

# Anejo 4. Registro de zonas protegidas

## Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras

### Apéndice 4.2 Inventario de espacios fluviales sobresalientes de Andalucía





# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. MOTIVOS DE ESTUDIO	1
1.2. DESCRIPCIÓN DE ESPACIO FLUVIAL SOBRESALIENTE	2
2. METODOLOGÍA PARA LA CLASIFICACIÓN DE TRAMOS FLUVIALES DE ANDALUCÍA	3
2.1. TIPOLOGÍA I. POR EL ESTADO DE CONSERVACIÓN HIDROGEOMORFOLÓGICO Y EL VALOR DE LA FORMACIÓN VEGETAL CONSTITUYENTE DE LA RIBERA.	3
2.2. TIPOLOGÍA II. POR EL VALOR ECOLÓGICO DE LA RIBERA	6
2.3. TIPOLOGÍA III. POR EL VALOR CULTURAL, SOCIAL Y/O PAISAJÍSTICO	10
2.4. CLASIFICACIÓN DE LOS TRAMOS FLUVIALES	15
2.5. SELECCIÓN DE LOS ESPACIOS FLUVIALES SOBRESALIENTES	15



# **1. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. MOTIVOS DE ESTUDIO**

Los espacios fluviales constituyen formaciones de elevado valor ecológico, principalmente por:

- Albergar especies de flora y fauna, comunidades y hábitats de elevada singularidad.
- Constituir importantes refugios y corredores para la flora y fauna silvestres.
- Contribuir a la diversificación del paisaje.
- Proteger los terrenos adyacentes al cauce de la erosión fluvial, proporcionando estabilidad.

Los espacios fluviales constituyen, además, un Patrimonio Natural, Cultural, Social y Paisajístico que hay que conservar, prestando especial atención a aquellos elementos más significativos, valiosos y representativos de Andalucía.

Los objetivos que se persiguen con este proyecto son:

- Identificar y seleccionar los tramos fluviales más valiosos y en mejor estado de conservación, representativos de la diversidad de tipologías fluviales existente en Andalucía, como complemento a la futura Estrategia Andaluza de Restauración de Ríos.
- Desarrollar un modelo de valoración integral de tramos fluviales que considere, no sólo los valores naturales, sino también los socioculturales, históricos, paisajísticos y recreativos.
- Mejorar el conocimiento de los espacios fluviales más valiosos para potenciar su gestión y conservación.
- Informar y sensibilizar a la sociedad del interés y la importancia de los ríos.
- Desarrollar programas de actuación en los Espacios Fluviales Sobresalientes.

## 1.2. DESCRIPCIÓN DE ESPACIO FLUVIAL SOBRESALIENTE

Se considera Espacio Fluvial Sobresaliente a aquel espacio físico con un ecosistema asociado a la presencia a un cauce de régimen permanente o temporal, que presenta un especial interés en función de algunas de las siguientes características:

1. Por el estado de calidad de la formación vegetal constituyente de la ribera.
2. Por representar un espacio importante para el mantenimiento de la diversidad, singularidad y/o representatividad ecológica.
3. Por presentar un valor cultural, social y/o paisajístico.

Estos atributos dan lugar a tres tipologías diferentes que sirven para definir y valorar los tramos fluviales de forma independiente según la característica estudiada:

**Tipología I: POR EL ESTADO DE CONSERVACIÓN HIDROGEOMORFOLÓGICO Y EL VALOR DE LA FORMACIÓN VEGETAL CONSTITUYENTE DE LA RIBERA**

Aquéllos que presenten un estado natural de conservación, determinado mediante una adaptación del índice de calidad de ribera QBR (Munné et al, 1998).

**Tipología II: POR EL VALOR ECOLÓGICO DE LA RIBERA**

Aquéllos que contengan alguno de los hábitats de ribera recogidos en la Directiva Hábitat y cuyo estado de conservación sea excelente. Asimismo, serán sobresalientes por su valor ecológico aquellos espacios fluviales que alberguen poblaciones de especies de fauna y flora asociadas al ecosistema fluvial que guarden un especial interés.

**Tipología III: POR EL VALOR CULTURAL, SOCIAL Y/O PAISAJÍSTICO**

Aquéllos que, por sus especiales valores, hayan merecido declaración bajo una figura de protección de interés paisajístico o de patrimonio cultural, o bien presenten potencialidad para el disfrute y recreo.

## **2. METODOLOGÍA PARA LA CLASIFICACIÓN DE TRAMOS FLUVIALES DE ANDALUCÍA**

### **2.1. TIPOLOGÍA I. POR EL ESTADO DE CONSERVACIÓN HIDROGEOMORFOLÓGICO Y EL VALOR DE LA FORMACIÓN VEGETAL CONSTITUYENTE DE LA RIBERA.**

Tendrán el valor de sobresalientes por su estado de conservación hidrogeomorfológico y por el valor de su formación vegetal, aquellos tramos fluviales que presenten un estado natural de conservación, determinado mediante una adaptación del índice de calidad de ribera QBR (Munné et al, 1998).

La determinación del estado de conservación de las riberas se estableció a partir de:

- 1) La información del Plan Director de Riberas de Andalucía (PDRA), que evalúa la calidad de las riberas en función de dos índices:
  - Calidad del Bosque de Ribera Modificado (QBRm): permite la caracterización de las riberas en la fase de campo a partir del análisis de cuatro componentes:
    - Grado de cubierta
    - Estructura de la cubierta
    - Naturalidad
    - Grado de alteración del Canal
  - Calidad del Bosque de Ribera determinado por Fotointerpretación (CBRf): caracteriza las riberas en función de sólo dos componentes, debido a la imposibilidad de establecer valores por fotointerpretación de los otros dos:
    - Grado de cubierta
    - Grado de alteración del Canal
- 2) Fotointerpretación complementaria al PDRA

Se estableció una red de muestreo que permitiera completar la información facilitada por el PDRA. Para ello se excluyeron todos aquellos tramos de los que ya se disponía información y todos aquellos que presentaban, según el PDRA, afecciones del tipo:

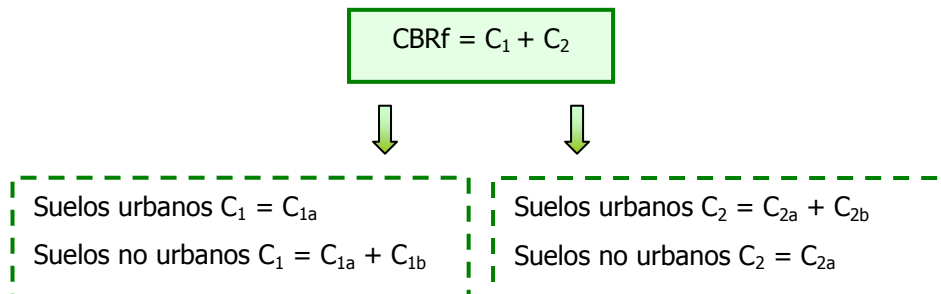
- Aguas abajo de un embalse
- Población con más de 25.000 habitantes
- Acuíferos sobre-explotados

También se excluyeron aquellos tramos que presentaban una longitud inferior a 100 m.

Posteriormente se decidió incorporar a la red de muestreo todos aquellos puntos que según la información del PDRA presentaban un estado natural de conservación, pero sin embargo, estaban sometidos a algún tipo de afección de las mencionadas, ya que existía la posibilidad de que alguno de ellos no mostrara en la actualidad el mismo grado de conservación como consecuencia de las presiones a las que se encuentran sometidos. Se seleccionó por tanto un listado de puntos que se incorporaron a la red de muestreo para su refotointerpretación.

Una vez establecida la red de muestreo final se procedió a su fofotointerpretación. Para determinar el valor de la calidad de ribera se empleó el índice CBRf, que considera como factores determinantes de la calidad de ribera, el grado de cubierta y el estado de alteración del canal fluvial.

El valor del índice es el resultado de la suma de los dos factores estudiados.



$C_1$  = Grado de la cubierta vegetal

$C_{1a}$  = Grado de cobertura

$C_{1b}$  = Usos colindantes y banda de vegetación natural

$C_2$  = Grado de alteración del canal fluvial

$C_{2a}$  = Estado del cauce

$C_{2b}$  = Interusos (sólo se aplica en suelos urbanos)

Cada factor presenta el mismo peso en el cómputo total, puntuando de forma independiente con un mínimo de 0 y un máximo de 25 puntos. La puntuación de cada factor se obtiene mediante la baremación de cada una de las componentes que definen estos factores.



Cabe resaltar que la componente Grado de cobertura ( $C_{1a}$ ) tiene una baremación diferente dependiendo de si se trata de una zona árida o de una zona del resto de Andalucía. Esta distinción tiene como objetivo compensar la menor cobertura que presentan las formaciones freatófilas de ambientes áridos frente al resto de las formaciones vegetales presentes en la comunidad.

La puntuación final del índice de Calidad del Bosque de Ribera determinado por Fotointerpretación puede variar entre 0 puntos (mínimo estado de conservación) y 50 puntos (estado natural de conservación). En el caso de que un mismo tramo contara con más de un punto fotointerpretado, se ponderaría el valor de la calidad de los distintos puntos para obtener un único valor de calidad para todo el tramo.

<b>Puntuación</b>	<b>Estado de conservación</b>
45-50	Estado Natural
35-45	Calidad buena
30-35	Calidad aceptable
15-30	Calidad Mala
0-15	Calidad Pésima

**Se consideran por tanto tramos fluviales sobresalientes por el estado de conservación hidrogeomorfológico y el valor de su formación vegetal, aquéllos que presentan un Estado Natural de conservación**

## 2.2. TIPOLOGÍA II. POR EL VALOR ECOLÓGICO DE LA RIBERA

Son tramos fluviales sobresalientes por su valor ecológico, aquéllos que mantengan hábitats de ribera recogidos en la Directiva Hábitat con un estado de conservación excelente, o bien alberguen poblaciones de especies de fauna y flora asociadas al ecosistema fluvial que guarden un especial interés.

### HÁBITAT

Dentro de la Directiva Hábitat, se definen los **hábitats naturales de interés comunitario** como aquéllos que presentan alguna de las siguientes características:

- a) se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural;
- b) presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida;
- c) constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las cinco regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, continental, macaronesia y mediterránea.

Dentro de los hábitats de interés comunitario, se debe prestar especial atención a los hábitats naturales prioritarios, que son hábitats amenazados de desaparición cuya conservación supone una especial responsabilidad para la comunidad.

Los hábitats de interés comunitario aparecen recogidos en el Anexo I de la Directiva Hábitat. Los hábitats naturales prioritarios, además, aparecen señalados con un asterisco (\*).

De los hábitats enumerados en la Directiva Hábitat se seleccionaron sólo aquéllos asociados a tramos fluviales de cursos de agua dulce con dinámica natural y semi-natural y los que presentaban vegetación característica de ribera.

Del listado de hábitats preseleccionados, únicamente los referidos a continuación se encuentran representados dentro de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Código Hábitat	Descripción
<b>1410</b>	Pastizales salinos mediterráneos ( <i>Juncetalia maritimi</i> )
<b>1420</b>	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos ( <i>Sarcocornetea fruticosi</i> )
<b>3250</b>	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>
<b>3260</b>	Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de <i>Ranunculion fluitantis</i> y de <i>Callitricho-Batrachion</i>
<b>3270</b>	Ríos de orillas fangosas con vegetación de <i>Chenopodion rubri</i> p.p. y de <i>Bidention</i> p.p.
<b>3280</b>	Ríos mediterráneos de caudal permanente del Paspalo-Agrostidion con cortinas vegetales ribereñas de <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>
<b>91B0</b>	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>
<b>91E0*</b>	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
<b>9240</b>	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>
<b>92A0</b>	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>
<b>92B0</b>	Bosques galería de ríos de caudal intermitente mediterráneos con <i>Rhododendron ponticum</i> , <i>Salix</i> y otras
<b>92D0</b>	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )

El estado de conservación de un hábitat viene determinado por el conjunto de factores que actúan sobre el mismo, pudiendo afectar a largo plazo a su distribución natural, su estructura y funciones, así como a la supervivencia de sus especies típicas.

El estado de conservación de un hábitat natural se considerará "favorable" cuando cumpla las siguientes condiciones:

- a) su área de distribución natural y las superficies comprendidas dentro de dicha área sean estables o se amplíen
- b) la estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible
- c) el estado de conservación de sus especies típicas sea favorable

El Índice de Naturalidad, valorado del 1 al 3, indica el estado de conservación del tipo de hábitat en la unidad de inventariación correspondiente. El valor máximo (3) representaría, por tanto, el máximo grado de naturalidad.

## FAUNA Y FLORA

Además de por el estado de conservación de su hábitat, también serán sobresalientes por su valor ecológico aquellos espacios fluviales que alberguen poblaciones de especies de fauna y flora asociadas al ecosistema fluvial que guarden un especial interés.

Para ello se tuvieron en cuenta como documentos de referencia:

- **Directiva Hábitat**, que incluye las especies declaradas de interés comunitario en sus Anexos II, IV y V.
- **Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas**, que incluye las especies, subespecies, razas o poblaciones de la flora y la fauna silvestre que requieren especiales medidas de protección.
- **Libros Rojos de Especies Amenazadas**, que clasifican a las especies en función de su probabilidad de extinción en un período de tiempo dado. Las especies son clasificadas y evaluadas siguiendo las categorías y criterios de la UICN.

ESPECIES DE FAUNA	
<b>INVERTEBRADOS</b>	
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Cangrejo de río
<i>Macromia splendens</i>	Libélula
<i>Gomphus graslinii</i>	Libélula
Se considerarán también espacios fluviales sobresalientes aquéllos que alberguen Arqueobacterias.	
<b>PECES ÓSEOS</b>	
<i>Anaecypris hispanica</i>	Jarabugo
<i>Aphanius iberus</i>	Fartet o salinete
<i>Aphanius baeticus</i>	Salinete o fartet andaluz
<i>Salaria fluviatilis</i>	Blenio o pez fraile
Se considerarán también espacios fluviales sobresalientes aquéllos que presenten como mínimo 3 especies autóctonas.	
<b>ANFIBIOS</b>	
Sólo se tendrán en cuenta en el caso de que sean poblaciones asociadas a cauces de ribera. No se tendrán en cuenta poblaciones asociadas a charcas y humedales.	
<i>Salamandra salamandra longirostris</i>	Salamandra común andaluza
<i>Alytes dickhilleni</i>	Sapo partero bético
<i>Pelodytes ibericus</i>	Sapillo moteado ibérico
<i>Triturus pygmaeus</i>	Tritón jaspeado pigmeo
<b>REPTILES</b>	
<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo
<b>AVES</b>	
<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico
Se considerarán también espacios fluviales sobresalientes aquéllos que alberguen colonias de ardeidas asociadas a sotos.	
<b>MAMÍFEROS</b>	
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua

ESPECIES DE FLORA	
<i>Aquilegia pyrenaica</i> subsp. <i>cazorlensis</i>	Aguileña
<i>Atropa baetica</i>	Belladona de Andalucía o tabaco gordo
<i>Betula pendula</i> subsp. <i>fontqueri</i>	Abedul
<i>Buxus balearica</i>	Boj de Baleares
<i>Buxus sempervirens</i>	Boj
<i>Celtis australis</i>	Almez
<i>Christella dentata</i>	Helecha
<i>Corylus avellana</i>	Avellano
<i>Culcita macrocarpa</i>	Helecho de colchoneros
<i>Diplazium caudatum</i>	Helecho de monte
<i>Dryopteris guanchica</i>	Helecho macho
<i>Frangula alnus</i> subsp. <i>baetica</i>	Arraclán o avellanillo
<i>Gypsophila montserratii</i>	Jabonera bética
<i>Laserpitium longiradium</i>	Comino rústico
<i>Limonium majus</i>	Salado de Baza
<i>Limonium tabernense</i>	Salado de Tabernas
<i>Moehringia intricata</i> subsp. <i>tejedensis</i>	Hierba fina de Tejeda
<i>Narcissus nevadensis</i>	Narciso de Sierra Nevada
<i>Nolletia chrysocomoides</i>	Altabaca moruna
<i>Pseudoscabiosa grosii</i>	Quitasol
<i>Psilotum nudum</i>	Helecho escoba
<i>Pteris incompleta</i>	Helecha de monte
<i>Rhododendron ponticum</i> subsp. <i>baeticum</i>	Ojaranzo o rododendro
<i>Rosmarinus tomentosus</i>	Romero blanco
<i>Salix caprea</i>	Sauce cabruno
<i>Salix eleagnos</i>	Salciña o sarga
<i>Saxifraga biternata</i>	Saxifraga del Torcal
<i>Viola cazorlensis</i>	Violeta de Cazorla

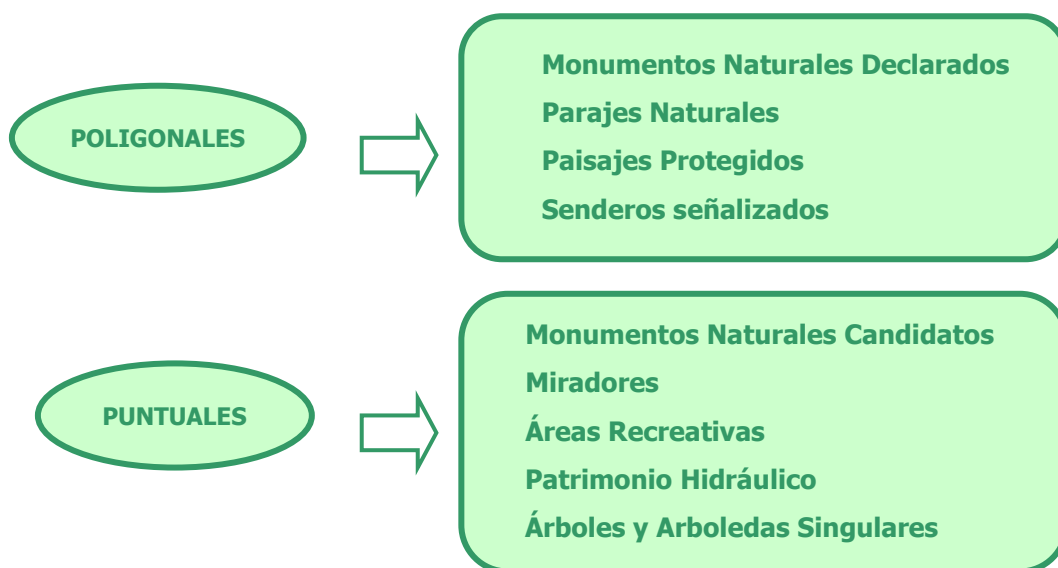
**Se consideran por tanto tramos fluviales sobresalientes por su valor ecológico, aquéllos que presentan un hábitat de ribera de interés comunitario con un índice de naturalidad máximo y aquéllos que albergan poblaciones de especies de fauna y flora asociadas al ecosistema fluvial que presentan un interés especial**

## 2.3. TIPOLOGÍA III. POR EL VALOR CULTURAL, SOCIAL Y/O PAISAJÍSTICO

Son tramos fluviales sobresalientes por su valor cultural, social y/o paisajístico, aquéllos que por sus especiales valores han merecido declaración bajo una figura de protección, de interés paisajístico o de patrimonio cultural, o bien presentan potencialidad para el disfrute y el recreo.

Para la determinación e inventariado de tramos fluviales sobresalientes en función de esta tipología se han tenido en cuenta nueve categorías cuya información viene representada en dos tipos de coberturas:

- Poligonales: dan al tramo fluvial la valoración de sobresaliente.
- Puntuales: dan lugar a Elementos Singulares asociados a tramos. Por sí solos no confieren al tramo fluvial la valoración de sobresaliente.



### MONUMENTOS NATURALES DECLARADOS

Del listado completo de Monumentos Naturales Declarados dentro de la Comunidad Autónoma de Andalucía se seleccionaron únicamente aquéllos que estuvieran asociados directamente a riberas.

Como primer criterio de exclusión se tuvo en cuenta la proximidad al cauce, para lo que se determinó un área de influencia de la ribera de 150 metros y se eliminaron todos aquellos elementos fuera del área de influencia.

Con los elementos obtenidos se procedió a un segundo filtrado y se seleccionaron sólo aquellos que se consideraron como asociados a riberas.

### **PARAJES NATURALES**

Los Parajes Naturales son espacios con excepcionales valores naturales que se declaran como tales con la finalidad de atender la conservación de su flora, fauna, constitución geomorfológica, especial belleza u otros componentes de muy destacado rango natural.

Del listado completo de Parajes Naturales se seleccionaron únicamente aquéllos que han sido declarados teniendo en cuenta, entre otras cualidades, sus valores ecológicos asociados a ecosistemas de ribera.

### **PAISAJES PROTEGIDOS**

Los Paisajes Protegidos son aquellos lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos y culturales, son merecedores de una protección especial. En Andalucía han sido declarados dos:

- Paisaje Protegido del Corredor Verde del Guadiamar
- Paisaje Protegido del Río Tinto

Ambos, como sus propios nombres indican, están asociados directamente a la ribera.

### **SENDEROS SEÑALIZADOS**

Para determinar los senderos señalizados asociados a la red fluvial de estudio se partió del listado de equipamientos de uso público de la RENPA. Posteriormente se consideró interesante ampliar el listado de senderos, de forma que se añadieron aquéllos que, por su especial interés o relación con las riberas, debían ser incluidos.

En el caso de los senderos señalizados se consideró necesario para determinar su relación con las riberas tener en cuenta su trazado total. Como la cobertura de senderos señalizados es puntual (sólo indica el punto inicial o final del itinerario), se procedió a la búsqueda de información complementaria para determinar el recorrido total de los mismos.

Una vez establecido el itinerario completo de los senderos, se seleccionaron aquéllos cuyo trazado transcurriera, total o parcialmente, en paralelo con un curso fluvial.

## **MONUMENTOS NATURALES CANDIDATOS**

Para la realización de este trabajo se seleccionaron, a partir de la Guía de Monumentos Naturales de Andalucía publicada por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, los Monumentos Naturales Candidatos asociados a riberas. Con los datos obtenidos se creó una cobertura de puntos que se asoció a la red fluvial de estudio.

## **MIRADORES Y ÁREAS RECREATIVAS**

Para determinar los miradores y áreas recreativas asociados a la red fluvial de estudio se partió del listado de equipamientos de uso público de la RENPA. Posteriormente se consideró interesante ampliar el listado de miradores, de forma que se añadieron aquellos que por su especial interés o relación con las riberas debían ser incluidos.

Del listado completo se seleccionaron únicamente aquéllos que pudieran estar asociados directamente a riberas. En el caso de miradores y áreas recreativas, se empleó un primer criterio de proximidad. Se seleccionaron sólo aquellos elementos que estuvieran situados a menos de 150 metros de un curso fluvial.

Posteriormente se procedió a un segundo filtrado en el que se seleccionaron únicamente aquellos elementos considerados asociados directamente a riberas.

## **PATRIMONIO HIDRÁULICO**

Para determinar los elementos del Patrimonio Hidráulico asociados a la red fluvial de estudio se tuvieron en cuenta dos tipos de elementos del patrimonio:

- Patrimonio Histórico Andaluz
- Patrimonio Hidráulico

Del listado completo de Patrimonio Histórico Andaluz sólo se tuvieron en cuenta aquellos elementos que estuvieran asociados directamente a riberas (norias, molinos, puentes y presas).

Para la realización de este trabajo, el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico proporcionó dos coberturas, una poligonal y otra puntual, que posteriormente se unieron para dar lugar a una única cobertura puntual.



Como primer criterio de exclusión se consideró la proximidad a la ribera, de forma que sólo se seleccionaron aquellos elementos del Patrimonio Histórico Andaluz que estuvieran situados a menos de 150 metros de un curso fluvial.

Posteriormente se realizó un segundo filtrado para seleccionar únicamente aquellos elementos del patrimonio que estuvieran asociados directamente a riberas y cursos fluviales.

Para la selección de los elementos del Patrimonio Hidráulico, se utilizó la Guía del Patrimonio Hidráulico de Andalucía publicada por la Agencia Andaluza del Agua, y se creó una cobertura de puntos que se asoció a la red fluvial de estudio.

Adicionalmente se han ido añadiendo molinos, azudes y otros elementos del Patrimonio Hidráulico que no figuraban inicialmente en la Guía pero que, por su especial interés y relación con las riberas, se ha considerado que también deberían estar incluidos.

### **ÁRBOLES Y ARBOLEDAS SINGULARES**

Del listado completo de Árboles y Arboledas Singulares elaborado por la Junta de Andalucía sólo se tuvieron en cuenta aquellos que estuvieran asociados directamente a riberas.

Como primer criterio de exclusión se tuvo en cuenta la proximidad al cauce, para lo que se determinó un área de influencia de la ribera de 150 metros y se eliminaron todos aquellos elementos que quedaron fuera dicha área de influencia.

Posteriormente se aplicó un segundo criterio de exclusión de forma que sólo se seleccionaron aquellos Árboles y Arboledas Singulares que pertenecieran a especies representativas del paisaje ribereño.

De forma genérica, se han seleccionado como especies ribereñas: sauces, alisos, chopos, fresnos, olmos, álamos, tarajes, adelfas, serbales, etc.

### **PAISAJE FLUVIAL SOBRESALIENTE**

Por último, cuando un determinado tramo fluvial presente una especial belleza y singularidad paisajística, pero no se encuentre declarado objeto de una protección especial o no esté incluido dentro de alguna de las categorías, catálogos o inventarios estudiados hasta el momento, podrá ser clasificado como **Paisaje Fluvial Sobresaliente**, destacándose así que merece ser incluido dentro del Inventario.

**Se consideran por tanto tramos fluviales sobresalientes por su valor cultural, social y/o paisajístico, aquéllos que presentan especiales valores por albergar Monumentos Naturales, Parajes Naturales, Paisajes Protegidos, Senderos y Paisajes Fluviales Sobresalientes.**

**Se consideran Elementos Singulares de los espacios fluviales los Miradores, las Áreas Recreativas, el Patrimonio Hidráulico y los Árboles y Arboledas Singulares.**

## 2.4. CLASIFICACIÓN DE LOS TRAMOS FLUVIALES

Una vez establecida la valoración de cada tramo fluvial para las tres tipologías descritas, se procedió a seleccionar los que presentaban un valor especial al estar definidos como sobresalientes por más de una tipología.

Se establecieron cuatro categorías en función del número de tipologías por las que un tramo estaba definido como sobresaliente:

- **Valor A:** aquellos tramos que han sido considerados sobresalientes por la presencia simultánea de las tres tipologías (I+II+III).
- **Valor B:** aquellos tramos que han sido considerados sobresalientes por dos tipologías (I+II, I+III, II+III).
- **Valor C:** aquellos tramos que han sido considerados como sobresalientes por una sola tipología (I, II, III).
- **Valor D:** aquellos tramos que no presentan ninguna tipología.

## 2.5. SELECCIÓN DE LOS ESPACIOS FLUVIALES SOBRESALIENTES

Una vez clasificados por importancia los tramos fluviales de la red hidrográfica andaluza se seleccionaron los que, según las características propias de cada tipo de río, y enmarcados en su correspondiente ámbito geográfico, conformaban los espacios fluviales con mejores valores a nivel provincial.

Las verificaciones, correcciones y nuevas aportaciones de expertos provinciales y el obligado trabajo de campo posterior terminaron por definir el **Inventario de Espacios Fluviales Sobresalientes de Andalucía**.

# INVENTARIO DE ESPACIOS FLUVIALES SOBRESALIENTES DE ANDALUCÍA

## - DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA TINTO-ODIEL-PIEDRAS -

EFS	Longitud (km)	MASA WISE	CORRESPONDENCIA EFS vs MASA WISE	TIPOLOGÍAS	VALORACIÓN
EFS-HU-04 Río Tinto	63,40	440013 RÍO TINTO	PARCIALMENTE INCLUIDO	I / II / III	A / B
EFS-HU-05 Rivera Candón	6,48	13497 ARROYO DE CANDÓN	TOTALMENTE INCLUIDO	I / II / III	A / B
EFS-HU-06 Arroyo del Loro	1,75	NO DEFINIDA	---	II / III	B
EFS-HU-10 Rivera de Hornueca	12,13	13502 RIVERA DEL COLADERO	PARCIALMENTE INCLUIDO	I / II / III	A / B / C