DPH (estimación = MCO + geomorfología), Zona de Servidumbre, Zona de Policía y ZFP
- **Contenido riesgo**
  - Nº de habitantes afectados
  - Tipo de actividad económica afectada
  - EDARs e industrias contaminantes
  - Afecciones ambientales (zonas protegidas para captación de aguas de abastecimiento, masas de agua de uso recreativo, zonas de protección de hábitats o especies).
  - Otra información relevante (zonas de depósito de sedimentos, flujos de derrubios)



	Primer ciclo	Segundo ciclo
Peligrosidad	2.570 km	3.150 km
ARPSI	950 km	1.075 km

+  
Revisión tramos ARPSIs del primer ciclo







## OBJETIVOS GENERALES

1. Incremento de la **percepción** del riesgo de inundación y de las estrategias de **autoprotección** en la población, los agentes sociales y económicos.
2. Mejorar la **coordinación** administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo.
3. Mejorar el **conocimiento** para la adecuada gestión del riesgo de inundación.
4. Mejorar la **capacidad predictiva** ante situaciones de avenida e inundaciones.
5. Contribuir a mejorar la **ordenación del territorio** y la gestión de la exposición en las zonas inundables.
6. **Reducir**, en la medida de lo posible, el **riesgo de inundación** a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables.
7. Mejorar la **resiliencia y disminuir la vulnerabilidad** de los elementos ubicados en las zonas inundables.
8. Contribuir a la mejora o al mantenimiento del **buen estado de las masas de agua** a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas para que estas alcancen su buen estado o buen potencial.
9. Facilitar la **correcta gestión de los episodios** de inundación y agilizar al máximo posible la recuperación de la normalidad.



## ESTRUCTURA DE LOS DOCUMENTOS - Planes de gestión (chj.es)

- Memoria del PGRI
- ANEJO 1. Caracterización de las ARPSIs
  - Caracterización de peligrosidad y riesgo
  - Caracterización hidromorfológica básica
- **ANEJO 2. Descripción del programa de medidas**
- ANEJO 3. Justificación de las medidas estructurales del Plan
  - Resúmenes de ACBs y estudios de viabilidad realizados.
  - Descripción de medidas propuestas para su estudio en el próximo ciclo
- ANEJO 4. Resumen de los procesos de información pública y consulta y sus resultados
- ANEJO 5. Listado de autoridades competentes

### Información adicional:

- Medidas
- Ámbito (nacional, autonómico, DH, ARPSI)
- Actuaciones específicas
- Administraciones responsables
- Administraciones colaboradoras



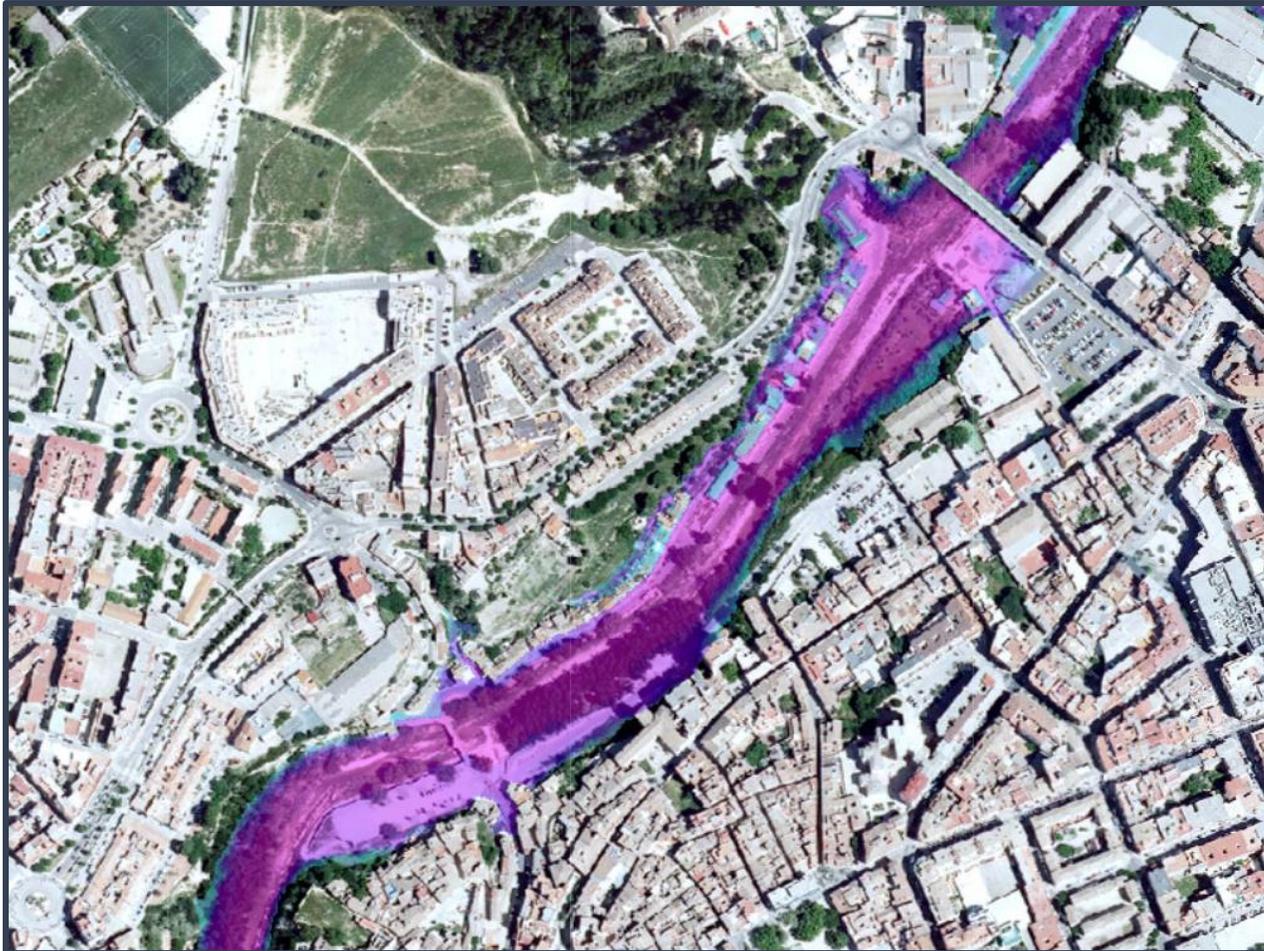
- Prevención 9,45%
- Preparación 6,80%
- Recuperación 0,00%
- Protección 83,75%

	Cód. medida	Tipología medida	Presupuesto total ciclo (millones €)	Porcentaje
PREVENCIÓN	13.01.01	Ordenación territorial: limitaciones a los usos del suelo en la zona inundable	1,92	1,2%
	13.01.02	Urbanismo: medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico	0	0,0%
	13.03.01	Adaptación de elementos situados en zonas inundables	0,1	0,1%
	13.04.01	Mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación	3,06	1,9%
	13.04.02	Programa de conservación, mantenimiento y mejora de cauces	6,029	3,8%
	13.04.03	Programa de conservación del litoral y mejora de la accesibilidad	4	2,5%
PROTECCIÓN	14.01.01	Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas	0,0051	0,0%
	14.01.02	Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas y restauración ambiental de la franja costera	31,8	19,9%
	14.02.01	Normas de gestión de la explotación de embalses	0,491	0,3%
	14.02.02	Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas	2	1,3%
	14.03.01	Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles	0,751	0,5%
	14.03.02	Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc..) que implican intervenciones físicas en cauce o costa	98,88	61,8%
PREPARACIÓN	15.01.01	Medidas de mejora de los sistemas de alerta meteorológica	4,69	2,9%
	15.01.02	Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica	6,165	3,9%
	15.02.01	Planificación de la respuesta frente a inundaciones: Planes de Protección Civil	0	0,0%
	15.03.01	Concienciación y preparación de las administraciones, los agentes sociales y los ciudadanos	0,025	0,0%
RECUPERACIÓN	16.01.01	Reparación de infraestructuras afectadas	0	0,0%
	16.01.02	Actuaciones de Protección Civil en la fase de recuperación	0	0,0%
	16.03.01	Promoción de los seguros	0	0,0%
	16.03.02	Eva+C2:C21luación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación	0	0,0%

# EJEMPLOS MEDIDAS



## Proyecto de restauración del río Clariano entre Pont Vell y Pont Nou en Ontinyent



# EJEMPLOS MEDIDAS



## Cauce de alivio del río Moscas en la confluencia con el río Júcar en la ciudad de Cuenca



# EJEMPLOS MEDIDAS



## Las limitaciones de usos aplicables a nivel estatal (art. 9 bis, 9 ter, 9 quáter y 14 bis del RDPH)

Usos		Zona de flujo preferente (ZFP)			Zona inundable (ZI)	
		Suelo rural (art. 9 bis)	Suelo urbanizado (art. 9 ter)	Régimen especial municipios alta inundabilidad (art. 9 quáter)	Suelo rural (art. 14 bis 1)	Suelo urbanizado (art. 14 bis 2)
Centros escolares o sanitarios, residencias de mayores o personas con discapacidad, centros deportivos, centros penitenciarios, parques de bomberos, instalaciones Protección Civil		No	No	Solo si no existe una ubicación alternativa y diseñados con condicionantes de seguridad	Se evitará, excepto si no existe ubicación alternativa y diseñados con condicionantes de seguridad	Podrá permitirse teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, condicionantes de seguridad
Grandes superficies comerciales donde puedan darse grandes aglomeraciones de población		No	No	No		
Edificaciones, obras de reparación, rehabilitación o cambios de uso, garajes subterráneos, sótanos y aparcamientos en superficie, y otras edificaciones bajo rasante	Nuevas edificaciones para usos residenciales	No	Si, con condicionantes de seguridad y la parte destinada a vivienda del edificio a una cota tal que no se vea afectada por la avenida de T=500 años	Si, fuera de la zona de policía. Con condicionantes de seguridad y la parte destinada a vivienda del edificio a una cota tal que no se vea afectada por la avenida de T=500 años	Si, con condicionantes de seguridad y la parte destinada a vivienda del edificio a una cota tal que no se vea afectada por la avenida de T=500 años	Si, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los condicionantes de seguridad del art. 14 bis 1 (suelo rural)
	Resto	No	Si, con condicionantes de seguridad	Si, con condicionantes de seguridad	Si, con condicionantes de seguridad	Si, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, condicionantes de seguridad
Instalaciones que manejen productos que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno como gasolineras, depuradoras industriales, almacenes de residuos, instalaciones eléctricas de media y alta tensión		No	No	No	Si, con condicionantes de seguridad	
Acampadas, zonas de alojamiento y edificios vinculados en los campings		No		Si, con condicionantes de seguridad y fuera de la zona de policía	Se evitará excepto si no existe ubicación alternativa y diseñados con condicionantes de seguridad	Podrá permitirse teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, condicionantes de seguridad
Depuradoras aguas residuales urbanas		Solo si no existe una ubicación alternativa o son sistemas de depuración compatibles con la inundación		Solo si no existe una ubicación alternativa o son sistemas de depuración compatibles con la inundación		

## AUTORIZACIONES DE OBRAS EN ZONA DE POLICÍA DE CAUCE PÚBLICO

INFORME PREVISTO EN EL ARTÍCULO 25.4 DEL TRLA, PREVIAMENTE A LA APROBACIÓN DE ACTOS Y PLANES DE CCAA Y EELL QUE PUEDAN AFECTAR A:

- Usos permitidos en DPH y zona de policía
- Régimen de corrientes
- Disponibilidad de recursos hídricos



## Las limitaciones de usos aplicables a nivel estatal (art. 9 bis, 9 ter, 9 quáter y 14 bis del RDPH)

Usos	Zona de flujo preferente (ZFP)			Zona inundable (ZI)	
	Suelo rural (art. 9 bis)	Suelo urbanizado (art. 9 ter)	Régimen especial municipios alta inundabilidad (art. 9 quáter)	Suelo rural (art. 14 bis 1)	Suelo urbanizado (art. 14 bis 2)
Invernaderos, cerramientos y vallados no permeables, acopios de materiales, almacenamiento de residuos y otros según arts. 9 bis y ss. RDPH	No	Estas actividades no se suelen dar en suelos urbanizados, de existir deberán garantizarse, al menos, los condicionantes de seguridad pertinentes	No	Si	Si
Rellenos que modifiquen la capacidad de desagüe salvo los asociados a actuaciones contempladas en el art. 126 ter del RDPH	No		Si	Si	Si
Granjas y criaderos de animales incluidos en el Registro de explotaciones ganaderas	No		Si, con condicionantes de seguridad y fuera de la zona de policía	Si, con condicionantes de seguridad	Si, con condicionantes de seguridad
Infraestructuras lineales paralelas al cauce	Solo si no existe otra alternativa viable de trazado y diseñado para minimizar riesgo		Solo si no existe otra alternativa viable de trazado y diseñado para minimizar riesgo	Si	Si
Infraestructuras de saneamiento, abastecimiento y otras canalizaciones subterráneas; obras de conservación, mejora y protección de infraestructuras ya existentes	Si	Si	Si	Si	Si
Edificaciones uso agrícola con un máximo de 40 m <sup>2</sup> y obras asociadas al aprovechamiento del agua según arts. 9 y ss. RDPH	Si, con condicionantes de seguridad	Si, con condicionantes de seguridad	Si, con condicionantes de seguridad	Si, con condicionantes de seguridad	Si, con condicionantes de seguridad

## AUTORIZACIONES DE OBRAS EN ZONA DE POLICÍA DE CAUCE PÚBLICO

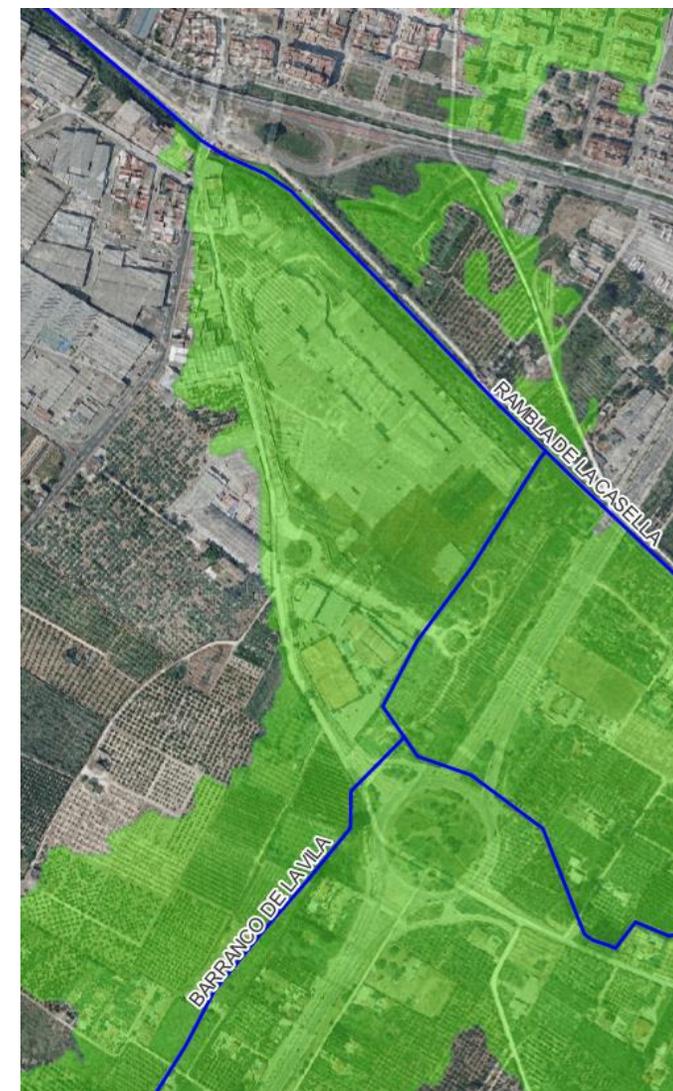
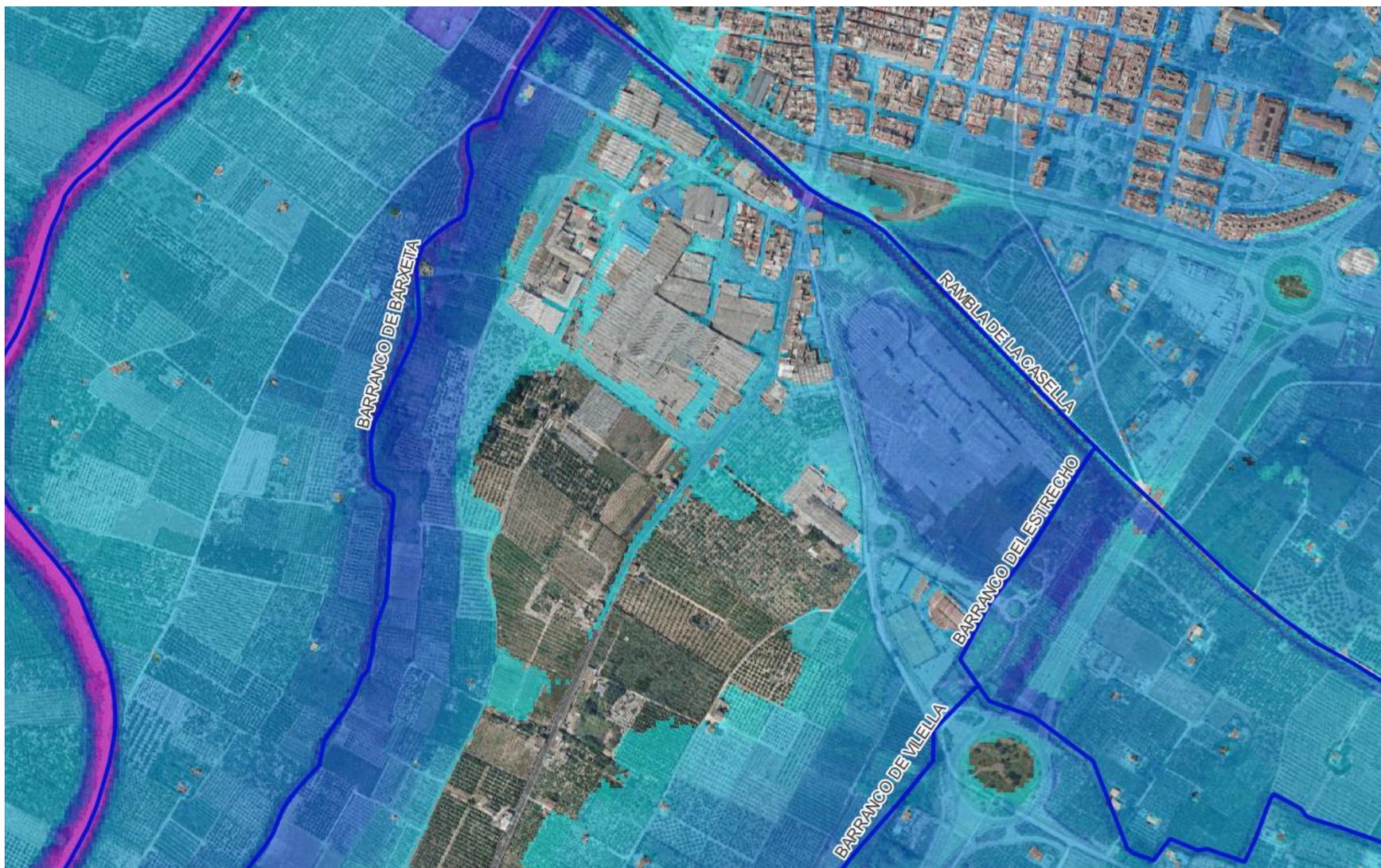
INFORME PREVISTO EN EL ARTÍCULO 25.4 DEL TRLA, PREVIAMENTE A LA APROBACIÓN DE ACTOS Y PLANES DE CCAA Y EELL QUE PUEDAN AFECTAR A:

- Usos permitidos en DPH y zona de policía
- Régimen de corrientes
- Disponibilidad de recursos hídricos

# EJEMPLOS MEDIDAS



# EJEMPLOS MEDIDAS



# EJEMPLOS MEDIDAS



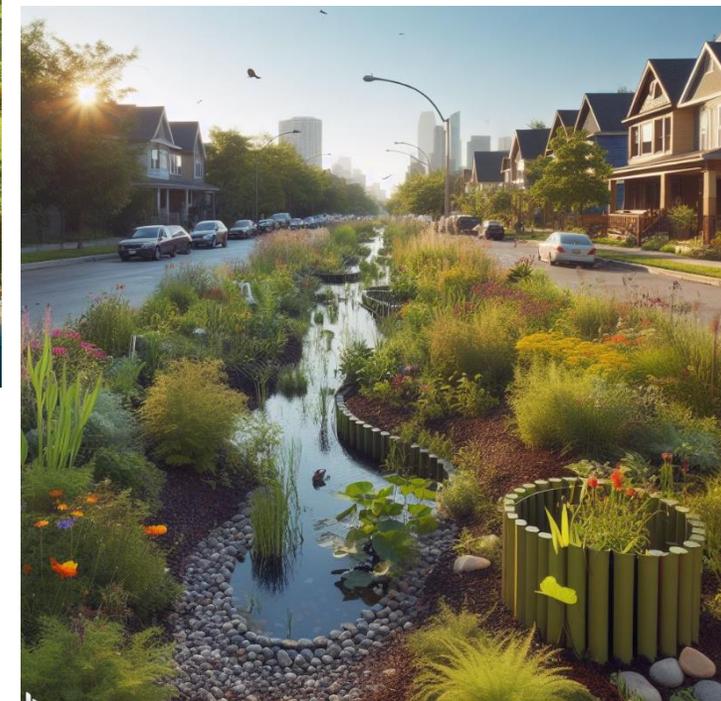
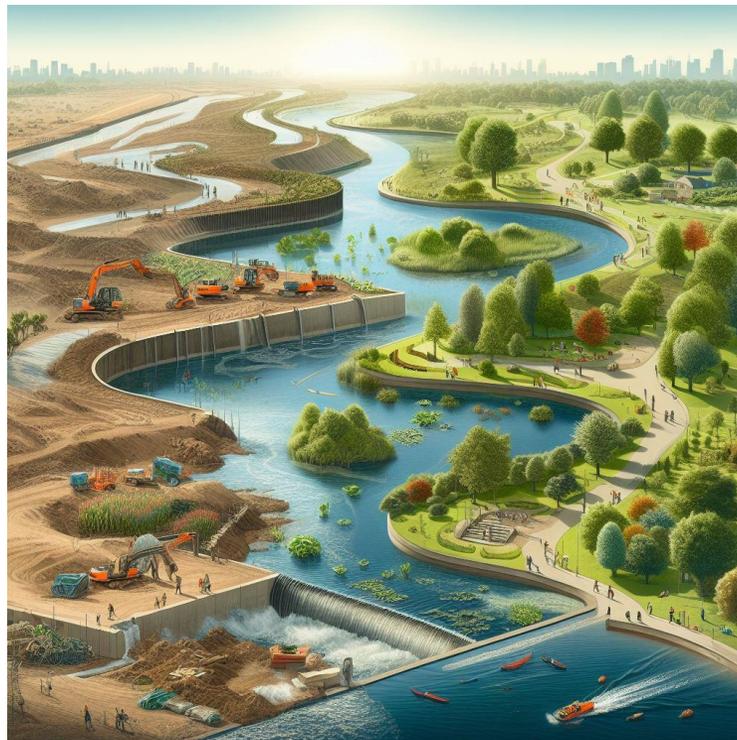
## ART. 126ter RDPH

Obras de protección frente inundaciones → aumentar espacio del cauce y no agravar inundabilidad

Modificaciones en los cauces → como criterio general, no desvíos ni cubrimientos

Cruces sobre los cauces → vía de intenso desagüe y conservación infraestructura por titulares

Fomento SUDS en nuevos desarrollos





# GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR Y MEDIDAS DE APLICACIÓN

Técnico de la Comisaría de Aguas: Carlos Téllez Preseguer