ZONA DE FLUJO PREFERENTE

- INTRODUCCIÓN
- DEFINICIÓN
- MARCO LEGAL
- INFORMACIÓN DE REFERENCIA ADICIONAL
- INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA ASOCIADA AL SERVICIO
- INFORMACIÓN ALFANUMÉRICA ASOCIADA AL SERVICIO

INTRODUCCIÓN

El servicio ZONA DE FLUJO PREFERENTE se incluye dentro de la categoría de ***Cauces con estudios de dominio público hidráulico (DPH)***, cuya información cartográfica y alfanumérica se organiza de acuerdo a los siguientes temas:

- **Inventario de tramos con estudios**
- **Cauces con DPH cartográfico**
- **Cauces con DPH deslindado**
- **Zona de flujo preferente**

DEFINICIÓN

La cartografía incluida en este servicio contiene las áreas delimitadas como **Zona de flujo preferente,** definidas en una serie de estudios elaborados por las autoridades competentes en materia de aguas, y la correspondiente información alfanumérica asociada.

De acuerdo a su definición, se trata de una 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^2/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 [1]".

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*[2].

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.

Periodo de retorno (años)	**Años consecutivos**					
100	**1**	**2**	**5**	**25**	**50**	**100**
Probabilidad de ocurrencia (%)	1,0	2,0	4,9	22,2	39,5	63,4

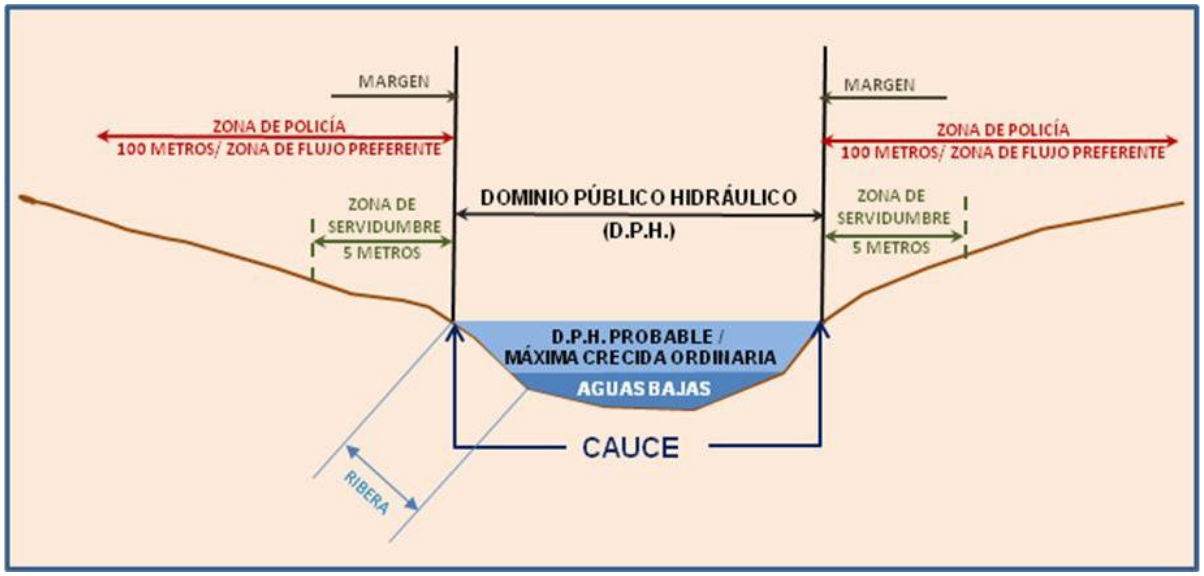
La definición de esta zona tiene transcendencia ya que, en caso necesario, el Reglamento

del Dominio Público Hidráulico prevé la posibilidad de tramitar un expediente administrativo para ampliar la **Zona de Policía** hasta incluir la zona de flujo preferente para reducir las afecciones de las inundaciones.

---

[1] 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

[2] Periodo 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)



MARCO LEGAL

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.

La zonificación definida anteriormente implica ciertas limitaciones de uso que se resumen a continuación:

- De acuerdo con el RD 9/2008, en estas zonas o vías de flujo preferente sólo podrán ser autorizadas por el Organismo de cuenca aquellas actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha vía
- En el caso de que la zona de flujo preferente se haya declarado como Zona de Policía será necesaria la pertinente autorización para realizar las mismas actuaciones que la Zona de Policía (artículo 9):
    a) Las alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno
    b) Las extracciones de áridos
    c) Las construcciones de todo tipo, tengan carácter definitivo o provisional
    d) Cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas o que pueda ser causa de degradación o deterioro del estado de la masa de agua, del ecosistema acuático, y en general, del Dominio Público Hidráulico

INFORMACIÓN DE REFERENCIA ADICIONAL

Si se desea ampliar la información relativa a la ZONA DE FLUJO PREFERENTE, se pueden consultar los siguientes enlaces:

- Definiciones Técnicas y Jurídicas
- Normativa
- Estado actual del Proyecto Linde

CONSULTA A TRAVÉS DE SERVIDOR WMS Y METADATOS

- **Servidor WMS**: *Para visualizar la información espacial es necesario disponer de un Sistema de Información Geográfica.*
  - **URL de acceso al servicio:** https://wms.mapama.gob.es/sig/agua/ZI_LaminasZFP
  - **Descripción del servicio:** Características del Servicio (Capabilities versión 1.3.0)

- **Metadatos**:
  - https://www.mapama.gob.es/ide/metadatos/index.html?srv=metadata.show&uuid=93c036f6-f3c1-4d92-8295-0278d281516c

INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA ASOCIADA AL SERVICIO

La información cartográfica que se puede visualizar en este servicio es la siguiente:

Imagen del servicio

INFORMACIÓN ALFANUMÉRICA ASOCIADA AL SERVICIO

Los datos que se pueden consultar en la FICHA de cada Zona son:

IDENTIFICADOR	Identificador único asignado a la Zona de acuerdo a la codificación interna de este visor
ZONA	Nombre asignado a la Zona de acuerdo al Estudio del que procede. Cuando en su Estudio no se le ha dado una designación se ha tomado por nombre el del cauce que estudia
TIPO DE ZONA	Los tipos de zona que incluye este servicio son: ***- Zona de Flujo Preferente***
CAUCE	Nombre del cauce de la Zona; este campo es el que se puede ver cuando el cursor permanece sobre una Zona durante unos segundos
LONGITUD (km)	Longitud del tramo de cauce estudiado, medido de acuerdo al eje del río según la cobertura hidrográfica de la cartografía nacional a escala 1:25.000
MÉTODO HIDROLÓGICO	Método hidrológico que se ha empleado para la determinación del caudal de 100 años de período de retorno
PRECISIÓN CARTOGRÁFICA	Precisión de la topografía utilizada en el modelo hidráulico para la delimitación de la Zona
MÉTODO HIDRÁULICO	Método hidráulico que se ha empleado para la determinación de los límites de la Zona
ESCALA DE REPRESENTACIÓN	Escala a la que se han representado las Zonas en el Estudio
ESTUDIO	Nombre del Estudio del que procede la Zona
TIPO DE ESTUDIO	Tipo de Estudio del que procede la Zona. En este servicio, los estudios pueden ser del tipo: - ***Dominio Público Hidráulico*** - ***Estudio de Desarrollo del SNCZI*** - ***Z.I. Administraciones Públicas del Agua***
NOMBRE DEL DOCUMENTO	Nombre del Documento al que pertenece el Estudio. A partir de un mismo Documento se pueden redactar varios Estudios
CLAVE DE EXPEDIENTE	Clave oficial asignada al expediente del Documento

FECHA DEL DOCUMENTO	Fecha de finalización del Documento
FECHA LÍMITE	Fecha límite para la incorporación de la cartografía de zonas inundables en los instrumentos de planeamiento y gestión urbanística de acuerdo con lo indicado en el apartado 1 de la disposición transitoria sexta del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

ORGANISMO	Organismo promotor del Documento
DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA	Demarcación Hidrográfica a la que pertenece el cauce estudiado
Caudal T=100 UTILIZADO (m3/s)	Caudal en m3/s obtenido en el estudio hidrológico y empleado en el estudio hidráulico para generar la Zona de flujo preferente a partir de la avenida de período de retorno de 100 años. En el caso de que el modelo hidráulico se haya ejecutado conjuntamente con varios tramos, el valor del caudal aparecerá vacío, debido a la complejidad hidráulica de estimar el valor de caudal transportado en cada tramo. Para conocer los caudales de avenida deberá consultarse la capa de zonas inundables para T= 100 años.