

ORGANIZADO POR:

El Consorcio de Compensación de Seguros, la Dirección General del Agua, la Confederación Hidrográfica del Segura y la Dirección General de Protección Civil y Emergencias



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL SEGURA



En colaboración con



CajaMediterráneo  
FUNDACIÓN

**Jornada:**

## **ASPECTOS CLAVE EN LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN**

**El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) en la Demarcación Hidrográfica del Segura**

**26 de abril de 2017**

*José García Rodríguez*  
Confederación Hidrográfica del Segura



CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL SEGURA



- **EL RIESGO DE INUNDACIÓN**
- **ZONAS DE RIESGO EN LA DHS**
- **LA REDUCCIÓN DEL RIESGO: ACTUACIONES Y AGENTES**
- **EL RIESGO ACTUAL**
- **LA DIRECTIVA DE INUNDACIONES: nuevo paradigma en la Gestión del Riesgo**
- **EL PGRI**



## EL RIESGO DE INUNDACIÓN

- Factores que intervienen:
  - PELIGROSIDAD (profundidad y velocidad del flujo)
  - EXPOSICIÓN Y VULNERABILIDAD (usos del suelo, características elementos expuestos)

Carácter ALEATORIO del Riesgo: la Peligrosidad, sólo estimable en términos de probabilidad

Podemos reducir la Peligrosidad y/ó la Vulnerabilidad, pero EL RIESGO CERO NO EXISTE



## ZONAS DE RIESGO EN LA DHS

- Zonas con **Inundaciones históricas graves**
  - Ríos Segura y Guadalentín (Vegas Media y Baja y valle del Guadalentín )
  - Ramblas del interior y costeras (Puerto Lumbreras, Pulpí, Bolnuevo, Cartagena)
- Otras zonas
  - Otras ramblas ( El Albuñón, la Azohía, Los Nietos, valle del Guadalentín, Águilas)
  - Zonas urbanas afectadas por lluvias localizadas con drenaje insuficiente y/o afectadas por escorrentías difusas (Murcia ciudad, Molina de Segura, Torre Pacheco, los Alcázares, San Javier)
- Las **ARPSIs** (Directiva de Inundaciones)
  - Aquellas zonas del territorio para las cuales se ha determinado que existe un riesgo potencial elevado de inundación, o en las cuales la materialización de ese riesgo puede considerarse probable.



## LA REDUCCIÓN DEL RIESGO: ACTUACIONES Y AGENTES

### CHS

- Actuaciones estructurales: el Plan de Defensa frente a Inundaciones en la cuenca del Segura
  - las presas, (laminación de las avenidas, reducción de los caudales punta),
  - los encauzamientos, (aumento de la capacidad de los cauces)
  - los canales de derivación
- Actuaciones de Restauración hidrológico- forestal
- Actuaciones de mantenimiento y limpieza de cauces
- Otras actuaciones: SAIH, normas de explotación (gestión de avenidas)

### CC AA y AYUNTAMIENTOS

- Actuaciones estructurales localizadas
- Planes de Protección Civil

### AEMET

- Servicios de Alerta meteorológica

### CCS

- Seguros



## EL RIESGO ACTUAL

- En las zonas protegidas por las actuaciones estructurales mencionadas **el riesgo subsiste** cuando se sobrepase el nivel de protección existente
- En otras zonas afectadas por desbordamientos o escorrentías difusas generados por cauces sin regulación el riesgo no está mitigado, aunque los impactos que se prevén son menores
- **Riesgo agravado** por:
  - **la actividad humana:** ocupación de las zonas naturalmente inundables por la urbanización y la actividad agrícola
  - Efectos previsibles del **cambio climático** sobre el régimen de precipitaciones: Creciente intensidad de las lluvias torrenciales y aumento de la frecuencia de las inundaciones.
- No es posible aumentar de manera eficaz el nivel de protección con la aplicación exclusiva de **medidas estructurales**.
- Es necesario un **nuevo enfoque en la gestión del riesgo**, que potencie las medidas no estructurales, de prevención y preparación.



## LA DIRECTIVA DE INUNDACIONES

- Supone un **nuevo paradigma** en la **gestión del riesgo de inundación**
- **Ideas clave**
  - Las inundaciones son un fenómeno natural que no se pueden evitar
  - La sociedad actual es más vulnerable ante los desastres naturales
  - Los ríos tienen su propio espacio, que en muchos casos no coincide con el actual
  - Los usos deben adaptarse a los riesgos
  - Las medidas no estructurales son las más sostenibles a largo plazo
  - Las medidas defensivas deben adaptarse a una gestión eficaz del riesgo : reducción de impactos aumentando la resiliencia y reduciendo de la vulnerabilidad
  - Incremento de la percepción del riesgo y de las estrategias de autoprotección en la población y en los agentes sociales y económicos



## Implantación de la **Directiva 2007/60/CE** y **Real Decreto 903/2010**, de evaluación y gestión de riesgos de inundación

### Fases y Plazos de la Implantación:

- **FASE I:** Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI): identificación de las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs). Diciembre 2011
- **FASE II:** Elaboración de Mapas de Peligrosidad y Riesgo: Diciembre 2013.
- **FASE III:** Plan de Gestión del Riesgo de Inundación: Diciembre 2015.



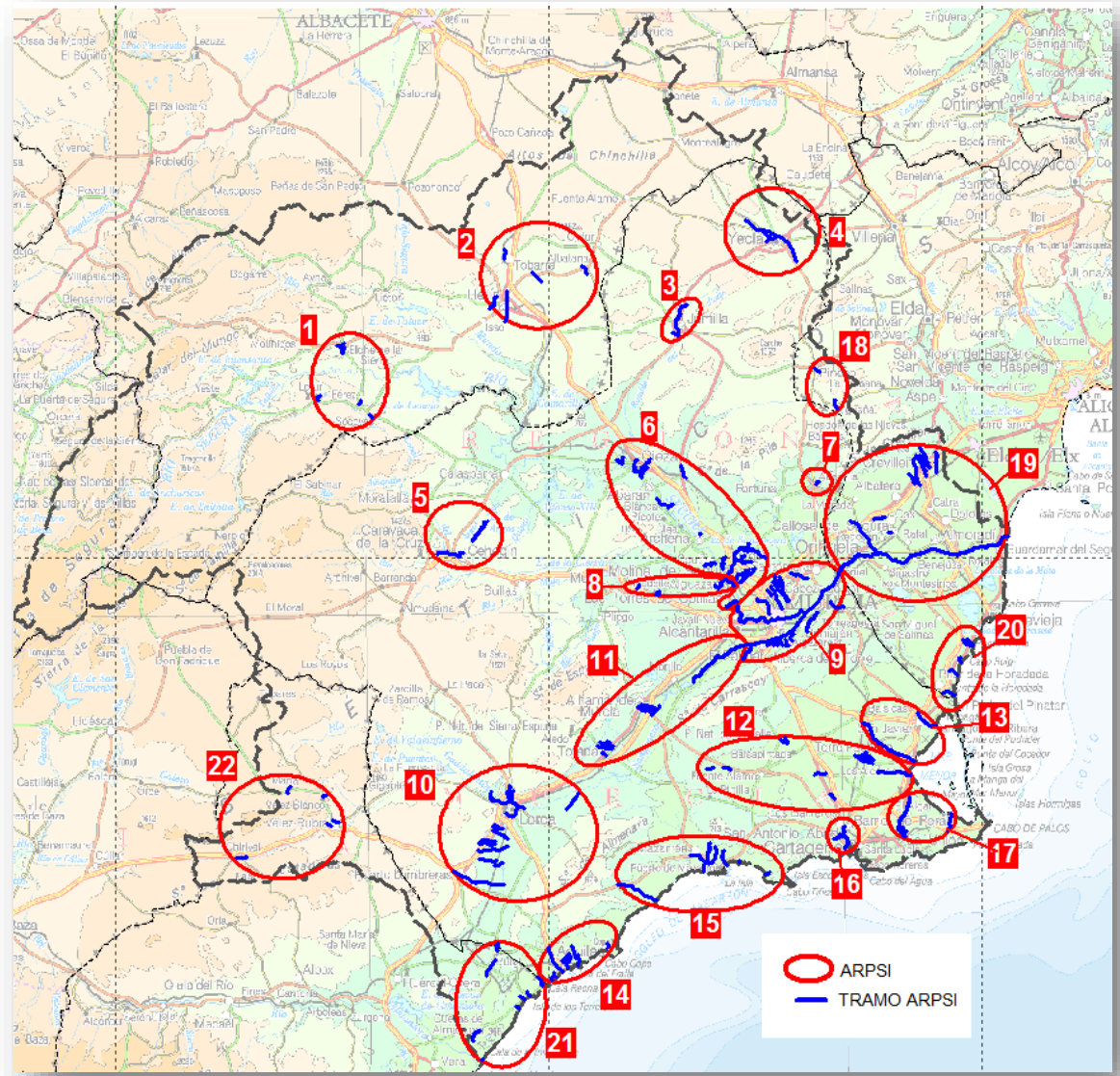


## FASE I. Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI)

- **Objetivo:** determinar las zonas del territorio de la DHS en las que existe un riesgo potencial de inundación significativo o en las cuales la materialización de ese riesgo pueda considerarse probable (Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación, ARPSIs)
- **Comienzo de los trabajos:** **septiembre 2009**
- **Finalización:** **diciembre de 2010**
- **Consulta Pública** (apartado 4.a DT 1ª RD 903/2010): se realizó mediante la exposición en la página web de la Confederación Hidrográfica del Segura durante quince días, a partir del 06/12/2010. No se recibió ninguna alegación

## Resultados EPRI:

- **149** Tramos de cauces **540** km
- **22** Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs).  
**17** RM, **2** CLM, **2** A y **3** GV
- Consulta Pública y Reporting a la CE: **diciembre de 2010**





## FASE II. Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación:

### ➤ Mapas

- ✓ **Peligrosidad: 540,5 Km**, en el ámbito de las ARPSIs

744,5 km adicionales, en otras zonas

1.285 km total

- ✓ **Riesgo: 540,5 km**

Escenarios (Alta, media y baja probabilidad, T10, 100 y 500 años)

- **Comienzo de los trabajos: octubre 2010**

- **Finalización: julio de 2014**

- **Consulta Pública** (art 10 del RD 903/2010)

Se inicia en abril de 2014; duración 3 meses; se recibieron 2 alegaciones

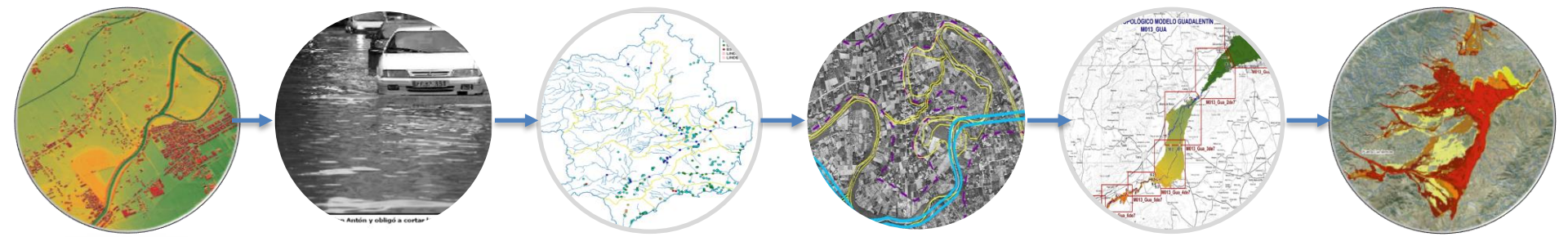
- **Informe del CAA: 22/12/2014**

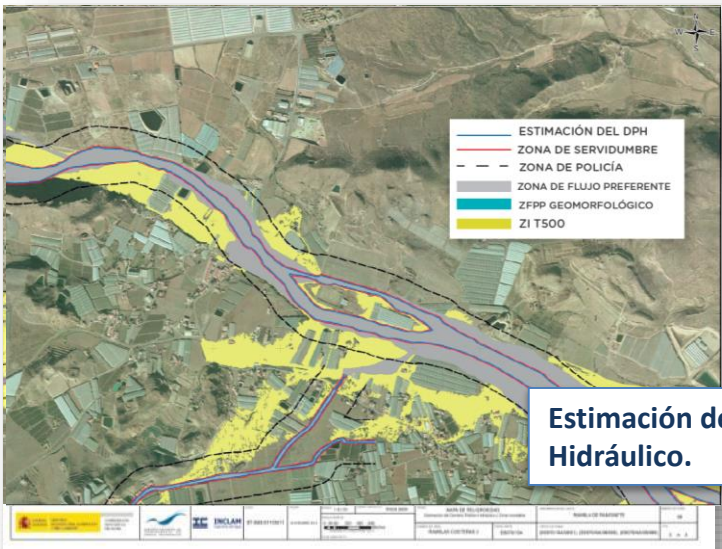
- **Reporting a CE**

## FASE II. Mapas de Peligrosidad

### ETAPAS:

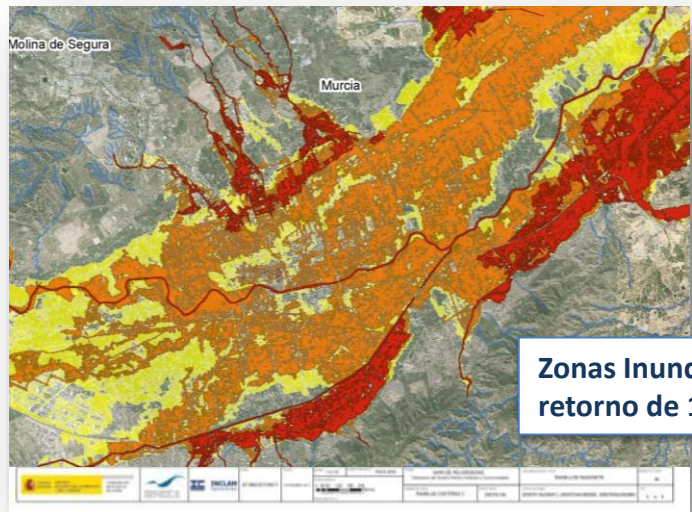
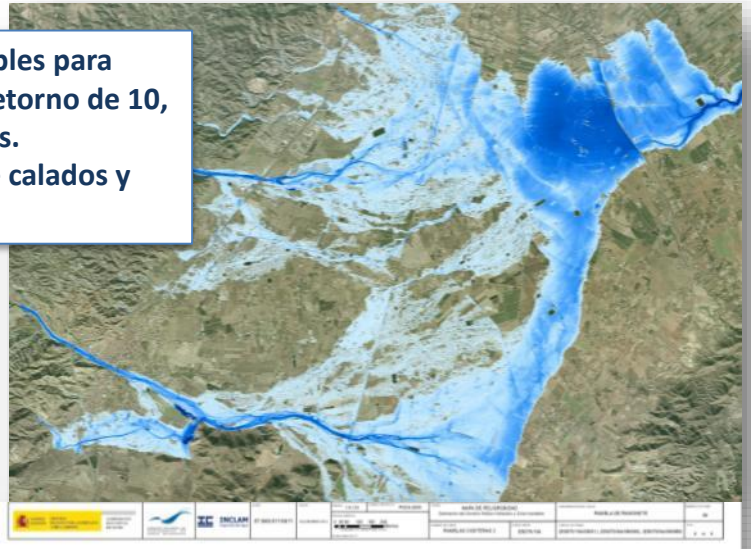
- Realización de la **cartografía LiDAR** (Light Detection and Ranging).
- Adaptación y completado de los **estudios hidrológicos** existentes.
- Estudio de **antecedentes** de inundaciones y recopilación de **información histórica**.
- Estudio **geomorfológico**
- Estudio **hidráulico bidimensional**
- **Generación de la cartografía de peligrosidad.**





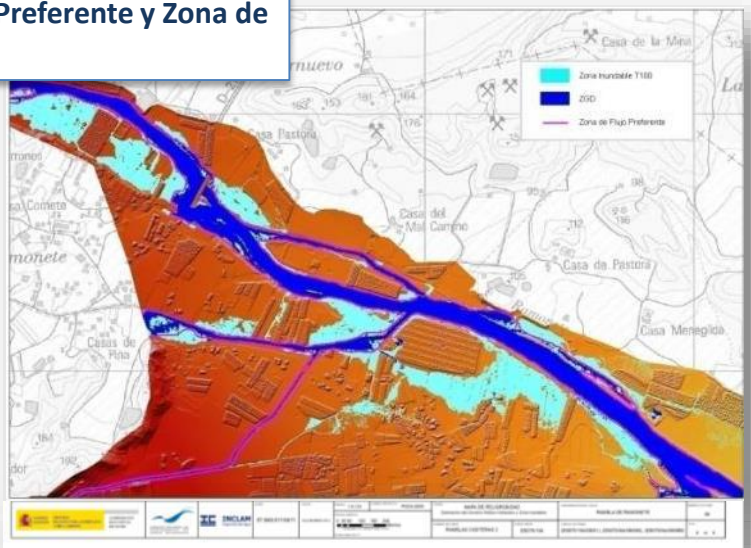
**Estimación de Dominio Público Hidráulico.**

**Zonas inundables para periodos de retorno de 10, 100 y 500 años. Envoltente de calados y velocidades.**

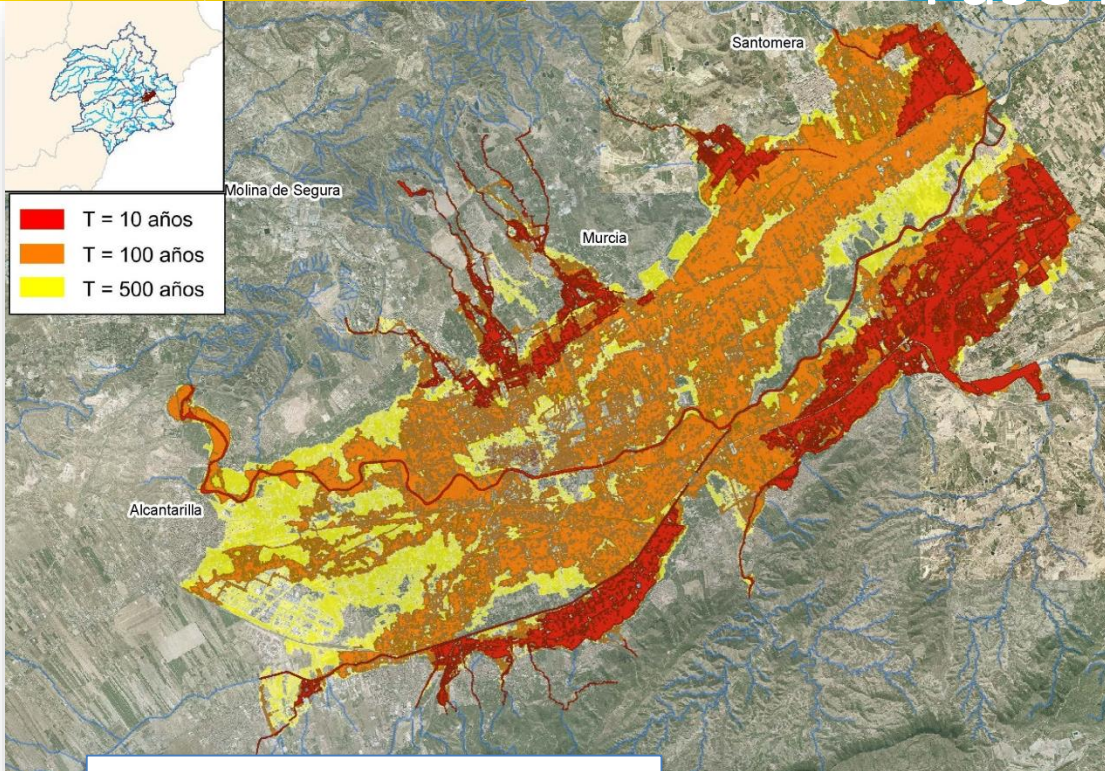


**Zonas Inundables para periodos de retorno de 10, 100 y 500 años.**

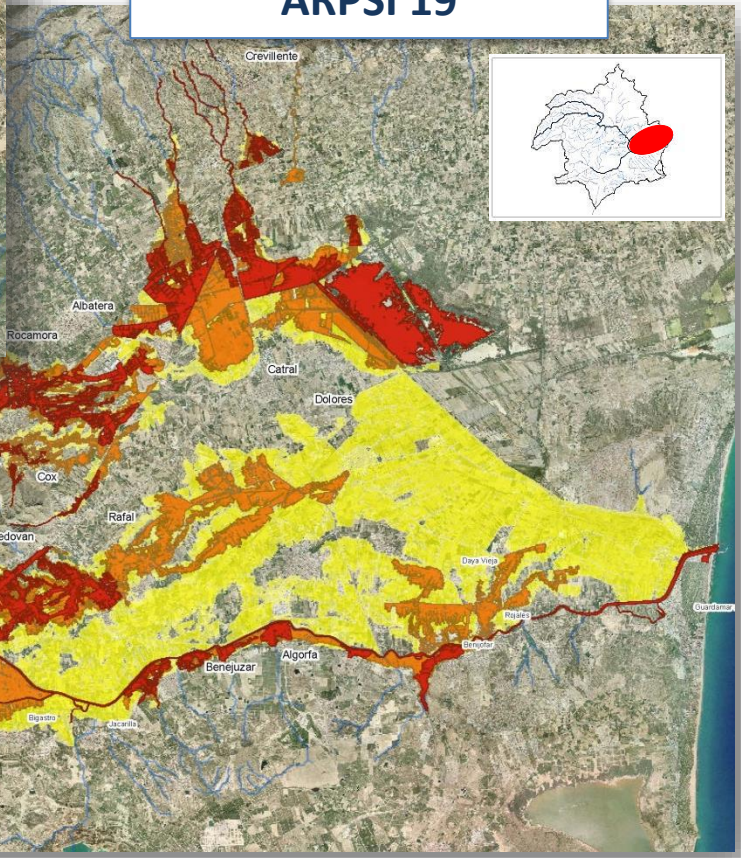
**Zonas de Flujo Preferente y Zona de Graves Daños.**



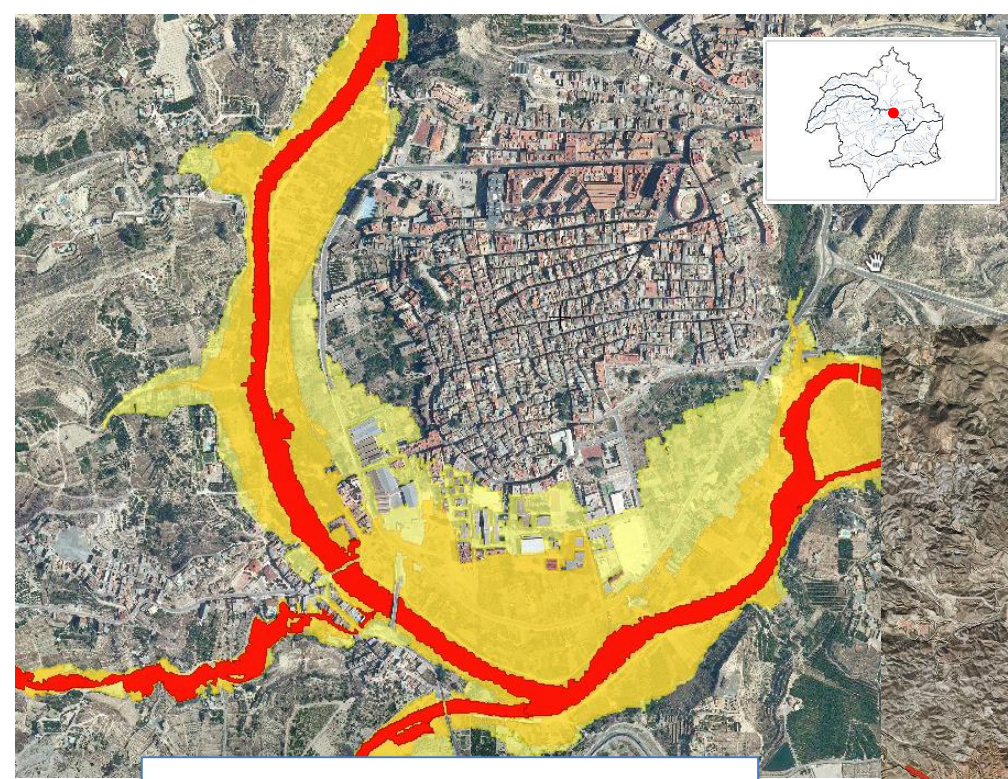
# Fase II: Mapas Peligrosidad



**Vega Baja del Segura  
ARPSI 19**

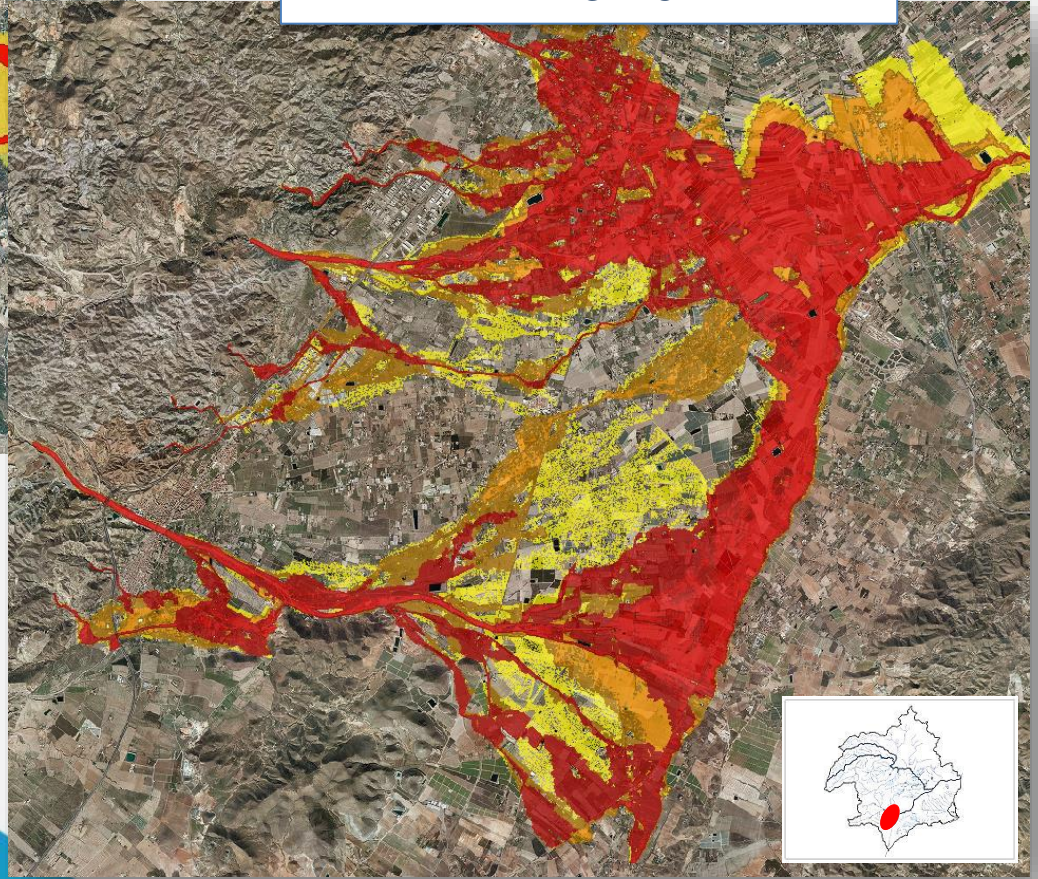


**Vega Media del Segura  
ARPSI 9**

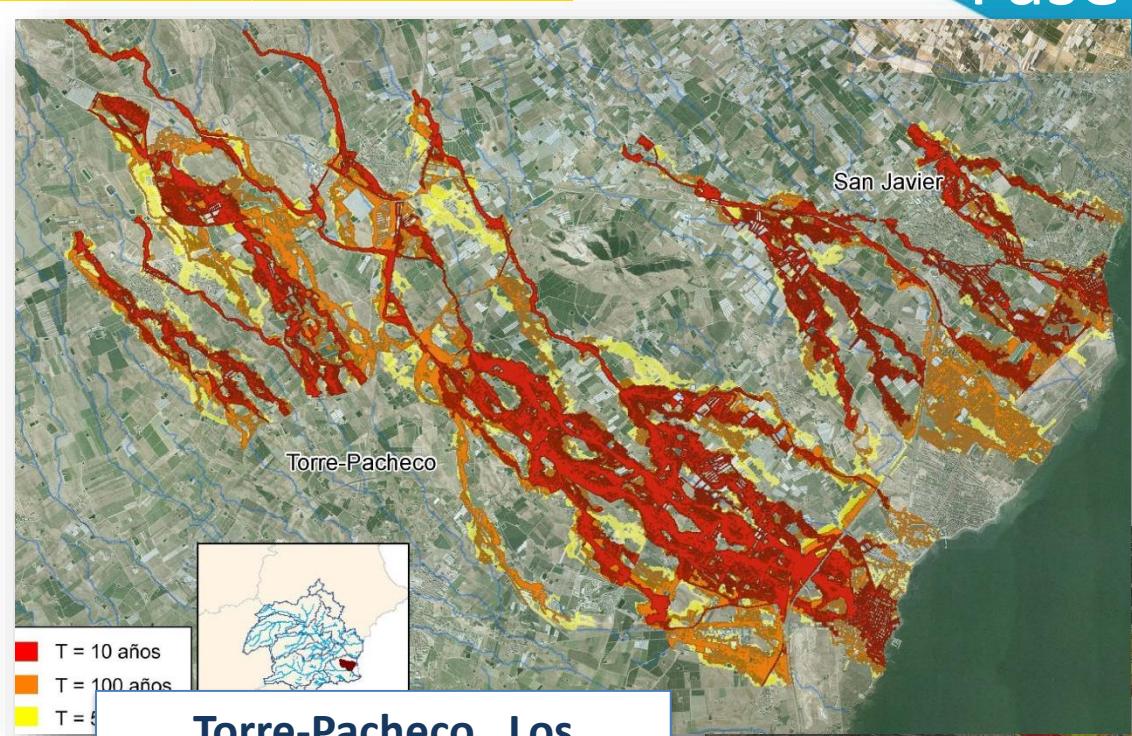


**Abarán**  
**ARPSI 6**

**Puerto Lumbreras-Lorca**  
**ARPSI 10**



# Fase II: Mapas Peligrosidad



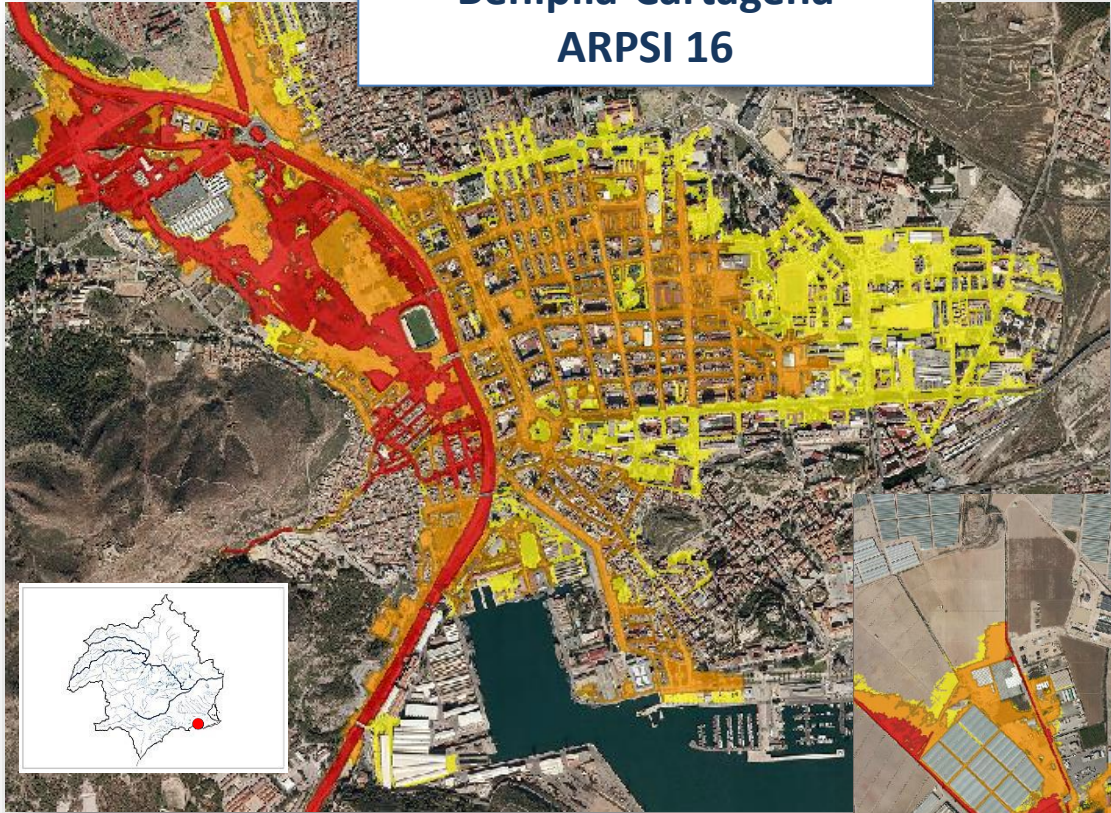
**Torre-Pacheco , Los Alcázares, San Javier  
ARPSI 13**

**Las Moreras-Mazarrón  
ARPSI 15**

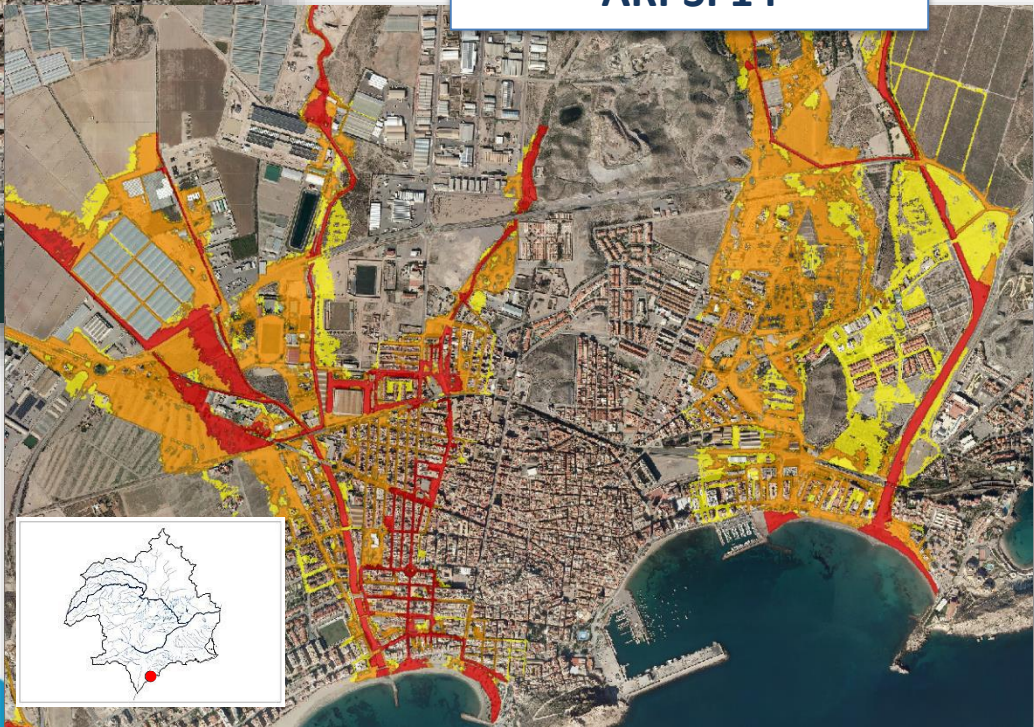




**Benipila-Cartagena  
ARPSI 16**

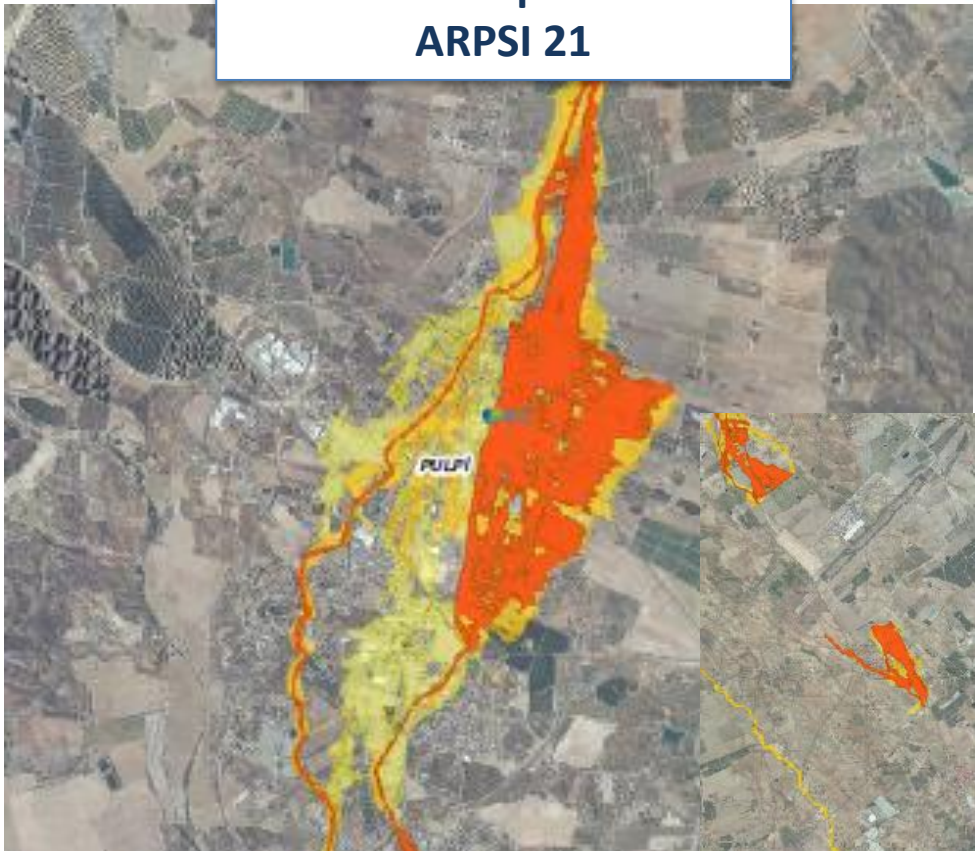


**Águilas  
ARPSI 14**

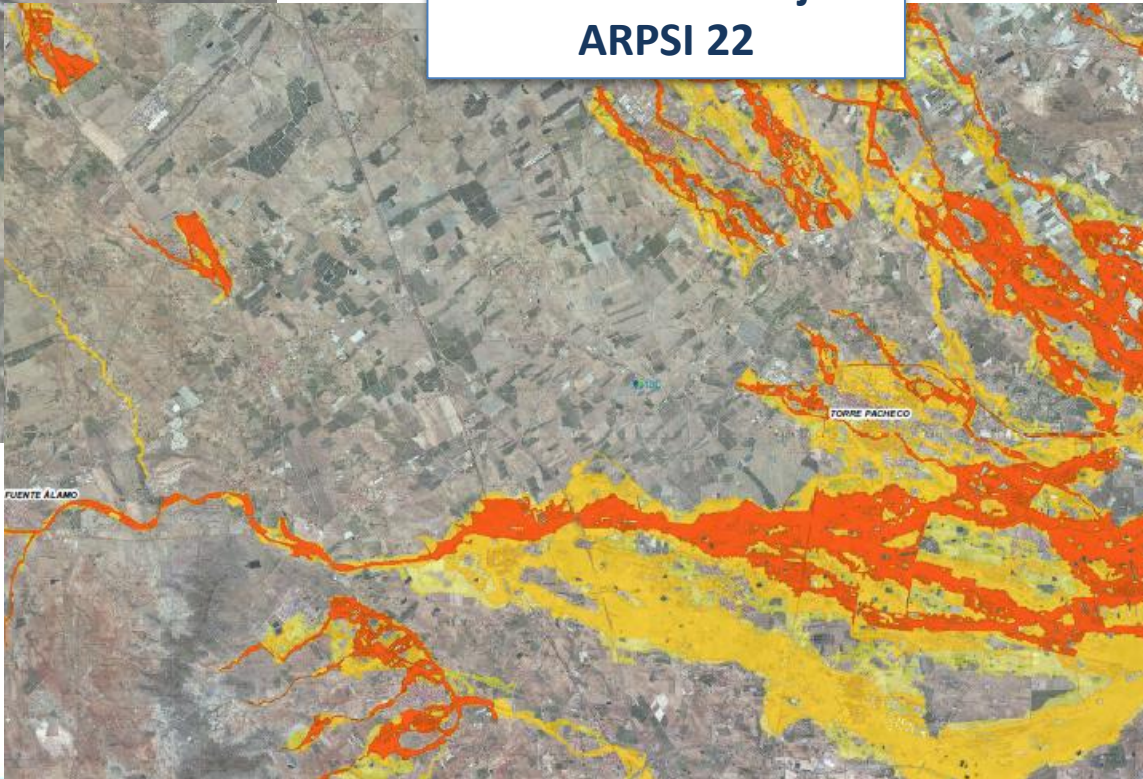


# Ease II: Mapas Peligrosidad

**Pulpí**  
**ARPSI 21**

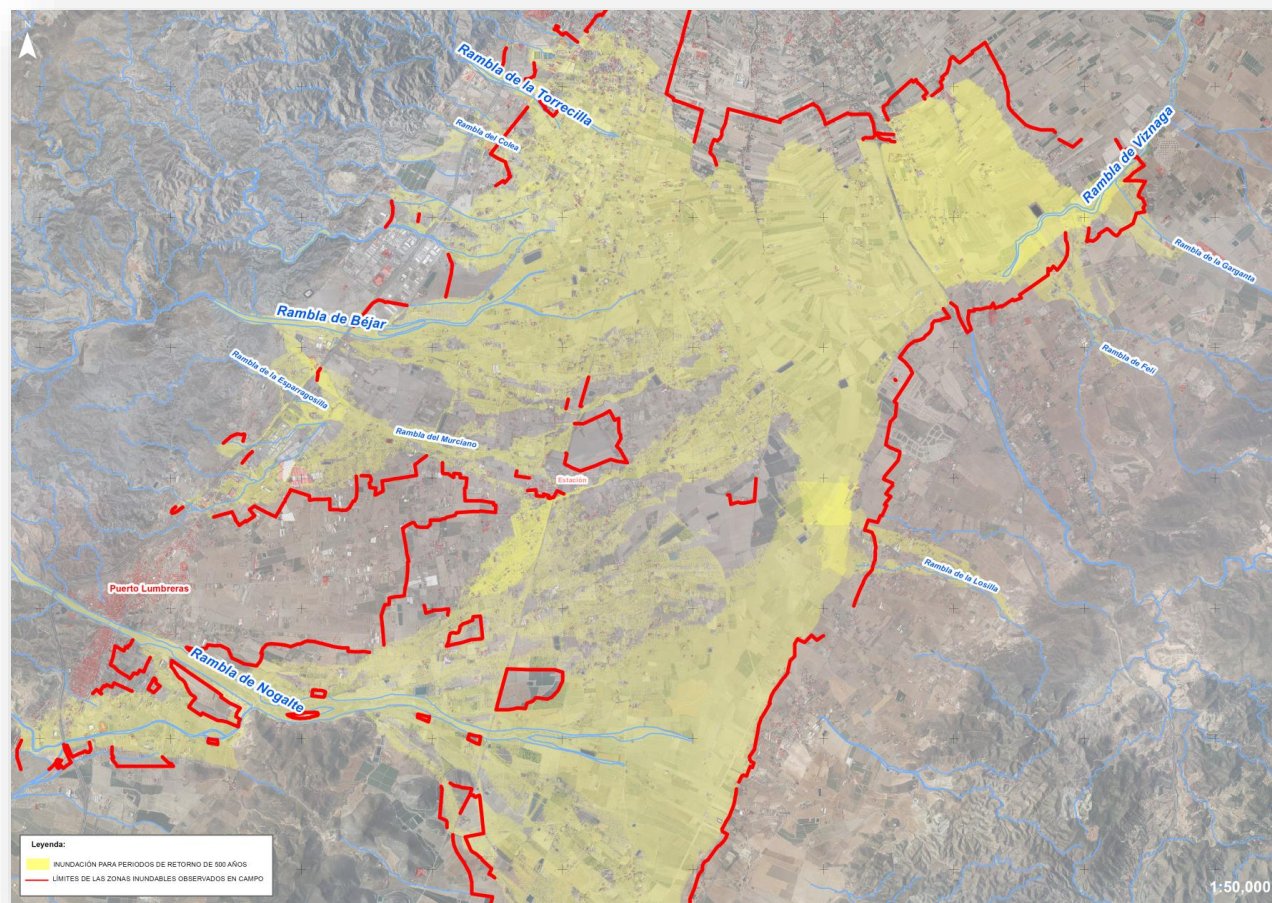


**Rambla del Albuñón**  
**ARPSI 22**



## Comprobación de resultados: episodio de San Wenceslao (28/09/2012) ARPSI 10

- Precipitaciones muy intensas:  
179 l/m<sup>2</sup> (máx.)  
17 l/m<sup>2</sup> (5 min.)
- T aprox.: 500 años



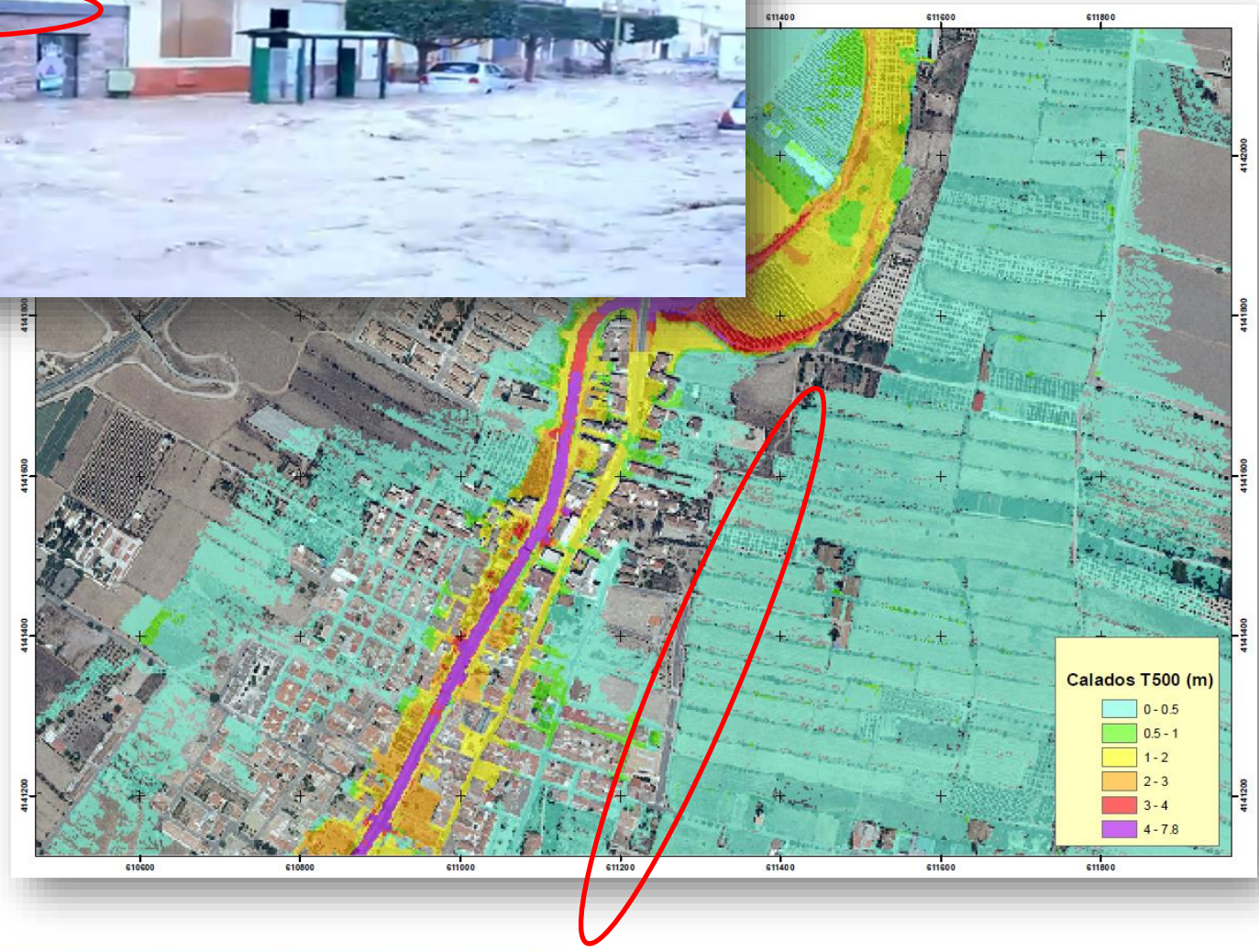
■ Pulpí



# Fase II: Mapas Peligrosidad



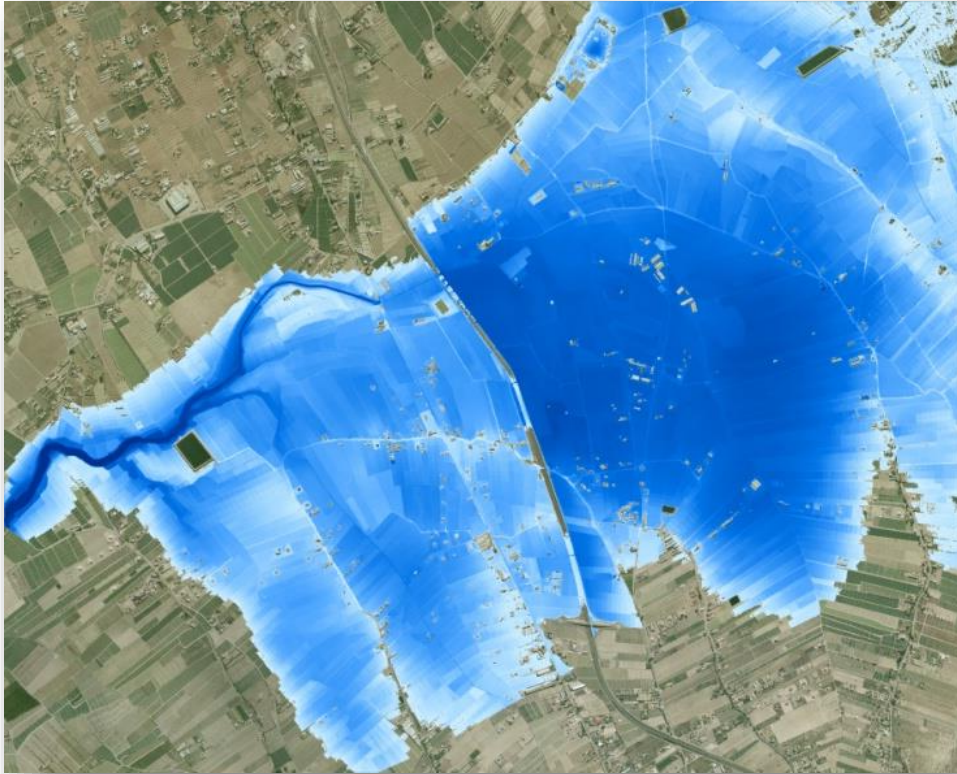
Pulpí. Avenida de Andalucía



# Comprobación de resultados

## SAN WENCESLAO

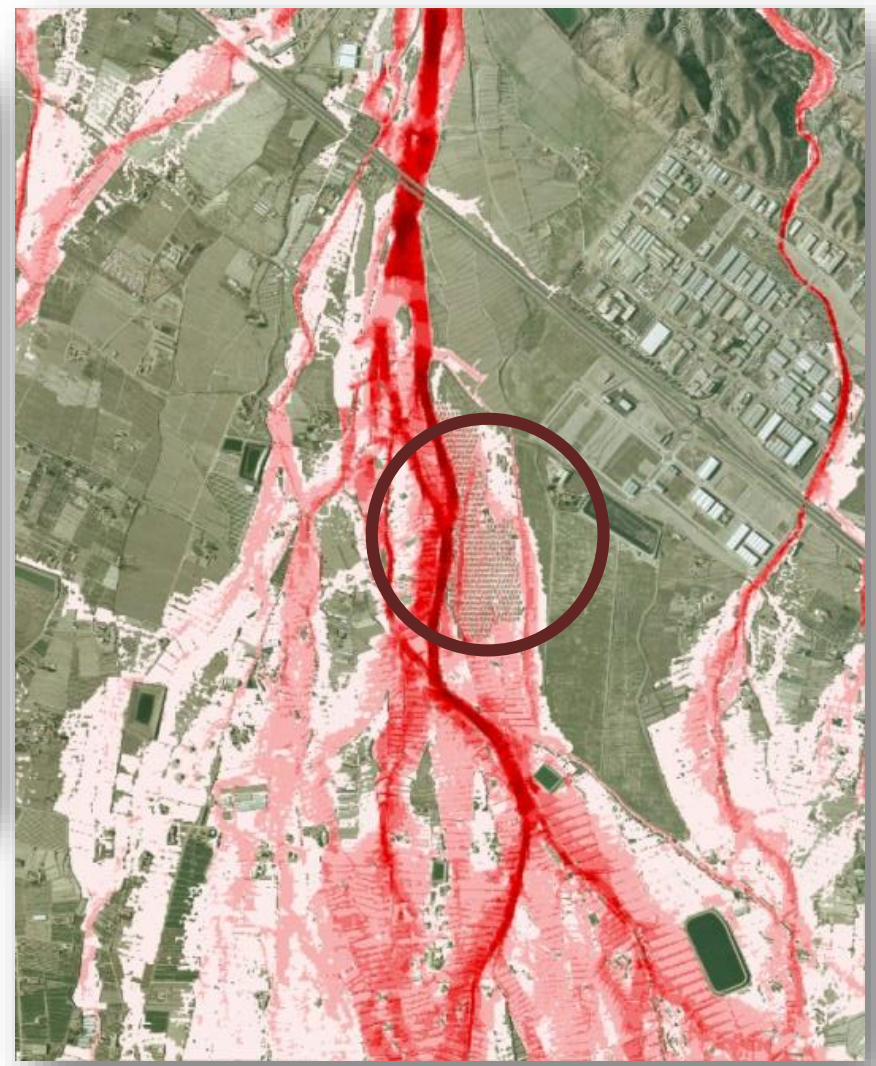
- Rambla Viznaga



# Comprobación de resultados

## SAN WENCESLAO

### ■ Rambla de Béjar



# Comprobación de resultados

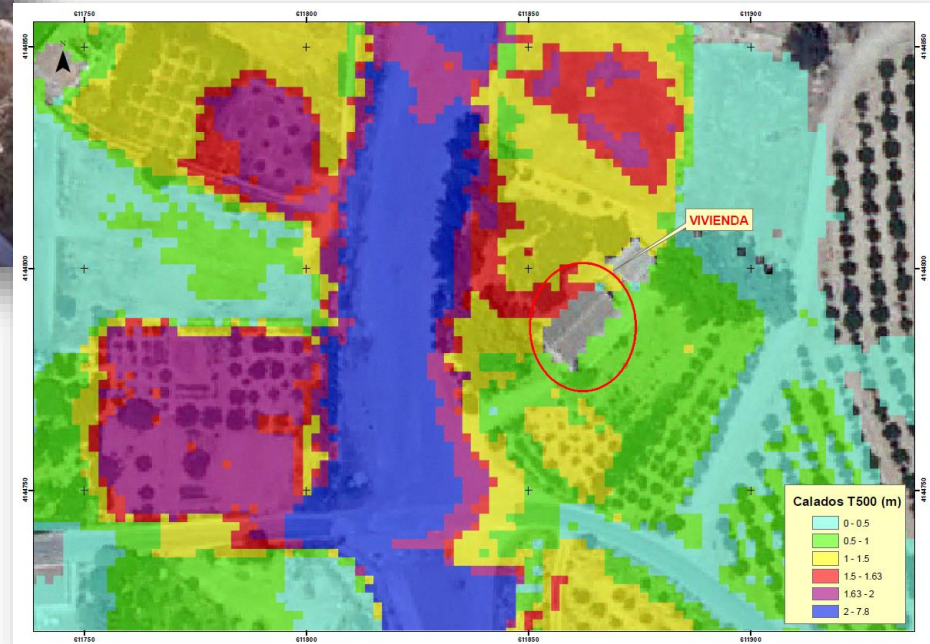
## SAN WENCESLAO

### ■ Rambla de Charcones



Altura del agua en la vivienda: 1,50 metros.

Comprobación de calados en una vivienda de Pozo de la Higuera (rambla de Charcones).







## FASE II. Mapas de Riesgo

### OBJETIVOS:

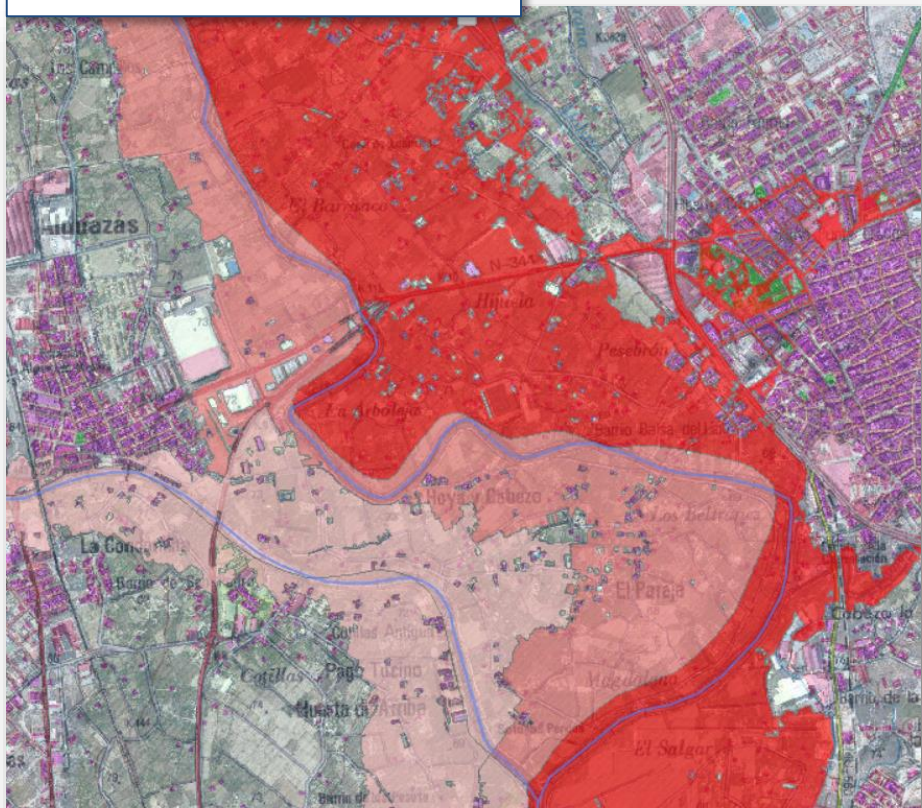
- Aportar información para la elaboración del PGRI
- Estimar los daños asociados a inundaciones
- Aportar información base para planes específicos de PC

### CONTENIDO:

- **Población:** número indicativo de habitantes que pueden verse afectados (por tm)
- **Actividad económica:** tipo de actividad económica de la zona que puede verse afectada
- **Puntos de especial importancia:** Instalaciones industriales IPPC, EDARs, Patrimonio Cultural y afecciones de importancia para las labores de Protección Civil
- **Áreas de importancia medioambiental:** Zonas protegidas para la captación de aguas destinadas al consumo humano, masas de agua de uso recreativo, masas de agua DMA y LICs y Zepas

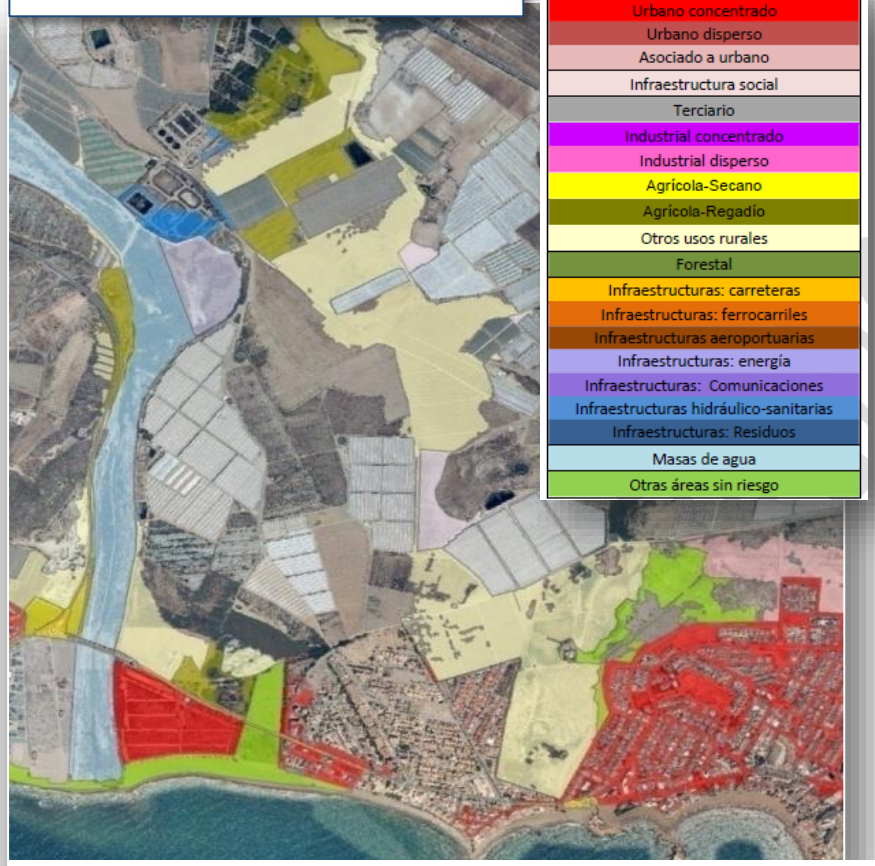
### Metodología MAGRAMA

## Población Afectada



Base de Datos de Entidades de Población  
 8.000 edificaciones aisladas digitalizadas  
 INE 2011  
 Correcciones con ortofotos PNOA 2009

## Actividad Económica

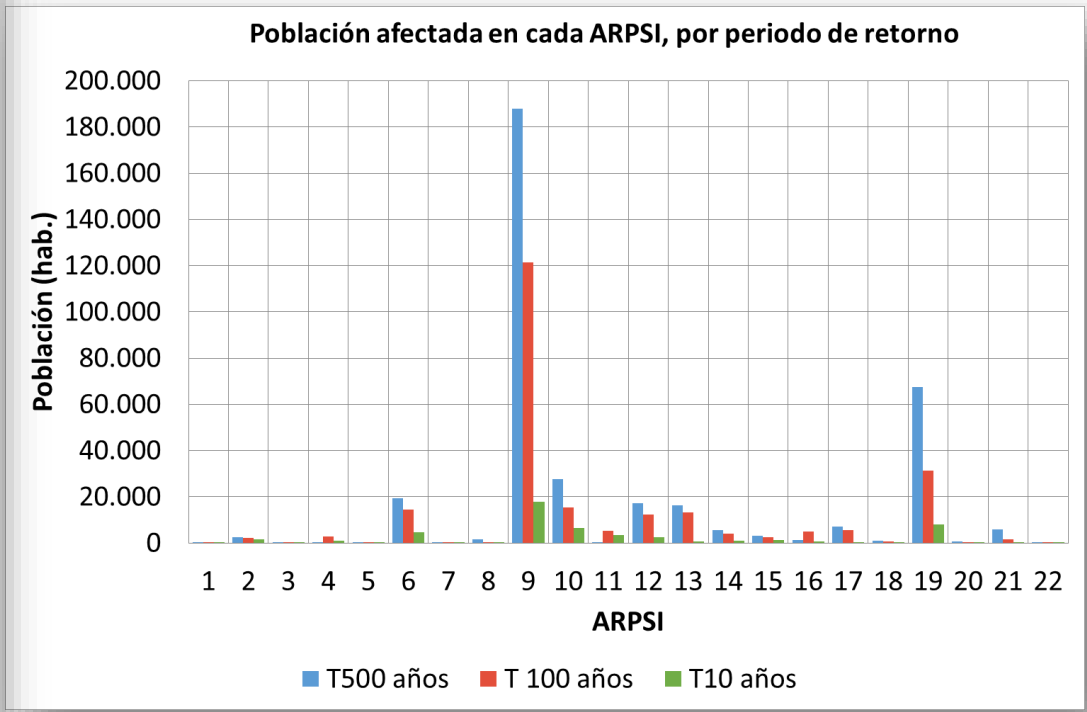


Categoría en Mapa de riesgo nacional
Urbano concentrado
Urbano disperso
Asociado a urbano
Infraestructura social
Terciario
Industrial concentrado
Industrial disperso
Agrícola-Secano
Agrícola-Regadío
Otros usos rurales
Forestal
Infraestructuras: carreteras
Infraestructuras: ferrocarriles
Infraestructuras aeroportuarias
Infraestructuras: energía
Infraestructuras: Comunicaciones
Infraestructuras hidráulico-sanitarias
Infraestructuras: Residuos
Masas de agua
Otras áreas sin riesgo

SIOSE, BCN25 y BTN25  
 Zonas Regables (P. Alberca)  
 Correcciones con ortofotos PNOA 2009

## Población potencialmente afectada en cada ARPSI

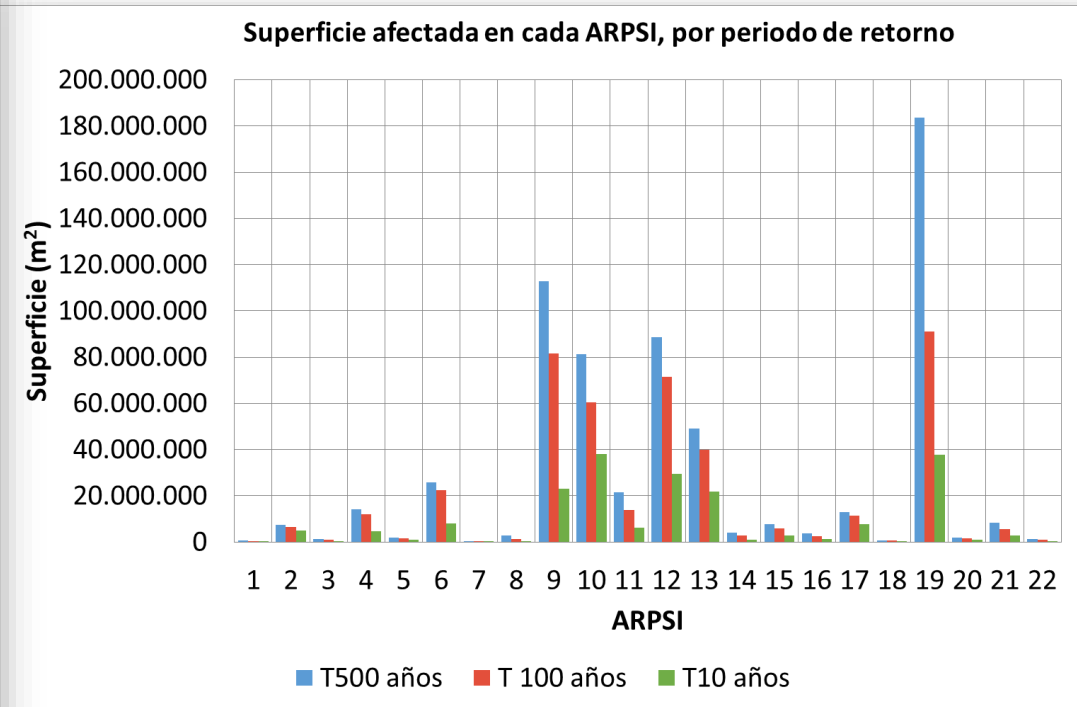
ARPSI	Población potencialmente afectada (hab.)		
	T500 años	T100 años	T10 años
1	370	320	128
2	2.491	2.195	1.697
3	130	78	23
4	341	2.776	1.035
5	269	202	102
6	19.433	14.563	4.581
7	18	16	13
8	1.645	369	11
9	187.739	121.279	17.824
10	27.607	15.377	6.362
11	7	5.304	3.552
12	17.216	12.181	2.643
13	16.263	13.243	763
14	5.565	4.033	851
15	3.258	2.352	1.205
16	1.181	5.025	634
17	7.023	5.432	311
18	849	551	339
19	67.458	31.319	7.874
20	571	402	160
21	5.832	1.488	185
22	379	250	76
<b>Total general</b>	<b>365.645</b>	<b>238.755</b>	<b>50.369</b>



**T500**  
**250.000 habitantes (70%)**  
**Vega Media y Baja del Segura**

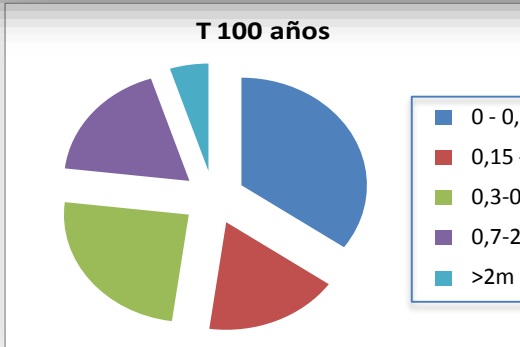
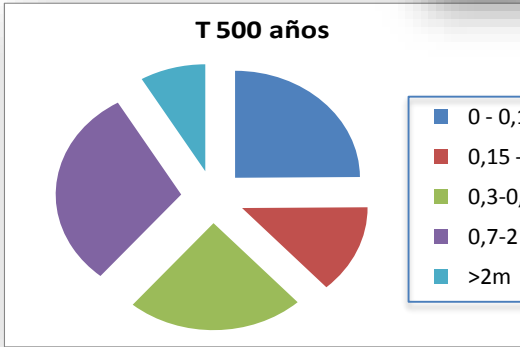
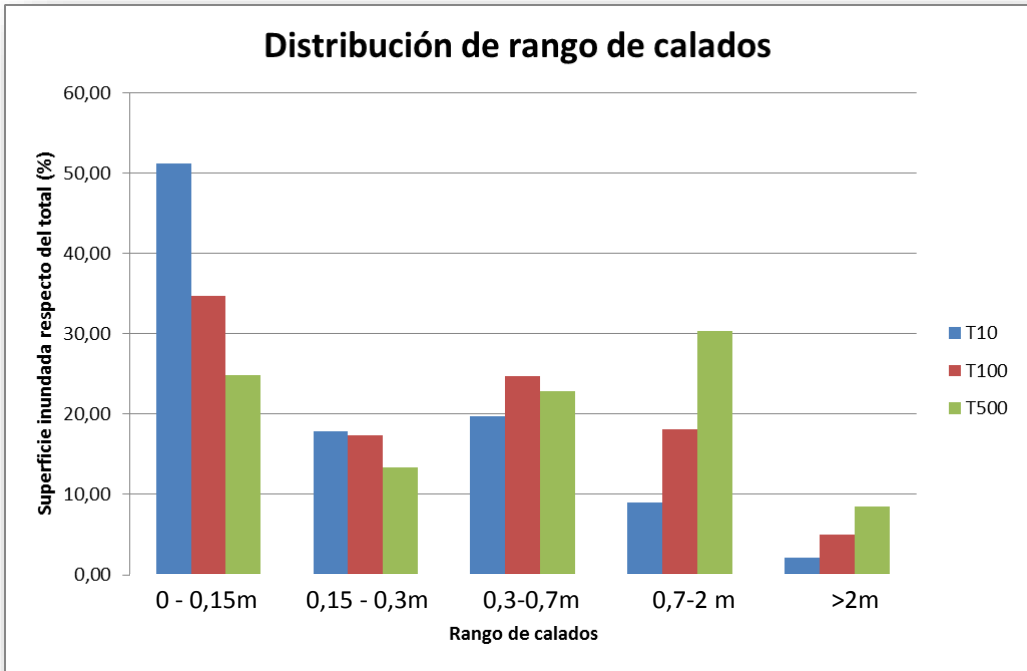
## Superficie potencialmente afectada en cada ARPSI

ARPSI	Superficie potencialmente afectada (m <sup>2</sup> )		
	T500 años	T100 años	T10 años
1	574.788	495.976	279.044
2	7.291.583	6.406.835	4.966.287
3	1.419.308	921.972	310.739
4	14.248.128	11.912.162	4.571.890
5	1.836.423	1.547.503	1.066.139
6	25.801.177	22.484.774	8.008.257
7	51.449	46.038	37.135
8	2.797.595	1.133.384	261.588
9	112.751.587	81.656.040	23.160.725
10	81.175.785	60.328.443	37.958.113
11	21.637.784	13.883.215	6.252.748
12	88.479.421	71.308.647	29.561.370
13	49.118.348	39.972.679	21.872.049
14	3.975.165	2.926.918	897.629
15	7.841.013	6.004.653	2.930.322
16	3.798.184	2.544.221	1.238.957
17	12.897.220	11.235.385	7.581.748
18	725.343	554.631	324.127
19	183.617.963	91.200.191	37.882.191
20	1.849.833	1.486.336	944.283
21	8.417.690	5.662.864	2.797.410
22	1.251.655	938.023	441.358
<b>Total general</b>	<b>631.557.442</b>	<b>434.650.890</b>	<b>193.344.109</b>

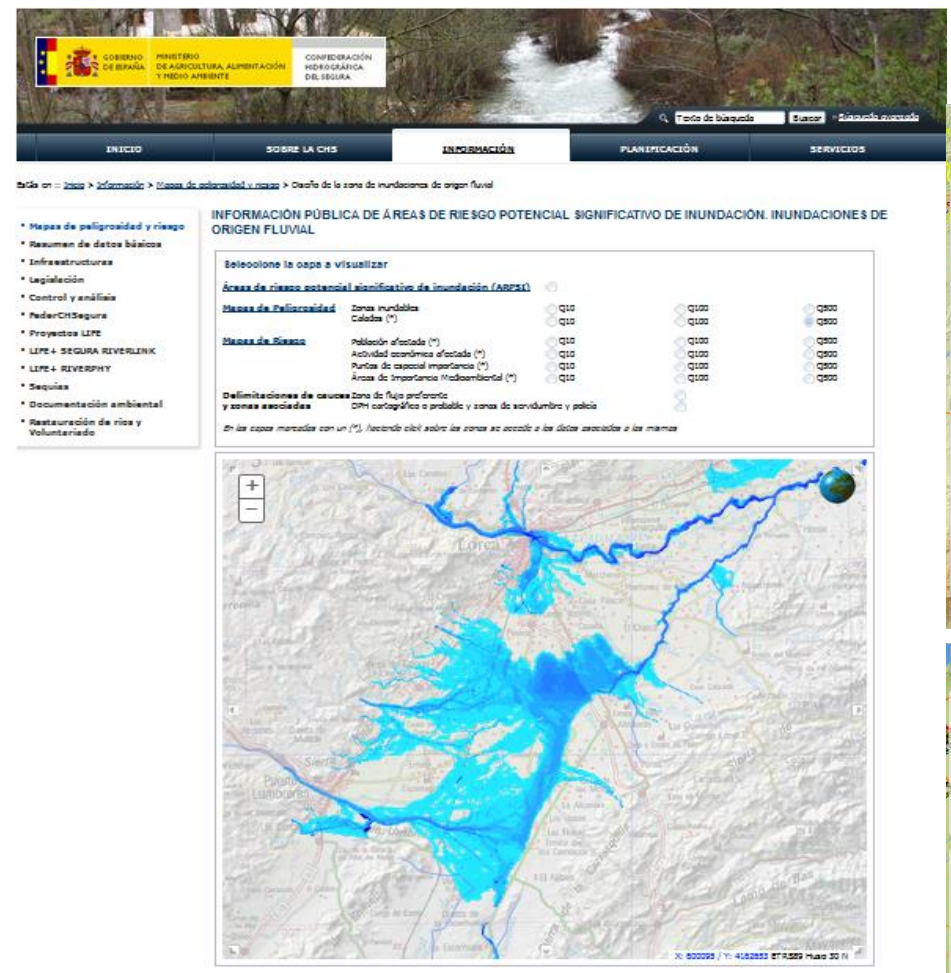


**T500**  
**296 km<sup>2</sup> (47%)**  
**Vega Media y Baja del Segura**

## Calados en superficie afectada



Visor Confederación: <http://www.chsegura.es/chsic/>



**INFORMACIÓN PÚBLICA DE ÁREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACIÓN. INUNDACIONES DE ORIGEN FLUVIAL**

Seleccione la capa a visualizar:

**Áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI)**

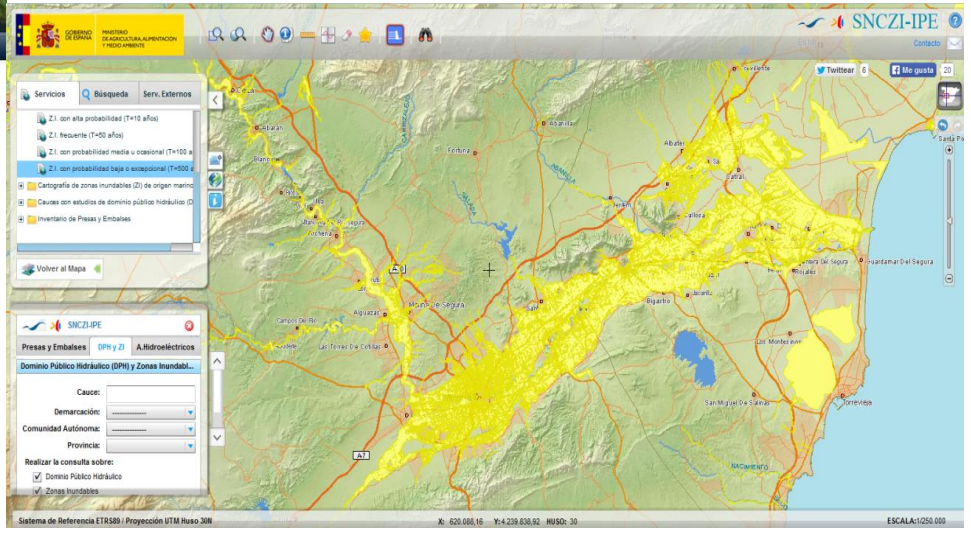
**Mapas de Peligrosidad:** Zonas inundables (Q100, Q1000, Q5000, Q10000), Coladas (\*) (Q100, Q1000, Q5000, Q10000)

**Mapas de Riesgo:** Población afectada (\*), Actividad económica afectada (\*), Puntos de especial importancia (\*), Áreas de Importancia Medioambiental (\*)

**Delimitaciones de causas:** zona de flujo profundo y zonas asociadas (DPI cartográfico o probable y zonas de confluencia y policía)

Dr. las capas marcadas con un (\*) haciendo clic sobre la zona se accede a las datos asociados a las mismas

Visor SNCZI: <http://sig.magrama.es/snczi/>



**SNCZI-PE**

Servicios | Búsqueda | Serv. Externos

- Z1. con alta probabilidad (T=10 años)
- Z1. frecuente (T=20 años)
- Z1. con probabilidad media u ocasional (T=500 a T=1000 años)
- Cartografía de zonas inundables (Z) de origen marino
- Caudales con estudios de dominio público hidráulico (D)
- Inventario de Presas y Embalses

Volver al Mapa

**SNCZI-PE**

Presas y Embalses (EPI) | A. Hidroeléctricos

**dominio Público Hidráulico (DPI) y Zonas inundables.**

Cauce:

Demarcación:

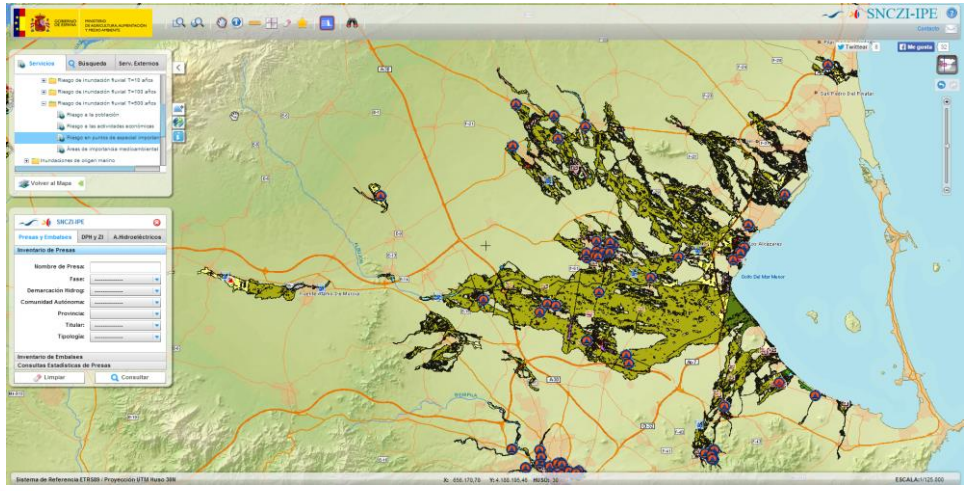
Comunidad Autónoma:

Provincia:

Realizar la consulta sobre:

- Dominio Público Hidráulico
- Zonas inundables

Sistema de Referencia ETRS89 / Proyección UTM Huso 30N    X: 620.085.16    Y: 4.239.835.02    HUSO: 30    ESCALA: 1:250.000



**SNCZI-PE**

Servicios | Búsqueda | Serv. Externos

- Riesgo de inundación fluvial T=10 años
- Riesgo de inundación fluvial T=100 años
- Riesgo de inundación fluvial T=500 años
- Riesgo a la población
- Riesgo a las actividades económicas
- Riesgo al turismo de ocio y recreación
- Zonas de Importancia Medioambiental
- Inundaciones de origen marino

Volver al Mapa

**SNCZI-PE**

Presas y Embalses (EPI) | A. Hidroeléctricos

**Inventario de Presas**

Nombre de Presa:

Fase:

Demarcación Hidrológica:

Comunidad Autónoma:

Provincia:

Estado:

Tipología:

**Inventario de Embalses**

Consultas Estadísticas de Presas

Sistema de Referencia ETRS89 / Proyección UTM Huso 30N    X: 616.179.79    Y: 4.186.105.45    HUSO: 30    ESCALA: 1:250.000



## Ámbito, Objetivo y Fundamento :

---

- El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) se elabora para las ARPSIs identificadas en el **ámbito** de la Demarcación Hidrográfica
  - Su **objetivo** es lograr una actuación coordinada de todas las Administraciones públicas y la sociedad para disminuir los riesgos de inundación y reducir las consecuencias negativas de las inundaciones
  - Se **fundamenta** en un programa de medidas que cada una de las Administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias, bajo los principios de solidaridad, coordinación y respeto al medio ambiente
  - El PGRI es el resultado de la **participación, el consenso y la coordinación**, tras realizar un proceso de consulta pública y obtener los informes favorables del Consejo del Agua y del Comité de Autoridades Competentes de la Demarcación Hidrográfica del Segura
-



## Etapas del PGRI:

---

- Inicio de los trabajos: **septiembre de 2014**
  - Determinación de **objetivos** (artículo 11.2 del RD) (CHS + DGSC + PC)
  - **Caracterización** de la **peligrosidad y riesgo** de cada ARPSI (CHS y DGSC)
  - Elaboración, revisión y aprobación de los **programas de medidas** (artículo 13.1 del RD) (Administraciones competentes)
  - Integración del programa de medidas y **redacción del Plan** (artículo 13.2 del RD) (CHS + DGSC + PC)
  - **Información Pública** del PGRI: 3 meses (artículo 13.3 del RD) (CHS)
  - **Informes perceptivos**: CNA y CNPC
  - Finalización trabajos: **julio 2015**
  - **Aprobación** por **Real Decreto 18/2016 de 15 de enero**
-





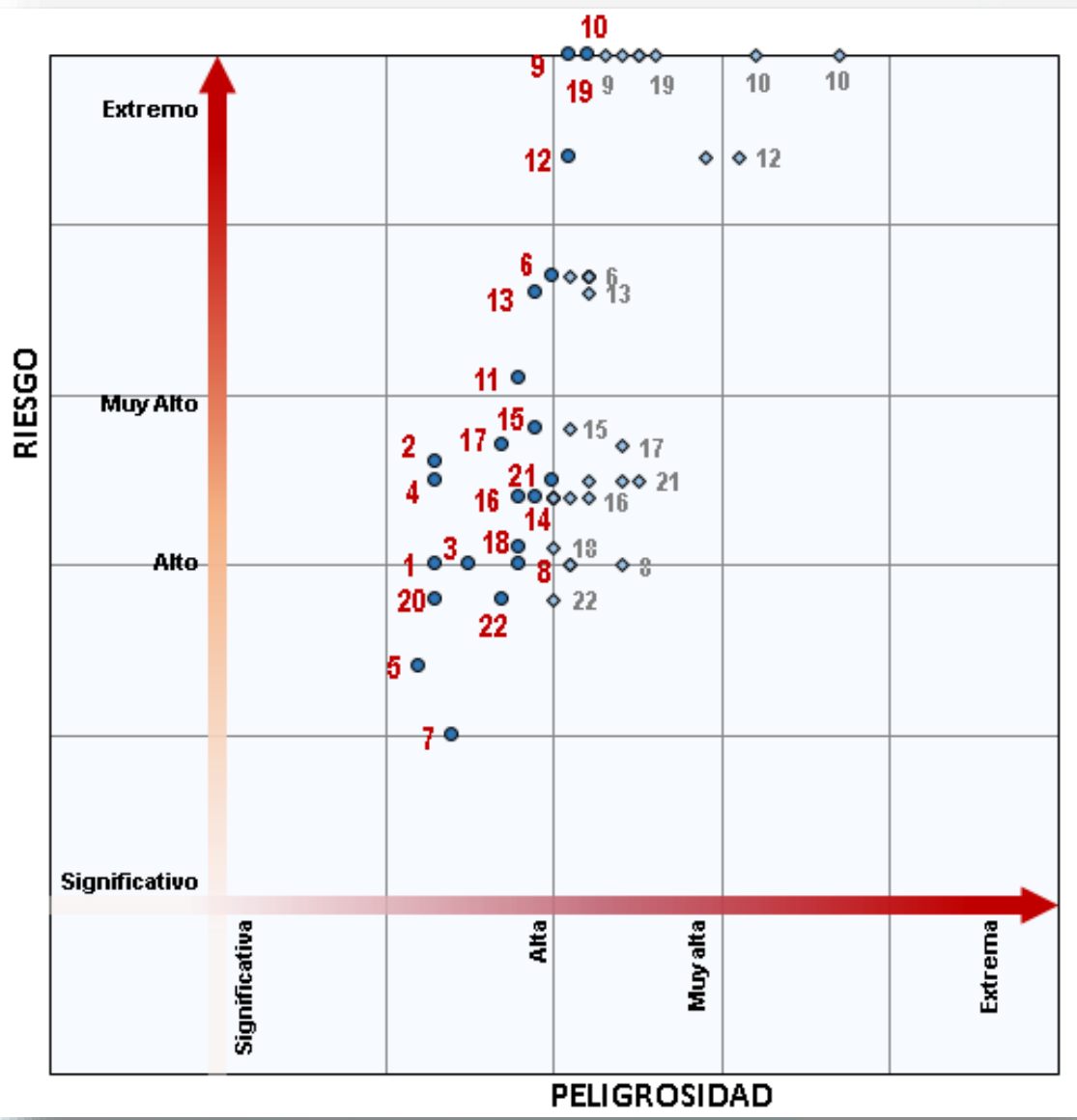
## Objetivos

1. Incrementar la **percepción del riesgo de inundación** y de las estrategias de **autoprotección** .
2. Mejorar la **coordinación administrativa** .
3. Mejorar el **conocimiento** para la adecuada gestión del riesgo de inundación.
4. Mejorar la **capacidad predictiva**.
5. Contribuir a mejorar la **ordenación del territorio**.
6. Conseguir una **reducción del riesgo** a través de la disminución de la peligrosidad.
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.

# Fase III: Plan de Gestión

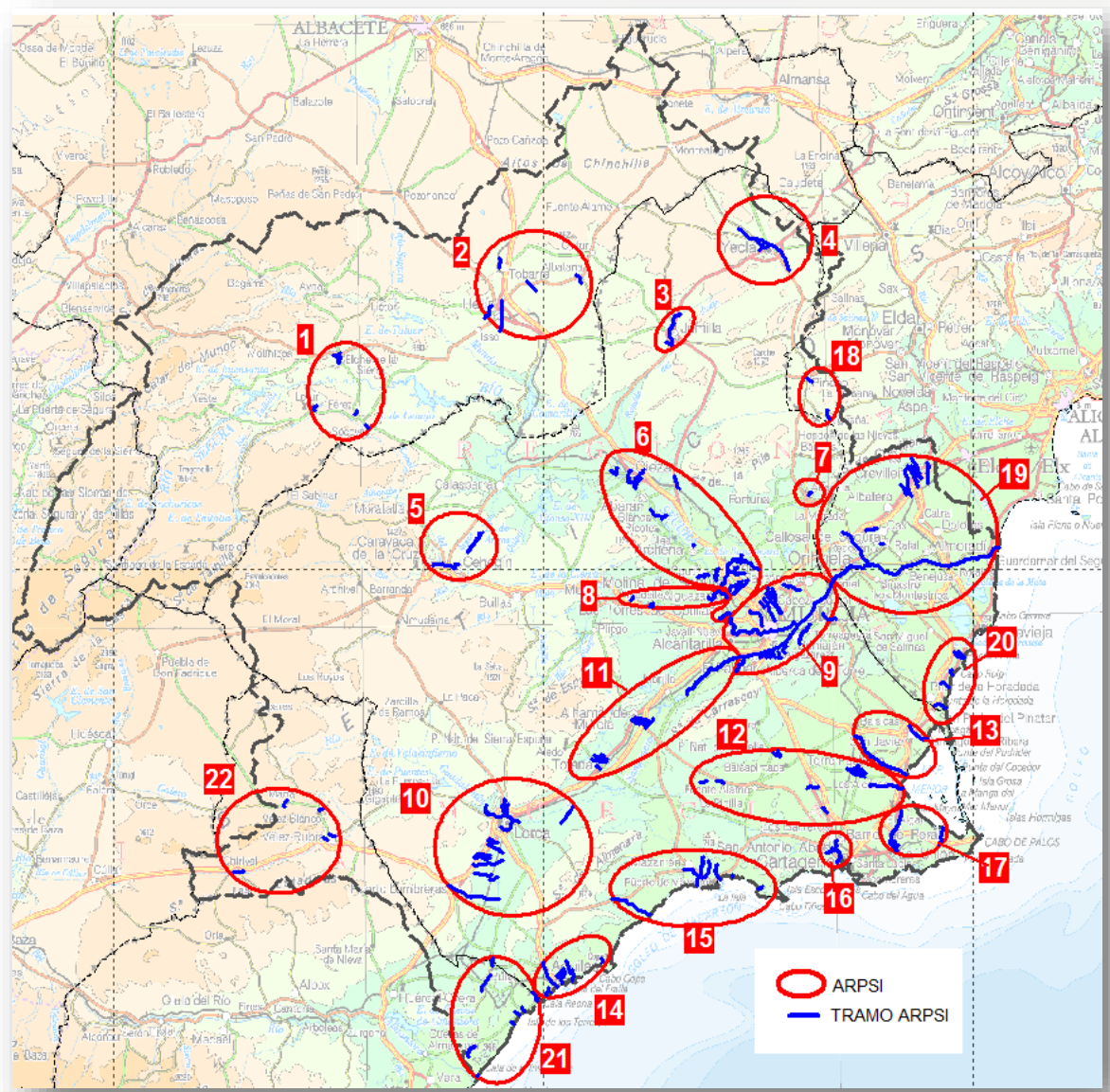
## Caracterización ARPSIs

Diagrama dispersión 22 APRSIs:



ARPSI	Peligrosidad Global	Riesgo Global
ES070_APSFR_0001	1.3	2.0
ES070_APSFR_0002	1.3	2.6
ES070_APSFR_0003	1.5	2.0
ES070_APSFR_0004	1.3	2.5
ES070_APSFR_0005	1.2	1.4
ES070_APSFR_0006	2.0	3.7
ES070_APSFR_0007	1.4	1.0
ES070_APSFR_0008	1.8	2.0
ES070_APSFR_0009	2.1	5.0
ES070_APSFR_0010	2.2	5.0
ES070_APSFR_0011	1.8	3.1
ES070_APSFR_0012	2.1	4.4
ES070_APSFR_0013	1.9	3.6
ES070_APSFR_0014	1.9	2.4
ES070_APSFR_0015	1.9	2.8
ES070_APSFR_0016	1.8	2.4
ES070_APSFR_0017	1.7	2.7
ES070_APSFR_0018	1.8	2.1
ES070_APSFR_0019	2.2	5.0
ES070_APSFR_0020	1.3	1.8
ES070_APSFR_0021	2.0	2.5
ES070_APSFR_0022	1.7	1.8

## ARPSIS





# Fase III: PGRI

## Tipos de Medidas UE

ASPECTOS DE LA GESTIÓN DEL RIESGO	TIPO DE MEDIDA
No actuación	No actuación.
Prevención	Ordenación del territorio.
	Traslado y reubicación de usos del suelo incompatibles.
	Adaptación de los usos del suelo al riesgo de inundación.
	Otras actuaciones.
Protección	Medidas para disminuir caudales, mejora de infiltración, recuperación de espacio fluvial, etc.
	Construcción, optimización y/o eliminación de obras que regulen los caudales, a estudiar en cada caso.
	Construcción, optimización y/o eliminación de obras longitudinales en el cauce y/o llanura de inundación, a estudiar en cada caso.
	Mejora de la reducción de las superficies inundadas, por ejemplo a través de los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible.
	Otras actuaciones.
Preparación	Sistemas de previsión y alerta.
	Planes de actuación en emergencias.
	Concienciación y preparación a la población.
	Otras actuaciones.
Recuperación y evaluación	Recuperación de daños humanos y materiales, sistemas de atención a víctimas, seguros, etc.
	Recuperación de daños medioambientales, descontaminación, etc.
	Evaluación de lecciones aprendidas.



### Anexo A del Real Decreto 903/2010:

1. Medidas de restauración fluvial y medidas para la restauración hidrológico-agroforestal
2. Medidas de mejora del drenaje de infraestructuras lineales
3. Medidas de predicción de avenidas
4. Medidas de protección civil
5. Medidas de ordenación territorial y urbanismo
6. Medidas para promocionar los seguros
7. Medidas estructurales y estudios coste-beneficio que las justifican

### Ámbito:

- Nacional y autonómico
- Demarcación Hidrográfica del Segura
- ARPSI



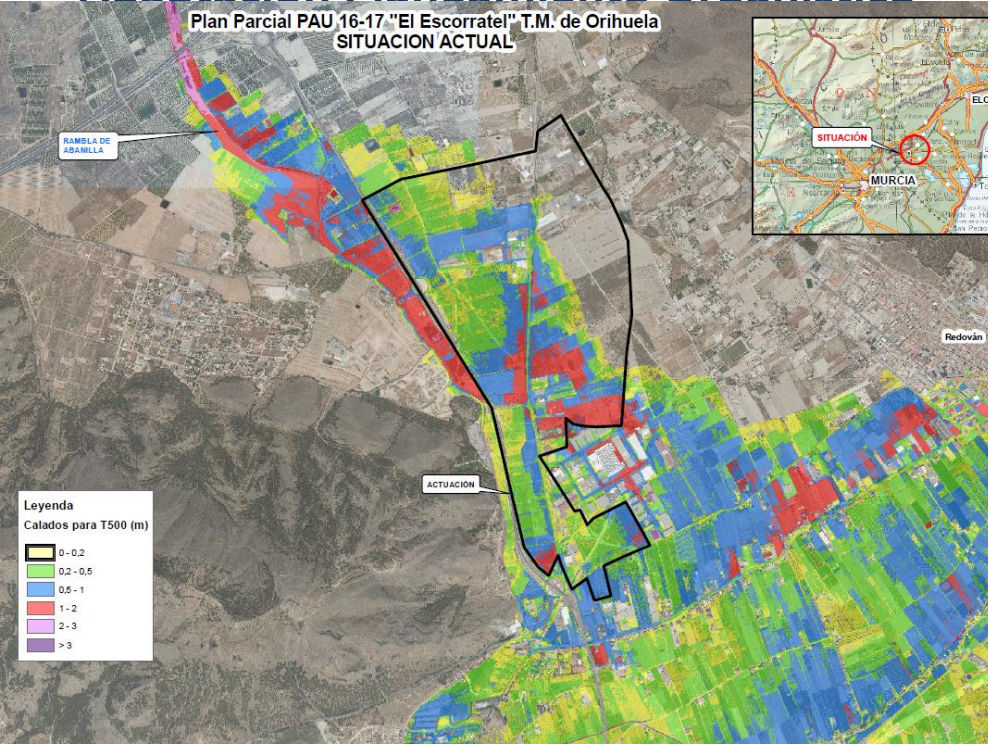
Código medida	Medidas	Actuaciones específicas	Administraciones responsables	Presupuesto (M€)
13.01.01	<b>ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANISMO</b>	Coordinación de la normativa existente y mejora en la emisión de los informes del art. 25.4 del TRLA	MAGRAMA (DGA, OC, DGSC)	2,400
		Adaptación normativa autonómica OT y U a los riesgos de inundación	CONSEJERÍAS de OT de las CCAA	-
		Adaptación del planeamiento urbanístico a los riesgos de inundación	AYUNTAMIENTOS	-
		Coordinación de la información de inundabilidad en los visores cartográficos	MAGRAMA (DGA, OC, DGSC)	-
		Suscripción de protocolos y/convenios entre Admones	ADMONES IMPLICADAS	-
		Actividades formativas/campañas informativas	CONSEJERÍAS OT de las CCAA	-
13.04.01	<b>MEJORA DEL CONOCIMIENTO sobre la gestión del RIESGO DE INUNDACIÓN</b>	Elaboración de cartografía de las zonas inundables en tramos adicionales	MAGRAMA (DGA, OC, DGSC)	1,000
		Actualización de la EPRI y de los Mapas de P y R, y revisión del PGRI	MAGRAMA (DGA, OC, DGSC)	1,000
13.04.02	<b>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CAUCES</b>	Desarrollo del programa de conservación y mejora del DPH	MAGRAMA (DGA y OC)	24,000
14.01.01	<b>RESTAURACIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL Y ORDENACIONES AGROHIDROLÓGICAS</b>	Redacción de proyectos de restauración hidrológico-forestal	CONSEJERÍAS de MA de las CCAA	2,000
		Suscripción de convenios con Administraciones públicas	CONSEJERÍAS de MA de las CCAA	-
		Ejecución de proyectos de restauración hidrológico-forestal	CONSEJERÍAS de MA de las CCAA	5,300
14.01.02	<b>RESTAURACIÓN FLUVIAL</b>	Redacción de proyectos de restauración fluvial	MAGRAMA (DGA y OC)	0,113
		Suscripción de convenios con Administraciones públicas	MAGRAMA (DGA y OC)	-
		Ejecución de proyectos de restauración fluvial	MAGRAMA (DGA y OC)	5,490
14.02.01	<b>NORMAS EXPLOTACIÓN DE EMBALSES</b>	Redacción y aprobación de las normas de explotación pendientes	MAGRAMA (DGA y OC)	-
14.02.02	<b>PRESAS</b>	Estudios de desarrollo y análisis de viabilidad ambiental, económica y social	MAGRAMA (DGA y OC)	0,160
14.03.02	<b>ENCAUZAMIENTOS</b>	Estudios de desarrollo y análisis de viabilidad ambiental, económica y social	MAGRAMA (DGA y OC)	0,120
14.04.01	<b>SISTEMAS DE DRENAJE SOSTENIBLE</b>	Estudio y análisis de viabilidad de la implantación de SuDS en núcleos urbanos	MAGRAMA (DGA, OC y AYTOs)	0,052



Código medida	Medidas	Actuaciones específicas	Administraciones responsables	Presupuesto (M€)
15.01.02	<b>MEJORA DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA Y ALERTA HIDROLÓGICA</b>	Mantenimiento actual SAIH, SAICA y ROEA	MAGRAMA (DGA y OC)	12,000
		Análisis de situación actual y redacción del proyecto de modernización e integración de los sistemas	MAGRAMA (DGA y OC)	1,000
		Mejora coordinación con AEMET	MAGRAMA (DGA y OC)	-
		Desarrollo del Protocolo de Alerta Hidrológica	MAGRAMA (DGA y OC)	-
15.02.01	<b>MEJORA DE LA PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL DE RESPUESTA A EMERGENCIAS DE INUNDACIONES</b>	Actualización de los planes de Protección Civil	PROTECCIÓN CIVIL	-
		Elaboración de los planes de actuación local en las ARPSIs	AYUNTAMIENTOS	-
		Apoyo y asesoramiento a los entes locales para la elaboración de los planes de actuación local en las ARPSIs	PROTECCIÓN CIVIL	-
15.02.02	<b>MEJORA DE LOS PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	Actualización de los protocolos de comunicación en situación de avenidas	PROTECCIÓN CIVIL	-
		Redacción de los protocolos de actuación en la fase de recuperación tras la avenida	PROTECCIÓN CIVIL	-
		Redacción de los protocolos de actuación en la fase de diagnóstico de las lecciones aprendidas tras la inundación	PROTECCIÓN CIVIL	-
15.03.01	<b>MEJORA DE LA CONCIENCIA PÚBLICA PARA INCREMENTAR LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN Y LAS ESTRATEGIAS DE AUTOPROTECCIÓN</b>	Divulgación en campañas informativas	PROTECCIÓN CIVIL	-
		Mejora en la publicación y divulgación en internet y medios de comunicación de los datos de inundaciones	PROTECCIÓN CIVIL	-
16.01.01	<b>OBRAS DE EMERGENCIA</b>	Evaluación inicial de daños y coordinación de actuaciones necesarias	ADMONES AFECTADAS	-
		Declaración de emergencia y ejecución de obras	ADMONES AFECTADAS	-
		Documentación final de las actuaciones ejecutadas y presupuestos empleados	ADMONES AFECTADAS	-
16.03.01	<b>PROMOCIÓN DE SEGUROS</b>	Potenciar la información general a los ciudadanos	CCS	-
		Promoción del aseguramiento	CCS	-
		Mejora del tratamiento y explotación de datos Potenciar la información general a los agricultores.	EESA	-
16.03.02	<b>LECCIONES APRENDIDAS</b>	Informe de evaluación tras un evento de inundación	PROTECCIÓN CIVIL	-
		Organización de jornadas técnicas	PROTECCIÓN CIVIL	-

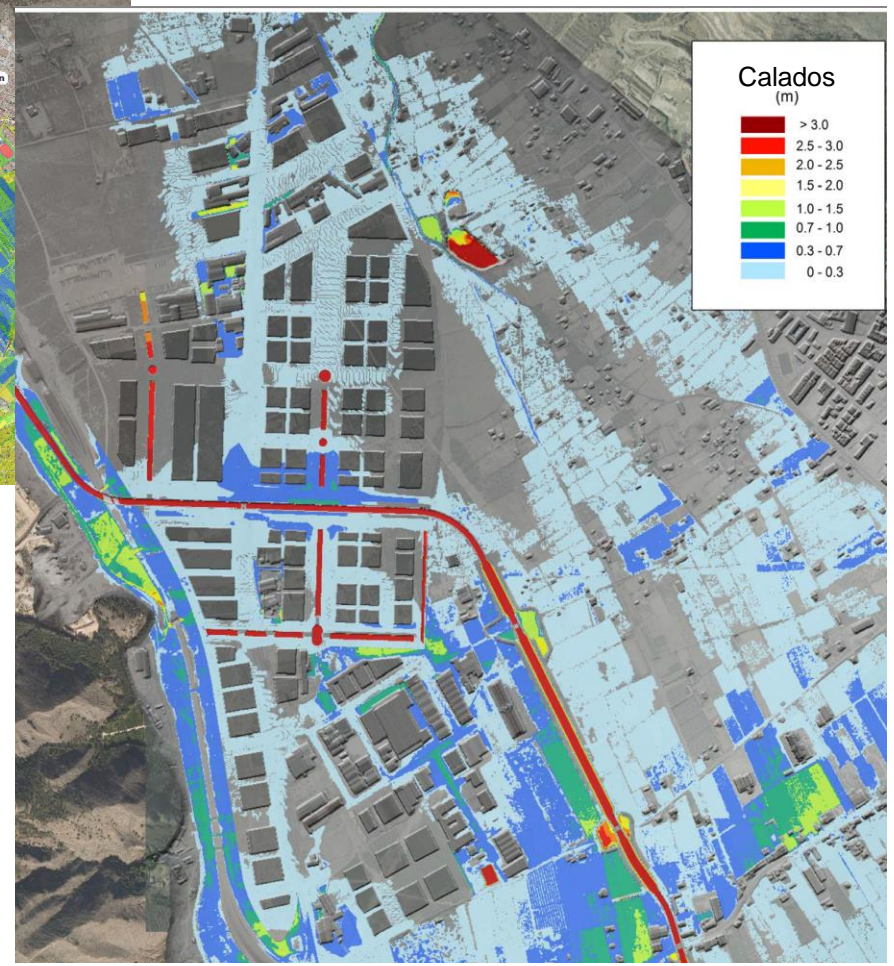
## Adaptación Planeamiento Urbanístico

Plan Parcial PAU 16-17 "El Escorratel" T.M. de Orihuela  
SITUACION ACTUAL



**Leyenda**  
Calados para T500 (m)

0 - 0.2
0.2 - 0.5
0.5 - 1
1 - 2
2 - 3
> 3








### Medidas Estructurales (Anexo A RD):

#### ➤ **Justificación de las medidas estructurales del Plan**

1. Estudio de alternativas
2. Estudio de afección a masas de agua de la DMA
3. Estudio de afección a espacios Red Natura
4. Análisis coste-beneficio



**Realización del estudio de desarrollo y análisis de viabilidad ambiental, económica y social de la medida estructural**

#### ➤ **Medidas estructurales incluidas en el PGRI**

- ✓ **14.02.02** Medidas estructurales para **regular los caudales**, tales como la construcción y/o modificación de presas exclusivamente para defensa de avenidas.
- ✓ **14.03.02** Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican **intervenciones físicas en los cauces**, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones.
- ✓ **14.04.01** Medidas que implican **intervenciones físicas para reducir las inundaciones por aguas superficiales**, por lo general, aunque no exclusivamente, en un entorno urbano, como la mejora de la capacidad de drenaje artificial o sistemas de drenaje sostenible (SuDS)



# Fase III: PGRI

## Medidas Estructurales

### 14.02.02 Medidas Estructurales. Presas.

Estudios de desarrollo y análisis de viabilidad ambiental, económica y social	ARPSIs
Presa de la rambla de las Moreras	15
Recrecimiento de la presa de Camarillas	06, 09 y 19
Recrecimiento de la presa de Valdeinfierno	10, 11, 09, 19 y 15
Presa de la rambla de Lébor	11, 09 y 19
Presa de las ramblas de Nogalte y Béjar	10, 11, 09, 19 y 15
Presas de Tabala y Arroyo Grande	09 y 19
Presa de la rambla Torrecilla	10, 11, 09, 19 y 15

### 14.04.01 Sistemas de drenaje sostenible (SuDS)

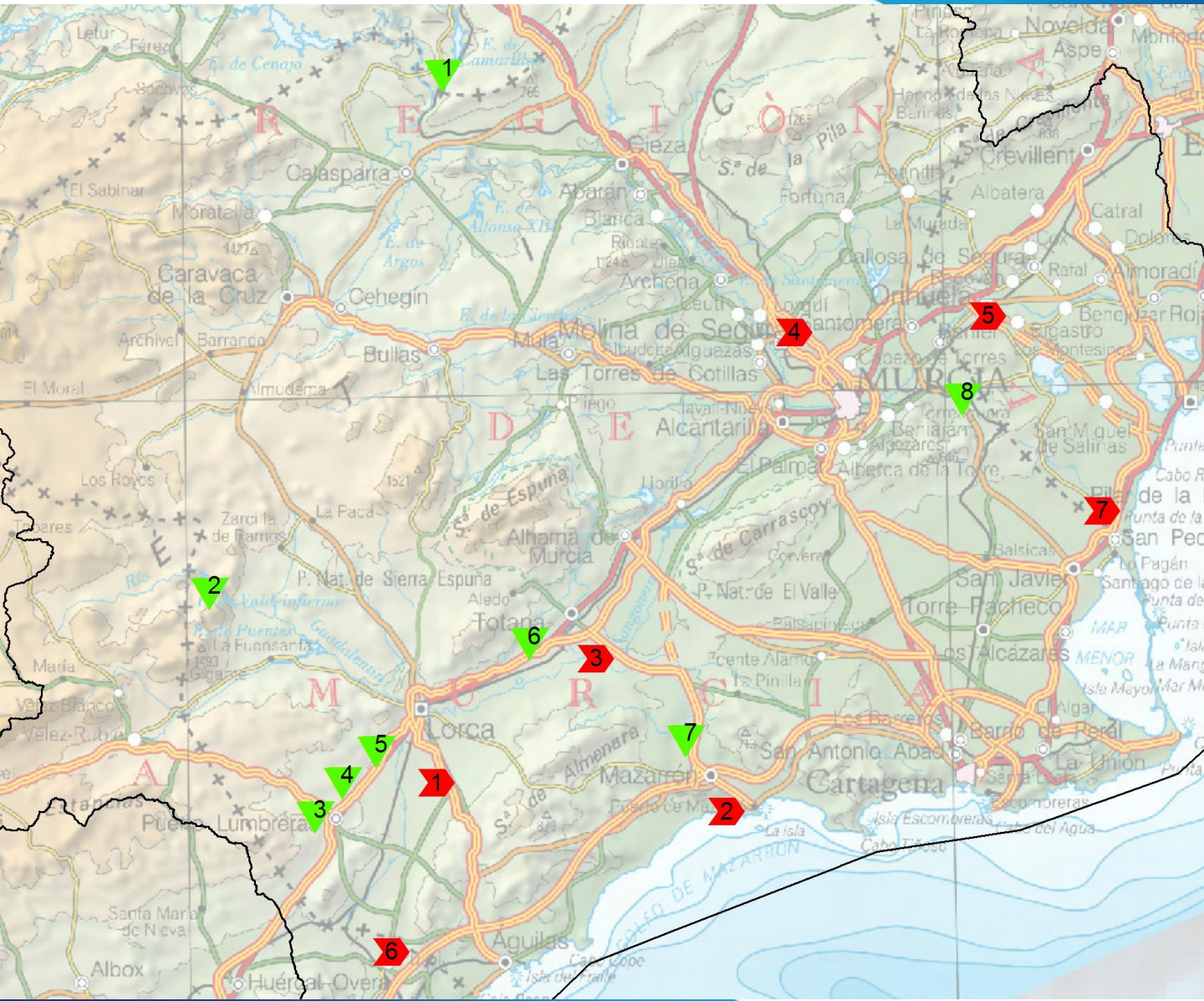
Estudios de desarrollo y análisis de viabilidad ambiental, económica y social	ARPSIs
Estudios para establecimiento de medidas naturales de retención de agua en varios municipios: Molina de Segura, Los Alcázares, San Javier, Pilar de la Horadada, Lorca, Murcia, Cartagena, Cieza, Puerto Lumbreras, Ceutí, Pulpí.	Varios

### 14.03.02 Medidas Estructurales . Encauzamientos.

Estudios de desarrollo y análisis de viabilidad ambiental, económica y social	ARPSIs
Encauzamiento de la rambla de Viznaga y acondicionamiento de sus afluentes	10
Actuaciones de defensa contra inundaciones en Pilar de la Horadada	20
Encauzamiento de la rambla de Charcones en Pulpí	21
Acondicionamiento del canal del avenidas del Paretón de Totana	11, 09, 19
Canal aliviadero del río Segura al Reguerón de Hurchillo	6
Ampliación de la desembocadura de las Ramblas de las Moreras	15
Encauzamiento de las ramblas de Molina de Segura	6

# Fase II: PGRI

## Medidas Estructurales



### PRESAS.

1	Recrecimiento presa de Camarillas
2	Recrecimiento presa de Valdeinferno
3	Presa de Nogalte
4	Presa de Béjar
5	Presa de la Torrecilla
6	Presa de Lébor
7	Presa de Las Moreras
8	Presas de Tabala y Arroyo Grande

### ENCAUZAMIENTOS

1	Encauzamiento de la rambla de Viznaga y acondicionamiento de sus afluentes
2	Ampliación de la desembocadura de las Ramblas de las Moreras
3	Acondicionamiento del canal del avenidas del Paretón de Totana
4	Encauzamiento de las ramblas de Molina de Segura
5	Canal aliviadero del río Segura al Reguerón de Hurchillo
6	Encauzamiento de la rambla de Charcones en Pulpi
7	Actuaciones de defensa contra inundaciones en el Pilar de la Horadada

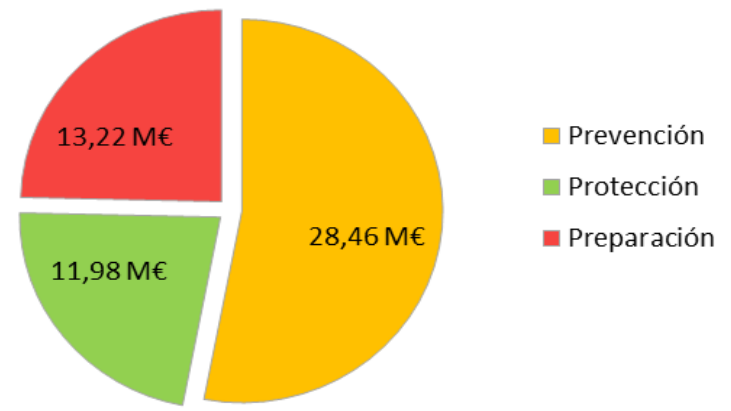
**14.01.01 Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas**  
**14.01.02 Restauración fluvial reforestación de riberas**

Redacción / Ejecución de Estudios / Proyectos	ARPSIs
Redacción de 8 proyectos de restauración hidrológico-forestal (CARM)	10, 11, 06, 18 y 19
Estudio de las cuencas vertientes de la Sierra Minera de La Unión (CARM – CHS)	17
Estudio de ordenación agrohidrológica de las cuencas de las ramblas de Águilas y Mazarrón (CARM – CHS)	14 y 15
Redacción de 2 proyectos de restauración hidrológico-forestal (Generalitat Valenciana)	18 y 19
Proyecto de control de la escorrentía y de la erosión en los barrancos de Amorós y San Cayetano en el T.M. de Crevillente (CHS)	19
Proyecto LIFE+ Ripisilvanatura	6
Mejora ambiental de la rambla de la Carrasquilla en Cartagena (CHS)	17
Mejora ambiental del río Nacimiento en Orihuela y Pilar de la Horadada (CHS)	20
Mejora ambiental de la rambla del Garruchal en Murcia (CHS)	9
Restauración ambiental de la rambla de las Salinas y su entorno, Saladares del Guadalentín (CHS)	11

## Presupuesto Medidas PGRI

Aspectos de la gestión	Presupuesto total	Porcentaje
Prevención	28,46 €	53%
Protección	11,98 €	22%
Preparación	13,22 €	25%
Recuperación	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>53,66 €</b>	

Presupuesto según los aspectos de la gestión del riesgo





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA,  
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL SEGURA



**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

*José García Rodríguez*

Jefe del Área de Gestión Medioambiental e Hidrología  
Comisaría de Aguas

Confederación Hidrográfica del Segura

[jose.garcia@chsegura.es](mailto:jose.garcia@chsegura.es)

## PÁGINA WEB DE LA CHS

- ZONAS INUNDABLES Y GESTIÓN DEL RIESGO
- VISOR CARTOGRÁFICO: ESCENARIO DE ZONAS INUNDABLES

*Francisco Roselló Vilarroig*  
Jefe del Servicio de Hidrología



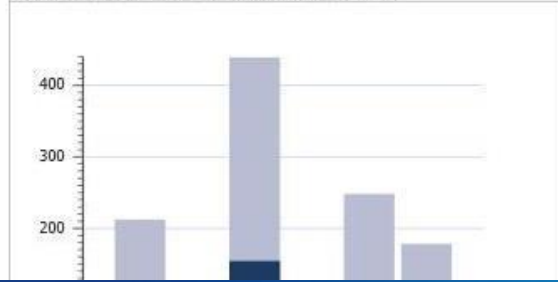
» [Búsqueda avanzada](#)

## Estado de Embalses

Último dato publicado a 19/04/2017

EMBALSES	Capac. hm <sup>3</sup>	Almac. hm <sup>3</sup>	%	
Fuensanta	210	29	14	
Talave	35	18	51	
Cenajo	437	152	35	
Camarillas	36	22	61	
La Pedrera	246	87	35	
Resto emb.	176	62	35	
<b>Total cuenca</b>	<b>1140</b>	<b>370</b>	<b>32</b>	
<b>Tot.año ant.</b>		<b>469</b>	<b>41</b>	

» [Ver Estadísticas Hidrológicas](#)



- [ATENCIÓN AL CIUDADANO](#)
- [RESUMEN DE DATOS BÁSICOS](#)
- [ZONAS INUNDABLES Y GESTIÓN DE RIESGO](#)
- [INFRAESTRUCTURAS](#)
- [LEGISLACIÓN](#)
- [CONTROL Y ANÁLISIS](#)
- [FEDERCHSEGURA](#)
- [LIFE+ SEGURA RIVERLINK](#)
- [LIFE+ RIVERPHY](#)
- [LIFE+ RIPISILVANATURA](#)
- [PROYECTO EDUCEN](#)
- [SEQUIÁS](#)
- [DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL](#)
- [RESTAURACIÓN DE RÍOS Y VOLUNTARIADO](#)

asigna 23 millones de euros en la cuenca para los daños causados por los temporales

os de Murcia galardona a los guardas de la defensa del medio ambiente hídrico

Ayudas Sociales para 2017 en el Área Privada

PERSONAL LABORAL DE 2016. Publicados los

» [Ver más noticias](#)

» [Ver más anuncios](#)

## NOVEDADES

- [Visor de zonas inundables](#)
- [Zonas inundables y gestión de riesgo](#)

## Accesos recomendados

- [European Riverprize](#)
- [Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2015-2021](#)
- [Lanzador de aplicaciones](#)
- [Visor de información geográfica](#)



Estás en :: [Inicio](#) > [Información](#) > [Zonas inundables y gestión de riesgo](#)

- **Atención al ciudadano**
- **Resumen de datos básicos**
- **Zonas inundables y gestión de riesgo**
  - > Evaluación Preliminar de Riesgos de Inundación (EPRI)
  - > Mapas de Peligrosidad y Riesgo (MPRI)
  - > Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI)
  - > Cartografía de Zonas Inundables (ZI)
- **Infraestructuras**
- **Legislación**
- **Control y análisis**
- **FederCHSegura**
- **LIFE+ SEGURA RIVERLINK**
- **LIFE+ RIVERPHY**
- **LIFE+ RIPISILVANATURA**
- **Proyecto EDUCEN**
- **Sequías**
- **Documentación ambiental**
- **Restauración de ríos y Voluntariado**

## ZONAS INUNDABLES Y GESTIÓN DE RIESGO

Las competencias en gestión y defensa frente a los efectos adversos de las inundaciones afectan a todas las Administraciones, desde la Local en las labores de planeamiento urbanístico y protección civil, la Autonómica, en materia de ordenación del territorio, protección civil y gestión del dominio público hidráulico en las cuencas intracomunitarias, hasta la Estatal, en relación con protección civil, la gestión del dominio público hidráulico en las cuencas intercomunitarias y la gestión del dominio público marítimo terrestre en las inundaciones causadas en las zonas de transición y las debidas a la elevación del nivel del mar. Como refuerzo a todas estas actuaciones, la Comisión Europea aprobó en noviembre de 2007 la **Directiva 2007/60, sobre la evaluación y gestión de las inundaciones** que ha sido transpuesta a la legislación española mediante el **Real Decreto 903/2010 de evaluación y gestión de riesgos de inundación**. La implantación de esta Directiva supone una oportunidad para mejorar la coordinación de todas las Administraciones a la hora de reducir estos daños, centrándose fundamentalmente en las zonas con mayor riesgo de inundación, llamadas **Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI)**, para las que establece la obligación de elaborar los mapas de peligrosidad y mapas de riesgo de inundación, y los planes de gestión del riesgo de inundación, siendo de aplicación a las inundaciones ocasionadas por desbordamiento de ríos, torrentes de montaña y demás corrientes de aguas continuas o intermitentes, así como las inundaciones causadas por el mar en las zonas costeras y las producidas por la acción conjunta de ríos y mar en las zonas de transición. Así pues, la Directiva obliga a los Estados miembros a realizar lo siguiente:

- **FASE I: Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI)** identificando las ARPSIs, tanto de origen fluvial como marino.
- **FASE II: Mapas de Peligrosidad y Riesgo (MPRI)**
- **FASE III: Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI).**

Como resultado de la **EPRI** se identificaron 22 **ARPSI** de origen fluvial y también otras zonas inundables con menor riesgo de inundación pero suficiente para considerar conveniente extender a las mismas la obtención de la cartografía de peligrosidad.

Así, la **Cartografía de Zonas Inundables (ZI)**, abarca en total unos 1.285 km de tramos de cauces, en los que están incluidos los correspondientes a las **ARPSI**. Esta cartografía se ha incorporado al Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI).



Estás en :: Inicio > Información > Zonas inundables y gestión de riesgo > Mapas de Peligrosidad y Riesgo (MPRI)

- Atención al ciudadano
- Resumen de datos básicos
- Zonas inundables y gestión de riesgo**
  - Evaluación Preliminar de Riesgos de Inundación (EPRI)
  - Mapas de Peligrosidad y Riesgo (MPRI)**
  - Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI)
  - Cartografía de Zonas Inundables (ZI)
- Infraestructuras
- Legislación
- Control y análisis
- FederCHSegura
- LIFE+ SEGURA RIVERLINK
- LIFE+ RIVERPHY
- LIFE+ RIPISILVANATURA
- Proyecto EDUCEN
- Sequías
- Documentación ambiental
- Restauración de ríos y Voluntariado

## MAPAS DE PELIGROSIDAD Y MAPAS DE RIESGO DE INUNDACIÓN DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA.

De acuerdo con los artículos 8, 9 y 10 del **Real Decreto 903/2010**, para cada Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) se han elaborado los mapas de peligrosidad de inundación (cálculo de la zona inundable y sus calados) y de riesgo de inundación (incorporación a la zona inundable de los usos del suelo en esa zona y de los principales daños esperados).



Valle del Guadalentín. Riada de San Wenceslao. 28/09/2012. (Lorca, Murcia)

Asimismo de conformidad con el artículo 10 del citado Real Decreto los mapas de peligrosidad y riesgo se sometieron a consulta pública por un período de tres meses, y fueron informados favorablemente por el Comité de Autoridades Competentes de la Demarcación Hidrográfica del Segura. Posteriormente se remitieron al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para su incorporación al Sistema Nacional de Cartografía de Zonas inundables. También se remitió a la Comisión Europea un resumen de las principales afecciones.

Para conocimiento público, se expone en esta página WEB la documentación definitiva:



## INUNDACIONES DE ORIGEN FLUVIAL

[Consultar visor de inundaciones de origen fluvial](#)



- [Memoria metodológica PDF \(13 MB\)](#)
- [Mapas de peligrosidad por inundación PDF \(262 KB\)](#)
- [Mapas de riesgo de inundación PDF \(365 KB\)](#)

### Mapas de peligrosidad de inundación fluvial en ARPSI

Descargas en formato SHP:

- [Zonas inundables de origen fluvial con T=10 años. !\[\]\(b6d55d0b173caf9b2505126db01e6158\_img.jpg\) \(147 MB\)](#)
- [Zonas inundables de origen fluvial con T=100 años. !\[\]\(12811766810e4126d2bed4d8c0808e60\_img.jpg\) \(250 MB\)](#)
- [Zonas inundables de origen fluvial con T=500 años. !\[\]\(ef4c06c861a77cbd8cff5c2a4ca34233\_img.jpg\) \(282 MB\)](#)

URL de los servicios WMS:

#### Zonas inundables

- [http://www.chsegura.es/chswmserver/ZI\\_ARPSI\\_T10](http://www.chsegura.es/chswmserver/ZI_ARPSI_T10)
- [http://www.chsegura.es/chswmserver/ZI\\_ARPSI\\_T100](http://www.chsegura.es/chswmserver/ZI_ARPSI_T100)
- [http://www.chsegura.es/chswmserver/ZI\\_ARPSI\\_T500](http://www.chsegura.es/chswmserver/ZI_ARPSI_T500)

#### Calados en zonas inundables

- [http://dataserver.dielmo.com/LiDARWMSserver\\_SNCZI\\_C010/WMSLiDAR](http://dataserver.dielmo.com/LiDARWMSserver_SNCZI_C010/WMSLiDAR)
- [http://dataserver.dielmo.com/LiDARWMSserver\\_SNCZI\\_C100/WMSLiDAR](http://dataserver.dielmo.com/LiDARWMSserver_SNCZI_C100/WMSLiDAR)
- [http://dataserver.dielmo.com/LiDARWMSserver\\_SNCZI\\_C500/WMSLiDAR](http://dataserver.dielmo.com/LiDARWMSserver_SNCZI_C500/WMSLiDAR)



## Mapas de riesgo de inundación fluvial en ARPSI

El servicio WMS incluye las siguientes capas:


- Riesgo a la población (T=10, 100 y 500 años)
- Riesgo a las actividades económicas (T=10, 100 y 500 años)
- Riesgo en puntos de especial importancia (T=10, 100 y 500 años)
- Áreas de Importancia Medioambiental (T=10, 100 y 500 años)

URL del servicio WMS: [http://www.chsegura.es/chswmserver/ZI\\_ARPSI\\_DELIMITACIONESyRIESGO\\_FLUVIAL](http://www.chsegura.es/chswmserver/ZI_ARPSI_DELIMITACIONESyRIESGO_FLUVIAL)



## Delimitaciones y zonas de protección

Descargas en formato SHP:

- **Zona de flujo preferente.**  (256 KB)
- **DPH cartográfico, Zona de servidumbre y Zona de policía**  (5.4 MB)

El servicio WMS incluye las siguientes capas (además de los mapas de riesgo):

- Delimitación de las ARPSIs
- Zona de flujo preferente
- DPH cartográfico, Zona de servidumbre y Zona de policía

URL del servicio WMS: [http://www.chsegura.es/chswmserver/ZI\\_ARPSI\\_DELIMITACIONESyRIESGO\\_FLUVIAL](http://www.chsegura.es/chswmserver/ZI_ARPSI_DELIMITACIONESyRIESGO_FLUVIAL)

## ÁREAS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACIÓN. INUNDACIONES DE ORIGEN FLUVIAL

**Seleccione la capa a visualizar**

**Áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI)**

**Mapas de Peligrosidad**

Zonas inundables	<input type="radio"/> Q10	<input type="radio"/> Q100	<input type="radio"/> Q500
Calados (*)	<input type="radio"/> Q10	<input type="radio"/> Q100	<input type="radio"/> Q500

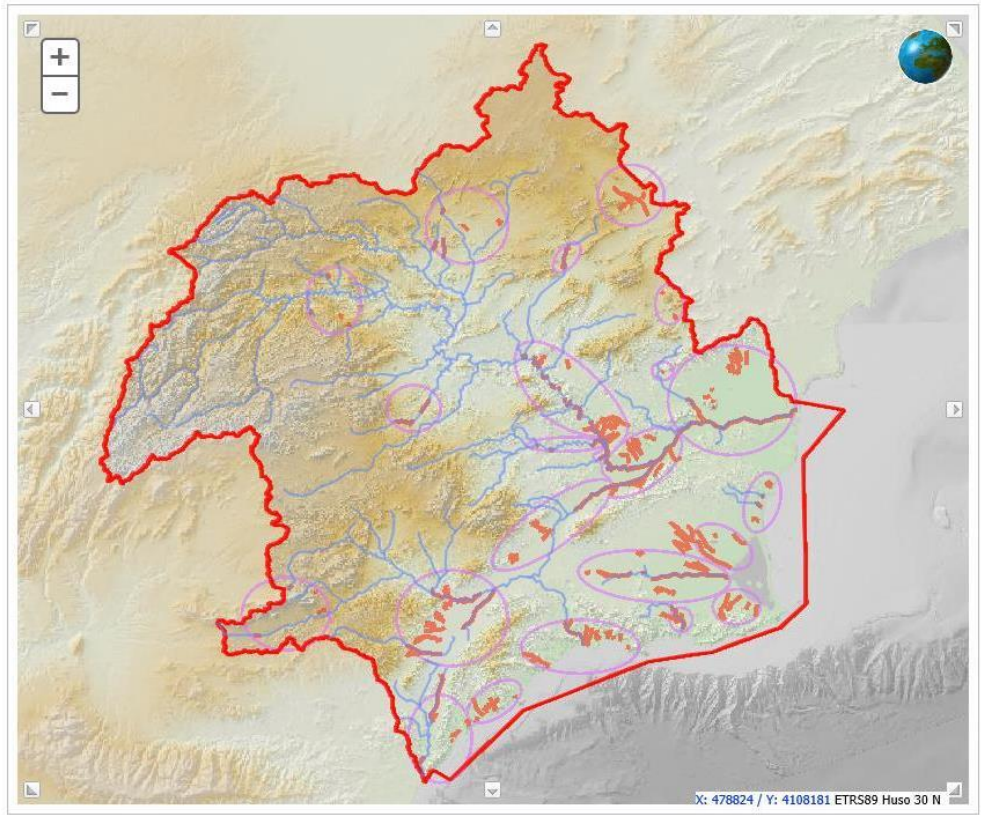
**Mapas de Riesgo**

Población afectada (*)	<input type="radio"/> Q10	<input type="radio"/> Q100	<input type="radio"/> Q500
Actividad económica afectada (*)	<input type="radio"/> Q10	<input type="radio"/> Q100	<input type="radio"/> Q500
Puntos de especial importancia (*)	<input type="radio"/> Q10	<input type="radio"/> Q100	<input type="radio"/> Q500
Áreas de Importancia Medioambiental (*)	<input type="radio"/> Q10	<input type="radio"/> Q100	<input type="radio"/> Q500

**Delimitaciones de cauces y zonas asociadas**

Zona de Flujo Preferente	<input type="radio"/>
DPH cartográfico y Zonas de Servidumbre y Policía	<input type="radio"/>

*En las capas marcadas con un (\*), haciendo click sobre las zonas se accede a los datos asociados a las mismas*



INICIO	SOBRE LA CHS	<b>INFORMACIÓN</b>	PLANIFICACIÓN	SERVICIOS
--------	--------------	--------------------	---------------	-----------

Estás en :: [Inicio](#) > [Información](#) > [Zonas inundables y gestión de riesgo](#) > Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI)

- **Atención al ciudadano**
- **Resumen de datos básicos**
- **Zonas inundables y gestión de riesgo**
  - › Evaluación Preliminar de Riesgos de Inundación (EPRI)
  - › Mapas de Peligrosidad y Riesgo (MPRI)
  - › **Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI)**
  - › Cartografía de Zonas Inundables (ZI)
- **Infraestructuras**
- **Legislación**
- **Control y análisis**
- **FederCHSegura**
- **LIFE+ SEGURA RIVERLINK**
- **LIFE+ RIVERPHY**
- **LIFE+ RIPISILVANATURA**
- **Proyecto EDUCEN**
- **Sequías**
- **Documentación ambiental**
- **Restauración de ríos y Voluntariado**

## PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

De acuerdo con los artículos 13.3 y 14.3 del [Real Decreto 903/2010, de 9 de julio](#), de evaluación y gestión de riesgos de inundación, el "Proyecto de Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Segura" correspondiente al periodo 2015-2021 se sometió a información pública durante un periodo de tres meses, habiéndose realizado también la evaluación ambiental estratégica conforme a lo establecido en la [Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental](#). Asimismo, ha sido informado por la Comisión Nacional de Protección Civil, por el Comité de Autoridades Competentes de la Demarcación Hidrográfica del Segura y por el Consejo Nacional del Agua, y aprobado por el Gobierno de la Nación mediante [Real Decreto 18/2016, de 15 de enero](#) publicado el 22 de enero de 2016.



Rambla de Canteras. 30/09/2009. (Cartagena, Murcia)

El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación es la herramienta clave de la [Directiva europea 2007/60/CE relativa a la "Evaluación y gestión de los riesgos de inundación"](#), que fija para cada Área de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI) sus objetivos de gestión del riesgo de inundación y de acuerdo con cada Administración competente, las actuaciones a realizar.

El Plan de Gestión tiene como objetivo lograr una actuación coordinada de todas las Administraciones Públicas y la sociedad para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones, basándose en los programas de medidas que cada una de las Administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto.

La Confederación Hidrográfica del Segura, las Administraciones competentes en materia de costas y las autoridades de Protección Civil, establecen los objetivos de la gestión del riesgo de inundación para cada ARPSI, centrandó su atención en la reducción de las consecuencias adversas potenciales de la inundación para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural, la actividad económica, e infraestructuras.

Para conocimiento público, se expone en esta página WEB el documento definitivo, así como la correspondiente documentación ambiental:

- Plan de Gestión del Riesgo de Inundación
  - [Memoria PDF \(2.8 MB\)](#)
  - [Anejos PDF \(6 MB\)](#)
- Estudio Ambiental Estratégico del Plan Hidrológico y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación del Segura
  - [Descargar Estudio PDF \(33.7 MB\)](#)
  - [Declaración Ambiental Estratégica PDF \(6 MB\)](#)

Estás en :: [Inicio](#) > [Información](#) > [Zonas inundables y gestión de riesgo](#) > Cartografía de Zonas Inundables (ZI)

- **Atención al ciudadano**
- **Resumen de datos básicos**
- **Zonas inundables y gestión de riesgo**
  - > Evaluación Preliminar de Riesgos de Inundación (EPRI)
  - > Mapas de Peligrosidad y Riesgo (MPRI)
  - > Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGR1)
  - > **Cartografía de Zonas Inundables (ZI)**
- **Infraestructuras**
- **Legislación**
- **Control y análisis**
- **FederCHSegura**
- **LIFE+ SEGURA RIVERLINK**
- **LIFE+ RIVERPHY**
- **LIFE+ RIPISILVANATURA**
- **Proyecto EDUCEN**
- **Sequías**
- **Documentación ambiental**
- **Restauración de ríos y Voluntariado**

## CARTOGRAFIA DE ZONAS INUNDABLES

La Cartografía de Zonas Inundables de la Demarcación Hidrográfica del Segura, abarca unos 1.285 km de tramos de cauces, en los que están incluidos los correspondientes a las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI). Esta cartografía se ha incorporado al Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), y se puede visualizar en el **visor cartográfico de Zonas Inundables de la CHS** y también en el **visor cartográfico de Zonas Inundables del MAPAMA**.

Esta cartografía comprende las zonas inundables asociadas a las avenidas de 5, 10, 25 (sólo en el ámbito de la Generalitat Valenciana), 50, 100 y 500 años de período de retorno, así como los correspondientes calados para los períodos de retorno de 10, 100 y 500. También la delimitación del dominio público hidráulico de los tramos asociados a dichas zonas inundables (DPH deslindado y DPH cartográfico estimado como probable) y sus zonas de servidumbre y policía, así como la zona de flujo preferente.



Valle del Guadalentín. Riada de San Wenceslao. 28/09/2012 (Lorca. Murcia)

**Hay que advertir que las zonas inundables obtenidas tienen limitaciones importantes en cuanto a su coincidencia con la representación de la inundación real que se produciría en un evento concreto.** Las técnicas actuales, si bien son muy precisas, tienen limitaciones importantes que hacen que la inundación real de un evento pueda variar significativamente respecto a lo calculado. Se destacan algunas de estas **LIMITACIONES**:

- Los efectos de las erosiones, deslizamientos, sedimentaciones, etc no se contemplan en el estudio hidráulico, y sólo se tienen en cuenta mediante criterios geomorfológicos en la delimitación de la zona de flujo preferente. En algunos casos, sobre todo en tramos de fuertes pendientes, los cambios geomorfológicos pueden ser muy importantes y los resultados diferir significativamente de lo previsto.
- La simulación hidráulica realizada no puede prever los efectos que determinados elementos (árboles caídos, vehículos, etc) pueden producir mediante obstrucciones o derivaciones del flujo.
- En zonas inundables de gran extensión y fuertemente antropizadas, las dificultades para representar adecuadamente en el modelo todos los elementos artificiales que influyen en las características del flujo, y las propias limitaciones computacionales del modelo hidráulico ante la enorme cantidad de datos a procesar, también pueden hacer que los resultados de la inundación real difieran de las previsiones del modelo.

## ACCESO A LOS VISORES CARTOGRÁFICOS

- [Visor cartográfico de zonas inundables de la Confederación Hidrográfica del Segura.](#)
- [Visor cartográfico de zonas inundables del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.](#)

## DESCARGAS Y SERVICIOS WMS

La cartografía disponible es la siguiente:

### Delimitación de Dominio Público Hidráulico y Zonas de Protección

Descarga de ficheros y servicios WMS asociados			
	Formato SHP	Ficha explicativa	URLs de los servicios
<a href="#">DPH cartográfico</a>	 (.16 MB)	<a href="#">PDF</a> (.260 KB)	<a href="http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_DPH_ZFP">http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_DPH_ZFP</a>
<a href="#">DPH deslindado</a>		<a href="#">PDF</a> (.146 KB)	
<a href="#">ZFP</a>		<a href="#">PDF</a> (.143 KB)	

### Zonas Inundables

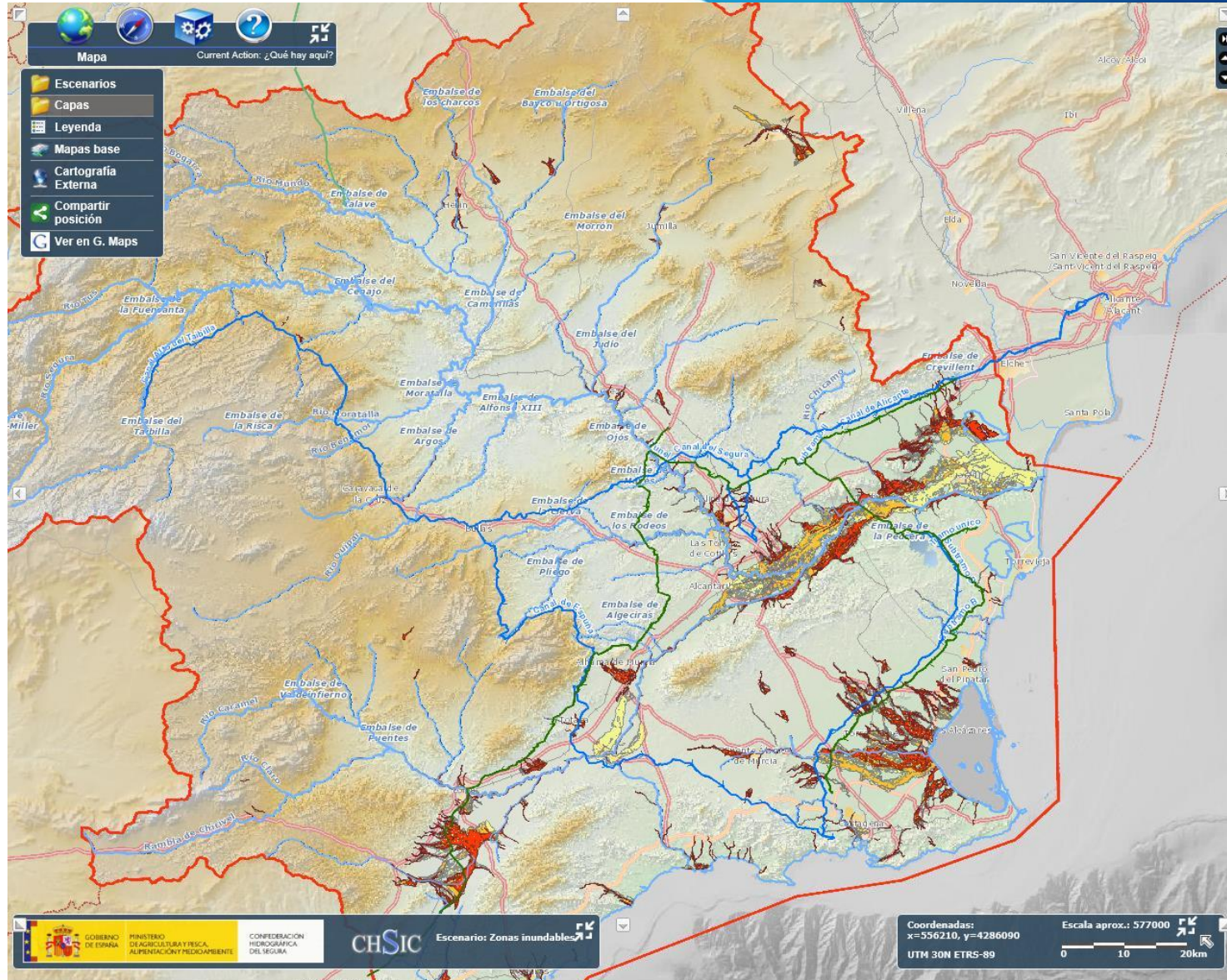
Descarga de ficheros y servicios WMS asociados			
	Formato SHP	Ficha explicativa	URLs de los servicios
Zonas inundables con T=5	 (.11 MB)	<a href="#">PDF</a> (.127 KB)	<a href="http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_T005">http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_T005</a>
Zonas inundables con T=10	 (.225 MB)	<a href="#">PDF</a> (.128 KB)	<a href="http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_T010">http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_T010</a>
Zonas inundables con T=25	 (.2.2 MB)	<a href="#">PDF</a> (.245 KB)	<a href="http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_T025">http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_T025</a>
Zonas inundables con T=50	 (.269 MB)	<a href="#">PDF</a> (.128 KB)	<a href="http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_T050">http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_T050</a>
Zonas inundables con T=100	 (.337 MB)	<a href="#">PDF</a> (.129 KB)	<a href="http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_T100">http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_T100</a>
Zonas inundables con T=500	 (.376 MB)	<a href="#">PDF</a> (.130 KB)	<a href="http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_T500">http://www.chsegura.es/chswmsserver/ZI_T500</a>

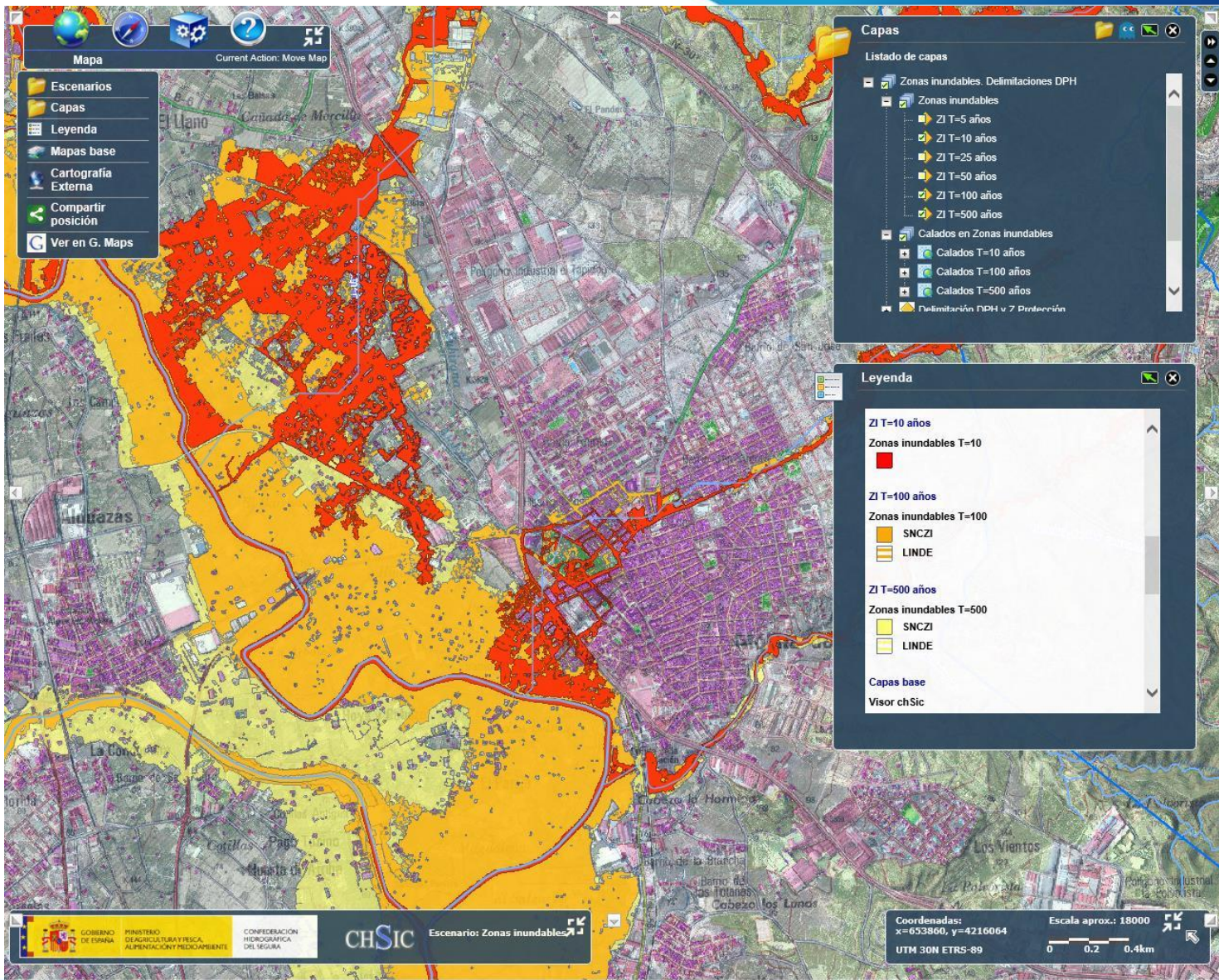
Servicios WMS asociados	
Calados con T= 10	<a href="http://dataserver.dielmo.com/LiDARWMSserver_SNCZI_C010/WMSLiDAR">http://dataserver.dielmo.com/LiDARWMSserver_SNCZI_C010/WMSLiDAR</a>
Calados con T= 100	<a href="http://dataserver.dielmo.com/LiDARWMSserver_SNCZI_C100/WMSLiDAR">http://dataserver.dielmo.com/LiDARWMSserver_SNCZI_C100/WMSLiDAR</a>
Calados con T= 500	<a href="http://dataserver.dielmo.com/LiDARWMSserver_SNCZI_C500/WMSLiDAR">http://dataserver.dielmo.com/LiDARWMSserver_SNCZI_C500/WMSLiDAR</a>



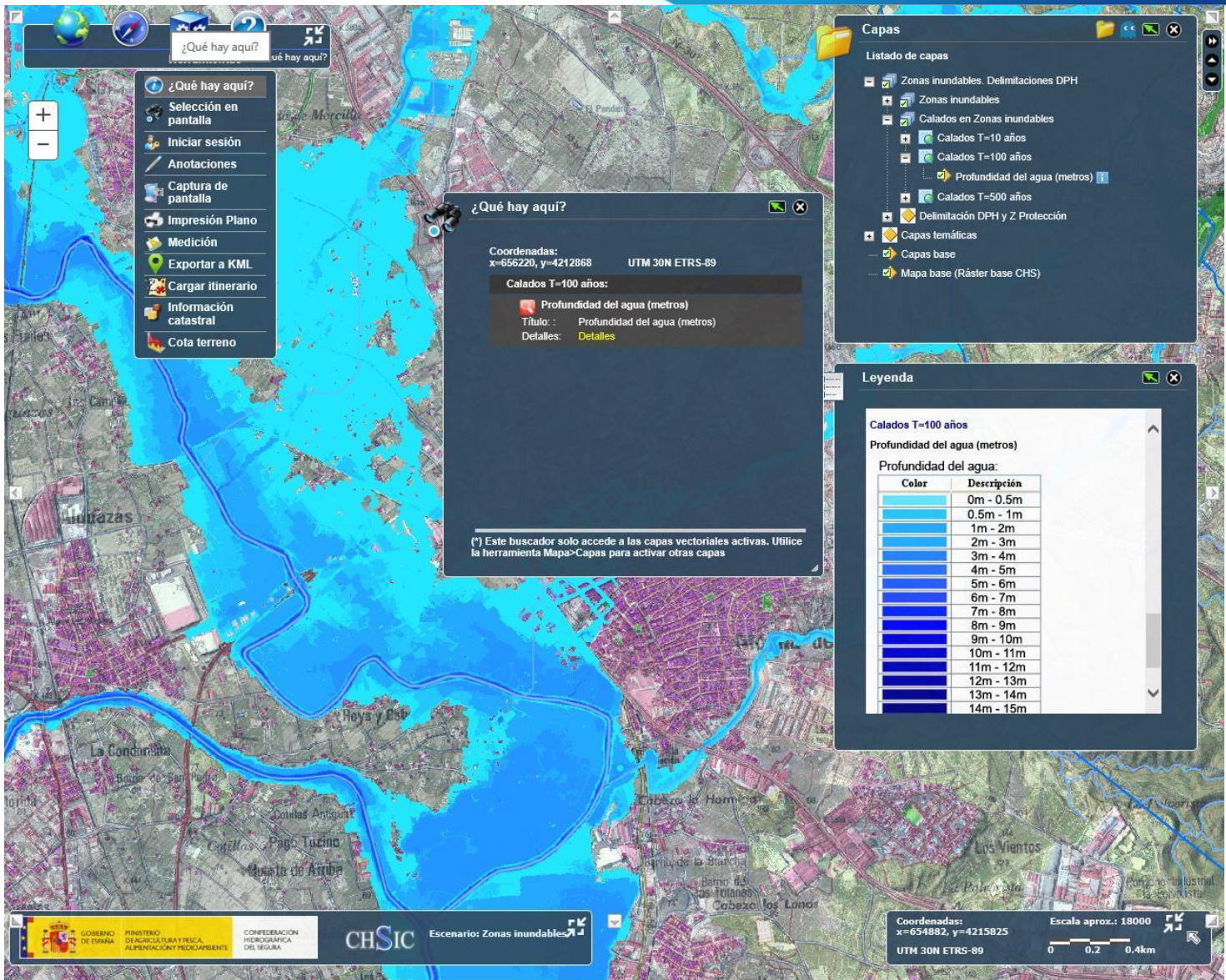


# WEB CHS ZONAS INUNDABLES





# WEB CHS ZONAS INUNDABLES



**¿Qué hay aquí?**

- ¿Qué hay aquí?
- Selección en pantalla
- Iniciar sesión
- Anotaciones
- Captura de pantalla
- Impresión Plano
- Medición
- Exportar a KML
- Cargar itinerario
- Información catastral
- Cota terreno

**¿Qué hay aquí?**

Coordenadas:  
x=656220, y=4212868 UTM 30N ETRS-89

Calados T=100 años:

- Profundidad del agua (metros)
- Título: Profundidad del agua (metros)
- Detalles: [Detalles](#)

(\*) Este buscador solo accede a las capas vectoriales activas. Utilice la herramienta Mapa>Capas para activar otras capas

**Capas**

Listado de capas

- Zonas inundables. Delimitaciones DPH
- Zonas inundables
- Calados en Zonas inundables
  - Calados T=10 años
  - Calados T=100 años
    - Profundidad del agua (metros)
  - Calados T=500 años
- Delimitación DPH y Z Protección
- Capas temáticas
- Capas base
- Mapa base (Ráster base CHS)

**Leyenda**

Calados T=100 años

Profundidad del agua (metros)

Profundidad del agua:

Color	Descripción
Lightest Blue	0m - 0.5m
Light Blue	0.5m - 1m
Medium-Light Blue	1m - 2m
Medium Blue	2m - 3m
Dark-Medium Blue	3m - 4m
Dark Blue	4m - 5m
Very Dark Blue	5m - 6m
Dark Blue	6m - 7m
Very Dark Blue	7m - 8m
Dark Blue	8m - 9m
Very Dark Blue	9m - 10m
Dark Blue	10m - 11m
Very Dark Blue	11m - 12m
Dark Blue	12m - 13m
Very Dark Blue	13m - 14m
Dark Blue	14m - 15m

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURO

CHSic Escenario: Zonas inundables

Coordenadas: x=654882, y=4215825 Escala aprox.: 18000 UTM 30N ETRS-89 0 0.2 0.4km

# WEB CHS ZONAS INUNDABLES

