

# DELIMITACIONES DE CAUCES Y SUS ZONAS ASOCIADAS

## INTRODUCCIÓN

La Consulta Pública que se realiza conforme a lo establecido en el artículo 10 del RD 903/2010 ofrece la siguiente información relativa a las **Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs)**:

- **Mapas de peligrosidad**
  - Zonas Inundables: T = 10 años, T = 100 años, T = 500 años.
  - Calados: T = 10 años, T = 100 años, T = 500 años.
- **Mapas de riesgo de inundación**
  - Riesgo a la población: T = 10 años, T = 100 años, T = 500 años.
  - Riesgo a las actividades económicas: T = 10 años, T = 100 años, T = 500 años.
  - Riesgo en puntos de especial importancia: T = 10 años, T = 100 años, T = 500 años.
  - Áreas de importancia medioambiental afectadas: T = 10 años, T = 100 años, T = 500 años.
- **Delimitaciones de cauces y sus zonas asociadas**
  - Dominio Público Hidráulico cartográfico o probable y Zona de Servidumbre y Policía
  - Zona de Flujo Preferente

## DEFINICIÓN

La cartografía incluida en este servicio contiene las áreas delimitadas como Dominio Público Hidráulico (DPH) CARTOGRÁFICO o PROBABLE, así como las Zonas de Servidumbre y Policía asociadas a cada área de DPH y la Zona de Flujo Preferente.

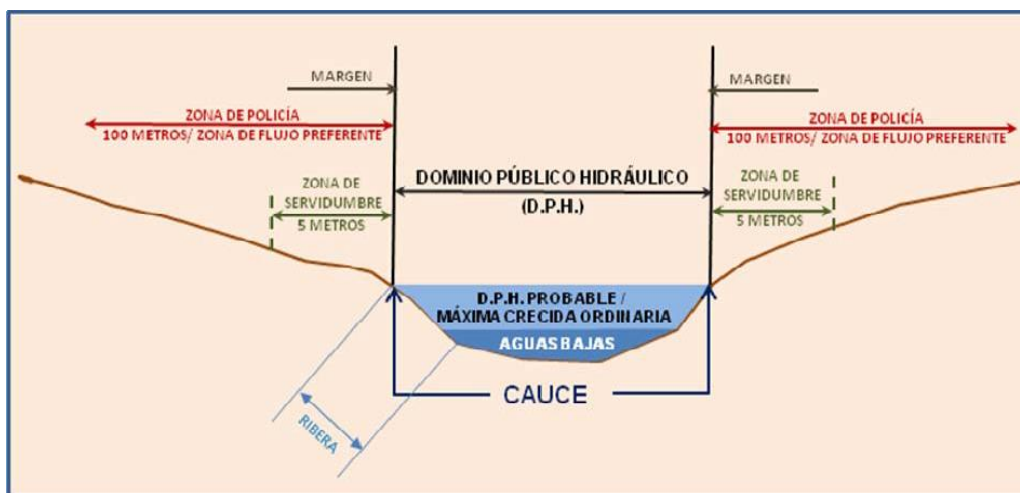
El **DPH cartográfico o probable** es la superficie de terreno correspondiente al *álveo o cauce natural de una corriente continua o discontinua cubierta por las aguas en las máximas crecidas ordinarias<sup>1</sup>, determinada atendiendo a sus características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta las informaciones hidrológicas, hidráulicas, fotográficas y cartográficas que existan, así como las referencias históricas disponibles<sup>2</sup>*. LA LÍNEA ASÍ DEFINIDA NO HA SIDO OBJETO AÚN DE TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA, Y POR TANTO ES UNA ESTIMACIÓN DE LO QUE PODRÍA SER LA LÍNEA DE DESLINDE DEFINITIVA. No tiene, por tanto, la misma validez jurídica que el deslinde, pero sí proporciona información de gran utilidad sobre la posible superficie del DPH y la localización de las avenidas ordinarias.

A partir de la superficie así delimitada se calcula el área correspondiente a la **Zona de Servidumbre** y a la **Zona de Policía** según las definiciones incluidas en el **RDPH<sup>3</sup>**.

<sup>1</sup> Artículo primero del Real Decreto 638/2016, por el que se modifica el apartado 2 del artículo 4 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril

<sup>2</sup> Artículo 4 del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril

<sup>3</sup> Artículo 6 del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril



La **Zona de Flujo Preferente** es aquella zona en la que, con periodos de recurrencia frecuentes, la avenida genera formas erosivas y sedimentarias debido a su gran energía al ser la zona en que se concentra preferentemente el flujo. Estas zonas se delimitan con el objeto de preservar la estructura y funcionamiento del sistema fluvial, dotando al cauce del espacio adicional suficiente para permitir su movilidad natural así como la laminación de caudales y carga sólida transportada, favoreciendo la amortiguación de las avenidas.

En el Real Decreto 9/2008 por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, se define la zona de flujo preferente de la siguiente forma:

*"La zona de flujo preferente es aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas. A los efectos de la aplicación de la definición anterior, se considerará que pueden producirse graves daños sobre las personas y los bienes cuando las condiciones hidráulicas durante la avenida satisfagan uno o más de los siguientes criterios:*

- a) Que el calado sea superior a 1 m
- b) Que la velocidad sea superior a 1 m/s
- c) Que el producto de ambas variables sea superior a 0,5 m<sup>2</sup>/s

*Se entiende por vía de intenso desagüe la zona por la que pasaría la avenida de 100 años de periodo de retorno sin producir una sobreelevación mayor que 0,3 m, respecto a la cota de la lámina de agua que se produciría con esa misma avenida considerando toda la llanura de inundación existente. La sobreelevación anterior podrá, a criterio del organismo de cuenca, reducirse hasta 0,1 m cuando el incremento de la inundación pueda producir graves perjuicios o aumentarse hasta 0,5 m en zonas rurales o cuando el incremento de la inundación produzca daños reducidos.*

*En la delimitación de la zona de flujo preferente se empleará toda la información de índole histórica y geomorfológica existente, a fin de garantizar la adecuada coherencia de los resultados con las evidencias físicas disponibles sobre el comportamiento hidráulico del río<sup>4</sup>.*

<sup>4</sup> Artículo 9 del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril

Esta zona se calcula para el período de retorno de 100 años, por lo que es necesario introducir el concepto de período de retorno. Se dice que *el período de retorno de un caudal es T cuando, como media, es superado una vez cada T años*<sup>5</sup>.

En términos numéricos, es equivalente a la probabilidad de que se presente un caudal de avenida igual o superior en un determinado año, es decir, la probabilidad de que se supere el caudal en un año  $F(x) = 1/T = 1/100 = 0.01 = 1\%$ . Es decir, existe un 1% de probabilidad de que un año se supere ese valor de caudal, y un 99% de probabilidad de que no se supere.

Sin embargo, eso no implica que no puedan producirse dos o más avenidas de tal o superior intensidad dentro del mismo año, al ser el período de retorno un concepto estadístico y depender de la duración del intervalo considerado.

En el caso de que queramos calcular la probabilidad de que se iguale o supere ese valor durante un período de N años (concepto estadístico de Riesgo), se calcularía mediante la siguiente expresión:

$$1 - [1 - (1/T)]^N$$

De forma que de acuerdo con la tabla siguiente, una zona afectada por la inundación de un período de retorno de 100 años tiene una probabilidad del 22,2% de verse inundada en un período de 25 años consecutivos y de un 39,5 % de inundarse en 50 años consecutivos.

| Período de retorno (años)<br>100 | Años consecutivos |     |     |      |      |      |
|----------------------------------|-------------------|-----|-----|------|------|------|
|                                  | 1                 | 2   | 5   | 25   | 50   | 100  |
| Probabilidad de ocurrencia (%)   | 1,0               | 2,0 | 4,9 | 22,2 | 39,5 | 63,4 |

## MARCO LEGAL

En la legislación española se establece que *constituyen el dominio público hidráulico del Estado, entre otros, las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación; los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas y los lechos de los lagos y lagunas; y los de los embalses superficiales en cauces públicos*<sup>6</sup>.

La forma de obtención del DPH cartográfico o probable viene definida en el artículo 4 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el **Real Decreto 849/1986**, de 11 de abril, modificado por el **Real Decreto 9/2008** de 11 enero.

Dicho artículo incide en la necesidad de combinar métodos hidrológico-hidráulicos con

<sup>5</sup> Período de retorno: inverso de la probabilidad de que en un año se presente una avenida superior a un valor dado (artículo 3.h del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación y apartado 1.3 de la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones)

<sup>6</sup> Artículo 2 del Real Decreto Legislativo de 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, y artículo 2 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico

geomorfológico-históricos, siendo necesario tener en cuenta las características ecológicas de los tramos estudiados.

Si bien, el nuevo **Real Decreto 638/2016** que modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico del 86, el Reglamento de Planificación Hidrológica del 2007, así como otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales, entre las principales modificaciones en relación con la definición del DPH amplía la concreción del procedimiento a seguir para determinar la máxima crecida ordinaria en aquellos cauces en los que no se pueda aplicar la definición existente actualmente, bien porque no haya datos de caudales registrados en el cauce o bien porque aunque existan no se encuentren en su régimen natural.

La obtención de las Zonas de Policía y Servidumbre se define en el artículo 6, siendo asimismo de aplicación el artículo 9.2 en los casos en que la Zona de Policía se amplíe a la Zona de Flujo Preferente<sup>7</sup>.

La forma de obtención la zona de flujo preferente viene definida en el artículo 9 del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

## INFORMACIÓN ALFANUMÉRICA ASOCIADA AL SERVICIO

Los datos que se pueden consultar en la FICHA de cada Delimitación aparecen en las siguientes tablas.

### **Zona de flujo preferente**

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| CÓDIGO TRAMO ARPSI | Código del tramo ARPSI |
| CÓDIGO ARPSI       | Código del ARPSI       |
| NOMBRE TRAMO ARPSI | Nombre del tramo ARPSI |

### **DPH cartográfico, Zona de servidumbre y Zona de policía**

|                    |   |
|--------------------|---|
| CÓDIGO TRAMO ARPSI | Código del tramo ARPSI  |
| CÓDIGO ARPSI       | Código del ARPSI  |
| NOMBRE TRAMO ARPSI | Nombre del tramo ARPSI  |
| TIPO               | Tipo de línea legal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DPH cartográfico</li> <li>• Zona de servidumbre</li> <li>• Zona de policía</li> </ul> |

<sup>7</sup> Artículo 9.2 del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril