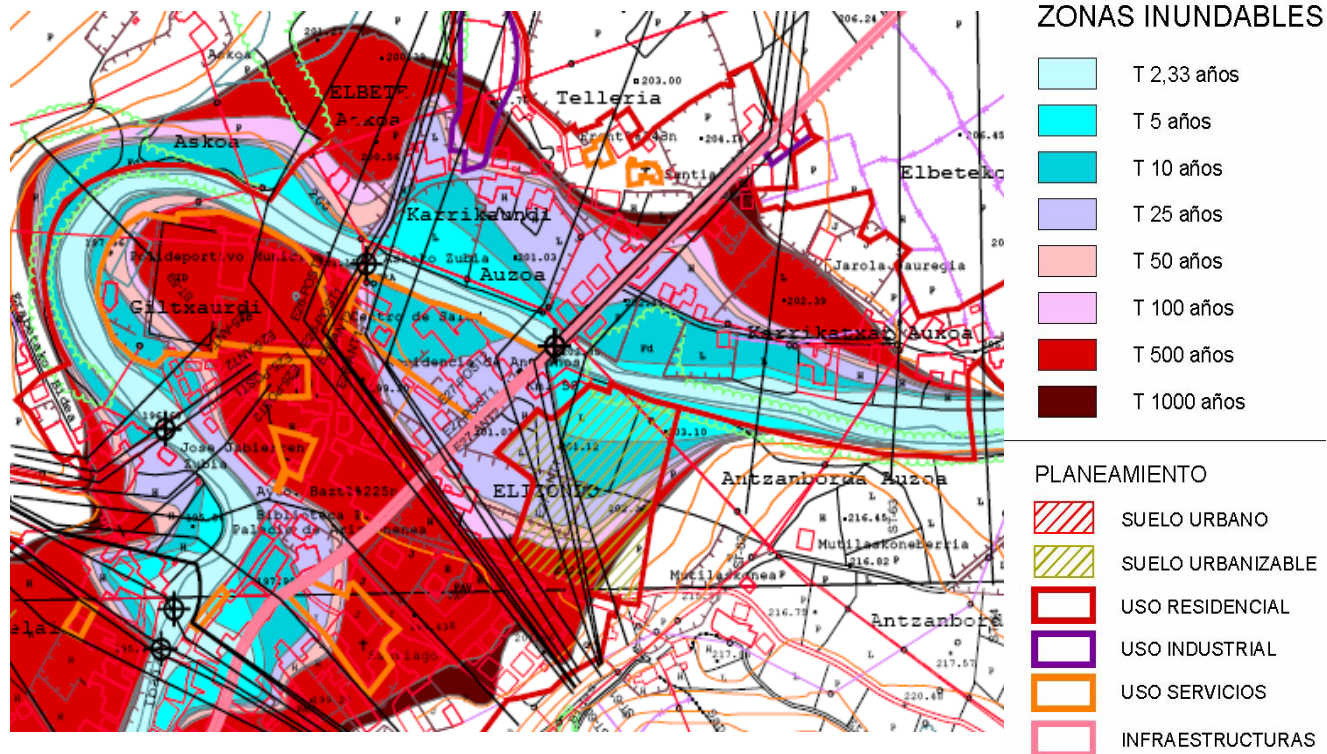




- Arga (2000), Ega (2001), Aragón e Irati (2002) y Cantábrico (2004): 1030 km
- Metodología:
 - Encuesta escrita y entrevista a los municipios.
 - Investigación histórica de noticias de prensa de los últimos 100 años.
 - Estudio hidrológico-hidráulico.
 - Digitalización de planeamientos urbanísticos vigentes y cruce con las manchas de inundación.





- Elaboración de los mapas de riesgo y de un plan de gestión de inundaciones.
- Propuestas de medidas de prevención no estructurales (ordenación de territorio) y estructurales y umbrales de alerta y prealerta.

DELIMITACIÓN DE ZONAS INUNDABLES Y ORDENACIÓN HIDRÁULICA DE LOS RÍOS DE LAS CUENCAS DEL ARGA Y CIDADOS EN NAVARRA

FICHA DE ELEMENTOS POTENCIALMENTE AFECTADOS

CÓDIGO: 693 PK ELEMENTO: 128785
 CAUCE: Río Arga PLANO: 5
 MARGEN: Ambas COORD.X: 422250.33 COORD.Y: 4754309.9

TIPO AFECCIÓN: PUENTES Y PASARELAS
 DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN:
 Puente medieval del Camino de Santiago

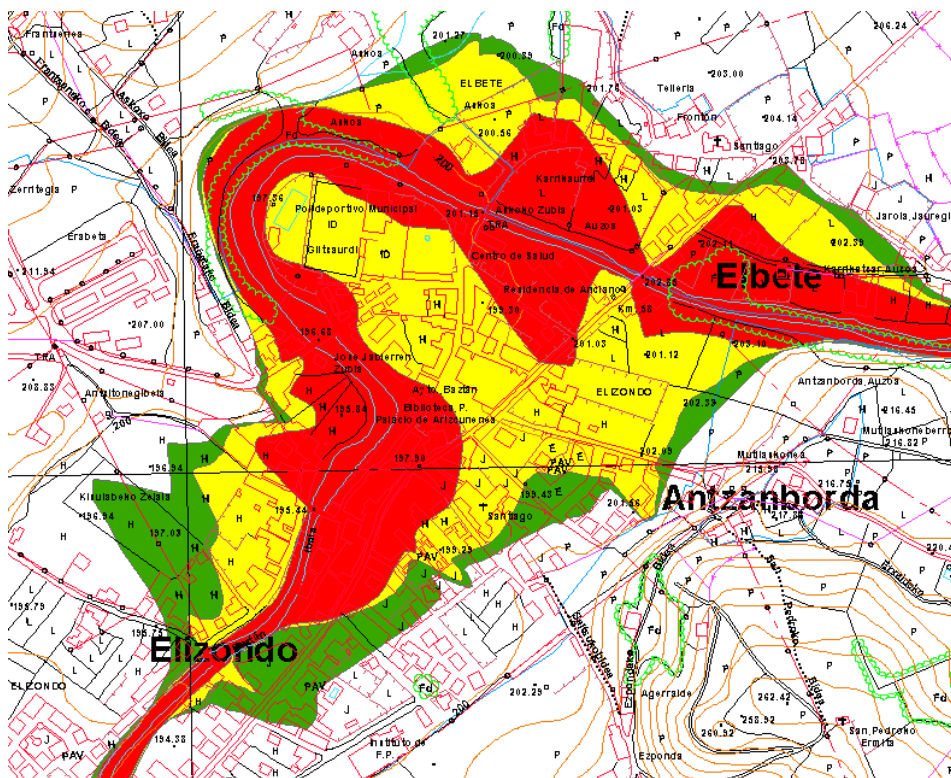
NÚCLEO: ZUBIZ MUNICIPIO: ESTERIBAR

FOTO: arg12.jpg



ZONA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL:

| CAUDALES | COTA LAMINA DE AGUA | CALADO | RANGO DE VELOCIDADES |
|------------------------------|---------------------|-----------|----------------------|
| Q13(m ³ /s): 45.8 | H1(00): 122.84 | Y2.33 (m) | <2.33 (m/s) |
| Q2 (m ³ /s): 90 | H2 (00): 123.33 | Y2 (m) | <2 (m/s) |
| Q3 (m ³ /s): 120 | H3 (00): 123.47 | Y3 (m) | <3 (m/s) |



CORTE DE COMUNICACIONES

| COD PTO | PK | DESCRIPCIÓN PUNTO NEGRO | DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN | NUCLEO | CALADO 10 | CALADO 25 | CALADO 50 | CALADO 100 | CALADO 500 |
|---------|--------|-------------------------|------------------------------------|--------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 690 | 130573 | Puente de mampostería | Se deriva de la N-138 en el Km. 22 | SAIGOS | 0 | 0.09 | 0.22 | 0.33 | 0.55 |




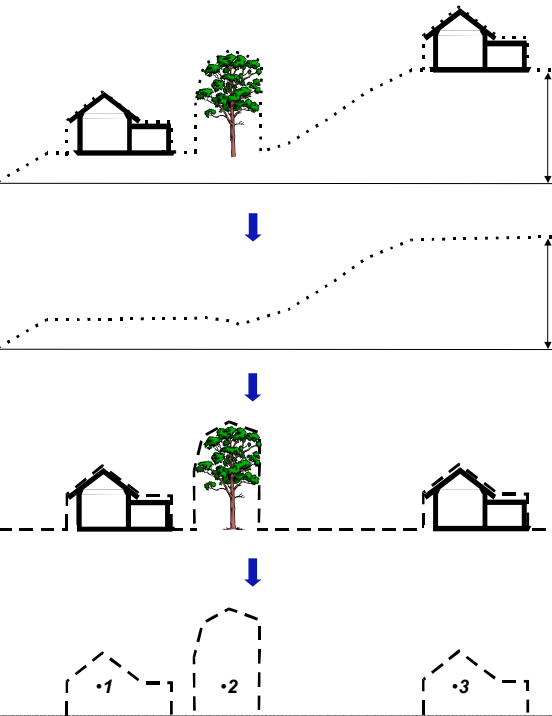
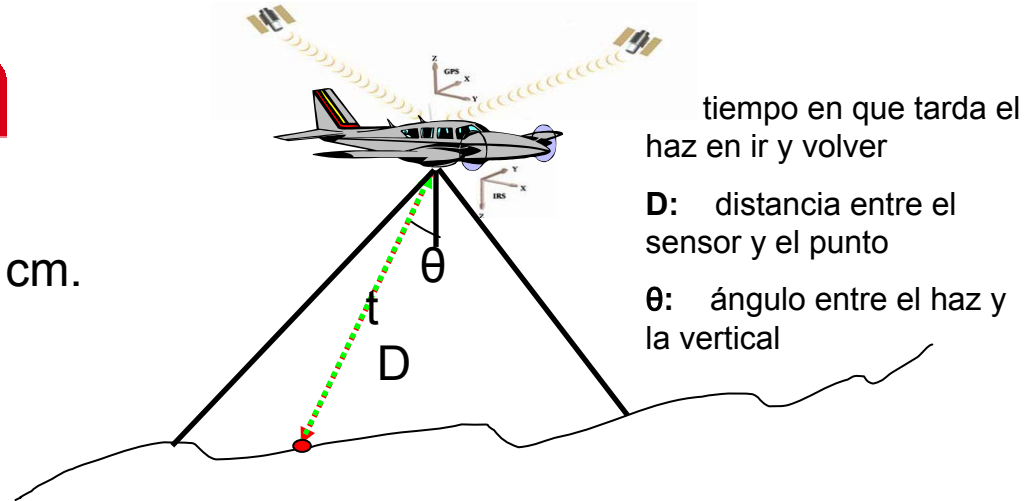
Estudios de aplicación de Directiva de Inundaciones en Navarra

- TRAMOS A ESTUDIO
 - Confluencia Arga-Aragón: 44 km de río (18 km Arga, 26 km Aragón), 8.500 ha (2009-2010)
 - Comarca de Pamplona: 50 km de río (Arga, Ulzama, Elorz, Sadar) , 2.600 ha (2010-2011)
 - Río Araquil: 70 km de río, 1337 ha (2.011)
 - Cuenca del Bidasoa: 103 km río Bidasoa y afluentes, 2.103 ha (2011-2012)
 - Cuenca alta del Ega hasta Estella: 1.185 ha (sin fecha)
- Interés en los Planes de Gestión de Inundaciones para Navarra en virtud de sus competencias de:
 - Medio Ambiente: flora, fauna, LICs fluviales, Directiva Hábitats, actividades clasificadas, etc
 - Ordenación del Territorio
 - Protección Civil



CARTOGRAFÍA LIDAR

- Encomienda a 
- Superficie volada: 15.625 ha
- Resultado: MDT 1x1 m, precisión 15 cm.



MDS



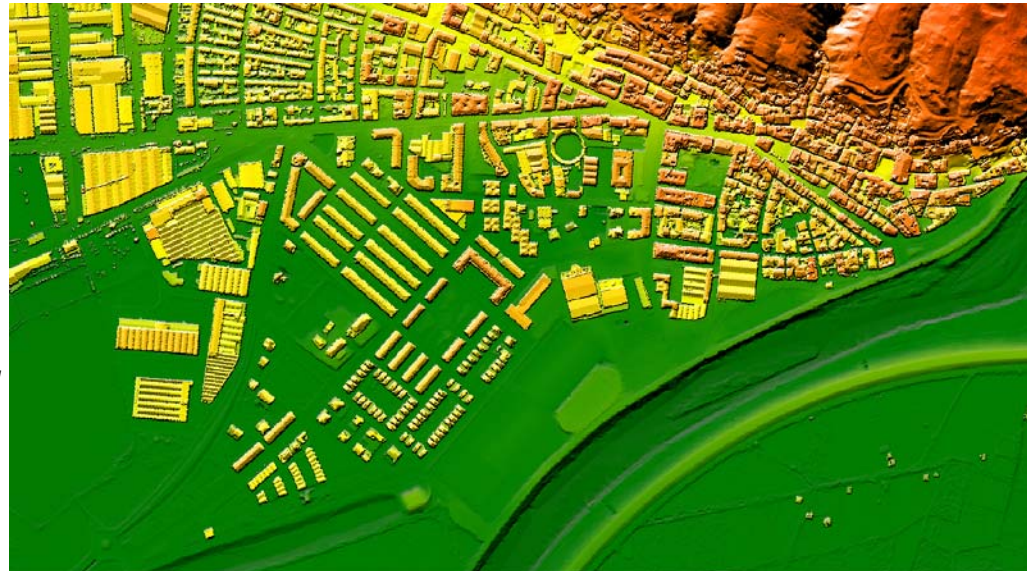
MDT



MDS – MDT



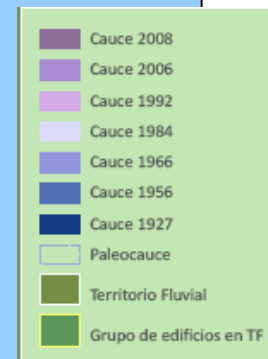
vector



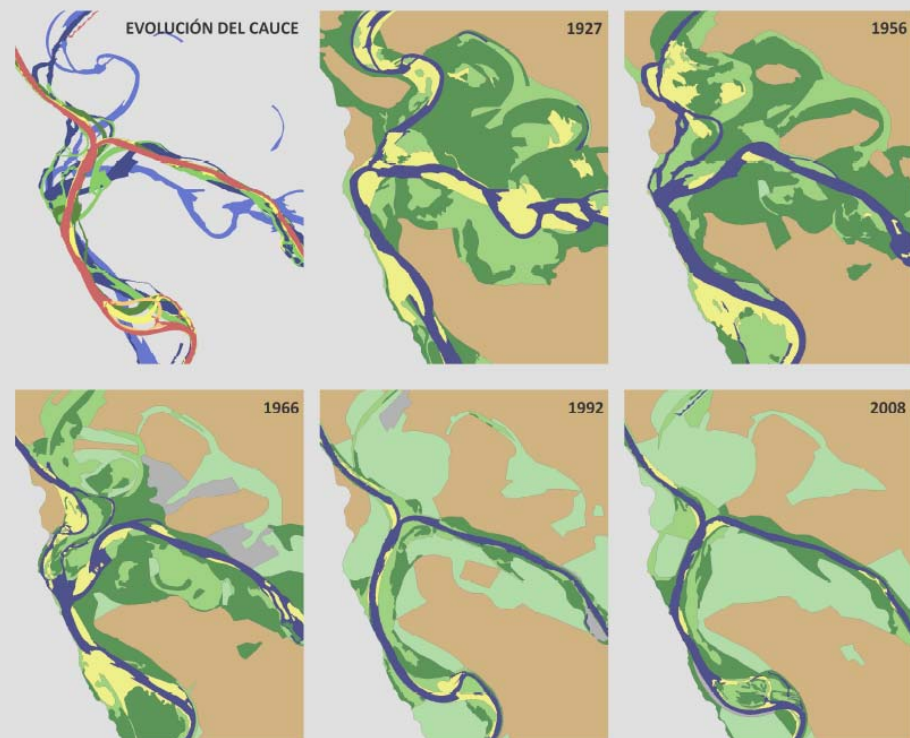


ESTUDIOS GEOMORFOLÓGICOS

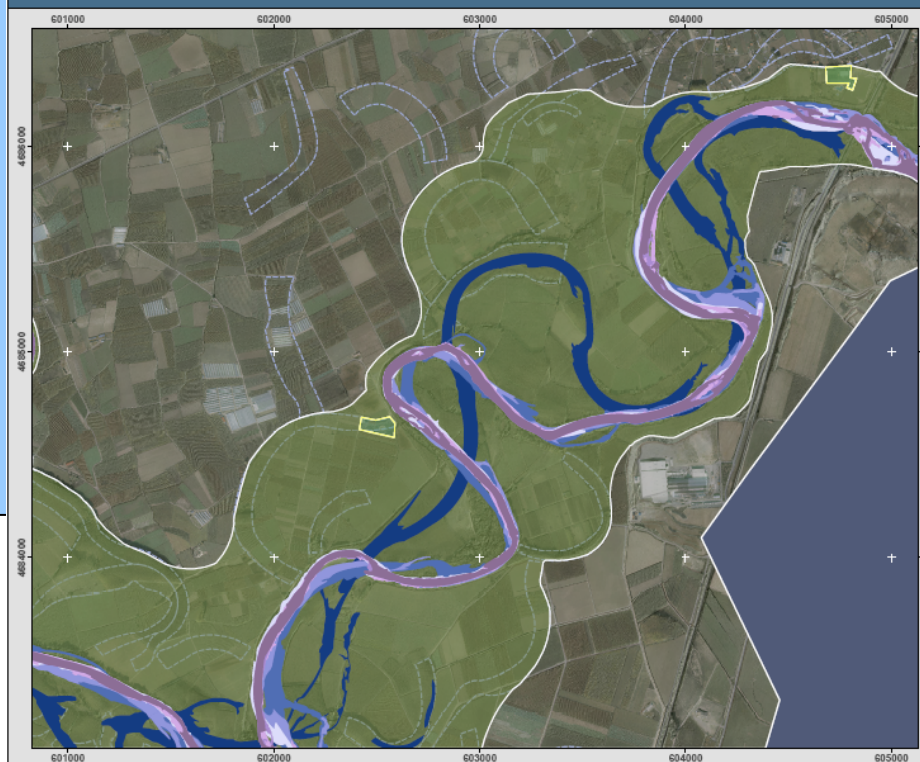
- Estudio histórico de los usos de suelo y trazado de los ríos (1929-2010)
- Caracterización geomorfológica de los cauces y las formas fluviales.
- Propuesta de territorio fluvial y llanura de inundación
- Estudio de la incisión



CARTOGRAFÍA DIACRÓNICA DE TRAZADO Y USOS DE SUELO DE LOS RÍOS ARGA Y ARAGÓN: ARAGON 5

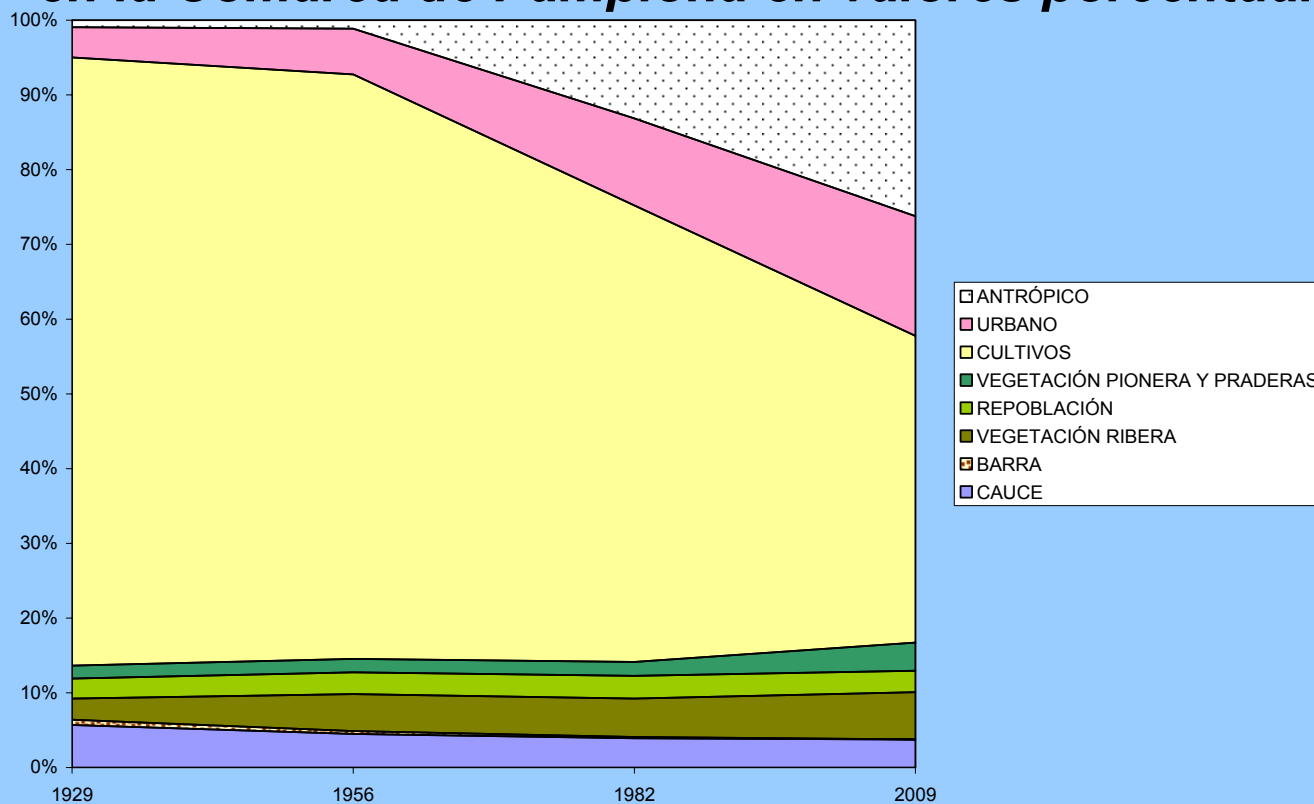


PROPUESTA DE TERRITORIO FLUVIAL EN LOS RÍOS ARGA Y ARAGÓN: ARAGON 3





- Evolución de las superficies de usos del suelo en la zona inundable en la Comarca de Pamplona en valores porcentuales***

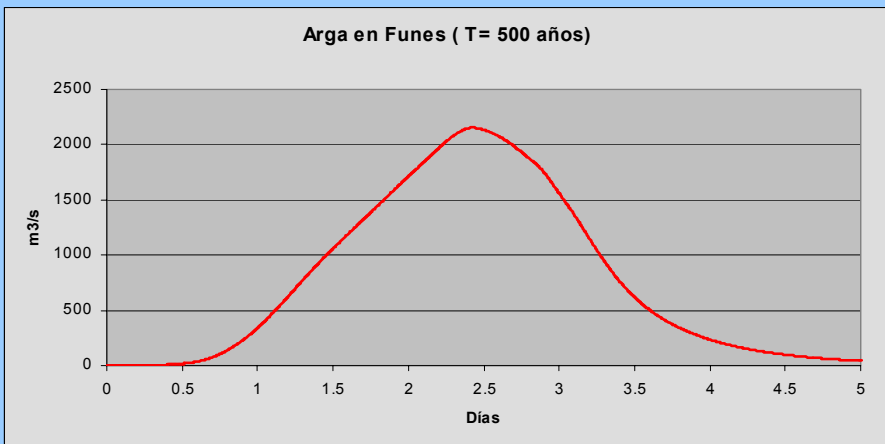
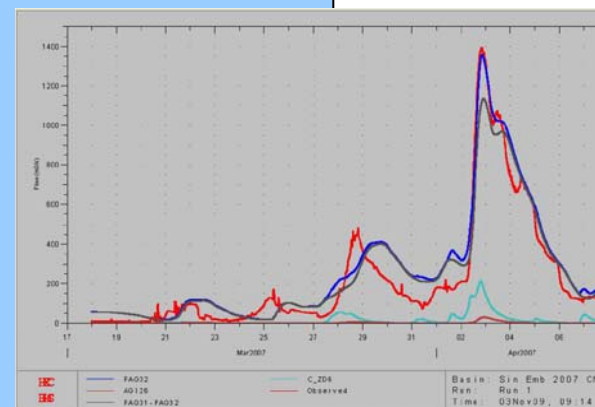


| CATEGORIAS | 1929 | 1956 | 1982 | 2009 |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| CAUCE | 5.70 | 4.51 | 3.93 | 3.75 |
| BARRA | 0.71 | 0.38 | 0.18 | 0.02 |
| VEGETACIÓN RIBERA | 2.81 | 4.95 | 5.12 | 6.32 |
| REPOBLACIÓN | 2.70 | 2.89 | 3.04 | 2.86 |
| VEGETACIÓN PIONERA Y PRADERAS | 1.72 | 1.82 | 1.88 | 3.77 |
| CULTIVOS | 81.37 | 78.19 | 61.08 | 41.05 |
| URBANO | 4.04 | 6.13 | 11.64 | 16.01 |
| ANTRÓPICO | 0.94 | 1.14 | 13.14 | 26.21 |
| TOTAL | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |



- Estudio hidrológico-hidráulico y elaboración de mapas de peligrosidad de inundaciones

- **Estudio hidrológico:** Hidrogramas
- Caudales característicos (Q1, Q2 y Q3)
- **Estudios hidráulicos:** Modelos 2D
- Mapa de Dominio Público Hidráulico y Zona de Flujo Preferente
- Mapas de peligrosidad



| | | | | | | | | |
|--------------------|------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| Período de retorno | 2,33 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 500 | 1000 |
| Caudal m³/s | 540 | 782 | 996 | 1.282 | 1.505 | 1.736 | 2.302 | 2.561 |