

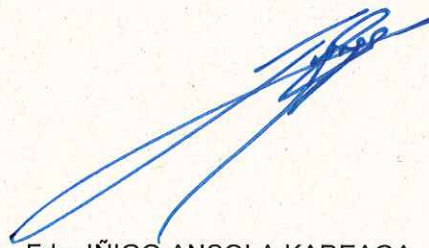
2015 EKA. 30

SARRERA / ENTRADA	IRTEERA / SALIDA
	554/2913

**Raimundo Lafuente**  
*Presidente de la Confederación  
Hidrográfica del Ebro*  
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO  
C/ Paseo de Sagasta nº 24 - 26  
50071 Zaragoza

En Vitoria-Gasteiz, a 30 de junio de 2015

Adjunto se remiten las ALEGACIONES de la Agencia Vasca del Agua (COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAIS VASCO) a la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro 2015-2021.



Fdo. IÑIGO ANSOLA KAREAGA

URAREN EUSKAL AGENTZIAKO ZUZENDARI NAGUSIA  
DIRECTOR GENERAL DE LA AGENCIA VASCA DEL AGUA



---

**ALEGACIONES DE LA AGENCIA VASCA DEL AGUA  
(COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO) A LA  
PROPUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE LA  
DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO 2015- 2021**

---

En Vitoria-Gasteiz, 29 de junio de 2015









## 1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

---

Conforme a lo dispuesto en los artículos 74 y 80.3 del Reglamento de Planificación Hidrológica la Confederación Hidrográfica del Ebro ha sometido a consulta pública la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro por un periodo de seis meses para la formulación de observaciones y sugerencias. El mencionado plazo concluye el 30 de junio de 2015.

En la fase de elaboración del Esquema de Temas Importantes, fase anterior a la presente propuesta de Plan Hidrológico y en el proceso de consulta pública del ciclo de planificación hidrológica anterior, la Agencia Vasca del Agua ha remitido a dicho organismo varios documentos de alegaciones cuyas propuestas se centraron, entre otras cuestiones, en aspectos relativos a los caudales ecológicos y la gestión de riesgo de inundación. En relación con estas cuestiones, la respuesta dada por esa Confederación fue el compromiso de consideración de los mismos en el presente ciclo de planificación 2015-2021.

Partiendo de esta premisa esta Agencia Vasca del Agua ha elaborado las alegaciones recogidas en el presente informe, las cuales se estructuran en dos apartados:

- Aspectos cuya consideración es imprescindible para la aprobación del Plan Hidrológico
- Otros aspectos que deben ser considerados en el Plan Hidrológico

Debe tenerse en cuenta que algunas cuestiones alegadas, además de figurar en la Normativa o en el Programa de Medidas, están incluidas en el resto de los documentos de la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico (Memoria y sus anexos, Normativa y sus apéndices, EAE, etc). En estos casos deberá entenderse que las cuestiones alegadas los son también para el resto de los documentos donde figuren.





## 2 ASPECTOS CUYA CONSIDERACIÓN ES IMPRESCINDIBLE PARA LA APROBACIÓN DEL PLAN HIDROLÓGICO

---

### 2.1. CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON EL RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS

#### 1ª Alegación

En el ámbito del País Vasco únicamente se han definido caudales mínimos ecológicos con carácter normativo en dos puntos. Se trata de las estaciones de aforos del río Zadorra en Arce (que fue incluida en el ciclo 2009-2015) y del río Baia en Miranda de Ebro (que se incorpora en este ciclo 2015-2021). El primer caso figura como “concertado” y la segunda como “no concertado”.

Sin embargo, esta Agencia considera **necesario disponer de caudales ecológicos mínimos, con carácter normativo, en todas las masas de agua superficiales de la categoría río**. Como ejemplo de esta necesidad se puede citar la situación en la que quedarían las cuencas de los ríos Omecillo, Inglares, Ega, etc. entre otros, en los cuales no se define caudal ecológico a considerar en los procedimientos administrativos relativos a aprovechamientos de agua, pero también a los de vertidos de aguas residuales. Esta circunstancia puede llegar a suponer una importante limitación en la consecución de los objetivos ambientales establecidos para las masas de agua superficiales.

Esta cuestión relativa a la necesaria cuantificación de los caudales mínimos ecológicos en todas las masas de agua superficiales fue alegada tanto en la fase de elaboración del Esquema de Temas Importantes para el presente ciclo (2015-2021) como en el proceso de consulta pública del ciclo de planificación hidrológica anterior (2009-2015). La respuesta dada por esa Confederación fue su compromiso de consideración de dichos caudales ecológicos en el presente ciclo y la inclusión de un punto<sup>1</sup> en el articulado del Real Decreto 129/2014 para priorizar el análisis de los estudios específicos de caudales ecológicos aportados por las comunidades autónomas.

En consecuencia, esta Agencia aporta el **estudio específico de para la cuantificación de caudales ecológicos mínimos en las masas de agua de la categoría río en el ámbito de la CAPV** que figura en el anejo 1 de esta alegación, para que sus conclusiones sean incluidas en la revisión del Plan Hidrológico.

Dicho estudio ha partido de un análisis detallado de las relaciones entre los resultados de los estudios de hábitat y los regímenes de caudales, y sobre él se han determinados caudales mínimos ecológicos en puntos singulares de cada cuenca (básicamente estaciones de aforo), que han sido posteriormente extrapolados a los puntos finales de todas las masas de agua de la categoría río. En el estudio se han tenido en cuenta todos los registros foronómicos disponibles y de calidad suficientemente contrastada, así como la presencia de determinados elementos singulares que condicionan de forma fundamental el régimen hídrico de esta red fluvial, tales

---

<sup>1</sup> Art. 13 *Continuidad del régimen de caudales ecológicos*: 3. “Para la aprobación de los estudios específicos referidos en el párrafo anterior, el organismo de cuenca priorizará en su análisis los aportados por las comunidades autónomas para su eventual inclusión en el siguiente ciclo de planificación”.





como determinados sumideros (Tetxa en el río Baia o Larrinoa en el río Subialde, por ejemplo) o manantiales.

A nuestro entender las cifras que resultan de este estudio son acordes con la dinámica de los ríos del País Vasco y suponen una mejora notable de los valores que el vigente Plan incluye a efectos meramente informativos como “caudales de continuidad”. En este sentido, es preciso recordar que estos caudales de continuidad presentan valores no acordes con el régimen natural en distintos tramos, tales como los correspondientes al Omecillo (excesivamente bajos), o a las masas de agua situadas aguas arriba del Sistema Zadorra (extremadamente altos en verano, como consecuencia de la extrapolación de los “caudales de servidumbre” de los embalses).

En consecuencia, como **PRIMERA ALEGACIÓN**, tal y como también se alegó en el ciclo 2009-2015 y en el Esquema de Temas Importantes del presente ciclo, esta Agencia reitera la necesidad de **incorporar caudales ecológicos mínimos, de carácter normativo, en todas las masas de agua superficiales de la categoría río**, como herramienta absolutamente necesaria para asegurar la consecución del buen estado de estas masas de agua. A tal efecto, en el marco de lo recogido en el art. 13.3 del Real Decreto 129/2014, **la Agencia Vasca del Agua aporta el estudio específico de caudales ecológicos del anejo 1 y solicita que dichos caudales sean incluidos en el actual Apéndice 7 de la Normativa.**

## 2ª Alegación

La propuesta de Normativa para la revisión del Plan Hidrológico (y el del Real Decreto 129/2014) incluye un importante despliegue de determinaciones en relación con los caudales ecológicos (artículos 50<sup>2</sup>, 57.2.a<sup>3</sup>, 63.3<sup>4</sup>, 66.4<sup>5</sup> y 67.2.a<sup>6</sup> y apéndices 10.1<sup>7</sup> y 10.4<sup>8</sup>).

<sup>2</sup> Art. 50 *Criterios de regulación interna para concesiones*: 1 “... al objeto de mantener el buen estado de las masas de agua..., no se otorgarán concesiones de carácter consuntivo, ni se modificarán las existentes con incremento de caudal máximo instantáneo o del volumen máximo anual, si no se dispone de regulación interna suficiente en el aprovechamiento o propuesta adecuada de uso conjunto superficial-subterráneo”.

2. “Esta regulación interna deberá permitir el funcionamiento independiente del aprovechamiento durante los periodos de tiempo en que la restricción por el régimen de caudales ecológicos obligue a suspender la derivación en el punto de captación...”.

3. “... en el Apéndice 10.1 se recoge la regulación interna mínima... y en el Apéndice 10.4 la relación de masas de agua subterránea en las que se establece una distancia mínima al río para las captaciones en el acuífero aluvial. Para distancias inferiores a las indicadas en el mencionado Apéndice 10.4 se exigirán las mismas condiciones de regulación interna que para las masas superficiales con ellas relacionadas”.

<sup>3</sup> Art. 57 *Medidas relativas a las aguas subterráneas*: 2.a) A los efectos del **mantenimiento del régimen de caudales ecológicos**... se podrá exigir a los nuevos aprovechamientos de aguas subterráneas que se encuentren próximos a ríos o manantiales y que puedan ser afectados directamente, un informe justificativo de las posibles afecciones a los mismos...”.

<sup>4</sup> Art. 63 *Limitaciones a los plazos concesionales*: 3. “En tanto en cuanto no se haya definido y concertado el régimen de caudales ecológicos a mantener en la toma de la concesión o, en el caso de aguas subterráneas, no pueda preverse adecuadamente la afectación de dichas extracciones al caudal superficial, el otorgamiento de nuevas concesiones o la modificación con aumento de extracciones de las existentes, se otorgará por un plazo máximo de veinticinco años, y condicionada al cumplimiento de los caudales ambientales desde el momento en que se determinen”.

<sup>5</sup> Art. 66 *Medidas relativas a las masas de agua superficial*: 4. Caudal circulante a efectos de autorizaciones de vertido. “Cuando esté **implantado un régimen de caudales ecológicos** en la masa receptora de un vertido, el caudal a tener en cuenta en la autorización de vertidos será el mínimo establecido en condiciones de normalidad hidrológica”.

<sup>6</sup> Art. 67 *Medidas relativas a las masas de agua subterránea*: 2.a) “...Se establece una distancia mínima de las captaciones de agua subterránea a ciertas masas de agua superficiales para evitar la **afección directa a los regímenes de caudales ecológicos definidos** en estas masas de agua asociada... los nuevos otorgamientos de concesiones... se supeditarán a los mismos requerimientos de regulación interna mínima que a la correspondiente masa de agua superficial a la que afecta.... En el Apéndice 10.4 se detallan las distancias mínimas establecidas...”.

<sup>7</sup> Apéndice 10.1 *Criterios de regulación interna para concesiones de aguas superficiales*. Para cada masa de agua superficial se estable un periodo de regulación interna variable entre 10 y 40 días. En el ámbito de la CAPV, esta regulación interna es de 10 días en algunas zonas y de 20 días para la mayoría: río Baia, cuenca del Zadorra aguas debajo de los embalses, Inglares y Riomayor.





Dicho régimen de protección que, a priori, podría resultar adecuado, en la práctica se ve perjudicado no solo por la falta generalizada de cuantificación de caudales ecológicos (alegación primera) sino por la ausencia en la normativa de un procedimiento de extrapolación de estos caudales ecológicos hasta los puntos de captación (o de vertido).

Por tanto, como **SEGUNDA ALEGACIÓN**, con el fin de asegurar la implantación de caudales ecológicos a las concesiones y de garantizar la aplicabilidad del régimen de protección recogido en los artículos 50, 57.2.a, 63.3, 66.4 y 67.2. esta Agencia Vasca del Agua considera necesaria la **inclusión en la normativa de un procedimiento de extrapolación de los caudales mínimos ecológicos**, que bien podría ser la aplicación del mismo procedimiento de extrapolación contemplado por los planes hidrológicos vigentes de las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Oriental y Occidental. Dicho procedimiento, que ha sido incluido en el estudio específico para la determinación de los caudales ecológicos en las masas de agua superficiales del ámbito del País Vasco citado en la Primera Alegación, es el siguiente:

*La determinación de caudales mínimos ecológicos en los cauces, en puntos no coincidentes con aquellos en los que se dispone de una cuantificación específica, seguirá las siguientes reglas:*

*Para calcular el caudal mínimo ecológico en un lugar que se sitúe entre puntos para los que se disponga de caudales mínimos ecológicos se aplicará la fórmula que se expone a continuación:*

$$Q_x = (Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n) + \frac{Q_b - (Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n)}{A_b - (A_1 + A_2 + \dots + A_n)} * [A_x - (A_1 + A_2 + \dots + A_n)]$$

*donde:*

*$Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n$ : Caudal mínimo ecológico en el punto o puntos de aguas arriba tanto en el cauce principal como en los afluentes. En aquellos casos en los que exista aguas arriba más de un punto con caudal mínimo ecológico definido sobre el mismo cauce principal o afluente, se tomará como  $Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n$  el más próximo al que se quiere estimar, en cada caso*

*$Q_b$ : Caudal mínimo ecológico en el punto de aguas abajo. En aquellos casos en los que exista aguas abajo más de un punto con caudal mínimo ecológico definido se considerará en más próximo sobre el cauce principal*

*$Q_x$ : Caudal mínimo ecológico en el punto que se quiere estimar*

*$A_1 + A_2 + \dots + A_n$ : Superficies de las cuencas vertientes en los puntos de aguas arriba correspondientes a  $Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n$*

*$A_b$ : Superficie de cuenca vertiente en el punto de aguas abajo*

<sup>8</sup> Apéndice 10.4 Masas de agua subterránea en las que se han establecido distancias mínimas a cauces para nuevas captaciones de agua subterránea y referencia a las masas de agua superficial asimiladas. En el ámbito de la CAPV sería de aplicación en la mg. izquierda del Ebro en el embalse de Puentelarrá y aguas abajo del mismo hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.





*Ax: Superficie de cuenca vertiente en el punto que se quiere estimar*

*En los casos en los que haya que extrapolar el valor del régimen de caudales mínimos, es decir, en tramos en los que sea necesario estimar un régimen aguas arriba del primer punto con designación de caudales mínimos, la fórmula a emplear será:*

$$Q_x = \frac{Q_1}{A_1} \times A_x$$

*donde:*

*Q1: Caudal mínimo ecológico en el punto de aguas abajo*

*Qx: Caudal mínimo ecológico en el punto que se quiere estimar*

*A1: Superficie de cuenca vertiente en el punto de aguas abajo*

*Ax: Superficie de cuenca vertiente en el punto que se quiere estimar*

### **3ª Alegación**

De acuerdo con el art. 10.1, en las futuras concesiones y en las modificaciones concesionales con incremento de caudal sí sería posible la exigencia de caudales ecológicos. Por el contrario, en el caso de las concesiones vigentes y modificaciones concesionales sin incremento de caudal, no se impondrán los caudales ecológicos hasta su concertación y aprobación en la siguiente revisión del Plan Hidrológico. Es decir, aunque se concierten, dichos caudales no serán de aplicación hasta la entrada en vigor de la citada revisión del Plan prevista en 2022.

Esta norma es la misma que la que figura en el vigente Real Decreto 129/2014 (Art. 16) donde, entre otras cuestiones, se establecía como plazo para la conclusión del Proceso de Concertación el 31 de diciembre de 2015. Siendo así y entendiendo las dificultades de culminar en plazo el citado proceso, no parece lógico posponer la exigencia del cumplimiento de los caudales ecológicos concertados en dichas concesiones hasta dentro de casi 7 años, máxime cuando la propia DMA establecía el 31 de diciembre de 2015 como plazo para la consecución del buen estado de las masas de agua.

Por tanto, como **TERCERA ALEGACIÓN**, en ausencia de disposición normativa de carácter general aplicable durante la vigencia del presente Plan, además de la imposición de los caudales ecológicos a las futuras concesiones y en las modificaciones concesionales recogida en el art. 10.1, **es necesario que el régimen de caudales ecológicos sea de aplicación a las concesiones vigentes según establece el artículo 26.3 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, sin perjuicio de que, en aquellos casos donde el régimen de caudales ecológicos condicione las asignaciones y reservas del plan, se desarrolle un proceso de concertación. En estos supuestos el cumplimiento de los caudales ecológicos en el punto de captación deberá ser exigible desde el momento en que se concierten dichos caudales.**

### **4ª Alegación**

Finalmente, en relación con la modificación de los regímenes de caudales ecológicos, se entiende que para aquellos incluidos en el Apéndice 7, será necesaria su previa aprobación conforme a lo dispuesto en dicho artículo 10. Lo anterior implica que dichas modificaciones deberán ser





concertadas, validadas por el Consejo del Agua de la Demarcación a propuesta de la Junta de Gobierno del Organismo de Cuenca, y finalmente aprobadas en la siguiente revisión del Plan Hidrológico que ha de ser antes del 31 de diciembre de 2021.

En conclusión, como **CUARTA ALEGACIÓN** se considera necesario **que en los supuestos de modificación de los regímenes de caudales ecológicos del Apéndice 7 su aplicación en el marco de la gestión del recurso no se condicione a la aprobación de la revisión del siguiente Plan Hidrológico (31/12/2021)** proponiéndose que se decida bien por acuerdo de su Junta de Gobierno o por resolución motivada de la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Ebro, tal y como se prevé en el caso de los caudales preventivos (art. 14).

La Agencia Vasca del Agua se ofrece a colaborar con la Confederación Hidrográfica del Ebro en lo que ésta considere oportuno para, de acuerdo con lo recogido en las alegaciones primera a cuarta, avanzar en el objetivo de avanzar en la implantación de los regímenes de caudales ecológicos, condición *sine qua non* para garantizar la consecución de los objetivos de la DMA.

### **3 OTROS ASPECTOS QUE DEBEN SER CONSIDERADOS EN EL PLAN HIDROLÓGICO**

---

#### **3.1. CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN**

##### **5ª Alegación**

Los contenidos de la normativa del Plan Hidrológico en relación con la gestión del riesgo de inundación se limitan a un único artículo (*art. 69 Protección contra las inundaciones*) donde se proponen como criterios a considerar en la gestión de este tipo de eventos lo establecido en los planes de gestión del riesgo de inundaciones, en los planes de protección civil tanto estatal y autonómicos y en la normativa en materia de seguridad de presas y embalses.

Es por ello que, desde la perspectiva de la Agencia Vasca del Agua, el tratamiento que recibe un aspecto tan crucial para un desarrollo urbano sostenible, como es el riesgo de inundabilidad, es totalmente insuficiente y adolece de falta de concreción. En este sentido hay que recordar que, el de inundabilidad es el mayor riesgo natural al que está sometida la Comunidad Autónoma del País Vasco. Asimismo, la ocupación de áreas muy cercanas a los cauces ha originado que, a fecha de hoy, existan numerosos asentamientos urbanos, áreas de actividad económica e infraestructuras con alta probabilidad de poner a población en peligro y sufrir daños económicos de consideración.

En relación con esta problemática desde el propio Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente se está planteado una modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico que incorpore un régimen autorizatorio a los usos en las zonas inundables y que desarrolle la modificación operada en el artículo 9 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico a través de la aprobación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero.

Teniendo en cuenta lo anterior, **la Agencia Vasca del Agua considera necesario que, en ausencia de disposición normativa de carácter general aplicable durante la vigencia del presente Plan, se incluya en la Normativa del Plan Hidrológico determinaciones más precisas en**





**materia de inundabilidad** que permitan garantizar que los nuevos asentamientos urbanos y las principales infraestructuras tengan un elevado nivel de seguridad frente a las avenidas.

Para ello, **se propone la inclusión del texto normativo que figura en la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico (Occidental y Oriental).**

**Artículo XX. Limitaciones a los usos en la zona de policía inundable.**

1. De conformidad con el artículo 11.3 del texto refundido de la Ley de Aguas, sin perjuicio de lo que establezcan los planes de gestión del riesgo de inundación definidos en el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión del riesgo de inundación, independientemente de la situación básica de suelo de los terrenos con riesgo de inundación de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 del texto refundido de la Ley de Suelo, en los apartados siguientes se establecen las limitaciones en el uso de la zona de policía inundable.

2. De conformidad con el artículo 9.2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico en la zona de flujo preferente sólo podrán ser autorizados por la Administración Hidráulica los usos y actividades permitidos en esta zona que no presenten vulnerabilidad frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha zona. Consecuentemente, con carácter general, en esta zona no podrán ser autorizados:

- a) Garajes subterráneos y sótanos.
- b) Las acampadas, en ningún caso.
- c) Nuevas edificaciones, cualquiera que sea su uso, incluyendo centros escolares o sanitarios, residencias de ancianos o disminuidos físicos o psíquicos, parques de bomberos, instalaciones de los servicios de Protección Civil, estaciones de suministro de carburante, granjas y criaderos de animales.
- d) Obras de reparación de edificaciones existentes que supongan una alteración de su ocupación en planta o de su volumen o el cambio de uso de las mismas que incremente su vulnerabilidad frente a las avenidas.
- e) Cerramientos y vallados que no sean permeables, tales como los cierres de muro de fábrica de cualquier clase.
- f) Invernaderos.
- g) Rellenos que modifiquen la rasante actual del terreno y supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe.
- h) Acopios de materiales o residuos de todo tipo.
- i) Instalaciones de aparcamientos de vehículos en superficie así como garajes sobre rasante en los bajos de edificios.
- j) Infraestructuras lineales diseñadas de modo tendente al paralelismo con el cauce, con excepción de las de saneamiento, abastecimiento y otras canalizaciones subterráneas que, en todo caso, salvo zonas puntuales en que no exista solución viable, deberán situarse fuera de la zona de servidumbre del dominio público hidráulico.

3. Con carácter excepcional, en un suelo que a la entrada en vigor del Real Decreto 400/2013, de 7 de junio, por el que se aprobó el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, se encontrase en situación básica de suelo urbanizado, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 del texto refundido de la Ley de Suelo, se podrá autorizar la construcción o la rehabilitación de edificaciones en la zona de flujo preferente en solares con medianerías de edificación consolidada a uno o a ambos lados o en solares aislados insertos en el interior de dicho suelo en situación básica de urbanizado.

En cualquiera de estos dos supuestos excepcionales las edificaciones o usos que en ellos se dispongan deberán cumplir los siguientes requisitos:





- a) Que no se incremente de manera significativa la inundabilidad del entorno, ni se condicionen las posibles actuaciones de defensa contra inundaciones del núcleo urbano.
- b) Que los usos residenciales se sitúen por encima de la cota de inundación de periodo de retorno de 500 años.
- c) En el caso de rehabilitaciones de edificaciones con actividades previas vulnerables, se permitirán las intervenciones que no supongan una ampliación de la superficie o volumen de los espacios vulnerables y siempre y cuando se adopten medidas para minimizar la vulnerabilidad frente a las avenidas de las actividades existentes.
- d) Que sea compatible con los criterios y medidas preventivas que se establezcan, en su caso, en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación para esa localidad.
- e) Que no se trate de instalaciones que almacenen, transformen, manipulen, generen o viertan productos que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno (suelo, agua, vegetación o fauna) como consecuencia de su arrastre, dilución o infiltración, ni de centros escolares o sanitarios, residencias de ancianos o disminuidos físicos o psíquicos, parques de bomberos, instalaciones de los servicios de Protección Civil, estaciones de suministro de carburante, depuradoras, estaciones eléctricas, granjas y criaderos de animales.
- f) Que el solicitante de la autorización manifieste expresamente que conoce y asume el riesgo existente en la nueva edificación y las medidas de protección civil aplicables al caso, con independencia de las medidas complementarias que estime oportuno adoptar para su protección.

De las autorizaciones que se otorguen para edificar o rehabilitar en la zona de flujo preferente, de acuerdo con estos requisitos, se dará traslado al Registro de la Propiedad para su inscripción, con cargo al peticionario, como condición del dominio sobre la finca objeto de solicitud.

4. Para las solicitudes de autorización en la zona de policía inundable, fuera de la zona de flujo preferente, en un suelo que a la entrada en vigor del Real Decreto 400/2013, de 7 de junio, por el que se aprobó el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, se encontrase en situación básica de suelo urbanizado, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 del texto refundido de la Ley de Suelo, se podrá exigir un estudio hidráulico de detalle que defina y justifique las medidas correctoras necesarias para hacer factible la actuación, las cuales deberán ser en todo caso ambientalmente asumibles y no agravar la inundabilidad y el riesgo preexistente en el entorno. Con carácter general, en esta zona, no podrán ser autorizados:

- a) Nuevos usos residenciales que se dispongan a una cota alcanzable por la avenida de periodo de retorno de 500 años.
- b) Garajes subterráneos y sótanos, salvo que se garantice la estanqueidad del recinto para la avenida de 500 años de periodo de retorno y dispongan de respiraderos y vías de evacuación por encima de la cota de dicha avenida.
- c) Las acampadas en ningún caso.
- d) Las infraestructuras públicas esenciales en las que deba asegurarse su accesibilidad en situación de emergencia por graves inundaciones, tales como centros escolares o sanitarios, residencias de ancianos o disminuidos físicos o psíquicos, parques de bomberos, instalaciones de los servicios de Protección Civil.
- e) Rellenos que modifiquen la rasante actual del terreno y supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe.
- f) Acopios de materiales o residuos de todo tipo.

5. En terrenos en situación básica de suelo rural, según el artículo 12 del texto refundido de la Ley de Suelo, todos los usos que resulten vulnerables deberán disponerse a una cota no alcanzable por la avenida de periodo de retorno de 500 años.





*En estos terrenos tampoco se podrán autorizar, hasta la línea de delimitación de la avenida de 100 años de periodo de retorno, las actividades contempladas en el apartado 2, excepto las referidas en los epígrafes e), f) y j), siempre que los cerramientos y vallados sean permeables.*

**Artículo XX. Limitaciones a los usos en el resto de la zona inundable.**

*1. De conformidad con lo previsto en el artículo 11.3 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, con el objeto de garantizar la seguridad de las personas y bienes, y sin que ello implique la ampliación de la zona de policía definida en el artículo 6.1.b) del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, que, en su caso, deberá realizarse según el procedimiento que establece el artículo 9.3, párrafo segundo, del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, se establecen las mismas limitaciones del artículo relativo a la zona inundable exterior a la zona de policía del dominio público hidráulico.*

*2. Las administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo a las que corresponda la autorización de los distintos usos y actividades en la zona inundable exterior a las zonas de policía del dominio público hidráulico y de servidumbre de protección del dominio público marítimo terrestre, exigirán el cumplimiento de las limitaciones a las que hace referencia el apartado 1.*

**Artículo XX. Medidas de protección frente a inundaciones.**

*1. En el suelo que esté en situación básica de urbanizado de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 del texto refundido de la Ley de Suelo, cuando para la protección de personas y bienes sea necesaria la realización de actuaciones estructurales de defensa, el nivel de protección será el establecido, en su caso, por el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación para esa localidad. A falta de esta previsión, y con carácter general, se diseñará el encauzamiento para que el núcleo urbano quede fuera de la zona inundable con periodo de retorno de al menos 100 años.*

*2. En terrenos en situación básica de suelo rural de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 del texto refundido de la Ley de Suelo, las eventuales actuaciones, incluidas medidas estructurales y no estructurales, necesarias para la protección de las personas y bienes frente a inundaciones tendrán que localizarse a partir de la zona inundable con periodo de retorno de 100 años, en la situación de inundabilidad previa a las actuaciones, y siempre y cuando las medidas a adoptar garanticen resguardo frente a los niveles de las aguas en las avenidas de periodo de retorno de 500 años.*

*Con carácter excepcional, o cuando la solución técnica diseñada o validada por la Administración Hidráulica lo requiera para la protección de un suelo que a la entrada en vigor del Real Decreto 400/2013, de 7 de junio, por el que se aprobó el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, se encontrase en situación básica de suelo urbanizado, se podrá permitir la localización de tales actuaciones en la zona inundable con periodo de retorno de 100 años, siempre y cuando las medidas a adoptar garanticen resguardo frente a las avenidas y cuenten expresamente con el previo pronunciamiento favorable de la Administración Hidráulica, y sin que ello deba implicar necesariamente la previsión por los instrumentos de ordenación territorial y urbanística del paso de dichos terrenos en situación básica de suelo rural a la de suelo urbanizado.*

*3. La Administración Hidráulica promoverá, sin perjuicio de lo que establezcan los planes de gestión del riesgo de inundación, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 28 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, y artículo 23 del texto refundido de la Ley de Aguas, Protocolos Generales de colaboración con las Administraciones Autonómicas y Locales al objeto de establecer los programas de medidas que posibiliten una ordenación de los usos en la zona inundable que contribuya, además de a la protección de las personas y bienes frente a inundaciones de un río o tramos de río, a la consecución de los objetivos de preservar el estado del dominio público hidráulico, prevenir el deterioro de los ecosistemas acuáticos, contribuyendo a su mejora, y proteger el régimen de las corrientes en avenidas, favoreciendo la función de los terrenos colindantes con los cauces en la laminación de caudales y carga sólida transportada.*





4. Los citados protocolos serán, en la fase de avance de la formulación de la primera elaboración de un planeamiento general urbanístico o cuando se proyecte la revisión total o parcial de uno vigente, y sin perjuicio del informe del artículo 25.4 del texto refundido de la Ley de Aguas, el instrumento de coordinación interadministrativa para llegar a la solución adecuada en los casos en que se prevea el paso de la situación de suelo rural a la de suelo urbanizado de la zona inundable y para la definición tanto de las medidas no estructurales como de las medidas estructurales de defensa frente a inundaciones, éstas últimas en suelo urbanizado.

### 3.2. ALEGACIONES EN RELACIÓN CON EL PROGRAMA DE MEDIDAS

#### 6ª Alegación

En el Programa de Medidas del Plan Hidrológico 2015-2021 se debería recoger no sólo las medidas previstas para el horizonte 2021, sino también aquellas correspondientes a horizontes posteriores (2027) que sean necesarias para la consecución de los objetivos de las masas de agua y de las zonas protegidas designadas. Esta cuestión alegada por la Agencia Vasca del Agua durante la tramitación del Esquema de Temas Importantes, resulta capital si se tiene en cuenta que algunas de estas actuaciones, por su envergadura e importancia presupuestaria, no podrán ser culminadas en el periodo 2015-2021.

Por contra, teniendo en cuenta el horizonte temporal del Plan (2015-2021), no parece necesaria la inclusión en el mismo de las medidas correspondientes al periodo 2009-2015, por lo que se propone que sean retiradas.

#### 7ª Alegación

Se propone completar o modificar el Programa de Medidas de la revisión del Plan incluido (Anexo 5 de la Memoria) con actuaciones que desde el punto de vista de esta Agencia resultan primordiales para la consecución de los objetivos de la planificación hidrológica de la Demarcación. Se incluyen, por un lado, aquellas medidas que tiene previsto financiar la Agencia Vasca del Agua en los dos próximos horizontes y, por otro, otras medidas que se prevén en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, a desarrollar por otras administraciones competentes.

Para facilitar su incorporación al citado Anexo 5 cada una de estas medidas se ha relacionado con uno de los subprogramas que integran los cuatro grandes bloques o programas globales del Plan Hidrológico (A: Cumplimiento de los objetivos medioambientales; B: Satisfacción de las demandas; C: Episodios extremos y D: Gestión y Gobernanza).

1º) La medida "Medidas para la mejora de la calidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco" perteneciente al Programa A1 debe ser sustituida por la que figura en esta tabla.

A1) PLANES DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES					
MEDIDAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LA CAPV					
U.H.	Actuación	Financiación	Presupuesto estimado	Horizonte	Observaciones
Omeçillo	EDAR y colectores Valdegobía	DFA		2021	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava





A1) PLANES DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES					
MEDIDAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LA CAPV					
U.H.	Actuación	Financiación	Presupuesto estimado	Horizonte	Observaciones
Omecillo	Mejora de la depuración de las aguas residuales en Salinas de Añana	Sin determinar		2021	Necesario definir soluciones, presupuestos y mecanismos de financiación
Zadorra	Depuración en Gopegi y Ondategi	DFA		2021	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Zadorra	Estudio de alternativas para la mejora del abastecimiento, mejora en la solución de los vertidos de Salvatierra y gestión del ciclo integral en la Llanada Oriental	URA / DFA		2021	El estudio debe considerar todas las alternativas planteadas (Korrosparri, Gordoia, Urdalur, Sistema Zadorra, ...). Su seguimiento debe realizarse con la colaboración del resto de agentes implicados.
Zadorra	Solución a los vertidos de Salvatierra	URA / DFA		2021	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava. Presupuesto de inversión comprendido entre 8 o 20 M€ en función de la alternativa finalmente elegida (EDAR comarcal o conexión a sistema general de Vitoria)
Zadorra	Solución a los vertidos de Alegría	URA / DFA	12.000.000	2021	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava. El presupuesto se corresponde con la solución basada en la conexión con el sistema general de Vitoria
Zadorra	Finalización de colectores en la EDAR comarcal Iruña de Oka	DFA		2021	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Zadorra	Definición y ejecución de actuaciones de saneamiento Legutiano (Fases 2 y posteriores)	URA	4.000.000	2021	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava. Solución basada en colector a sistema general de Vitoria
			4.000.000	2027	
Zadorra	EDAR comarcal de Lacorzanilla, Berantevilla y Zambrana	URA	4.600.000	2027	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Zadorra	Mejora en la depuración de aguas residuales de Otxandío	Sin determinar		2021	Necesario definir soluciones, presupuestos y mecanismos de financiación.
Zadorra	Saneamiento de Manzanos	URA	1.000.000	2021	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Zadorra	Mejora de los sistemas de depuración en la cuenca del Barrundia	Sin determinar		2027	
Ega	Definición y ejecución de actuaciones de saneamiento en Lagrán	URA	1.500.000	2021	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Ebro	EDAR Oion	URA	5.000.000	2021	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Ebro	Mejora y nuevas actuaciones de saneamiento en Rioja Alavesa (Kripan, Yecora, Barriobusto y Labraza)	DFA		2021	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava

Se deben eliminar del programa de medidas, por haber sido finalizadas, las siguientes actuaciones:

UH	Actuación	Observaciones
Baia	Mejora EDAR y saneamiento Zuia	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Baia	Solución y depuración de Rivabellosa	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Zadorra	Conexión Centro Penitenciario Norte I a EDAR comarcal	-
Ega	Depuración Valle de Arana	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Ebro	Convenio saneamiento Rioja (Villabuena, Samaniego, Baños, Hospital de Leza)	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Ebro	Colectores de Oion	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava





2º) Dentro del Programa A2.- "Actuaciones de restauración de ríos y riberas con criterios medioambientales" las actuaciones de URA deben ser sustituidas por las que figuran en esta tabla:

A2) ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN DE RÍOS Y RIBERAS CON CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES					
MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE RIBERAS FLUVIALES Y HUMEDALES INTERIORES DE LA CAPV					
U.H.	Actuación	Financiación	Presupuesto estimado	Horizonte	Observaciones
Varias	Programa para la restauración del bosque de ribera URA	URA	1.073.807	2021	Presupuesto incluido en los trabajos de mantenimiento de cauces.
			1.288.568	2027	
Varias	Programa de mejora ambiental de cauces URA	URA	599.400	2021	Presupuesto incluido en los trabajos de mantenimiento de cauces
			719.280	2027	
Varias	Permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola URA	URA	184.123	2021	
			210.427	2027	

3º) Dentro del Programa A15.- "Plan de choque de especies alóctonas" las actuaciones de URA deben ser sustituidas por las que figuran en esta tabla:

A15) PLAN DE CHOQUE DE ESPECIES ALÓCTONAS					
MEDIDAS PARA EL SEGUIMIENTO, CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LAS ESPECIES INVASORAS DE LA CAPV					
U.H.	Actuación	Financiación	Presupuesto estimado	Horizonte	Observaciones
Varias	Actualización del Plan de Gestión para el mejillón cebra	URA	10.521	2021	
			10.521	2027	
Varias	Seguimiento de las poblaciones de mejillón cebra en el País Vasco	URA	114.682	2021	Incluye seguimiento de adultos y de fase larvaria. Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			130.738	2027	
Varias	Actuaciones para control de especies invasoras URA	URA	659.340	2021	Presupuesto incluido en los trabajos de mantenimiento de cauces
			791.208	2027	

4º) Dentro del Programa A17.- "Medidas de Sensibilización y Formación" las actuaciones de URA deben ser sustituidas por las que figuran en esta tabla:

A17) PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y VOLUNTARIADO					
MEDIDAS DE SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN DE LA CAPV					
U.H.	Actuación	Financiación	Presupuesto estimado	Horizonte	Observaciones
Varias	Actividades relacionadas con la comunicación y sensibilización: programa formativo de radio, campañas de divulgación, exposiciones itinerantes	URA	1.010.371	2015	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			1.189.134	2021	

5º) Dentro del Programa B2.- "Ejecución de infraestructuras de regulación y regulaciones internas" debe ser sustituida por la que figura en esta tabla:

B2) EJECUCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE REGULACIÓN Y REGULACIONES INTERNAS					
ACTUACIONES Y MEDIDAS PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS DE LA CAPV					
U.H.	Actuación	Financiación	Presupuesto estimado	Horizonte	Observaciones
Baia	Abastecimiento del Alto Baias	URA	7.000.000	2021	
			11.000.000	2027	
Zadorra	Estudio de alternativas para la mejora del abastecimiento, mejora en la solución de los vertidos de Salvatierra y gestión del ciclo integral en la Llanada Oriental	URA / DFA	-	2021	El estudio debe considerar todas las alternativas planteadas (Korrosparri, Gordoia, Urdalur, Sistema Zadorra, ...). Su seguimiento debe realizarse con la colaboración del resto de agentes implicados.
Zadorra	Mejora del abastecimiento de la Llanada oriental - Alegria	Sin determinar	-	2021	Necesario concretar soluciones, presupuestos y mecanismos de financiación, si bien la alternativa basada en el refuerzo estival procedente del sistema Zadorra tiene sinergias con la obra de saneamiento
Zadorra	Mejora del abastecimiento de la Llanada oriental - Salvatierra	Sin determinar	-	2027	Necesario concretar soluciones, presupuestos y mecanismos de financiación





B2) EJECUCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE REGULACIÓN Y REGULACIONES INTERNAS					
ACTUACIONES Y MEDIDAS PARA LA SATISFACCIÓN DE LAS DEMANDAS DE LA CAPV					
U.H.	Actuación	Financiación	Presupuesto estimado	Horizonte	Observaciones
Zadorra	Mejora de la garantía de abastecimiento en la cuenca del Barrundia	Sin determinar	-	2027	
Ebro	Abastecimiento sistema Sobron	URA	1.500.000	2021	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava. Incluye la Fase 2
Varias	Conducción Subijana - Nanclares - Araka	URA / AMVISA	13.620.000	2027	Convenio de colaboración entre URA y AMVISA para la redacción de proyectos y ejecución de diferentes obras de abastecimiento
Varias	Equipamiento de sondeos Subijana - Nanclares	URA / AMVISA	1.200.000	2027	Convenio de colaboración entre URA y AMVISA para la redacción de proyectos y ejecución de diferentes obras de abastecimiento

Se deben eliminar del programa de medidas, por haber sido finalizadas, las siguientes actuaciones:

UH	Actuación	Observaciones
Baia	Depósito de Hereña	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Zadorra	Adecuación de la Presa Albina a las normas de explotación	Convenio de colaboración entre URA y AMVISA para la redacción de proyectos y ejecución de diferentes obras de abastecimiento
Zadorra	Conducción Albina - Araka	Convenio de colaboración entre URA y AMVISA para la redacción de proyectos y ejecución de diferentes obras de abastecimiento
Zadorra	Constucción de la tubería de abastecimiento a Vitoria. By - pass de Abetxuko	-
Zadorra	Depósito de Berantevilla	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Zadorra	Depósito regulador de Manurga	Acuerdo Marco para la construcción de infraestructuras hidráulicas en el Territorio Histórico de Álava
Zadorra	Planta de tratamiento de lodos de la ETAP de Araka	Convenio de colaboración entre URA y AMVISA para la redacción de proyectos y ejecución de diferentes obras de abastecimiento

6º) Dentro del Programa C4.- "Cartografía de zonas inundables (Estudios de inundabilidad, delimitación de zonas inundables. Gestión del DPH)" deben incluirse las siguientes medidas:

C4) CARTOGRAFÍA DE ZONAS INUNDABLES (ESTUDIOS DE INUNDABILIDAD. DELIMITACIÓN DE ZONAS INUNDABLES. GESTIÓN DEL DPH)					
MEDIDAS NO ESTRUCTURALES Y ESTUDIOS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN ZONAS INUNDABLES DE LA CAPV					
U.H.	Actuación	Financiación	Presupuesto estimado	Horizonte	Observaciones
Varias	Estudios y mejora de la cartografía de inundabilidad fuera de ARPSI.	URA	100.000	2021	
Varias	Definición de medidas no estructurales y estudios (2ª fase de la Directiva de inundaciones)	URA	165.000	2021	
Varias	Mejora y mantenimiento de un sistema de ayuda a la decisión ante alertas de inundación en la CAPV	URA	175.000	2021	
Varias	Infraestructura de control hidrometeorológico y realización de aforos directos	URA	125.000	2021	

7º) Dentro del Programa C6.- "Actuaciones de defensa en tramos urbanos y puntos críticos" deben incluirse la siguientes medidas:

C6) ACTUACIONES DE DEFENSA EN TRAMOS URBANOS Y PUNTOS CRÍTICOS					
MEDIDAS ESTRUCTURALES DE DEFENSA CONTRA AVENIDAS EN NÚCLEOS URBANOS DE LA CAPV					
U.H.	Actuación	Financiación	Presupuesto estimado	Horizonte	Observaciones
Zadorra	Proyecto de defensa contra inundaciones de los ríos Batán y Zapardiel en el término municipal de Vitoria-Gasteiz	URA	2.000.000	2027	
Zadorra	Proyecto de defensa contra inundaciones de Salvatierra-Agurain	URA	3.819.000 €	2027	
Zadorra	Proyecto de defensa contra inundaciones en el entorno del aeropuerto de Vitoria - Gasteiz	Varias administraciones	1.000.000	2021	
Zadorra	Proyecto de defensa contra inundaciones del río	URA	2.857.143	2021	





C6) ACTUACIONES DE DEFENSA EN TRAMOS URBANOS Y PUNTOS CRÍTICOS					
MEDIDAS ESTRUCTURALES DE DEFENSA CONTRA AVENIDAS EN NÚCLEOS URBANOS DE LA CAPV					
U.H.	Actuación	Financiación	Presupuesto estimado	Horizonte	Observaciones
	Zadorra en el Casco urbano de Vitoria-Gasteiz	Sin determinar	20.000.000	2027	

8º) Dentro del Programa D1.- "Gobernanza y gestión" deben incluirse las siguientes medidas:

D1) GOBERNANZA Y GESTIÓN					
MEDIDAS PARA LA MEJORA DEL CONOCIMIENTO Y DE ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y DE GESTIÓN DE LA CAPV					
U.H.	Actuación	Financiación	Presupuesto estimado	Horizonte	Observaciones
Varias	Actualización de la evaluación de recursos hídricos en la CAPV	URA	65.758	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			65.758	2027	
Varias	Estudio de demandas y diagnóstico del abastecimiento	URA	105.213	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			105.213	2027	
Varias	Seguimiento del estado del saneamiento, actualización e informes preceptivos	URA	26.303	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			26.303	2027	
Varias	Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la CAPV	URA	549.739	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			549.739	2027	
Varias	Red de seguimiento del estado ecológico de las aguas de transición y costeras de la CAPV	URA	2.209.479	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			2.209.479	2027	
Varias	Red de seguimiento del estado químico de los ríos de la CAPV	URA	1.599.242	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			1.599.242	2027	
Varias	Red de seguimiento del estado ecológico de los humedales interiores de la CAPV	URA	149.929	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			149.929	2027	
Varias	Red de control de aguas subterráneas de la CAPV	URA	599.716	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			599.716	2027	
Varias	Programa de investigación relativo a concentraciones de mercurio en diferentes matrices de las masas de agua superficial	URA	105.213	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
				2027	
Varias	Estudios sobre sustancias contaminantes emergentes	URA	78.910	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			78.910	2027	
Varias	Estudios sobre contaminación difusa derivada de deposiciones atmosféricas	URA	26.303	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
				2027	
Varias	Estudios sobre los efectos derivados de la sal empleada en para evitar acumulación de hielo en vías de comunicación	URA	21.043	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
				2027	
Varias	Otros programas operativos y de investigación	URA	78.910	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			78.910	2027	
Varias	Mantenimiento Sistema de información del estado del medio hídrico (SIAE)	URA	52.607	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			52.607	2027	
Varias	Desarrollo de IDE URA	URA	52.607	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			52.607	2027	
Varias	Aplicaciones Informáticas para mejorar la tramitación de expedientes	URA	263.033	2021	Presupuesto prorrateado desde el total para la CAPV
			263.033	2027	

### 3.3. CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LA FIGURA DE LA DECLARACIÓN RESPONSABLE EN LAS ACTUACIONES MENORES DE CONSERVACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

#### 8º) Alegación

En el art. 49 (Actuaciones menores de conservación en el Dominio Público Hidráulico), al igual que se contempla en el vigente Plan Hidrológico (art. 86 del RD 129/2014) establece que para una serie de "actuaciones menores de mantenimiento y conservación del dominio público hidráulico", entre otras, "la retirada de árboles muertos y podas de árboles que mermen la capacidad de desagüe del cauce", será suficiente la presentación, con quince días de antelación, de una declaración responsable.

Al margen de la consideración que nos puede merecer la definición de éstas actuaciones como "menores", desde la Agencia Vasca del Agua entendemos que no se puede establecer en un documento de estas características, que se circunscribe a una demarcación hidrológica, la del Ebro, pero que en su aplicación va a afectar a distintas administraciones hidráulicas que conviven





con otras demarcaciones, una excepción a la norma básica recogida en el reglamento de Dominio Público Hidráulico. Fuera de esta normativa, se podrá legislar para una mayor protección del medio, pero nunca para “relajar” las medidas de prevención impuestas a los ciudadanos para evitar perjuicios al bien jurídico protegido por el Derecho de Aguas.

En todo caso, lo que pretendía la conocida como Ley Omnibus al simplificar los procedimientos administrativos estableciendo las declaraciones responsables para determinadas actividades, centrándose en actividades del sector servicios, era que, por medio de los cambios impuestos, se mejorara la regulación para que fuera más eficaz, pero menos gravosa para ciudadanos y empresas.

Fundamentalmente, se sustituyó la figura de la autorización previa, que rige el acceso en numerosas actividades, por meras comunicaciones de inicio de la actividad, o declaraciones responsables por parte del prestador a la Administración. Con la redacción actual del art. 49, el cambio que se pretende va a resultar menos gravoso para ciudadanos y empresas, pero puede ser gravoso para el medio objeto de protección.

Se traslada a una persona, física o jurídica, la capacidad de decidir que una poda no implique una pérdida de sustrato arbóreo de ribera, o que un árbol merme la capacidad de desagüe del cauce. Por nuestra experiencia del día a día, podríamos considerar esta forma de actuar, por lo menos, “delicada”.

### **3.4. CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LA ASIGNACIÓN Y RESERVA DE RECURSOS**

#### **9ª Alegación**

En el artículo 35.2 e) y 35.2 f) relativos a actuaciones en la Junta de Explotación nº 17 “Cuencas del Bayas, Zadorra e Inglares” se contemplan posibles nuevas regulaciones a definir en la cabecera del río Zadorra (Arcillas - Korrosparrri o pequeñas regulaciones en barrancos laterales río Alegría) o incorporación al sistema actual de abastecimiento sustentado en los embalses del Zadorra, así como la optimización del uso del embalse de Urdalur (Junta de Explotación nº 16).

**Se valora de forma muy positiva la redacción dada a esta asignación, puesto que contempla todas las alternativas posibles para la mejora del abastecimiento de la Llanada Oriental alavesa. Esta Agencia solicita que, en tanto no se concrete cuál ha de ser la solución óptima para esta mejora, se mantenga esta redacción.**

### **3.5. OTRAS CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LAS REGLAS DE CUMPLIMIENTO DEL RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS**

#### **10ª Alegación**

En el art. 15.1 se recogen los supuestos para la determinación del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos. De este modo se considera que el régimen establecido para las estaciones de aforo se cumple si lo hace el 90% del tiempo. De igual modo, no serían exigibles regímenes de caudales mínimos ecológicos superiores al régimen natural existente en cada momento y, por tanto, aguas abajo de los embalses el régimen podrá adecuarse a esta aportación natural.





Si bien se valora de forma positiva que se hayan incluido condiciones basadas en el tiempo y que no se hayan manejado porcentajes de desviación a la baja respecto al valor del caudal ecológico, esta disposición ofrece dificultades de aplicación ya que no se especifica la unidad de tiempo al que se refiere el mencionado 90%.

Por otro lado, resulta frecuente que en el ámbito del País Vasco el caudal en régimen natural en los tramos medios y altos pueda descender, a finales del estiaje, por debajo del caudal ecológico fijado. En consecuencia, resulta claro que esta situación NO debería ser considerada un incumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos. Por ello, desde nuestro punto de vista, la determinación del cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos es una tarea que no puede realizarse exclusivamente comparando de una forma matemática las series aforadas con los valores de caudales ecológicos establecidos. Esta tarea precisa, al menos en los tramos medios y de cabecera del ámbito de la CAPV, de otros criterios, incluyendo la consideración de la existencia de extracciones significativas en la cuenca vertiente.

Por todo lo anterior **se solicita que**, en relación con los supuestos para la determinación del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos, **se especifique la unidad de tiempo al que se refiere el mencionado 90%** y, además, **se tenga en cuenta lo señalado en relación con la consideración de la existencia de extracciones significativas en la cuenca vertiente**.

### 3.6. CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LAS MEDIDAS EN MATERIA DE VERTIDOS

#### 11ª Alegación

Desde la Agencia Vasca del Agua y en materia de vertidos se propone una serie de propuestas de redacción específicas para su incorporación al documento de Normativa.

Las propuestas que se realizan son las siguientes:

1ª Propuesta: Incluir en el apartado 3 (Tramitación previa de autorizaciones de vertido y control de efluentes urbanos) del Art. 66 "Medidas relativas a las masas de agua superficial" un nuevo apartado c) con la siguiente redacción:

c) *La autorización de vertido del Organismo de cuenca tendrá en todo caso, el carácter de preceptiva y previa para la implantación y entrada en funcionamiento de la industria o actividad que se trata de establecer, modificar o trasladar, y precederá a la comunicación o a la licencia de actividad que haya de otorgar la administración.*

2ª Propuesta: Incluir en el apartado 5 (Aplicación de medidas adicionales) del Art. 66 "Medidas relativas a las masas de agua superficial" tres nuevos apartados 2, 3 y 4 con la siguiente redacción:

2. *Asimismo se podrá revisar la autorización de vertido conforme a lo dispuesto en el artículo 261 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico o, en su caso, advertir al titular de la autorización de vertido de que, si dicha autorización resulta incompatible con los objetivos de la Planificación Hidrológica, concluido el plazo otorgado en la autorización será revocada unilateralmente por la Administración, sin derecho a indemnización alguna.*





3. *En los casos en que durante la época de estiaje pudiera comprometerse la consecución de los objetivos medioambientales del medio receptor, el Organismo de cuenca podrá exigir, con carácter estacional, rendimientos de depuración superiores a los exigidos con carácter general o una eliminación adicional de nutrientes (nitrógeno o fósforo o los dos).*
4. *A fin de posibilitar la consecución de los objetivos medioambientales en las zonas sensibles así como en sus cuencas vertientes el Organismo de cuenca podrá requerir, a los titulares de la autorización de vertido de las EDAR que sirven a poblaciones inferiores a 10.000 habitantes equivalentes, medidas adicionales de depuración y la eliminación de nutrientes (nitrógeno o fosforo o los dos).*

**3ª Propuesta:** Incorporar al Art. 66 "Medidas relativas a las masas de agua superficial" dos nuevos apartados 9 y 10 con un enfoque similar al que figura en Planes Hidrológicos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental y Occidental.

**Artículo 9. Excepciones para vertidos en aguas superficiales no declaradas masas de agua en actividades existentes a 2 de marzo de 2014.**

*No se autorizan los vertidos de actividades urbanas o industriales en aguas superficiales no declaradas masas de agua cuando, aun teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles en los vertidos, no sean adecuados al cumplimiento de las normas de calidad aplicables a calidad de las aguas.*

*Excepcionalmente, se podrán autorizar los citados vertidos, o revisar en su caso, cuando procedan de actividades existentes a 2 de marzo de 2014, fecha de entrada en vigor del Real Decreto 129/2014, con nuevas instalaciones de depuración que reduzcan la carga contaminante aplicando las mejores técnicas disponibles y que los vertidos se realicen en condiciones tales que garanticen el cumplimiento de las normas de calidad en la masa de agua con la que confluyen.*

**Apartado 10. Vertidos procedentes de industrias y de zonas industriales**

*En el expediente de vertido de una industria puede incluirse el flujo de aguas residuales de otra industria para su depuración conjunta en las instalaciones de la primera, siempre que ésta haya asumido dicho flujo haciéndolo constar en su declaración de vertido.*

*Los vertidos de dos o más industrias pueden unirse en una conducción común de evacuación de efluentes depurados, con un único punto de vertido final al medio receptor. En este caso, cada industria deberá disponer de autorización de vertido, con sus propias instalaciones de depuración y punto de control del vertido independiente de las demás industrias. Dichos elementos se ubicarán aguas arriba de la incorporación del vertido a la citada conducción común de evacuación.*

**Apartado 11. Informes sobre planeamiento urbanístico y territorial**

*Para la emisión de los informes que sobre planeamiento debe emitir la Administración Hidráulica según el artículo 25.4 del texto refundido de la Ley de Aguas, relativo al régimen y aprovechamiento de las aguas continentales y a los usos permitidos en terrenos de dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y policía el promotor, deberá concretar la solución propuesta para la red de saneamiento y para la depuración a nivel, al menos, de estudio previo.*

*En el caso de que se contemple la conexión a una red de saneamiento existente serán válidas las prescripciones del artículo 54.6 tanto en el supuesto de viabilidad como en el contrario.*





### 3.7. CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON EL REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS

#### 12ª Alegación

En relación con el Registro de Zonas Protegidas, en el informe de alegaciones de la Agencia Vasca del Agua al vigente Plan Hidrológico 2009-2015 se solicitó la inclusión en dicho registro de una serie de zonas y ámbitos así como su consideración en el documento de normativa. En respuesta a dicha alegación la Confederación Hidrográfica del Cantábrico en su informe de respuesta indicó que se incluiría un anejo 4 con la relación de zonas protegidas propuestas por las comunidades autónomas, entre ellas el País Vasco.

Tras el análisis de la información sobre el Registro de Zonas Protegidas que figura en el Proyecto de Plan Hidrológico 2015-2021 se comprueba que, salvo los perímetros de protección de aguas minerales y termales, el resto de las zonas propuestas por esta Agencia, zonas que en el ciclo 2009-2015 fueron incluidas en el citado anejo 4, ya no figuran en el Registro de Zonas Protegidas del Plan sometido a consulta pública.

De este registro, en el documento de Normativa sólo se incluyen los perímetros de protección de aguas minerales y termales en el Apéndice 10.6 y las reservas naturales fluviales en el Artículo 37 señalándose asimismo que no se han declarado zonas de protección especial en la Demarcación Hidrográfica del Ebro. El resto de los contenidos están recogidos en el Capítulo V y Anejo IV de la Memoria del Plan.

En conclusión, teniendo en cuenta la importancia que presentan las figuras de protección de este registro y que, además de su papel estrictamente planificador como compromiso social, el Plan tiene un importante carácter normativo, **se considera necesario que todas las figuras del Registro de Zonas Protegidas estén recogidas en la normativa.**

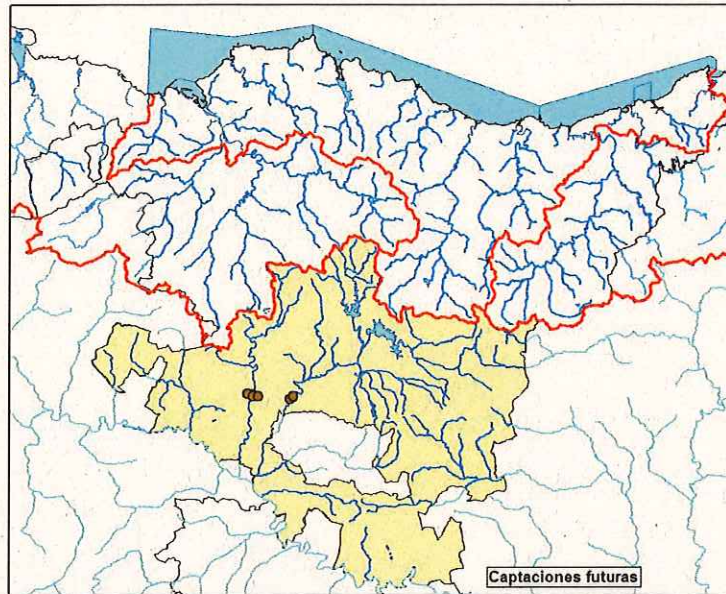
#### 13ª Alegación

Analizado el contenido del Registro de Zonas Protegidas la Agencia Vasca del Agua propone la inclusión en el mismo de una serie de zonas y ámbitos:

##### 1º) Zonas de futura captación de agua para abastecimiento

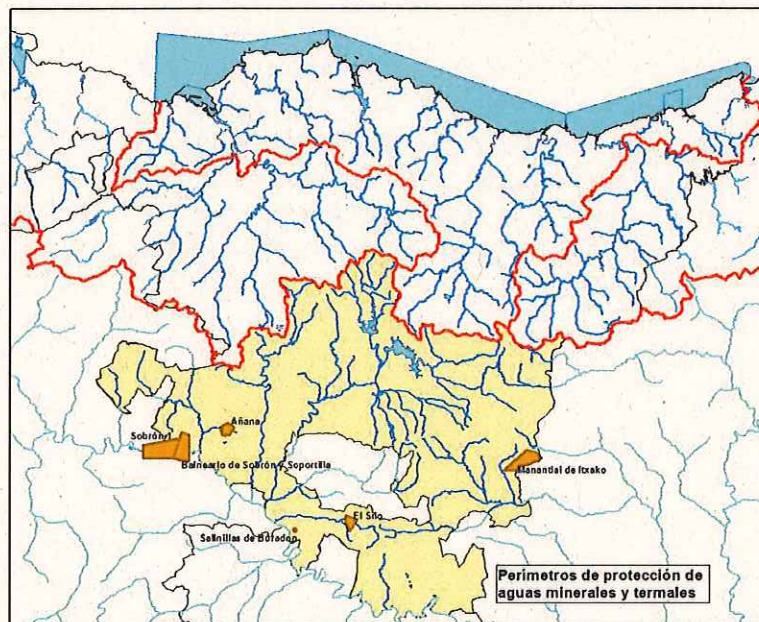
Referencia	Captación	UTMX ED50	UTMY ED50	Tipo	Masa de Agua
13707009	Sufijan-A	508277	4741491	Sondeo	Sufijan
13707010	Sufijan-B	507399	4741678	Sondeo	Sufijan
13707011	Sufijan-C	508397	4741178	Sondeo	Sufijan
13708005	Sufijan-D	509419	4741112	Sondeo	Subijana
13802009	Nanclares-C	515735	4740579	Sondeo	Subijana
13802010	Nanclares-D	516350	4741144	Sondeo	Subijana





**2º) Perímetro de protección de aguas minerales y termales.** Se remite la información facilitada por el organismo competente en la autorización de dichos perímetros de la CAPV, la Dirección de Minas de la Dirección de Minas Departamento de Innovación, Industria y Turismo del Gobierno Vasco. Se adjunta en Anejo 2.

Manantial denominación	Término Municipal
El Silo	Penacerrada
Sobrón Sondeo (Sobrón 1)	Lantarón
Balneario de Sobrón o Soportilla	Lantarón
Salinillas de Buradón	La Bastida
Santa Engracia, Cautivo, El Pico, La Hontana y Fuentearriba	Añana



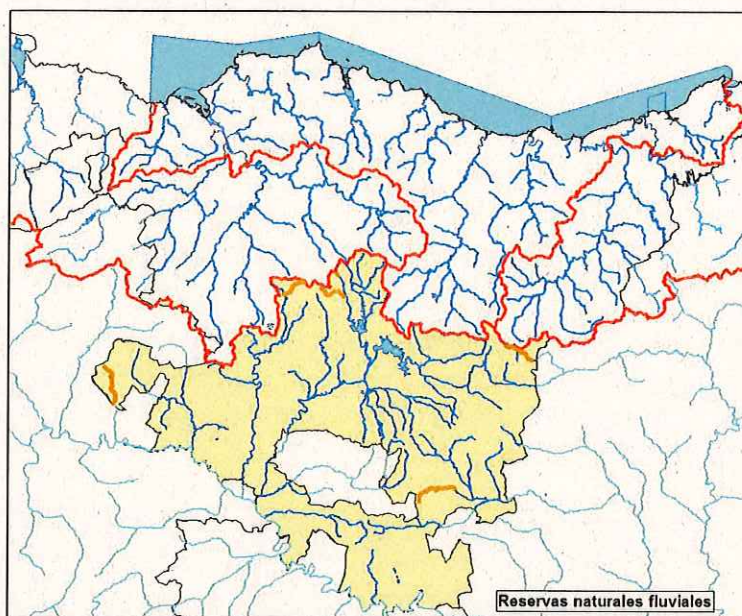
**3º) Reservas Naturales Fluviales.** En relación con las Reservas Naturales Fluviales, dado que su procedimiento de declaración será a través de un Proyecto de Real Decreto específico, texto normativo que está elaborando del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se





solicita que las siguientes zonas sean añadidas a la actualmente recogida en el Proyecto de Plan Hidrológico, la cabecera del río Santa Engracia.

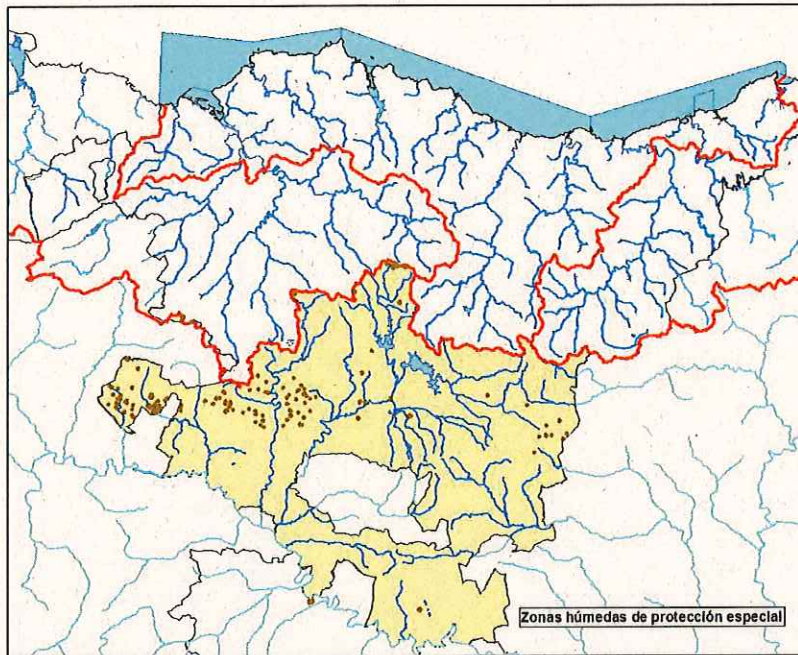
Nombre	Cuenca	Longitud (Km.)	Inicio UTMX ETRS89	Inicio UTM Y ETRS89	Final UTMX ETRS89	Final UTM Y ETRS89
Añarri	Arakil	6,77	556208	4753846	561182	4751322
Baias	Baias	5,60	517518	4765865	513582	4763550
Izki	Ega	9,95	539966	4724324	546652	4726757
Purón	Purón	9,28	479054	4749841	480705	4742970



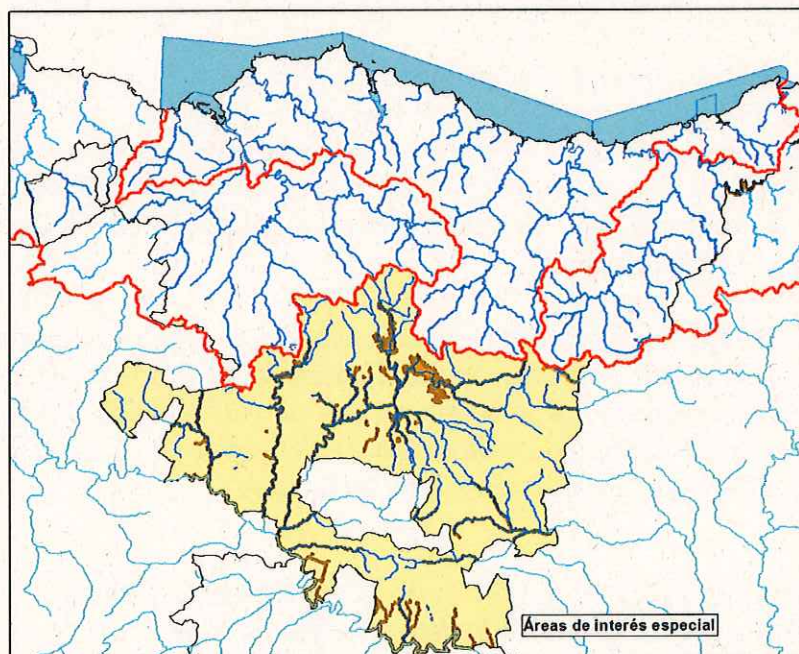
**4º Zonas de Protección Especial:** Dentro de las Zonas de Protección Especial se propone la inclusión de dos tipologías de zonas:

- a) Por un lado una serie de humedales no incluidos en la categoría Zonas Húmedas incorporadas al Inventario Español de Zonas Húmedas, ni incluidos en la Lista del Convenio Ramsar, pero que han sido seleccionados para su protección en el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas del País Vasco aprobado por Decreto 160/2004, de 27 de julio (BOPV nº 222 de 19/11/2004). Se propone como denominación para este grupo de Zonas de Protección Especial la siguiente: "Otras Zonas Húmedas".

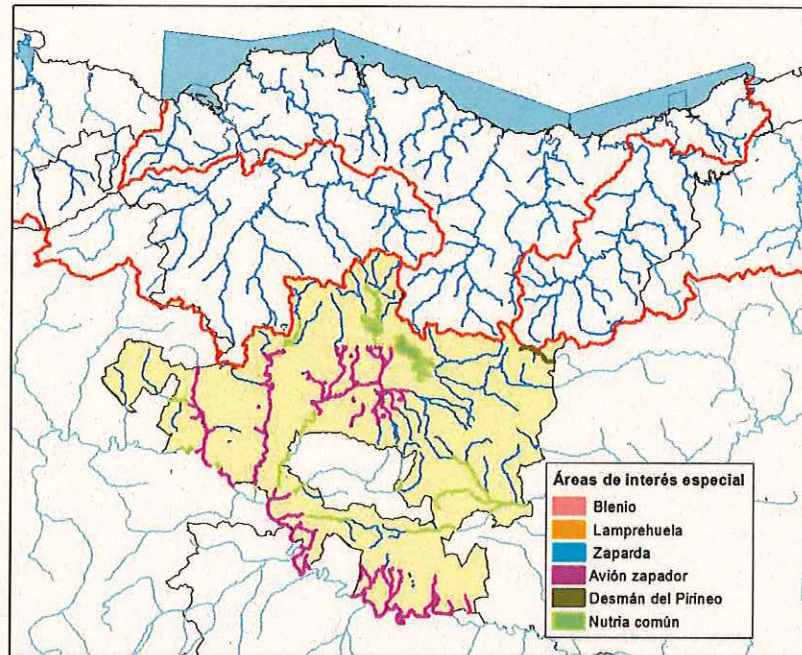




Código PTS	Nombre	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89
Balsa de Atxarte	GA4	546180	4748130
Balsa de Buruaga	GA5	525474	4756120
Balsa de Bóveda	GA14	481859	4754760
Balsa de Etxabarrí-Ibiña	GA6	523739	4752170







#### **14ª Alegación**

En el artículo 39 de la Normativa en relación con los perímetros de protección citados en el art. 57 del RPH se indica que *“la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Ebro podrá tomar medidas de protección y explotación adicional en función de la evolución del estado de las masas”*. Esta mención es la única referencia al establecimiento de perímetros de protección de las zonas de captación de agua para consumo humano, tal y como se recoge en la DMA y en su transposición a la normativa estatal.

Asimismo, en relación con el otorgamiento de concesiones de aprovechamiento de aguas subterráneas, el Plan establece otro tipo de mecanismos para la protección de los regímenes de caudales ecológicos (art. 67.2.c y Apéndice 10.4), de determinadas surgencias significativas (art. 67.4 a. y Apéndice 10.8) y de áreas de especial valor ambiental (art. 67.4.c. y Apéndice 10.10). Estas limitaciones se traducen en el establecimiento de distancias mínimas para la ejecución de captaciones de agua subterránea.

**Esta Agencia Vasca del Agua considera necesario el establecimiento de mecanismos de protección en todas las captaciones destinadas a la producción de agua de consumo humano**, independientemente de su origen superficial o subterráneo. Para ello se propone que se desarrolle el art. 39 (Perímetros de protección) con el objetivo de garantizar una protección eficaz a todas las captaciones del Registro de Zonas Protegidas.

### **3.8. CONSIDERACIÓN EN RELACION CON LA IDENTIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA Y DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES**

#### **15ª Alegación**

Con carácter general se considera que la determinación del estado de las masas de agua superficiales y subterráneas que realiza la revisión del Plan Hidrológico es acorde con la





información que genera y maneja esta Agencia. Si bien es cierto que la valoración que hace el Plan es en ocasiones algo más favorable u optimista en relación con el cumplimiento de objetivos, esto no desvirtúa el diagnóstico general anteriormente expresado.

No obstante, de acuerdo con la documentación del Plan Hidrológico, en el 30% de las masas de agua superficiales (fundamentalmente lagos y embalses, transición y costeras) aún no se ha determinado siquiera su estado, aludiendo a lagunas en el conocimiento y a ausencias de metodologías adecuadas para su definición.

En nuestra opinión, se cuenta con datos suficientes para que en el ámbito del País Vasco la revisión 2015-2021 del Plan Hidrológico defina el estado de todas las masas de agua superficiales, utilizando la mejor información disponible, los indicadores que se consideren más adecuados, aunque sea de forma transitoria; o en su caso, el criterio de experto basado en la situación de las masas de agua contiguas y el inventario de presiones. Máxime cuando a pesar de este supuesto desconocimiento, sí se han definido plazos para el cumplimiento de los objetivos ambientales en el 100% de las masas de agua.

En relación con este plazo para la consecución de los objetivos, puede resultar confuso que para las masas de agua para las cuales no se plantea prórroga se exprese un objetivo de "Buen estado en 2021". Entendemos que es más correcto que en ausencia de prórroga, y en este ciclo, referirse a "Buen estado en 2015".

#### **16ª Alegación**

Para las masas de agua 1683 (Salinas de Añana) y 1703 (Arroyo Omecillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo) la revisión del Plan Hidrológico plantea objetivos menos rigurosos, por causas naturales.

Esta Agencia considera que, efectivamente, ambas masas de agua deben presentar un tratamiento diferenciado pero no en base a unos requisitos inferiores a los genéricos, sino mediante la asignación de estas masas a un tipo diferenciado y especial, con sus propias características fisicoquímicas y biológicas. Así, son reconocidos, y existe abundante literatura técnico-científica al respecto, los particulares valores ecológicos asociados a estas masas de agua, que incluyen especies vegetales y animales singulares, adaptadas a la salinidad extrema de este hábitat.

Por tanto, se solicita que, al menos, se haga referencia a esta particularidad sin cuya consideración la determinación de estado ecológico puede resultar no satisfactoria. Y que en posteriores ciclos se revise la asignación de tipo.

#### **17ª Alegación**

Se considera necesario que la masa 243 "Río Zadorra desde la Presa de Ullivarri-Gamboa hasta el río Alegría" tenga la consideración de masa de agua muy modificada por regulación de caudal.

#### **18ª Alegación**

En la documentación de la revisión del Plan Hidrológico se detecta un esfuerzo por mejorar el establecimiento de la relación entre las presiones que soportan las masas de agua, su estado, la





identificación de medidas que mitiguen dichas presiones, y la determinación, en consecuencia, de los objetivos ambientales. Este esfuerzo, que se valora de forma positiva, queda plasmado en las fichas de estado y objetivos ambientales del Anexo 4, que se consideran de gran utilidad.

Independientemente de la necesaria actualización futura del inventario de presiones, que refleje mejor las presiones realmente significativas en distintas masas de agua del País Vasco, se considera conveniente completar las medidas clave de este Anexo con las siguientes, que han sido citadas previamente en el presente documento de alegaciones:

Cod	Masa de Agua	Medida
241	Río Zadorra desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Ullivari (incluye ríos Salbide y Etxebarri)	Solución a los vertidos de Salvatierra
243	Río Zadorra desde la Presa de Ullivarri-Gamboa hasta el río Alegría (inicio del tramo modificado de Vitoria, e incluye tramo final río Sta Engracia)	Definición y ejecución de actuaciones de saneamiento Legutiano (Fases 2 y posteriores)
244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri)	Solución a los vertidos de Alegría
247	Río Zadorra desde el río Alegría (inicio del tramo canalizado de Vitoria) hasta el río Zayas	Proyecto de defensa contra inundaciones de los ríos Batán y Zapardiel en el término municipal de Vitoria-Gasteiz
249	Río Zadorra desde el río Zayas hasta las surgencias de Nanclares (incluye río Oka)	
248	Río Zayas desde la estación de aforos número 221 de Larrinoa hasta su desembocadura en el río Zadorra	Depuración en Gopegi y Ondategi
255	Río Inglares desde la población de Pipaón hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río de la Mina)	Estudio para definir las medidas de mejora del estado de la masa de agua, <u>incluyendo la implantación de caudales ecológicos</u>
279	Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri)	Definición y ejecución de actuaciones de saneamiento en Lagrán
482	Río Húmedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo	(En esta ficha se ha detectado una errata: "Incumple Hg en peces (comprobar Patricia)". Por otro lado, esta problemática del Hg en biota, que es común a muchas demarcaciones incluso en masas de agua en las que no hay presiones, se expresa en esta masa de agua de forma distinta a otras: "Propuesta de medidas para reducir el contenido de mercurio en los peces". Esta medida debe reformularse, puesto que, de acuerdo la literatura al respecto, todo apunta a la ausencia de presiones sobre las que se pueda actuar directamente para "reducir el contenido")
486	Río Barrundia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Ullivari (incluye río Ugarana)	Mejora de los sistemas de depuración en la cuenca del Barrundia y Mejora de la garantía de abastecimiento en la cuenca del Barrundia
487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urrúnaga (incluye río Undabe)	Mejora en la deputación de aguas residuales de Otxandio
1019	Lago de Arreo	Actuaciones para control de especies invasoras URA (La causa de la falta de transparencia no está motivada fundamentalmente por los arrastres del talud, sino por la presencia de determinadas especies piscícolas invasoras. La medida correspondiente debe ser eliminada y sustituida por trabajos de control y erradicación de especies invasoras. De acuerdo con los estudios y trabajos del LIFE Tremedal, actualmente en ejecución por parte de URA / DFA / Hazi, la mayor amenaza actual del Lago, una vez eliminadas las captaciones ilegales, es la proliferación de estas especies piscícolas y de cangrejo rojo americano)





1025	Enchamientos de Salburúa y Balsa de Arkaute	(Una de las medidas clave, recogidas en el plan de gestión de la ZEC, es la conexión de determinados vertidos urbanos que acaban en el humedal (Arkaute y Elorriaga) a la red general de Vitoria)
1045	Enchamientos de Salburúa y Balsa de Betoño	(Se considera que se debería eliminar como medida clave la Modernización de regadíos de la comarca de Salvatierra - Vitoria/Gasteiz)
1683	Salinas de Añana	(Se debe considerar la reasignación de tipología de esta masa de agua)
1702	Río Omecillo desde el río Húmedo	EDAR y colectores Valdegobía
1703	Arroyo Omecillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo	Mejora de la depuración de las aguas residuales en Salinas de Añana (Además, se debe considerar la reasignación de tipología de esta masa de agua)

### 3.9. OTRAS CONSIDERACIONES

En el apartado XV.2 Relación de autoridades competentes y sus roles es preciso actualizar los datos relativos al Gobierno Vasco (Agencia Vasca del Agua). Los actuales son los siguientes:

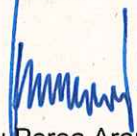
Nombre autoridad	Calle	Código Postal	Ciudad	URL
Gobierno Vasco	C/ Orio 1-3;	01010	Vitoria-Gasteiz (Álava)	www.uragentzia.eus

Atentamente

En Vitoria-Gasteiz, 29 de junio de 2015

  
Arantza Martínez de Lafuente de Fuentes

EBALUAZIO ETA PLANGINTZA TEKNIKARIA  
TÉCNICO DE EVALUACIÓN Y PLANIFICACIÓN


  
Josu Perea Arandía

JABARI PUBLIKOAREN KUDEAKETARAKO  
ZUZENDARIA  
DIRECTOR DE GESTIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO




Iñaki Arrate Jorrín

PLANGINTZA ETA BERRIKUNTZAKO ARDURADUNA  
RESPONSABLE DE PLANIFICACIÓN E INNOVACIÓN

  
José María Sanz de Galdeano Equiza

PLANGINTZA ETA LANEN ZUZENDARIA  
DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN Y OBRAS

  
Iñigo Ansola Kareaga

ZUZENDARI NAGUSIA  
DIRECTOR GENERAL





## **ANEJO I**

# **CUANTIFICACIÓN DE CAUDALES ECOLÓGICOS MÍNIMOS EN LA VERTIENTE MEDITERRANEA DEL PAIS VASCO**





## **ANEJO 2**


# **PERIMETROS DE PROTECCIÓN DE AGUAS MINERALES Y TERMALES EN LA VERTIENTE MEDITERRANEA DEL PAÍS VASCO**






TERMINO MUNICIPAL	MANANTIAL DENOMINACIÓN	COORDENADAS UTM/ ETRS89; USO 30	USO	TITULAR	ACTIVIDAD	DECLARACIÓN	PERÍMETRO DE PROTECCIÓN	ÁREA Ha	OBSERVACIONES
AÑANA	SANTA ENGRACIA CAUTIVO EL PICO LA HONTANA FUENTEARRIBA	SANTA ENGRACIA: X: 501.113,860 Y: 4.738.222,015 CAUTIVO: X: 501.145,290 Y: 4.738.247,085 EL PICO: X: 501.153,649 Y: 4.738.301,714 LA HONTANA: X: 501.182,475 Y: 4.7384.38,228 FUENTEARRIBA: X: 501.171,180 Y: 4.738.456,452	Producción de sal y salmuera	TITULAR: GATZAGAK S.A.	SI	Data de la EDAD MEDIA	Aprobado mediante Resolución de 26 de febrero de 2013	336,90	Perímetro coincidente con el planteado en el DECRETO 185/2013, de 26 de marzo, por el que se califica como Bien Cultural, con la categoría de Conjunto Monumental, el Paisaje Cultural del Valle Salado de Añana (Álava).
LA BASTIDA	SALINILLAS DE BURADÓN	X: 513.882,53 Y: 4.720.057,22	Venta de salmuera	JUNTA ADMINISTRATIVA DE SALINILLAS DE BURADÓN	SI	RESOLUCIÓN de 12 de septiembre de 2011	BOTHA nº 128; Lunes, 11 de noviembre de 2013	20,62	
LANTARÓN	SOBRON SONDEO	X: 490347,08 Y: 4734294,61		DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA	NO	BOE -201, 22 de agosto de 1970, ORDEN 9 DE JULIO DE 1970	SI	1990,38	
LANTARÓN	BALNEARIO DE SOBRÓN Y SOPORTILLA		Uso terapéutico	CAPV	NO	Declarada en 1864 condición reconocida en la Gaceta de Madrid nº 117 de 26 de abril de 1928	BOLETÍN OFICIAL DE ÁLAVA, nº 133, jueves 4 de noviembre de 1975	1141,82	PENDIENTE DE CONCURSO
PEÑACERRADA	EL SILO	X: 524408 Y: 4721232	Agua envasada para consumo humano	CAPV	NO	17 de agosto de 1990	20 de julio de 1989; BOE num. 172	409,46	PENDIENTE DE CONCURSO





# Cuantificación de caudales ecológicos mínimos en la vertiente mediterránea del País Vasco



Junio de 2015









---

# CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	1
2.	ALCANCE .....	3
3.	AMBITO TERRITORIAL .....	4
4.	LOS CAUDALES ECOLÓGICOS EN EL PLAN HIDROLOGICO DEL EBRO .....	7
4.1.-	Normativa.....	7
4.2.-	Cuantificación.....	12
4.3.-	Los caudales de continuidad .....	12
4.4.-	Aplicación de los caudales ecológicos en las nuevas concesiones .....	20
4.5.-	Otras restricciones concesionales al uso del agua .....	20
5.	ESTUDIOS PREVIOS Y DATOS DE BASE DE LA PROPUESTA DE CAUDALES ECOLÓGICOS.....	22
5.1.-	Aforos .....	22
5.2.-	Manantiales .....	28
5.3.-	Aportación en régimen natural .....	30
5.3.1.-	SIMPA .....	30
5.3.2.-	TETIS.....	31
5.4.-	Estudio previo realizado por el MAGRAMA.....	32
6.	CONDICIONANTES AL RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS .....	38
6.1.-	Masas muy alteradas hidrológicamente o con posibles conflictos entre los caudales ecológicos y los usos actuales.....	38
6.2.-	Regímenes de caudales durante sequías prolongadas.....	42
7.	FUNDAMENTOS PARA LA PROPUESTA DE RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS.....	45
7.1.-	Métodos hidrológicos .....	45
7.2.-	Distribución temporal de caudales mínimos ecológicos .....	47
7.3.-	Ajuste entre métodos hidrológicos y simulación de hábitat.....	48
7.4.-	Descripción del procedimiento aplicado .....	50
8.	CUANTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA DE RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS.....	52



---

8.1.-	Unidad Hidrológica Omecillo.....	52
8.2.-	Unidad Hidrológica Baia .....	57
8.3.-	Unidad Hidrológica Zadorra .....	64
8.4.-	Unidad Hidrológica Inglares .....	74
8.5.-	Unidad Hidrológica Ega .....	79
8.6.-	Unidad Hidrológica Arakil .....	83
9.	PROCEDIMIENTO DE EXTRAPOLACIÓN DE LOS CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS .....	87
10.	SÍNTESIS DE LA PROPUESTA DE RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS .....	90



---

# Índice de Figuras

Figura 1. Ámbito territorial para el cálculo de los caudales mínimos ecológicos .....	4
Figura 2. Masas de agua presentes en la zona de estudio .....	5
Figura 3. Ejemplo de representación gráfica de la continuidad de caudales ecológicos para el mes de abril en el Zadorra según el PHE .....	14
Figura 4. Caudal mínimo ecológico mensual en las estaciones de referencias del PHE (l/s por km <sup>2</sup> ) .....	15
Figura 5. Estaciones de aforo en la zona de estudio. ....	22
Figura 6. Cronograma general de las estaciones de aforo en cauce.....	25
Figura 7. Detalle del cronograma de las estaciones de aforo en cauce. ....	26
Figura 8. Cronograma de las estaciones de aforo en manantiales, sumideros y zonas húmedas. ....	26
Figura 9. Manantiales significativos en la zona de estudio. ....	30
Figura 10. Masas alteradas hidrológicamente en el estudio del MAGRAMA .....	39
Figura 11. Puntos de demanda utilizados en los modelos de simulación del PH del Ebro y déficit obtenido.....	40
Figura 12. Puntos de toma para abastecimiento urbano, industrial, ganadero, otros usos, captaciones de centrales hidroeléctricas y zonas de regadío (PH del Ebro) .....	42
Figura 13. Red Natura 2000 y humedales RAMSAR en la zona de estudio.....	43
Figura 14. Porcentaje de APU para los diferentes métodos hidrológicos y masas de agua.....	50
Figura 15. Unidad hidrológica Omecillo.....	53
Figura 16. Comparación entre las series de aportación diaria en las estaciones SA22 y SA21. Manantial de Osma .....	54
Figura 17. Unidad hidrológica Bayas .....	58
Figura 18. Series de caudal diario en las estaciones de Aprikano y Pobes .....	59
Figura 19. Relación entre el caudal diario en las estaciones de Aprikano y Pobes .....	60
Figura 20. Unidad hidrológica Zadorra .....	65
Figura 21. Caudal diario en río Zaya en Larrinoa .....	67
Figura 22. Caudal diario en el manantial de Nanclares .....	68
Figura 23. Unidad hidrológica Inglares .....	75
Figura 24. Caudal diario en la estación de aforos SA01. Manantial de Peñacerrada .....	76
Figura 25. Unidad hidrológica Ega .....	80
Figura 26. Unidad hidrológica Arakil.....	84
Figura 27. Modificación de la cuenca vertiente a la masa de agua superficial 549 " Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania" .....	85
Figura 28. Caudal diario en la estación de aforos Ara. Manantial de Araia .....	86



---

# Índice de Tablas

Tabla 1. Masas de agua relacionadas con la zona de estudio .....	5
Tabla 2. Régimen de caudales mínimos ecológicos de la Normativa del PH del Ebro en la zona de estudio .....	12
Tabla 3. Estaciones de aforo de referencia para los caudales de continuidad del PHE .....	13
Tabla 4. Valores de caudal considerados en las estaciones de aforo de referencia del PHE (m <sup>3</sup> /s) .....	14
Tabla 5. Relación entre los caudales de continuidad asignados por la Confederación Hidrográfica del Ebro a las masas de agua y las estaciones de aforo de referencia .....	15
Tabla 6. Caudales ecológicos de continuidad para las masas de agua incluidos en el PHE (m <sup>3</sup> /s) .....	17
Tabla 7. Relación porcentual entre los caudales ecológicos de continuidad del PHE y los propuestos por el estudio del MAGRMA .....	18
Tabla 8. Estaciones de aforo en cauce, detalles de localización .....	22
Tabla 9. Estaciones de aforo en manantiales, sumideros y zonas húmedas, detalles de localización .....	23
Tabla 10. Estaciones de aforo en cauce, fechas de las series y aportaciones .....	24
Tabla 11. Estaciones de aforo en manantiales, sumideros y zonas húmedas, fechas de las series y aportaciones .....	25
Tabla 12. Origen de la información de las estaciones de aforo sobre cauce.....	27
Tabla 13. Manantiales significativos en la zona de estudio.....	28
Tabla 14. Caudales mínimos ecológicos para los finales de las masas de agua de la zona de estudio propuestos por el estudio del MAGRAMA (m <sup>3</sup> /s).....	35
Tabla 15. Relación porcentual entre los caudales ecológicos de continuidad del PHE y los propuestos por el estudio del MAGRAMA.....	37
Tabla 16. Demandas, déficits y garantías volumétricas en las masas de la zona de estudio.....	40
Tabla 17. Caudales mínimos ecológicos de las masas de agua, aplicando diferentes metodologías. ....	46
Tabla 18. Resultados de aplicar diferentes métodos hidrológicos en algunas de las masas de agua de la Hidrorregión Tramos Altos 3 (en m <sup>3</sup> /s).....	48
Tabla 19. Masas de agua de la UH Omecillo .....	52
Tabla 20. Puntos con propuesta de asignación específica de caudal mínimo ecológico en la UH Omecillo .....	55
Tabla 21. Caudal mínimo ecológico propuesto en puntos con asignación específica de la UH Omecillo (m <sup>3</sup> /s) .....	55
Tabla 22. Caudal mínimo ecológico propuesto extrapolado a las estaciones de aforo de la UH Omecillo (m <sup>3</sup> /s) .....	56



---

Tabla 23. Porcentaje de meses en los que no se ha alcanzado el valor propuesto en las series históricas disponibles en la UH Omecillo .....	56
Tabla 24. Masas de agua de la UH Baia .....	57
Tabla 25. Puntos con propuesta de asignación específica de caudal mínimo ecológico en la UH Bayas.....	61
Tabla 26. Caudal mínimo ecológico propuesto en puntos con asignación específica de la UH Bayas (m <sup>3</sup> /s).....	62
Tabla 27. Caudal mínimo ecológico propuesto extrapolado a las estaciones de aforo de la UH Baia (m <sup>3</sup> /s).....	62
Tabla 28. Porcentaje de meses en los que no se ha alcanzado el valor propuesto en las series históricas disponibles en la UH Baia.....	62
Tabla 29. Masas de agua de la UH Zadorra .....	64
Tabla 30. Puntos con propuesta de asignación específica de caudal mínimo ecológico en la UH Zadorra.....	69
Tabla 31. Caudal mínimo ecológico propuesto en puntos con asignación específica de la UH Zadorra (m <sup>3</sup> /s).....	71
Tabla 32. Caudal mínimo ecológico propuesto extrapolado a las estaciones de aforo de la UH Zadorra (m <sup>3</sup> /s).....	72
Tabla 33. Porcentaje de meses en los que no se ha alcanzado el valor propuesto en las series históricas disponibles en la UH Zadorra.....	72
Tabla 34. Masas de agua de la UH Inglares .....	74
Tabla 35. Puntos con propuesta de asignación específica de caudal mínimo ecológico en la UH Inglares.....	77
Tabla 36. Caudal mínimo ecológico propuesto en puntos con asignación específica de la UH Inglares (m <sup>3</sup> /s).....	77
Tabla 37. Caudal mínimo ecológico propuesto extrapolado a las estaciones de aforo de la UH Inglares.....	77
Tabla 38. Porcentaje de meses en los que no se ha alcanzado el valor propuesto en las series históricas disponibles en la UH Inglares.....	78
Tabla 39. Masas de agua de la UH Ega.....	79
Tabla 40. Puntos con propuesta de asignación específica de caudal mínimo ecológico en la UH Ega .....	82
Tabla 41. Caudal mínimo ecológico propuesto en puntos con asignación específica de la UH Ega (m <sup>3</sup> /s) .....	82
Tabla 42. Caudal mínimo ecológico propuesto extrapolado a las estaciones de aforo de la UH Ega.....	82
Tabla 43. Porcentaje de meses en los que no se ha alcanzado el valor propuesto en las series históricas disponibles en la UH Ega.....	83
Tabla 44. Masas de agua de la UH Arakil.....	83



---

Tabla 45. Puntos con propuesta de asignación específica de caudal mínimo ecológico en la UH Arakil.....	86
Tabla 46. Caudal mínimo ecológico propuesto en puntos con asignación específica de la UH Arakil (m <sup>3</sup> /s) .....	87
Tabla 47. Caudal mínimo ecológico propuesto extrapolado a las estaciones de aforo de la UH Arakil.....	87
Tabla 48. Caudal mínimo ecológico propuesto en las diferentes estaciones de aforo y otros puntos de interés (m <sup>3</sup> /s) .....	90



---

# Apéndices

Apéndice 1. Geodatabase del proyecto

Apéndice 2. Series de caudal mensual para las estaciones de aforo en la zona de estudio

Apéndice 3. Series de caudal mensual en régimen natural, en los puntos más bajos de las masas de agua superficial en la zona de estudio, para el periodo 1980-2010

Apéndice 4. Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Apéndice 5. Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

NOTA: Se ha respetado las denominaciones de las masas de agua utilizadas en la planificación de la demarcación hidrográfica del Ebro, sin embargo en el resto de casos se utilizan los topónimos que la Agencia Vasca del Agua considera más adecuados.







# 1. INTRODUCCIÓN

---

Un objetivo importante de la planificación hidrológica es lograr la compatibilidad de los usos del agua con la preservación y mejora del medio ambiente, cuestión que requiere de métodos eficaces para asegurar el suministro adecuado a los usuarios facilitando el buen estado de los ecosistemas fluviales y evitando su degradación.

Para obtener esta compatibilidad se hace imprescindible establecer limitaciones al uso del recurso con la finalidad de mantener la funcionalidad de los ecosistemas. Así queda plasmado en la legislación vigente que establece la necesidad de determinar los caudales ecológicos en los planes de cuenca, que deben ser entendidos como una restricción impuesta con carácter general a los sistemas de explotación.

El RD 129/2014, aprobó el Plan Hidrológico del Ebro del primer ciclo de planificación, 2009 a 2015, según la Directiva Marco del Agua. El 30 de diciembre de 2014 fue puesta en consulta pública la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico del Ebro del segundo ciclo, 2016-2021.

En el Anexo 7 a la Normativa de este Plan Hidrológico (RD129/2014) se establecen los caudales mínimos ecológicos en un limitado número de estaciones de aforo que, en el caso de la CAPV se limita a un único punto, Zadorra en Arce. En la nueva propuesta de proyecto de Plan Hidrológico para el segundo ciclo se incluye únicamente otra estación más en este ámbito: Bayas en Miranda de Ebro.

El Plan Hidrológico del Ebro también incorpora unos denominados caudales de continuidad basados en los establecidos en las estaciones de aforo, pero estos caudales de continuidad se plantean únicamente a efectos orientativos.

En este contexto es de destacar el contenido de artículo 21 del RD 129/2014 que sigue siendo vigente en su revisión para el segundo ciclo sometida a consulta pública:

*Artículo 21. Continuidad del régimen de caudales ecológicos.*

*1. A efectos de mejora en la gestión del recurso, para los puntos de la cuenca no definidos en el anexo 7, se incluyen a efectos orientativos unos regímenes de caudales de continuidad en función de su distancia a las estaciones de aforo establecidas en el mencionado anexo y la superficie de cuenca vertiente en cada punto. Los criterios empleados y los caudales definidos se recogen en el apéndice 8 del anejo V de la Memoria técnica de este Plan Hidrológico.*

*2. Estos caudales de continuidad se proponen a efectos meramente informativos, no afectan a los derechos otorgados anteriormente a la aprobación del plan. Estos caudales serán objeto de revisión mediante estudios específicos. No deben utilizarse para imponer el régimen de caudales ecológicos hasta que no se realicen dichos estudios específicos (hidrológicos, de hábitat,...), se efectúe la concertación correspondiente y sean aprobados por el organismo de cuenca e incluidos en el plan hidrológico.*

*3. Para la aprobación de los estudios específicos referidos en el párrafo anterior, el organismo de cuenca priorizará en su análisis los aportados por las comunidades autónomas para su eventual inclusión en el siguiente ciclo de planificación.*

El presente trabajo constituye el estudio específico para la revisión de los caudales mínimos ecológicos en la cuenca del Ebro, dentro del ámbito territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco, elaborado por la Agencia Vasca del Agua.



## 2. ALCANCE

---

La estructura y contenido esencial de los capítulos que forman el trabajo es el siguiente:

### Capítulo 3.- **Ámbito territorial**

Identifica el territorio al que se aplica el trabajo, haciendo especial mención a las cuencas vertientes a las masas de aguas río y las unidades hidrológicas.

### Capítulo 4.- **Los caudales ecológicos en el Plan Hidrológico del Ebro**

Contiene un análisis de los aspectos normativos del Plan en relación con los caudales ecológicos, los valores establecidos en algunas estaciones de aforo y los denominados caudales de continuidad que suponen una cierta referencia para todas las masas de agua río. Además se describe la manera en la que estos caudales están siendo recogidos en las nuevas concesiones, así como otros condicionantes existentes como son los caudales de servidumbre establecidos en los embalses.

### Capítulo 5.- **Estudios previos y datos de base**

El capítulo abarca elementos que son básicos para el establecimiento de la propuesta:

- Análisis de los datos de aforo, ya que consideran un contraste imprescindible.
- Manantiales principales, dada la repercusión que en determinados casos pueden tener y como herramienta para la descripción del funcionamiento hidrológico.
- Información sobre aportaciones en régimen natural, base de la aplicación de los métodos hidrológicos de evaluación de caudales ecológicos.
- Además se incluye un pormenorizado análisis del estudio que el MAGRAMA realizó como acto preparatorio de la cuantificación de los caudales ecológicos en las cuencas intercomunitarias en el primer ciclo de planificación.

### Capítulo 6.- **Condicionantes al régimen de caudales mínimos ecológicos**

Se abordan dos aspectos que la Instrucción de Planificación Hidrológica plantea en relación con la posibilidad de establecer regímenes menos exigentes, en concreto:

- la existencia de masas de agua muy alteradas hidrológicamente y
- la posibilidad de establecer un régimen reducido en determinadas masas de agua en situación de sequía prolongada.

### Capítulo 7.- **Fundamentos para la propuesta de régimen de caudales mínimos ecológicos**

Aplicación de los métodos hidrológicos a todas las masas de agua en estudio utilizando la mejor información actualmente disponible, su distribución estacional así como la relación entre los métodos hidrológicos susceptibles de ser utilizados y los valores obtenidos por el procedimiento de simulación de hábitat en masas en las que se dispone de esta información y que están relacionadas con las de la zona de estudio.

### Capítulo 8.- **Propuesta de régimen de caudales mínimos ecológicos**

Justificación y cuantificación pormenorizada de los caudales mínimos ecológicos propuestos para cada masa y otros puntos en los que es necesaria esta asignación para la mejor adaptación a las circunstancias de cada cuenca. La exposición se realiza según unidades hidrológicas y en todos los casos se verifican los caudales ecológicos con los datos de aforo disponibles.

### Capítulo 9.- **Procedimiento de extrapolación de los caudales mínimos ecológicos**

Contempla la conveniencia de establecer mecanismos en la normativa del Plan que permitan extrapolar los valores de caudal propuestos en los puntos con asignación específica a cualquier otro punto de la red fluvial.

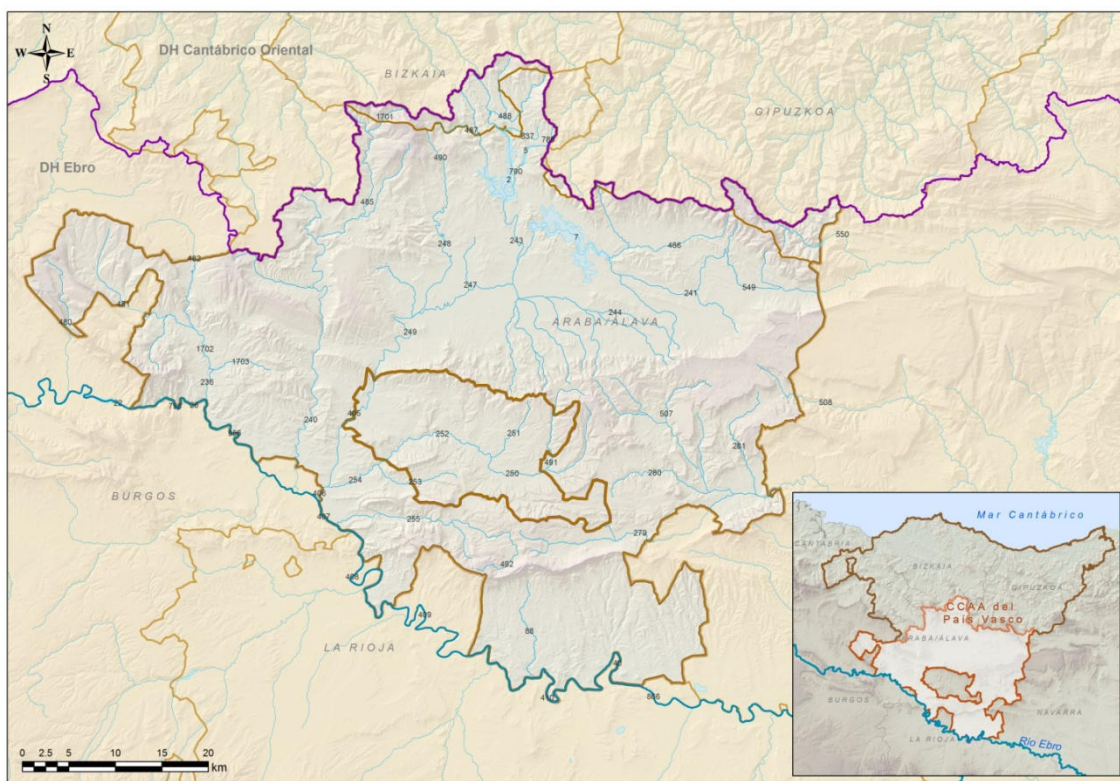
### Capítulo 10.- **Síntesis de la propuesta de régimen de caudales mínimos ecológicos**

Tabla resumen de los caudales mínimos ecológicos propuestos.

### 3. AMBITO TERRITORIAL

---

Los trabajos de definición del régimen de caudales mínimos ecológicos se desarrollan en la vertiente mediterránea de la CAPV, compuesta por una serie de cuencas que desembocan en el eje del Ebro por su margen izquierda. En general, los ríos presentan un recorrido corto aunque con una pendiente pequeña. A continuación se muestra el ámbito territorial:



*Figura 1. Ámbito territorial para el cálculo de los caudales mínimos ecológicos*

De cara a la Planificación Hidrológica y a la gestión que requiere el buen estado de las masas de agua, en la zona de estudio se han definido 8 unidades hidrológicas: Purón, Omecillo, Baia, Arakil, Zadorra, Inglares, Ega y Ebro. Dentro de estas unidades hidrológicas, se encuentra 54 masas de agua tipo río, de las cuales 6 corresponden a ríos muy modificados asimilables a lagos (en adelante embalses) y 48 a ríos.

Las cuencas vertientes a las masas de agua y las unidades hidrológicas se muestran a continuación:



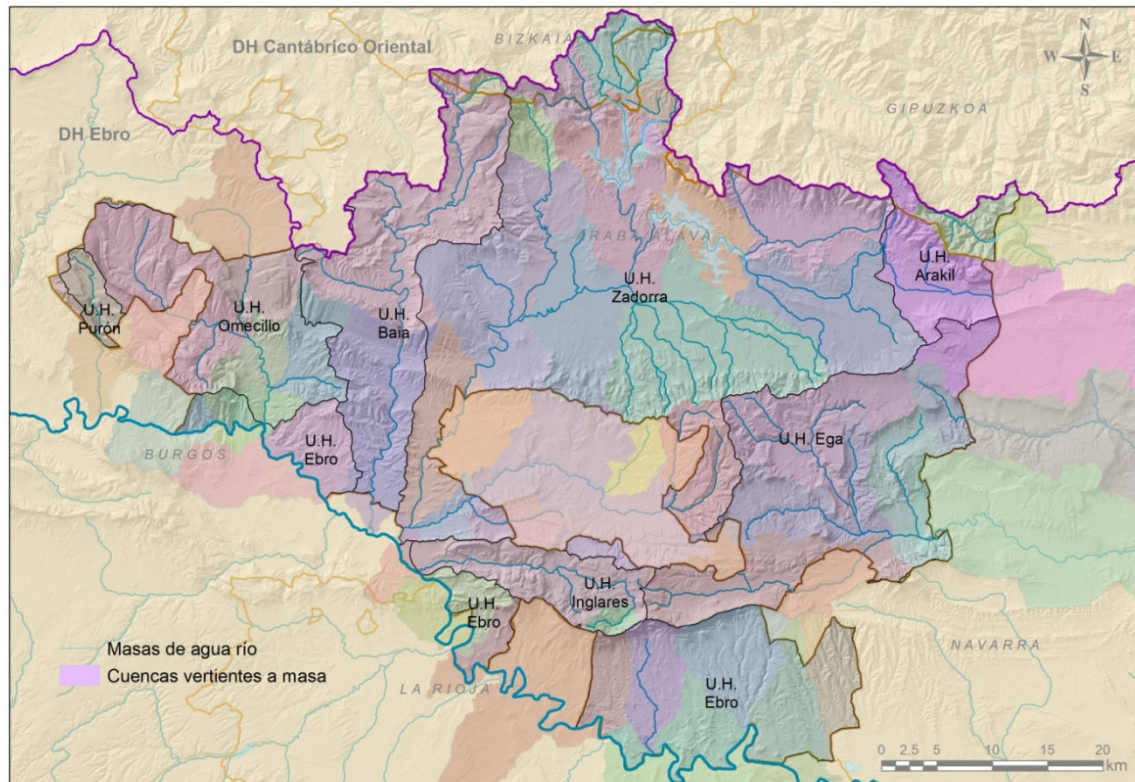


Figura 2. Masas de agua presentes en la zona de estudio

El listado de masas de agua río y embalse en la zona de estudio se muestra seguidamente:

Tabla 1. Masas de agua relacionadas con la zona de estudio

U.H.	Código CHE	Descripción <sup>1</sup>	Super. (km <sup>2</sup> )
PURÓN	480	Río Purón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	58
OMECILLO	481	Río Omecillo desde su nacimiento hasta el río Húmedo (incluye río Nonagro).	152
	482	Río Húmedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo.	108
	1,702	Río Omecillo desde el río Húmedo hasta el río Salado.	291
	1,703	Arroyo Omecillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo.	46
	236	Río Omecillo desde el río Salado hasta la cola del Embalse de Puentelarrá.	350
BAIA	1,701	Río Padrobaso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Bayas.	8
	485	Río Bayas desde su nacimiento hasta la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana (incluye ríos Vadillo, Vedillo y Ugalde).	202
	240	Río Bayas desde la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana hasta su desembocadura en el río Ebro.	314
ZADORRA	487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urrúnaga (incluye río Undabe).	32
	488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urrúnaga (incluye ríos Iraurgi y Olaeta).	48
	837	Río Iriola desde su nacimiento hasta cola del Embalse de Urrúnaga.	11
	789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Albiña.	3
	5	Embalse de Albiña.	9
	790	Río Albiña desde la Presa de Albiña hasta la cola del Embalse de Urrúnaga.	12
	2	Embalse de Urrúnaga.	144
	241	Río Zadorra desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Ullivari (incluye ríos Salbide y Etxebarri).	116
	486	Río Barrundia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Ullivari (incluye río Ugarana).	90
7	Embalse de Ullivarri-Gamboa.	269	

<sup>1</sup> Estas denominaciones corresponden con las utilizadas por la CH del Ebro

U.H.	Código CHE	Descripción <sup>1</sup>	Super. (km <sup>2</sup> )
	243	Río Zadorra desde la Presa de Ullivarri-Gamboa hasta el río Alegría (inicio del tramo modificado de Vitoria, e incluye tramo final río Sta. Engracia).	475
	244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).	180
	247	Río Zadorra desde el río Alegría (inicio del tramo canalizado de Vitoria) hasta el río Zayas.	752
	490	Río Zayas desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 221 de Larrinoa.	22
	248	Río Zayas desde la estación de aforos número 221 de Larrinoa hasta su desembocadura en el río Zadorra.	87
	249	Río Zadorra desde el río Zayas hasta las surgencias de Nanclares (incluye río Oka).	945
	405	Río Zadorra desde las surgencias de Nanclares hasta el río Ayuda.	1,054
	491	Río Ayuda desde su nacimiento hasta el río Molinar (incluye río Molinar).	66
	250	Río Ayuda desde el río Molinar hasta el río Saraso.	136
	251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.	22
	252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.	260
	253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.	30
	254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el río Zadorra.	307
	406	Río Zadorra desde el río Ayuda hasta su desembocadura en el río Ebro (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).	1,365
INGLARES	492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.	10
	255	Río Inglares desde la población de Pipaón hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río de la Mina).	92
EGA	279	Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri).	133
	507	Río Ega II desde su nacimiento hasta el río Sabando (incluye ríos Igoroin y Bezorri).	113
	280	Río Ega II desde el río Sabando hasta su desembocadura en el río Ega I (incluye ríos Sabando e Izki).	198
	281	Río Ega I desde el río Ega II hasta el río Istora (incluye río Istora).	380
	1,742	Río Ega I desde el río Istora hasta el río Urederra.	613
508	Río Urederra desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul (incluye río Contrasta).	163	
ARAKIL	549	Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania (inicio del tramo canalizado).	276
	550	Río Alzania desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (inicio del tramo canalizado).	53
EBRO	22	Embalse de Sobrón.	4,758
	798	Río Ebro desde la Presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del Embalse de Puentelarrá.	4,766
	26	Embalse de Puentelarrá.	5,130
	956	Río Ebro desde la Presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.	5,227
	407	Río Ebro desde el río Zadorra hasta el río Inglares.	7,210
	408	Río Ebro desde el río Inglares hasta el río Tirón.	7,358
	409	Río Ebro desde el río Tirón hasta el río Najerilla.	8,915
	88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	47
	410	Río Ebro desde el río Najerilla hasta su entrada en el Embalse de El Cortijo.	10,288
	40	Embalse de El Cortijo.	10,369
866	Río Ebro desde su salida del Embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.	10,474	



## 4. LOS CAUDALES ECOLÓGICOS EN EL PLAN HIDROLOGICO DEL EBRO

---

### 4.1.- Normativa

Este apartado recopila de manera estructurada los mandatos introducidos en la normativa del PH del Ebro incluida en la versión sometida a consulta pública en todo lo referente al régimen de caudales ecológicos, sus componentes y a los aspectos relacionados con este tema.

La normativa correspondiente al RD 129/2014, por el que se aprobó el Plan Hidrológico del Ebro, y la normativa incorporada a la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico del Ebro 2016-2021, puesta en consulta pública el 30 de diciembre de 2014, son descritas aquí de forma conjunta ya que los textos, en relación con los caudales ecológicos, son prácticamente idénticos. Para ello se toma como base este segundo texto, indicando cuando es necesario las diferencias con el RD 129/2014.

El capítulo III del texto normativo sometido a consulta pública contiene la mayor parte de los mandatos relativos al “Régimen de caudales ecológicos y otras demandas ambientales”. Consta de 7 artículos, numerados del 9 al 15 (16 al 22 en el RD 129/2014).

El artículo 9 (inexistente en el RD 129/2014) señala que este capítulo III solo será de aplicación si no se produjera una disposición normativa de carácter general.

El artículo 10.1 (16.1 del RD 129/2014) dirige al apéndice 7.1 donde se recoge la **cuantificación de los caudales mínimos ecológicos** mensuales, en situación de normalidad hidrológica, en 63 estaciones de aforo<sup>2</sup> para toda la demarcación del Ebro y el artículo 11.2 (17.2 del RD 129/2014) referencia el apéndice 7.2 que recoge los valores mensuales de caudal ecológico en situación de sequía<sup>3</sup> para 6 estaciones de aforo, de las 63 del apéndice 7.1, en las que este régimen menos exigente es posible por no estar relacionadas con espacios RedNatura 2000 o Ramsar.

El artículo 12 (19 del RD 129/2014) dice que el **seguimiento** del régimen de caudales ecológicos se realizará por parte de la Confederación Hidrográfica del Ebro en las estaciones de aforo señaladas en el apéndice 7, e indica expresamente que los puntos aguas arriba y abajo de esas estaciones, a falta de estudios específicos, no se verán comprometidos por los caudales definidos en dicho apéndice.

---

<sup>2</sup> El RD 129/2014 contenía en ese apéndice 52 estaciones de aforo (42 de ellas ya concertadas). En el texto para consulta pública se añaden 11 estaciones más (4 de ellas concertadas).

<sup>3</sup> Según el artículo 11.3 la aplicación de estos valores reducidos podrá tener lugar cuando se alcance el nivel de alerta según los índices del Plan de Actuación en Situación de Alerta y Eventual Sequía de la cuenca del Ebro.

El artículo 15.4 añade que la gestión del cumplimiento y la compatibilidad de usos se realizará preferentemente en el marco de la Junta de Explotación respectiva.

El artículo 13 (21 del RD 129/2014) establece lo que denomina un **régimen de caudales de continuidad**, que se extiende a la mayoría de las masas de agua de la demarcación, pero únicamente a efectos orientativos. La metodología y los caudales definidos están recogidos en el anexo V de la Memoria del vigente plan hidrológico. En el apartado 4.3.- Caudales de continuidad, del presente estudio, se incluye una descripción del procedimiento utilizado y su cuantificación en el territorio correspondiente a la CAPV.

El concepto de **concertación** parece aplicarse a dos cuestiones diferentes, por una parte se refiere a la concertación de los puntos en los que se establece caudal ecológico (todos ellos estaciones de aforo) y por otra a la concertación de los caudales ecológicos en las concesiones existentes.

De este modo, 46 de las 63 estaciones de aforo con valoración concreta del régimen mensual de caudales mínimos, contenidas en el apéndice 7, aparecen como concertadas, mientras que las 17 restantes están pendientes de concertación.

Por otra parte el artículo 10.3 (16.3 del RD 129/2014) indica que “En las concesiones existentes los regímenes de caudales ecológicos a implantar, incluidos los del Bajo Ebro, serán concertados bajo el principio de unidad de cuenca e informados favorablemente por el Consejo del Agua de la Demarcación Hidrográfica del Ebro.”

El apartado 5 del artículo 10 (16.5 del RD 129/2014) indica diferentes cuestiones a tener en cuenta en el proceso de concertación: usos y demandas actualmente reconocidas y su régimen concesional, las buenas prácticas, el valor estratégico de los usos existente y tramos con modificaciones sensibles de los caudales naturales. Señala también que, de manera excepcional, se podrán reducir los caudales ecológicos si su implantación implicara costes desproporcionados.

En varias disposiciones aparecen cuestiones relacionadas con la **aplicación al territorio** del régimen de caudales:

- El artículo 12 relativo al control y seguimiento del régimen de caudales ecológicos (19 del RD 129/2014) anteriormente referido, señala que en los puntos aguas arriba y abajo de las estaciones de aforo los caudales ecológicos estarán a lo que definan los estudios específicos de acuerdo con la IPH, no viéndose comprometidos por los caudales ecológicos definidos en el Apéndice 7.
- El último párrafo del artículo 10.1 dice que “En aquellos puntos del Apéndice 7 en los que falta por concluir el proceso de concertación y en el resto de puntos no definidos por las estaciones de aforo, dichos caudales solo serán exigibles en las concesiones futuras y en las modificaciones concesionales con aumento de caudal...”.



- El apartado 3 del artículo 15 (20.3 del RD 129/2014) dictamina que “Todos aquellos aprovechamientos en los que en su condicionado concesional se reserve o haya reservado el derecho de modificación futura de la condición de caudal mínimo o de adaptación al que estableciere el Plan Hidrológico, deberán adecuarse al régimen de caudales ecológicos a implantar. La Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Ebro, acordará las condiciones a imponer para garantizar dicha adecuación.”
- Adicionalmente el artículo 15.5 dice que “Los aprovechamientos otorgados de aguas fluyentes aguas abajo de obras de regulación, no podrán captar agua para el llenado de sus balsas de regulación interna, ni para su suministro directo, cuando los caudales circulantes en el río sean inferiores a la suma del régimen de caudales ecológicos establecidos y a los caudales para aprovechamientos con derechos preferentes.”

Tal y como hemos señalado anteriormente, el artículo 13 (21 del RD 129/2014) establece lo que denomina un **régimen de caudales de continuidad**. Según los puntos 2 y 3 del citado artículo 13 (21.3 y 21.3 del RD 129/2014) los caudales de continuidad establecidos para la generalidad de las masas río de la cuenca del Ebro son orientativos, no afectan a los derechos de uso de agua actuales y serán objeto de revisión mediante estudios específicos. Asimismo, dichos caudales “No deben utilizarse para imponer el régimen de caudales ecológicos hasta que no se realicen dichos estudios específicos (hidrológicos, de hábitat,...), se efectúe la concertación correspondiente y sean aprobados por el organismo de cuenca e incluidos en el plan hidrológico.” Además en el artículo 13.3 (21.3 del RD 129/2014) se menciona que el Órgano de cuenca priorizará los estudios aportados por las comunidades autónomas para su eventual inclusión en la planificación hidrológica.

Por otro lado, se puede entender también que de las concesiones existentes sólo deberán adecuarse al régimen de caudales a implantar si lo tienen así previsto en su condicionado concesional o, en su caso, dejar de captar, aguas abajo de obras de regulación cuando los caudales no superen los caudales mínimos ecológicos incrementados en los caudales con derechos preferentes (art. 15.3 y 15.5), lo que a nuestro entender sería contradictorio con lo dispuesto por el art. 26.3 de la ley del Plan Hidrológico Nacional. En los supuestos anteriores será la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Ebro quien establezca las condiciones a imponer para garantizar dicha adecuación.

Es de destacar que no se incluyen mecanismos para la extrapolación de los caudales aguas arriba (o abajo) de los puntos ya concertados, para su aplicación a los derechos de agua existentes, por lo que la aplicación de los caudales mínimos ecológicos a captaciones concretas queda diluida. Y ello, sin mencionar que los puntos donde se han definido caudales mínimos ecológicos se limitan a 63 estaciones de aforo, 2 en el ámbito de la CAPV de las cuales solo en una el caudal ecológico está concertado.

El artículo 14 (22 del RD 129/2014) menciona la inclusión en el apéndice 7.1 de dos puntos con **caudales preventivos** por razones de calidad química, para los que específicamente indica que no deben considerarse caudales ecológicos y que pueden ser modificados o eliminados

mediante resolución motivada de la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Ebro: Ebro en Miranda de Ebro (10 m<sup>3</sup>/s) y Ebro en Zaragoza (30 m<sup>3</sup>/s).

En cuanto a las **reglas de cumplimiento**, el artículo 15.1 y 15.2 (20.1, 20.2 del RD 129/2014) indican que:

- Se considerará que el régimen establecido para las estaciones de aforo del apéndice 7 se cumple si lo hace el 90% del tiempo.
- No serán exigibles regímenes de caudales ecológicos mínimos superiores al régimen natural existente en cada momento y, por tanto, aguas abajo de los embalses el régimen podrá adecuarse a esta aportación natural.

Independientemente de la laxitud de la norma introducida en el artículo 15.1, esta disposición ofrece dificultades de aplicación ya que no se especifica el tiempo al que se refiere el mencionado 90%.

El apartado 6 del artículo 10 (16.6 del RD 129/2014) hace mención a las **posibilidades de modificación** de los regímenes de caudales ecológicos, señalando que debe realizarse:

- en función de la adaptabilidad al estado ecológico de las masas sobre las que repercutan,
- atendiendo a las mejoras de conocimiento (análisis de hábitat o hidrológicos, y errores de medición en estaciones de aforo) y que
- deberán seguir los procedimientos de concertación, validación por el Consejo del Agua de la Demarcación a propuesta de la Junta de Gobierno del Organismo de Cuenca y aprobación en el Plan Hidrológico (ver artículo 10.4).

En relación con **otras componentes del régimen de caudales** distintas a los caudales mínimos ecológicos, el artículo 10.2 (16.1 del RD 129/2014) indica que los caudales máximos, de crecida y tasas de cambio, serán objeto de actualización en la siguiente revisión del Plan Hidrológico.

En otros capítulos de la normativa se encuentran algunos artículos con **referencias varias a los caudales ecológicos**:

- Artículo 63 “Limitación a los plazos concesionales”, apartado 3 (54.3 del RD 129/2014). “En tanto en cuanto no se haya definido y concertado el régimen de caudales ecológicos a mantener en la toma de la concesión o, en el caso de aguas subterráneas, no pueda preverse adecuadamente la afectación de dichas extracciones al caudal superficial, el otorgamiento de nuevas concesiones o la modificación con aumento de extracciones de las existentes, se otorgará por un plazo máximo de veinticinco años, y condicionada al cumplimiento de los caudales ambientales desde el momento en que se determinen.”
- Artículo 56 “Modificación y revisión de concesiones”, apartado 2 (57.2 del RD 129/2014). “En el supuesto de revisión al amparo del artículo 65.2 del texto refundido de la Ley de Aguas, relativo al cumplimiento del objetivo de la concesión con menor



dotación, los caudales sobrantes resultantes serán destinados, con carácter preferente, a la mejora del régimen de caudales ecológicos.”

- Artículo 66 “Medidas relativas a las masas de agua superficial”, apartado 4 (77 del RD 129/2014). “Cuando esté implantado un régimen de caudales ecológicos en la masa receptora de un vertido, el caudal a tener en cuenta en la autorización de vertidos será el mínimo establecido en condiciones de normalidad hidrológica.”
- Artículo 50 “Criterios de regulación interna para concesiones” (52 del RD 129/2014). No se otorgarán concesiones de carácter consuntivo ni se modificarán con incremento de caudal si no se dispone de regulación interna suficiente o uso conjunto adecuado. Esta restricción se relaciona directamente con la necesidad de cubrir los periodos de tiempo en los que restricciones por el régimen de caudales ecológicos obliguen a suspender la derivación de agua, superficiales o subterráneas en aluviales conectados de manera relevante con el cauce. En el apéndice 10.1 se recoge la regulación interna mínima en cada una de las masas de agua superficiales de la Demarcación Hidrográfica del Ebro<sup>4</sup>.
- Artículo 67 “Medidas relativas a las masas de agua subterránea”, apartado 2.a (73.2.a del RD 129/2014). “Zonas con limitación de distancia a cauces superficiales: Se establece una distancia mínima de las captaciones de agua subterránea a ciertas masas de agua superficiales para evitar la afección directa a los regímenes de caudales ecológicos definidos en estas masas de agua asociada. En estas zonas, salvo justificación adecuada, los nuevos otorgamientos de concesiones de agua subterránea se supeditarán a los mismos requerimientos de regulación interna mínima que a la correspondiente masa de agua superficial a la que afecta. En el Apéndice 10.4 se detallan las distancias mínimas establecidas y los tramos de ríos en los que se prescribe esta condición<sup>5</sup>.”
- Artículo 57 “Medidas relativas a las aguas subterráneas”, apartado 2.a (55.2 del RD 129/2014). “A los efectos del mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, además del establecimiento de distancias mínimas en determinados tramos conforme al Apéndice 10.4 se podrá exigir a los nuevos aprovechamientos de aguas subterráneas que se encuentren próximos a ríos o manantiales y que puedan ser afectados directamente, un informe justificativo de las posibles afecciones a los mismos...”.

El artículo 94 “Sistema de información del Plan Hidrológico”, del RD 129/2014, designa este sistema como una herramienta a utilizar tanto para los informes internos, como a la Comisión Europea y para la información y participación ciudadana. Entre las materias objeto de seguimiento se cita el “grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos”. Este artículo no se ha incluido en la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico para su consulta pública.

---

<sup>4</sup> En los ríos de la cuenca del Ebro en la CAPV esta regulación interna es de 10 días en algunas zonas y 20 días para la mayoría de los casos: río Baia, cuenca del Zadorra aguas abajo de los embalses, río Inglares y Riomayor.

<sup>5</sup> Estas masas con distancias mínimas parecen listadas en el apéndice 10.4 de la Normativa. En dicho apéndice no aparece ninguna masa de la CAPV salvo las del eje del Ebro, concretamente el Embalse de Puentelarrá y el río Ebro desde la presa de Puentelarrá hasta el inicio del tramo modificado de Miranda de Ebro.

## 4.2.- Cuantificación

El apéndice 7.1 de la propuesta de Normativa del Plan Hidrológico del Ebro sometida a consulta pública contiene los valores mensuales establecidos como régimen de caudales mínimos ecológicos en condiciones de normalidad hidrológica para 63 estaciones de aforo en toda la cuenca del Ebro. A estos puntos se añaden otros 2 (Ebro en Miranda de Ebro y Ebro en Zaragoza) con caudales preventivos por razones de calidad química, designados de carácter coyuntural y transitorio a expensas de la evolución de la calidad del agua y del estado ecológico.

De los 63 puntos en los que se cuantificó el valor mensual del caudal mínimo ecológico 46 de ellos estaban concertados mientras que los 17 restantes se encontraban pendientes de concertación.

Adicionalmente el apéndice 7.2 se refiere a 6 estaciones de aforo de las 63, para las que se cuantificó un régimen de caudales mínimos ecológicos en situación de sequía.

En la zona de estudio únicamente se cuenta con caudales en esta normativa para la estación de aforos del Zadorra en Arce, que aparece como ya concertado, y para la estación de aforos del Baia en Miranda de Ebro, pendiente de concertar.

*Tabla 2. Régimen de caudales mínimos ecológicos de la Normativa del PH del Ebro en la zona de estudio*

Estación de aforos		Régimen de caudales mínimos ecológicos (m3/s)											Estado de definición	
Cód.	Nombre	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.		Sep.
74	Zadorra en Arce	1.66	2.07	2.60	3.02	3.04	2.77	2.59	2.32	1.66	1.18	0.55	1.18	Concertado
165	Bayas en Miranda de Ebro	0.03	0.04	0.12	0.18	0.21	0.22	0.20	0.17	0.04	0.03	0.03	0.02	Pendiente concertación

Los valores de las dos estaciones de aforo recogidos en la tabla precedente son coherentes con los caudales de continuidad establecidos con fines orientativos para todas la masas río de la demarcación por la Confederación, de modo que la inclusión para el segundo ciclo de planificación de la estación de aforos del Baia en Miranda de Ebro no afecta a la cuantificación de los caudales de continuidad.

## 4.3.- Los caudales de continuidad

El Plan Hidrológico del Ebro del periodo 2009-2015 incluye en su Anexo V titulado “Estudios previos para la aproximación técnica de los caudales ecológicos de la cuenca del Ebro” una cuantificación de lo que denomina caudales ecológicos de continuidad, para los extremos inferiores de las masas de agua río. El artículo 13 de la propuesta de Normativa del Plan Hidrológico del Ebro sometida a consulta pública asume sin modificación estos caudales de continuidad.



El Plan indica que estos valores se incluyen con el fin de completar la propuesta de caudales ecológicos realizada en el Plan, a falta de nuevos estudios. No obstante dichos caudales se proponen a efectos meramente informativos y, tal y como se señala en el artículo 13.2, “No deben utilizarse para imponer el régimen de caudales ecológicos hasta que no se realicen estudios específicos (hidrológicos, de hábitat,...) se efectuó la concertación correspondiente y sean aprobados por el organismo de cuenca e incluidos en el plan hidrológico”.

La determinación de esos caudales ecológicos de continuidad se basó en los valores establecidos en la Normativa del Plan para determinadas estaciones de aforo y embalses apoyados, en aquellos ríos que no contaban con estaciones de aforo con caudal ecológico de referencia, en otras estaciones de aforo donde se disponía de caudales mínimos obtenidos a partir del análisis de los caudales medios mensuales circulantes desde 1980; o en su defecto, el 10 % del caudal en régimen natural. En total se dispuso de 198 puntos de referencia de caudal mínimo ecológico.

A partir de estos valores de referencia se procedió a extrapolarlos a los extremos de aguas abajo de las masas siguiendo la red fluvial aplicando la proporcionalidad de áreas.

En la Tabla 3. se recogen las estaciones de aforo de referencia que se relacionan con la zona de estudio y en la Tabla 4. los valores de los caudales mínimos ecológicos mensuales considerados para cada una de ellas.

*Tabla 3. Estaciones de aforo de referencia para los caudales de continuidad del PHE*

UH	Cod. EA CHE	Descripción	Cuenca vertiente (km <sup>2</sup> )	Cod. Masa Agua	Río
OMECILLO	<b>188</b>	Omecillo en Berguenda	349	236	Río Omecillo
BAIA	<b>165</b>	Bayas en Miranda	314	240	Río Bayas
ZADORRA	<b>221</b>	Zayas en Larrinoa	22	248	Río Zayas
	<b>222</b>	Subarri en Gopegui	6	248*	Río Subarri
	<b>223</b>	Subarri en Ondategui	8	248*	Río Subarri
	<b>828</b>	Emb. de Urrunaga	139	243	Río Santa Engracia
	<b>827</b>	Emb. de Ullivarri	247	243	Río Zadorra
	<b>75</b>	Ayuda en Berantevilla	307	254	Río Ayuda
	<b>74</b>	Zadorra en Arce	1.353	406	Río Zadorra
EGA	<b>6</b>	Ega en Marañon	87	279	Río Ega
	<b>71</b>	Ega en Estella	793	283	Río Ega
ARAKIL	<b>68</b>	Arakil en Asiain	782	555	Río Arakil
	<b>874</b>	Urdalur	26	550	Río Añarri

\* EA que no están sobre masa, el código corresponde a la masa a la que vierte

Tabla 4. Valores de caudal considerados en las estaciones de aforo de referencia del PHE (m<sup>3</sup>/s)

UH	Cod. EA CHE	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
OMECILLO	188	0,020	0,023	0,027	0,032	0,032	0,034	0,032	0,029	0,026	0,022	0,020	0,020
BAIA	165	0,030	0,040	0,120	0,180	0,210	0,220	0,200	0,170	0,040	0,030	0,030	0,020
ZADORRA	221	0,030	0,060	0,095	0,127	0,112	0,100	0,094	0,081	0,062	0,041	0,025	0,025
	222	0,008	0,012	0,015	0,018	0,017	0,013	0,014	0,010	0,009	0,006	0,006	0,006
	223	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	828	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
	827	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,675	0,675	0,675	0,675
	75	0,070	0,180	0,420	0,507	0,529	0,505	0,515	0,440	0,040	0,040	0,030	0,050
	74	1,660	2,070	2,600	3,020	3,040	2,770	2,590	2,320	1,660	1,180	0,550	1,180
EGA	6	0,000	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,010	0,000	0,000	0,000
	71	0,200	0,860	1,400	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,200	0,800	0,414	0,200
ARAKIL	68	0,455	1,366	1,256	1,777	1,539	1,780	1,520	1,620	1,280	0,455	0,039	0,133
	874	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100

La Figura 3. muestra, como ejemplo, la extrapolación realizada en el cauce principal del río Zadorra, sobre el que se sitúan las estaciones de referencia 74 “Río Zadorra en Arce” y 827 “Embalse de Ullivarri”.

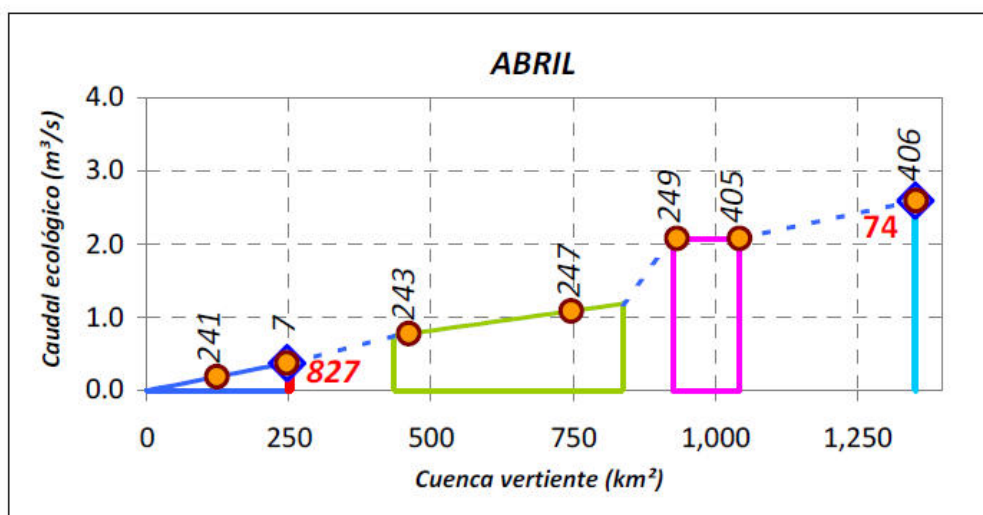


Figura 3. Ejemplo de representación gráfica de la continuidad de caudales ecológicos para el mes de abril en el Zadorra según el PHE

Para la mejor comprensión de los caudales de continuidad incorporados al PHE, resulta de interés el análisis de los caudales relativos evaluados como base para su determinación en las estaciones de aforo de referencia. La Figura 4. muestra estos caudales expresados en l/s por km<sup>2</sup> y permite apreciar grandes diferencias existentes en términos de caudal específico entre estaciones, las diferencias en las variaciones mensuales así como la existencia de algunas estaciones en las que se consideró un valor fijo para todo el año.



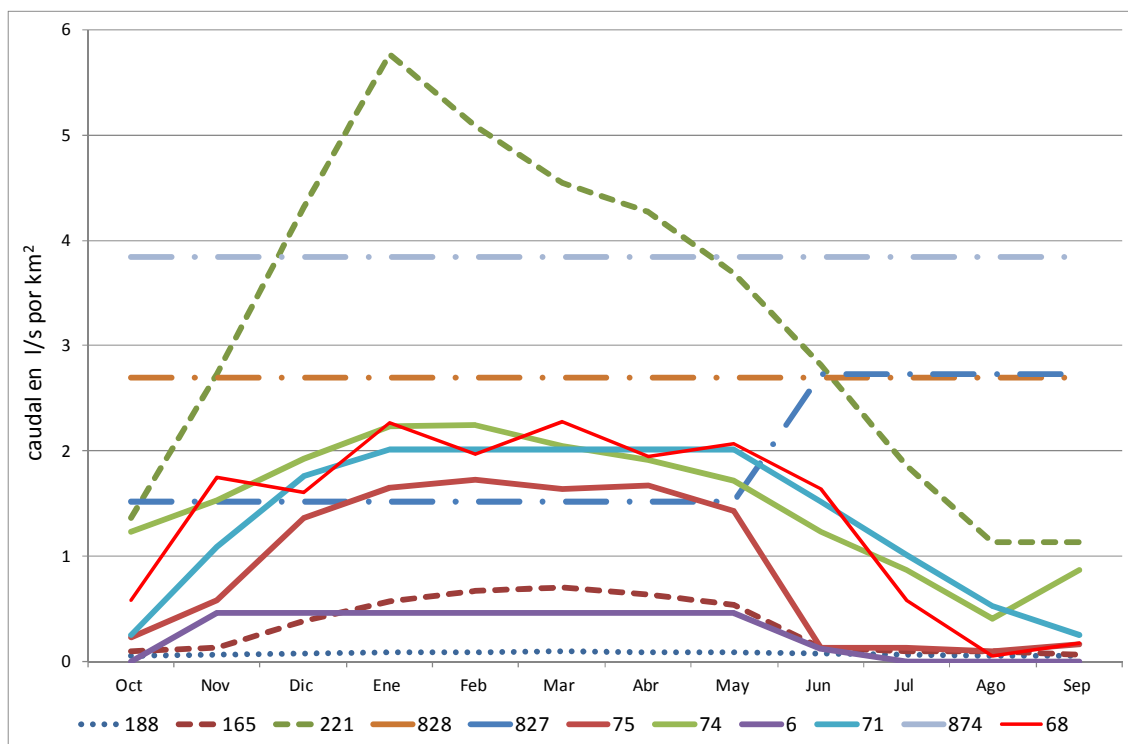


Figura 4. Caudal mínimo ecológico mensual en las estaciones de referencias del PHE (l/s por km<sup>2</sup>)

Mediante un análisis detallado de la información contenida en el apéndice 8 del anexo 5 del PHE se ha comprobado la relación de los caudales de continuidad que la Confederación Hidrográfica del Ebro asigna a cada una de las masas de agua de la zona de estudio con las estaciones de aforo de referencia.

Tabla 5. Relación entre los caudales de continuidad asignados por la Confederación Hidrográfica del Ebro a las masas de agua y las estaciones de aforo de referencia

U.H.	Código CHE	Denominación nemotécnica	Sup. (km <sup>2</sup> )	E.A. Ref.	Comentario
PURÓN	480	Purón	58	-	Sin datos de continuidad en el Plan Hidrológico del Ebro
OMECILLO	481	Omecillo hasta Húmedo	152	188	Todas las masas de esta Unidad Hidrológica corresponden a la EA de referencia 188 aplicando proporcionalidad de áreas vertientes
	482	Húmedo	109	188	
	1.702	Omecillo de Húmedo a Salado	291	188	
	1.703	Arroyo Omecillo	47	188	
	236	Omecillo de Salado a Ebro	351	188	
BAIA	1.701	Padrobaso	8	75	Proporcional a EA 75 Nótese que la EA 75 está en la parte baja del río Ayuda
	485	Bayas hasta cap. para Vitoria	202	165	Ambas corresponden a la EA 165 por proporcionalidad de superficie sin considerar el pozo de Subijana
	240	Bayas de cap. a Vitoria a Ebro	316	165	
ZADORRA	487	Santa Engracia hasta Urrúnaga	31	828	Todas las masas agua por encima del embalse de Urrúnaga corresponden a la EA de referencia 828 aplicando proporcionalidad de áreas vertientes. En cada masa los caudales son constantes para los diferentes meses del año. (Relacionado con el caudal de servidumbre impuesto en la presa)
	488	Urquiola hasta Emb. Urrúnaga	45	828	
	837	Iriola hasta Emb. Urrúnaga	11	828	
	789	Río Albiña hasta Emb. Albiña	3	828	
	5	Embalse Albiña	9	828	
	790	Albiña de E Albiña a E Urrúnaga	12	828	
	2	Embalse Urrúnaga	139	828	
	241	Zadorra hasta Emb. Ullivari	124	827	
486	Barrundia hasta Emb. Ullivari	85	827		

U.H.	Código	Denominación	Sup.	E.A.	Comentario
	7	Embalse Ullivarri-Gamboa	247	827	presa)
	243	Zadorra de E Ullivarri a Alegría	462	74+	Río Santa Engracia: proporcional a EA828 Río Zadorra: proporcional a EA 827 Desde la confluencia al fin de masa interpola entre los caudales en esa confluencia y la EA 74 menos EA 75
	244	Alegría hasta Zadorra	193	74?	Parece basado en EA 74. No se pudo corroborar
	247	Zadorra de Alegría a el río Zayas	748	74+	Corresponde al procedimiento aplicado en la MAS 243 desde la confluencia de los ríos S Engracia y Zadorra
	490	Zayas hasta EA 221	21	221	Proporcional a EA 221 (incluida parte sup. de MAS 248)
	248	Zayas de EA 221 a Zadorra	89	221+	Se mantienen invariables para todo el resto de la masa aguas abajo de la EA 221 los caudales de esta
	249	Zadorra de Zayas a Nanclares	934	74+	Corresponde al procedimiento aplicado en la MAS 243 desde la confluencia de los ríos S Engracia y Zadorra
	405	Zadorra de Nanclares a Ayuda	1.044	74-75	Invariable a los largo de la MAS = AE 74 menos EA 75
	491	Ayuda hasta el río Molinar	66	75	Todas la masas de la cuenca del río Ayuda corresponden a la EA de referencia 75 aplicando proporcionalidad de áreas vertientes
	250	Ayuda de Molinar a Saraso	136	75	
	251	Saraso hasta Ayuda	22	75	
	252	Ayuda de Saraso a Rojo	260	75	
	253	Rojo hasta Ayuda	30	75	
	254	Ayuda de Rojo a Zadorra	308	75	
	406	Zadorra de Ayuda a Ebro	1.355	74	
INGLARES	492	Inglares hasta la pobl. Pipaón	10	75	Proporcionales a EA 75.
	255	Inglares de Pipaón a Ebro	92	75	Nótese que la EA 75 está en río Ayuda en Berantevilla
EGA	279	Ega I hasta Ega II	130	6	Proporcional a EA 6
	507	Ega II hasta Sabando	112	68	Proporcionales a EA 68.
	280	Ega II de Sabando a Ega I	197	68	Nótese que la EA 68 está en el río Arakil en Asiain
	281	Ega I de Ega II a Istorea	383	71+	Interpola entre caudales en MAS 279 + MAS 280 y la diferencia EA 71 menos MAS 508
	1.742	Ega I de Istorea a Urederra	613	71+	
	508	Urederra hasta EA 70	162	68	Proporcionales a EA 68. Nótese que la EA 68 está en el río Arakil en Asiain
ARAKIL	549	Araquil hasta Alzania	130	68	Proporcional a EA 68
	550	Alzania hasta Araquil	52	874	Proporcional a EA 874

En la Tabla 6. , se muestran los caudales de continuidad de caudales ecológicos propuestos por el PHE para las masas de la zona de estudio.

El trabajo “Consultoría y asistencia para la realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y las de las necesidades ecológicas de agua de las masas de agua superficiales continentales y de transición de la parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro, y de las demarcaciones hidrográficas del Segura y del Júcar”, junto con otros dos estudios que en conjunto cubren todas la cuencas intercomunitarias, se realizó por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, con la finalidad de servir de instrumento preparatorio sobre el régimen de caudales ecológicos para los planes hidrológicos del primer ciclo en estas demarcaciones. El apartado 5.4.-"Estudio previo realizado por el MAGRAMA" contiene un análisis de este trabajo.

Sin embargo los resultados finales de caudales mínimos ecológicos para cada una de las masas de este trabajo no fueron incluidos en el Plan del Ebro. En la ose muestran las diferencias, en tanto por ciento, de los caudales de continuidad con respecto a los evaluados en el estudio realizado por el MAGRAMA, es decir:



$$(Q_{\text{Cont PHE}} - Q_{\text{MAGRAMA}}) / Q_{\text{MAGRAMA}} * 100$$

Siendo:

$Q_{\text{Cont PHE}}$  = Caudal ecológico de continuidad según el PHE

$Q_{\text{MAGRAMA}}$  = Caudales ecológicos propuestos en el estudio del MAGRAMA

*Tabla 6. Caudales ecológicos de continuidad para las masas de agua incluidos en el PHE (m³/s)*

U.H.	Cod. CHE	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
PURÓN	<b>480</b>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
OMECILLO	<b>481</b>	0,009	0,010	0,012	0,014	0,014	0,015	0,014	0,013	0,011	0,010	0,009	0,009
	<b>482</b>	0,006	0,007	0,008	0,010	0,010	0,011	0,010	0,009	0,008	0,007	0,006	0,006
	<b>1.702</b>	0,017	0,019	0,023	0,027	0,027	0,028	0,027	0,024	0,022	0,018	0,017	0,017
	<b>1.703</b>	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003
	<b>236</b>	0,020	0,023	0,027	0,032	0,032	0,034	0,032	0,029	0,026	0,022	0,020	0,020
BAIA	<b>1.701</b>	0,002	0,005	0,011	0,013	0,014	0,013	0,013	0,011	0,001	0,001	0,001	0,001
	<b>485</b>	0,019	0,026	0,077	0,116	0,135	0,142	0,129	0,109	0,026	0,019	0,019	0,013
	<b>240</b>	0,030	0,040	0,121	0,181	0,211	0,221	0,201	0,171	0,040	0,030	0,030	0,020
ZADORRA	<b>487</b>	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
	<b>488</b>	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121
	<b>837</b>	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
	<b>789</b>	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
	<b>5</b>	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
	<b>790</b>	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
	<b>2</b>	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
	<b>241</b>	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,339	0,339	0,339	0,339
	<b>486</b>	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,232	0,232	0,232	0,232
	<b>7</b>	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,675	0,675	0,675	0,675
	<b>243</b>	0,768	0,774	0,780	0,787	0,787	0,782	0,778	0,774	1,062	1,052	1,039	1,052
	<b>244</b>	0,132	0,180	0,225	0,278	0,277	0,238	0,208	0,178	0,090	0,014	0,000	0,013
	<b>247</b>	0,964	1,040	1,114	1,199	1,198	1,135	1,087	1,037	1,195	1,073	0,915	1,070
	<b>490</b>	0,029	0,057	0,091	0,121	0,107	0,095	0,090	0,077	0,059	0,039	0,024	0,024
	<b>248</b>	0,042	0,085	0,134	0,179	0,158	0,141	0,132	0,114	0,087	0,058	0,035	0,035
	<b>249</b>	1,590	1,889	2,179	2,511	2,509	2,263	2,073	1,879	1,620	1,140	0,520	1,130
	<b>405</b>	1,590	1,889	2,179	2,511	2,509	2,263	2,073	1,879	1,620	1,140	0,520	1,130
	<b>491</b>	0,015	0,039	0,090	0,109	0,114	0,109	0,111	0,095	0,009	0,009	0,006	0,011
	<b>250</b>	0,031	0,080	0,186	0,225	0,234	0,224	0,228	0,195	0,018	0,018	0,013	0,022
	<b>251</b>	0,005	0,013	0,030	0,036	0,038	0,036	0,037	0,032	0,003	0,003	0,002	0,004
<b>252</b>	0,059	0,152	0,356	0,429	0,448	0,428	0,436	0,373	0,034	0,034	0,025	0,042	
<b>253</b>	0,007	0,018	0,041	0,050	0,052	0,049	0,050	0,043	0,004	0,004	0,003	0,005	
<b>254</b>	0,070	0,181	0,421	0,509	0,531	0,507	0,517	0,441	0,040	0,040	0,030	0,050	
<b>406</b>	1,660	2,070	2,600	3,020	3,040	2,770	2,590	2,320	1,660	1,180	0,550	1,180	
INGLARES	<b>492</b>	0,002	0,006	0,014	0,017	0,017	0,016	0,017	0,014	0,001	0,001	0,001	0,002
	<b>255</b>	0,021	0,054	0,126	0,152	0,159	0,151	0,154	0,132	0,012	0,012	0,009	0,015
EGA	<b>279</b>	0,000	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,015	0,000	0,000	0,000
	<b>507</b>	0,065	0,196	0,180	0,255	0,220	0,255	0,218	0,232	0,183	0,065	0,006	0,019
	<b>280</b>	0,115	0,344	0,316	0,448	0,388	0,448	0,383	0,408	0,322	0,115	0,010	0,034
	<b>281</b>	0,113	0,418	0,443	0,570	0,520	0,571	0,516	0,537	0,389	0,166	0,045	0,046
	<b>1.742</b>	0,109	0,476	0,715	0,827	0,817	0,827	0,816	0,820	0,601	0,379	0,188	0,096
	<b>508</b>	0,094	0,283	0,260	0,368	0,319	0,369	0,315	0,336	0,265	0,094	0,008	0,028
ARAKIL	<b>549</b>	0,076	0,227	0,209	0,295	0,256	0,296	0,253	0,269	0,213	0,076	0,006	0,022
	<b>550</b>	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100

Tabla 7. Relación porcentual entre los caudales ecológicos de continuidad del PHE y los propuestos por el estudio del MAGRAMA

UH	COD CHE	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
PURÓN	480	Sin datos de caudales de continuidad del Plan del Ebro											
OMECILLO	481	-93	-93	-93	-92	-92	-91	-92	-92	-92	-91	-91	-90
	482	-88	-90	-89	-87	-88	-85	-88	-87	-85	-83	-83	-83
	1.702	-94	-95	-94	-94	-94	-93	-94	-94	-93	-93	-92	-92
	1.703	-94	-95	-94	-94	-95	-93	-95	-94	-93	-94	-93	-92
	236	-89	-90	-89	-88	-89	-87	-89	-88	-88	-87	-87	-86
BAIA	1.701	-88	-75	-45	-35	-33	-38	-41	-39	-93	-92	-91	-91
	485	-84	-80	-49	-26	-16	-5	-18	-22	-79	-83	-81	-86
	240	-93	-92	-80	-71	-67	-63	-68	-70	-92	-93	-92	-95
ZADORRA	487	29	4	-7	-7	-8	2	-8	6	25	47	68	75
	488	163	120	92	86	83	98	86	105	133	163	195	218
	837	131	100	76	76	67	88	67	88	114	131	173	173
	789	100	60	60	60	60	60	60	60	100	100	167	167
	5	Sin datos en estudio MAGRAMA											
	790	33	14	3	3	0	10	0	14	33	45	68	68
	2	Sin datos en estudio MAGRAMA											
	241	-35	-43	-47	-48	-50	-45	-49	-42	13	23	31	32
	486	-30	-41	-46	-47	-48	-43	-48	-41	20	36	52	56
	7	Sin datos en estudio MAGRAMA											
	243	0	-13	-20	-21	-23	-18	-23	-14	30	44	57	64
	244	-14	0	14	36	31	23	-1	-4	-45	-90	-100	-90
	247	-39	-44	-45	-43	-44	-42	-49	-45	-29	-29	-34	-21
	490	-28	12	65	128	98	94	67	67	51	18	-17	-17
	248	-64	-41	-19	5	-10	-12	-23	-24	-32	-46	-62	-61
	249	-21	-21	-17	-8	-10	-12	-25	-24	-26	-41	-71	-34
	405	18	19	24	37	34	30	11	14	10	-12	-56	-1
	491	-84	-67	-31	-19	-14	-16	-19	-22	-92	-90	-93	-86
	250	-79	-56	-7	9	14	15	9	5	-89	-87	-89	-81
	251	-79	-55	-12	0	12	6	3	0	-90	-88	-91	-80
	252	-72	-41	25	43	50	51	43	38	-86	-84	-86	-75
	253	-36	38	193	233	247	227	213	187	-71	-67	-70	-50
	254	-84	-66	-28	-18	-14	-13	-18	-22	-92	-91	-92	-86
406	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
INGLARES	492	-87	-68	-30	-15	-15	-11	-11	-18	-93	-91	-89	-80
	255	-90	-80	-58	-51	-47	-45	-48	-50	-95	-93	-94	-90
EGA	279	-100	-73	-75	-76	-76	-72	-75	-71	-91	-100	-100	-100
	507	-77	-46	-54	-35	-46	-31	-45	-35	-39	-73	-97	-91
	280	-73	-36	-46	-24	-35	-17	-35	-21	-25	-66	-96	-89
	281	-82	-46	-47	-33	-39	-25	-38	-26	-36	-65	-88	-89
	1.742	-87	-56	-37	-28	-29	-20	-28	-15	-25	-39	-63	-84
	508	-80	-51	-59	-42	-50	-37	-50	-40	-44	-75	-97	-92
ARAKIL	549	-75	-38	-46	-23	-34	-16	-34	-20	-28	-70	-97	-91
	550	Sin datos en estudio MAGRAMA											

Cód de color	Rango de variación en %
	< -50
	-50 a -15
	-15 a +15
	+15 a +100
	> +100



La comparación establecida en la tabla muestra los siguientes aspectos:

- UH **Purón**. No es posible establecer comparación ya que no se dispone de valores de continuidad incorporados al Plan del Ebro.
- UH **Omecillo**. Los caudales ecológicos mínimos de continuidad son un orden de magnitud menores que los propuestos en el estudio del MAGRAMA. Esta diferencia se mantiene tanto para los meses de aguas altas como en los de estiaje.
- UH **Baia**. Las tres masas de esta unidad hidrológica tienen un comportamiento similar al de la UH Omecillo si bien las diferencias son algo menores en los meses de aguas altas especialmente para las masas alta y media de la cuenca.
- UH **Zadorra**.
  - Cauces aguas arriba de la presa de Urrunaga. En toda esta zona los caudales de continuidad son más elevados que los propuestos por el estudio del MAGRAMA. Además estas diferencias son especialmente marcadas en el estiaje.
  - Cauces aguas arriba de la Presa de Ullibarri. Los caudales de continuidad son del mayores en un 50% a 20% de junio a septiembre, mientras que son menores el resto de meses del año.
  - Cauces desde las presas hasta la confluencia del Zadorra con el río Alegría. Presenta un comportamiento muy similar al de los cauces aguas arriba de la presa de Ullibarri.
  - Río Alegría. Los caudales de continuidad son muy inferiores a los propuestos por el estudio del MAGRAMA en los meses de estiaje. Por contra de diciembre a marzo son mayores.
  - En el río Zaya los caudales de continuidad del Plan son ligeramente más bajos en la masa de aguas arriba en estiaje y algo mayores a los del estudio del MAGRAMA en aguas altas. En la masa de aguas abajo las diferencias en estiaje se agrandan y en aguas altas se reducen.
  - Zadorra hasta la confluencia con el río Ayuda. En la parte más alta de este tramo los caudales de continuidad son algo inferiores a la propuesta del estudio del MAGRAMA. En la parte baja esta tendencia se mantiene en los meses más secos, pero de octubre a junio se invierte, de modo que los caudales de continuidad son mayores.
  - Río Ayuda y afluentes. En general los caudales de continuidad son significativamente más bajos que los propuestos por el estudio del Ministerio en

los meses de junio a noviembre, mientras que de diciembre a mayo las diferencias son muy reducidas, a excepción del río Rojo en el que los caudales de continuidad son mucho más elevados que los del estudio.

- Zadorra desde la confluencia con el Ayuda hasta su desembocadura en el Ebro. Los valores de caudal mínimo ecológico son coincidentes entre ambas fuentes.

- UH **Inglares**. Los caudales de continuidad son significativamente más bajos que los propuestos por el estudio del Ministerio especialmente en los meses de aguas bajas.

- UH **Ega**. El comportamiento general es análogo al descrito para la UH Inglares.

- UH **Arakil**. El comportamiento general es análogo al descrito para la UH Inglares, si bien en el río Alzania no se cuenta con información del estudio del MAGRAMA.

#### 4.4.- Aplicación de los caudales ecológicos en las nuevas concesiones

En las nuevas concesiones que la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Ebro está otorgando, posteriores a la publicación del RD 129/2015, por el que se aprobó el Plan Hidrológico del Ebro, el condicionado de las mismas incluye, como referencia, el caudal de continuidad de la masa en la que se encuentra la detracción de agua, pero no el valor extrapolado al lugar donde se realiza efectivamente la toma. Además, se adjunta el régimen establecido en la estación de aforo de referencia que corresponda en cada caso.

Este tratamiento de las nuevas concesiones dificulta la implantación real de los caudales mínimos ecológicos y su seguimiento al no precisarse el valor en el punto de toma.

#### 4.5.- Otras restricciones concesionales al uso del agua

En este apartado se comentan, dada su relevancia, las restricciones impuestas a los embalses del Zadorra.

Los embalses de Urrunaga y Ullibarri-Gamboa, en la parte alta de la cuenca del río Zadorra, tiene ciertas obligaciones de suelta de caudales al cauce aguas abajo, que derivan de una modificación concesional de fecha 14 de marzo de 2002, en la que se establecen los siguientes caudales de servidumbre:

- Embalse de Ullibarri-Gamboa sobre el río Zadorra
  - 375 l/s del 15 de octubre al 15 de junio y
  - 675 l/s del 15 de junio al 15 de octubre.
- Embalse de Urrunaga sobre el río Santa Engracia
  - 375 l/s todo el año.



Estos caudales son asumidos por la Confederación Hidrográfica del Ebro en los caudales de continuidad que establece para las correspondientes masas de agua.

## 5. ESTUDIOS PREVIOS Y DATOS DE BASE DE LA PROPUESTA DE CAUDALES ECOLÓGICOS

### 5.1.- Aforos

Las estaciones de aforo localizadas en la zona de estudio se muestran en el siguiente mapa:



Figura 5. Estaciones de aforo en la zona de estudio.

Las características principales de las estaciones de aforo, se muestran a continuación:

Tabla 8. Estaciones de aforo en cauce, detalles de localización

UH	Río	Código	Nombre	Estado	Gestor	X	Y	Z
Omeçillo	Omeçillo	9188	Río Omeçillo en Bergüenda	ALTA	CHE	496451	4736999	483
Baia	Baia	COA0	Sarria	ALTA	DFA+GV	513845	4758372	655
	Baia	9165	Río Bayas en Miranda de Ebro	ALTA	CHE	506002	4726492	460
Zadorra	Zaya	9221	Río Subialde o Zaya en Larrinoa	ALTA	CHE	521968	4757764	585
	Suibarri	9222	Río Suibarri en Gopegi	BAJA	CHE	521091	4757120	572
	Suibarri	9223	Río Suibarri en Ondategi	BAJA	CHE	520936	4755283	550
	Olaeta	C054	Otxandio	ALTA	IBERDROLA+GV	527894	4765356	556
	Santa Engracia	9828	Embalse de Urrunaga	ALTA	IBERDROLA	528205	4756206	
	Barrundia	C055	Ozaeta	ALTA	IBERDROLA+GV	541374	4751061	



UH	Río	Código	Nombre	Estado	Gestor	X	Y	Z
	Zadorra	COAA	Zadorra en Etura	ALTA	URA	540538	4748255	549
	Zadorra	9827	Embalse de Ullibarri		IBERDROLA	531398	4753098	546
	Zadorra	A315	Río Zadorra en Mendibil	ALTA	CHE	530372	4750567	513
	Zadorra	A316	Río Zadorra en Vitoria b-1	ALTA	CHE	529115	4747743	508
	Zadorra	9107	Zadorra en Ullivarri	BAJA		531467	4752863	514
	Santa Engracia	9108	Santa Engracia en Urrunaga	BAJA		528150	4755595	610
	Santa Engracia	A318	Río Santa Engracia en Urbina	ALTA	CHE	529439	4754615	519
	Alegria	A314	Río Alegria en Vitoria	ALTA	CHE	529626	4746085	508
	Zadorra	A317	Río Zadorra en Vitoria - Abetxuko	ALTA	CHE	526419	4746783	504
	Zadorra	-	Trespuentes	BAJA	EVE	518253	4743705	
	Ayuda	-	Pariza	BAJA	DFA	530142	4726784	
	Rojo	-	Mijancas	BAJA	DFA	515138	4727029	
	Ayuda	9075	Río Ayuda en Berantevilla	ALTA	CHE	509604	4725577	453
	Zadorra	9074	Río Zadorra en Arce	ALTA	CHE	508565	4725201	450
	Inglares	Inglares	-	Montoria-La Mina	BAJA	DFA	522200	4721240
Inglares		-	Ocio	BAJA	EVE	513469	4722292	
Ega	Ega	9006	Río Ega I en Marañón	ALTA	CHE	545265	4719840	630
	Sabando	-	Sabando	BAJA	DFA	548877	4733372	
	Izki	-	Izki-Bujanda	BAJA	DFA	548862	4725068	
	Antoñana	-	Antoñana	BAJA	DFA	549963	4725311	
	Ega	A328	Río Ega en Arquijas	ALTA	GN	558615	4725742	527
	Urederra	9070	Urederra en Eraul	ALTA	CHE/H	578011	4727398	437
	Ega	9071	Ega en Estella	ALTA	CHE/H	579083	4724990	425
Arakil	Alzama	9874	Embalse de Urdalur	ALTA	CHE	562547	4751868	

*Tabla 9. Estaciones de aforo en manantiales, sumideros y zonas húmedas, detalles de localización*

UH	Río	Cód. EA	Nombre	ESTADO	Gestor	X	Y	Z
Omeçillo	Húmedo	SA22	Estación Osma-2	ALTA	URA	494881	4749934	580
	Húmedo	SA21	Estación Osma-1	ALTA	URA	494987	4750142	570
Baia	Baia	-	Aprikano	BAJA	EVE	508414	4744262	
	Baia	-	Pobes	BAJA	EVE	507790	4739753	
Zadorra	Barrundia	SA13	Regata Elgea	ALTA	URA	539306	4754922	637
		SA04	Manantial Nanclares	ALTA	URA	539200	4754714	637
Inglares	Inglares	SA01	Manantial Peñacerrada	ALTA	URA	522588	4721749	715
Ega		SA02	Manantial El Soto	ALTA	URA	539556	4719326	700
	Larrondoia	SA05	Manantial Zarpia	ALTA	URA	557469	4737171	880
Arakil	Zirauntza	-	Araia	BAJA	EVE	556230	4749555	
Ebro	Lago de Arreo	-	Arreo Entrada	ALTA	URA	501342	4736430	680
	Lago de Arreo	-	Arreo Salida	ALTA	URA	500644	4735822	672

Tabla 10. Estaciones de aforo en cauce, fechas de las series y aportaciones

UH	Río	Código	Nombre	Fecha inicio de la serie	Fecha fin de la serie	Porcentaje de días con datos	Aportación media anual hm <sup>3</sup>
Omecillo	Omecillo	9188	Río Omecillo en Bergüenda	10-1980	02-2015	97%	89
Baia	Baia	C0A0	Sarria	5-2011	12-2014	91%	42
	Baia	9165	Río Baia en Miranda De Ebro	10-1976	02-2015	99%	170
Zadorra	Zaya	9221	Río Subialde o Zaya en Larrinoa	10-1978	02-2015	94%	20
	Suibarri	9222	Río Suibarri en Gopegi	10-1978	06-1993	98%	4
	Suibarri	9223	Río Suibarri en Ondategi	10-1978	06-1993	100%	3
	Olaeta	C054	Otxandio	01-2003	12-2014	95%	48
	Santa Engracia	9828	Embalse de Urrunaga	10-1964	09-2012	69%	228
	Barrundia	C055	Ozaeta	10-2004	12-2014	91%	53
	Zadorra	C0AA	Zadorra en Etura	02-2012	12-2014	94%	100
	Zadorra	9827	Embalse de Ullibarri	10-1964	09-2012	69%	156
	Zadorra	A315	Río Zadorra en Mendibil	11-2012	02-2015	99%	138
	Zadorra	A316	Río Zadorra en Vitoria N-1	11-2012	02-2015	97%	171
	Zadorra	9107	Zadorra en Ullibarri	10-1945	09-1955	100%	119
	Santa Engracia	9108	Santa Engracia en Urrunaga	10-1945	09-1955	100%	119
	Santa Engracia	A318	Río Santa Engracia en Urbina	02-2015	03-2015	100%	-
	Alegría	A314	Río Alegría en Vitoria	04-2012	02-2015	98%	48
	Zadorra	A317	Río Zadorra en Vitoria - Abetxuko	04-2012	04-2015	94%	19
	Oka	-	Trespuentes	04-1994	12-1996	100%	19
	Ayuda	-	Pariza	10-1983	09-1987	75%	29
	Rojo	-	Mijancas	10-1982	09-1985	100%	4
	Ayuda	9075	Río Ayuda en Berantevilla	10-1942	02-2015	92%	98
	Zadorra	9074	Río Zadorra en Arce	10-1942	02-2015	91%	420
Inglares	Inglares	-	Montoria-La Mina	10-1982	09-1987	80%	2
	Inglares	-	Ocio	11-1988	12-1993	100%	14
Ega	Ega	9006	Río Ega I en Marañón	10-1947	02-2015	98%	22
	Sabando	-	Sabando	10-1982	09-1985	100%	5
	Izki	-	Izki-Bujanda	10-1982	09-1987	80%	17
	Antoñana	-	Antoñana	10-1982	09-1987	80%	63
	Ega	A328	Río Ega en Arquijas	10-1998	09-2013	97%	101
	Urederra	9070	Urederra en Eraul	01-1931	02-2015	54%	211
Ega	9071	Ega en Estella	01-1931	02-2015	84%	376	
Arakil	Altzania	9874	Embalse de Urdalur	09-1999	09-2012	98%	36



Tabla 11. Estaciones de aforo en manantiales, sumideros y zonas húmedas, fechas de las series y aportaciones

UH	Río	Código	Nombre	Fecha inicio de la serie	Fecha fin de la serie	Porcentaje de días con datos	Aportación media anual hm <sup>3</sup>
Omeçillo	Húmedo	SA22	Estación Osma-2	03-1986	09-2014	96%	19
	Húmedo	SA21	Estación Osma-1	03-1986	09-2014	98%	31
Baia	Baia	-	Aprikano	01-1986	12-1996	98%	120
	Baia	-	Pobes	06-1985	12-1996	99%	123
Zadorra	Barrundia	SA13	Regata Elgea	09-1998	09-2014	100%	6
		SA04	Manantial Nanclares	6-1985	07-2014	78%	14
Inglares	Inglares	SA01	Manantial Peñacerrada	12-1998	09-2014	66%	11
Ega		SA02	Manantial El Soto	09-1990	09-2014	78%	2
	Larrondoa	SA05	Manantial Zarpia	01-1993	09-2014	65%	11
Arakil	Zirauntza	-	Araia	06-1987	12-2008	73%	23
Ebro	Lago de Arreo	-	Arreo Entrada	09-2001	12-2014	99%	0,2
	Lago de Arreo	-	Arreo Salida	10-2001	12-2014	98%	0,3

De acuerdo al período de datos disponibles de cada estación, se han construido los cronogramas para las estaciones de aforo en cauce y en manantiales, sumideros y zonas húmedas, que se muestran a continuación:

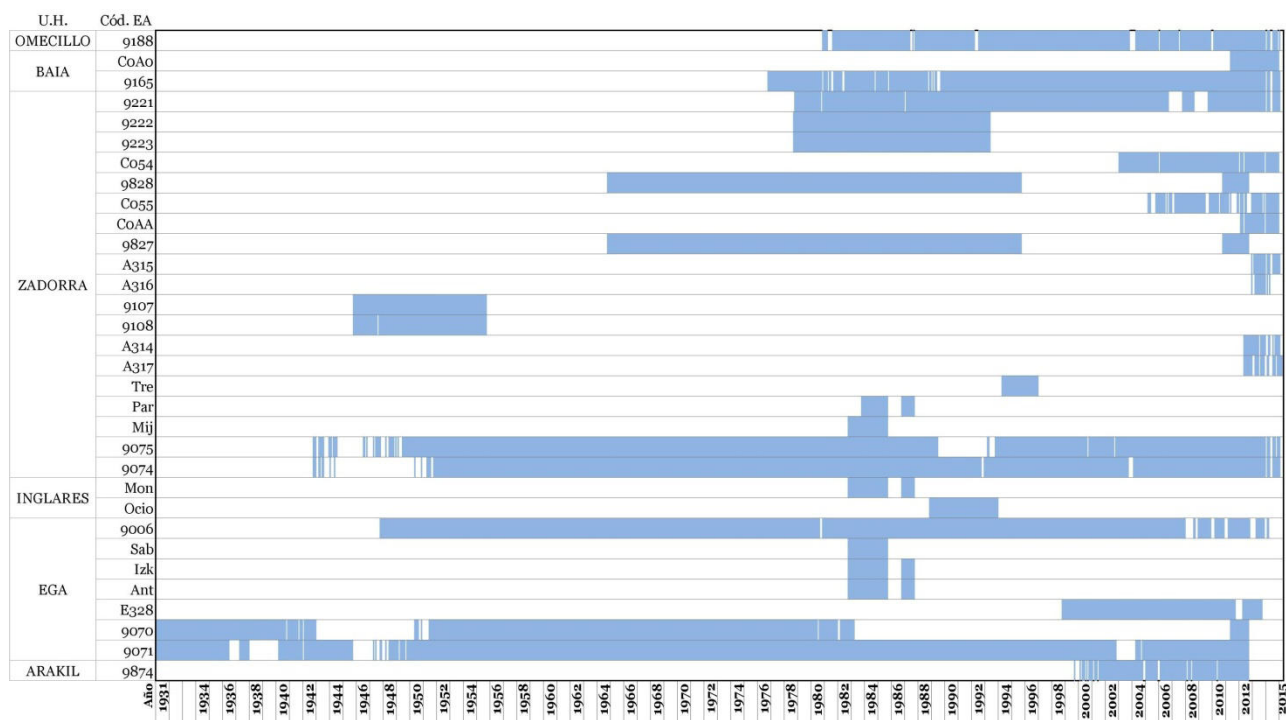


Figura 6. Cronograma general de las estaciones de aforo en cauce

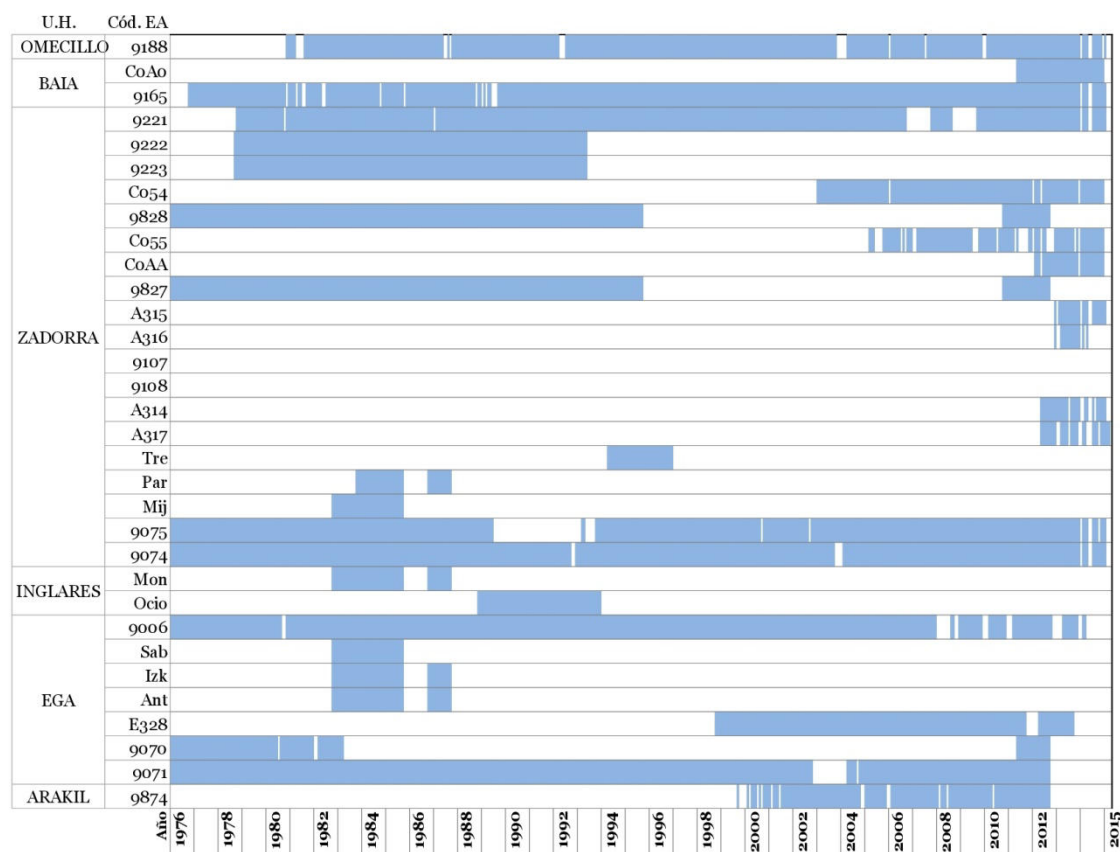


Figura 7. Detalle del cronograma de las estaciones de aforo en cauce.

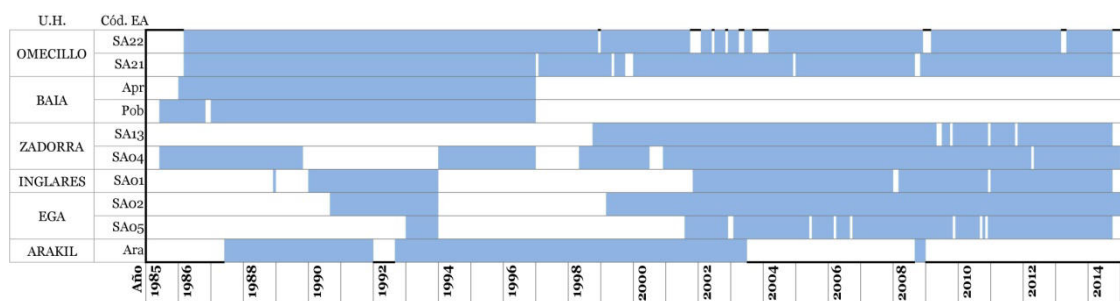


Figura 8. Cronograma de las estaciones de aforo en manantiales, sumideros y zonas húmedas.

El origen de los datos de caudales diarios en cada estación de aforo se reparte entre 4 fuentes: el anuario de aforos del MAGRAMA, el Sistema Automático de Información Hidrológica de la Cuenca Hidrográfica del Ebro (SAIH), la Agencia Vasca del Agua (URA) y la Agencia Vasca de Meteorología (EUSKALMET).

Los datos del anuario de aforos están disponibles hasta el año hidrológico 2011/2012, y se han actualizado con la información disponible en el SAIH de la DHEbro.

Los datos de las estaciones de aforo de EUSKALMET (CoAA, CoAo, Co54 y Co55), no están aún validados, por lo que, para su uso, se realizó un análisis preliminar de las series.



Los detalles de las diferentes fuentes de información por estación, se muestran en las siguientes tablas:

*Tabla 12. Origen de la información de las estaciones de aforo sobre cauce*

UH	Código	Nombre	Fuente de los datos
Omecillo	9188	Río Omecillo en Berguenda	ANUARIO MAGRAMA, ACTUALIZACION SAIH
Baia	C0A0	Sarria	EUSKALMET
	9165	Río Baia en Miranda De Ebro	ANUARIO MAGRAMA, ACTUALIZACION SAIH
Zadorra	9221	Río Subialde o Zaya en Larrinoa	ANUARIO MAGRAMA, ACTUALIZACION SAIH
	9222	Río Suibarri en Gopegi	ANUARIO MAGRAMA
	9223	Río Suibarri en Ondategi	ANUARIO MAGRAMA
	C054	Otxandio	EUSKALMET
	9828	Embalse de Urrunaga	ANUARIO MAGRAMA
	C055	Ozaeta	EUSKALMET
	C0AA	Zadorra en Etura	EUSKALMET
	9827	Embalse de Ullibarri	ANUARIO MAGRAMA
	A315	Río Zadorra en Mendibil	SAIH EBRO
	A316	Río Zadorra en Vitoria N-1	SAIH EBRO
	9107	Zadorra en Ullibarri	ANUARIO MAGRAMA
	9108	Santa Engracia en Urrunaga	ANUARIO MAGRAMA
	A318	Río Santa Engracia en Urbina	SAIH EBRO
	A314	Río Alegria en Vitoria	SAIH EBRO
	A317	Río Zadorra en Vitoria - Abetxuko	SAIH EBRO
	-	Trespuentes	URA
	-	Pariza*	URA
	-	Mijancas*	URA
	9075	Río Ayuda en Berantevilla	ANUARIO MAGRAMA, ACTUALIZACION SAIH
	9074	Río Zadorra en Arce	ANUARIO MAGRAMA, ACTUALIZACION SAIH
Inglares	-	Montoria-La Mina*	URA
	-	Ocio	URA
Ega	9006	Río Ega I en Marañón	ANUARIO MAGRAMA, ACTUALIZACION SAIH
	-	Sabando*	URA
	-	Izki-Bujanda*	URA
	-	Antoñana*	URA
	A328	Río Ega en Arquijas	SAIH EBRO
	9070	Urederra en Eraul	ANUARIO MAGRAMA, ACTUALIZACION SAIH
9071	Ega en Estella	ANUARIO MAGRAMA, ACTUALIZACION SAIH	
Arakil	9874	Embalse de Urdalur	ANUARIO MAGRAMA

\* Datos procedentes de la Tesis Doctoral de Hilario Llanos Acebo.

El origen de la información en las estaciones de aforo en manantiales, sumideros y zonas húmedas es URA.

En el apéndice 2 se muestra el resumen de las series de caudal mensual, para las estaciones utilizadas en este estudio.

## 5.2.- Manantiales

En la figura y tabla adjuntas se sitúan y caracterizan brevemente los 100 manantiales más destacados dentro del ámbito de estudio.

*Tabla 13. Manantiales significativos en la zona de estudio*

CÓD.	Manantial	X	Y	Cota m	Caudal l/s	Observaciones
1	Herrán	481490	4742200	610	25	Abastecimiento once núcleos urbanos
2	Ribera	481325	4744330	760	50	Abastecimiento Ribera
3	Bóveda-2	483060	4752765	765	35	
4	Bóveda-I	482600	4752045	750	10	Abastecimiento Bóveda
5	Carcamo	496750	4745750	630	10-100	Surgencia temporal
6	Corro	486190	4748480	718	5	Abastecimiento Corro
7	El Pico	501250	4738540	590	2.2	
8	Fresneda	495300	4747700	600	1-10	Surgencia temporal
9	Fuente Arriba	501250	4738250	590	0.1	Aprovechado para producción de sal
10	Fuente Fría	493000	4738880	819		
11	La Fuente del Nacimiento	482740	4751810	711		
12	La Tejera	482350	4748890	755	5	
13	Linares	492970	4745070	655	5	
14	Osma	495100	4749500	590	400	
15	Quintanilla	485625	4752600	800	50	Abastecimiento Quintanilla
16	San Juan-2	501230	4738425	600	0.2	
17	San Juan-I	501195	4738460	590	4	
18	Santa Engracia	501210	4738425	600	2	Aprovechado para producción de sal
19	Tobillas	484790	4747450	655	5	Abastecimiento Tobillas
20	Valluerca	486720	4751625	760	25	Abastecimiento Valluerca
21	Villanueva-2	491440	4745340	635	5	Abastecimiento Villanueva
22	Villanueva-I	491470	4745830	675	5	Abastecimiento Villanueva
23	Abecia	506850	4754950	610	50-100	Abastecimiento Abecia
24	Andagoia	506660	4751850	590	10-100	Surgencia temporal
25	Aprikano	508500	4744450	530	1-10	Abastecimiento Aprikano
26	Katadiano	509650	4749650	720	1-10	Surgencia temporal
27	Lapurzulo	515350	4765300	895	15	
28	Paul	504660	4737920	665	3.5	Fuente pública
29	Subijana	507650	4741450	540	10-100	Surgencia temporal
30	Techa	508650	4742290	535	>100	Funcionamiento alternativo: infiltración o surgencia
31	Ubegi	516280	4766100	975	10-100	
32	Zuazo	509000	4747150	570	10-100	Abastecimiento Zuazo
33	Zuazo-4	509250	4746700	650	<1	Sulfuroso
34	Zuazo-I	509250	4746700	650	<1	Sulfuroso
35	Arriola	549850	4751500	630	1-10	
36	Artzegi	520220	4762900	795	1-10	Abastecimiento de Vitoria-Gasteiz y Zigoitia
37	Atxurdin	521600	4763800	670	2	
38	Betoño	528575	4745500	510	1	Descarga difusa que da lugar a un humedal
39	Bolen	516500	4741290	500	1-10	Termal, 18-22°C. Dossurgencias
40	Foronda	522430	4750350	510	10-100	Utilización en regadío
41	Gorbea	520830	4761830	695	1-10	Abastecimiento de Vitoria-Gasteiz y Zigoitia
42	Huetos	515800	4749450	530	10-100	Surgencia temporal
43	Kas	523370	4750900	516	10-100	Uso industrial
44	La Presa	512000	4726025	465	5	
45	Legarda	522000	4749150	513	1-10	Abastecimiento Legarda
46	Leixakorta	520905	4765100	740	30	Abastecimiento de Ubidea
47	Lendia	522130	4752430	524	>100	Procede de los sumideros del río Zubialde- Zubibarri
48	Mendoza	508980	4725125	460	5	
49	Nanclares	515450	4740800	500	440	Varias salidas. Abastecimiento Nanclares



CÓD.	Manantial	X	Y	Cota m	Caudal l/s	Observaciones
50	Otaza	521485	4746380	505	2	Descarga difusa que da lugar a un humedal
51	Salceda	512810	4724730	620	5	
52	Trespuentes	516675	4744050	505	10-100	Surgencia temporal
53	Ugau	522820	4751335	522	1-10	Surgencia temporal. Antiguo molino
54	Ullibarri	519680	4747500	500	1-10	Abastecimiento de Ullibarri-Ibina
55	Urgazi	533890	4740980	580	<1	
56	Villodas	517900	4742550	490	1-10	Termal, 18-22°C. Abastecimiento Villodas
57	Zadorra	555300	4741930	980	40	
58	Zuazola	545220	4750240	575	1-10	Abastecimiento de Aspuru
59	Zurbano	529980	4745180	510	4	Descarga difusa que da lugar a un humedal
60	Barranco	522375	4719400	790	3	
61	Fuente Lucía	519470	4722280	600	8	
62	La Toba	522340	4719745	770	2	Abastecimiento de Payueta
63	Laguna	519778	4721422			
64	Peñacerrada	523670	4721710	715	230	Varias salidas. Molino-panadería
65	Pipaon	528540	4717145	875	50	Regulado mediante balsa de riego
66	Rotasari	529305	4717640	870	8	Abastecimiento Pipaon
67	Rumias	523560	4717730	950	8	Abastecimiento La bastida y Montoria
68	Tejera	518400	4722400	574	35	Fuente pública de Berganzo
69	Turnina	523130	4720190	795	6	Abastecimiento Peñacerrada
70	Corros	542670	4719610	770	6	Abastecimiento Bernedo y Angostina
71	El Soto	539680	4719500	700	110	Antiguo molino
72	F. El Soto – Man. de Bernedo	539705	4719529	696		
73	Fuente Orbiso	554450	4727600	598	5	Fuente pública
74	Fuente Sta. Cruz	553270	4724020	603	5	Fuente pública
75	Igoroin	549420	4736900	805	300	Aprovechamiento industrial.
76	Irazulo	548780	4733950	820	300	
77	Iturriotz	542780	4733890	700	50	Abastecimiento de Maeztu
78	Iturriotz	546715	4740232	770	1-10	
79	La Fábrica	532970	4717730	900	22	Abastecimiento Lagrán
80	Laminoria	545630	4735550	700	40	Aprovechamiento en usos industriales
81	Sagarrota	532550	4718300	820	10	Uso en regadío
82	Suso	541980	4719370	780	8	Antiguo abastecimiento Bernedo
83	Villafría	537970	4719350	715	4	Abastecimiento de Villafría
84	Zarpia	556020	4738280	880	400	Dos surgencias Abastecimiento Valle de Arana. Dos surgencias
85	Castañal	553725	4723900	599	5	Abastecimiento Santa Cruz de Campezo
86	Anarri	556220	4753990	905	50	Abastecimiento de Zegama
87	Araia	556580	4751070	780	500	Abastecimiento Araia y Salvatierra
88	Fuente Blanca	559460	4749600	855	1-10	Sulfuroso
89	La Lece	559390	4748070	640	95	Abastecimiento urbano
90	Fuenfría	492500	4735050	500	25	
91	La Rivera	492127	4736012	540	50	
92	Onueba	537560	4715420	635	1-10	Abastecimiento El Villar
93	Pilagar	514225	4720410	522	40	Abastecimiento de Salinillas de Buradón y Briñas
94	San Bartolomé	533360	4718955	760	50	Nacimiento del Ega
95	San Bartolomé	533754	4714948	700		
96	San Venancio	528050	4714800	750	1-10	Dos manantiales. Abastecimiento Samaniego
97	Santa Eulalia	526000	4714500	680	1-10	Captado por Viñedos Uzmendi
98	Termas Sobrón	492650	4735650	505	8	Termal, 19°C
99	Torcal	489420	4734725	560	5	
100	Torrallate	518080	4717925	740	1-10	

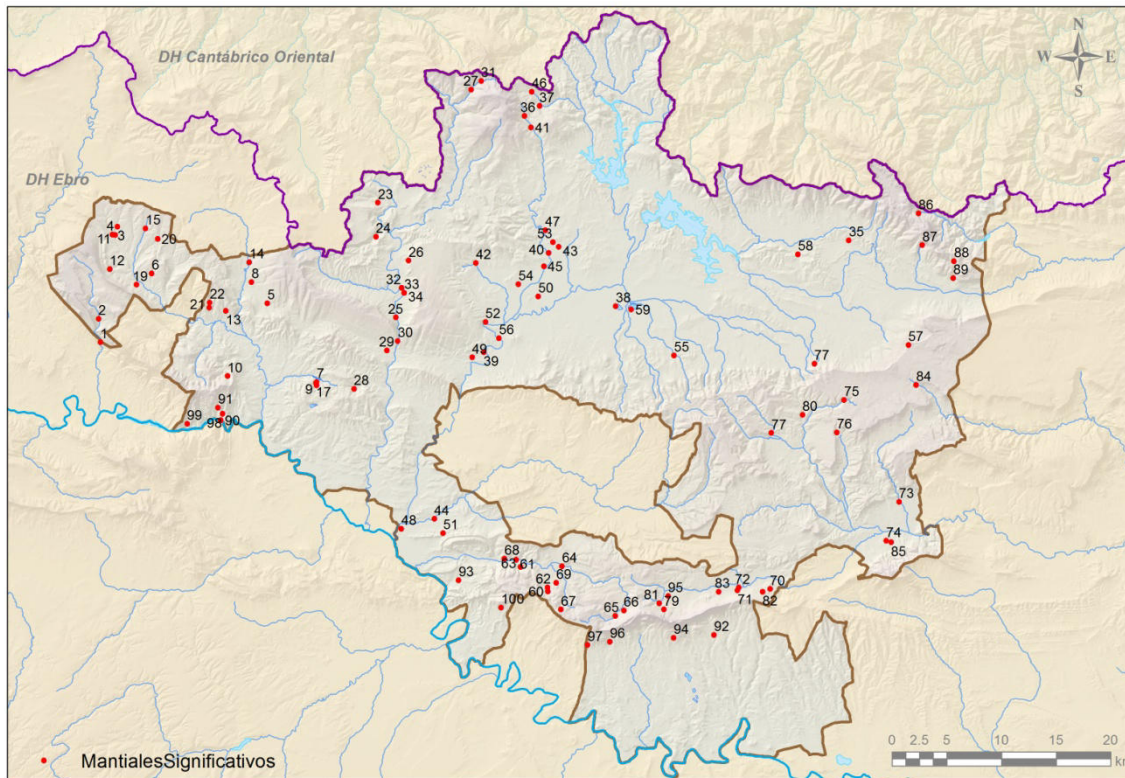


Figura 9. Manantiales significativos en la zona de estudio.

En general, las concesiones existentes sobre manantiales no tienen impuesto un régimen de caudal mínimo ecológico.

### 5.3.- Aportación en régimen natural

Para la aplicación de los métodos hidrológicos de cálculo de los caudales ecológicos es necesario disponer de series de caudal en régimen natural.

En algunos pocos casos es posible la utilización de datos de aforo registrados en secciones de aforo, aguas arriba de las cuales no existan alteraciones significativas del régimen de caudales. Incluso en situaciones de regímenes hidrológicos alterados es posible, si se dispone de suficiente información, es posible la restitución de los datos medidos al régimen natural. Sin embargo en la mayoría de los casos el procedimiento a aplicar para disponer de caudales diarios en régimen natural, en un gran número de puntos de la red hidrográfica, consiste en la correcta aplicación de modelos de transformación precipitación-escorrentía.

En el presente trabajo se han utilizado datos de los dos modelos de este tipo que se comentan brevemente a continuación.

#### 5.3.1.- SIMPA

El Sistema Integrado de Precipitación Aportación SIMPA comenzó a desarrollarse a mediados de los años 90 por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX.



Se trata de un modelo que permite la generación de aportaciones a escala mensual, a partir de las variables de entrada, precipitación y evapotranspiración potencial, y los parámetros hidrológicos.

El trabajo “Consultoría y asistencia para la realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y las de las necesidades ecológicas de agua de las masas de agua superficiales continentales y de transición de la parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro, y de las demarcaciones hidrográficas del Segura y del Júcar”, realizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, que se describe en el apartado 5.4.- utilizó como series de caudales naturales de base las producidas con este modelo.

En concreto partió de la denominada serie corta, que va de 1986-87 a 2005-06.

En este caso fue necesario realizar la transformación de las aportaciones mensuales originalmente producidas por el modelo a caudales diarios mediante la aplicación de patrones de distribución correspondiente a estaciones de control en régimen natural o cuasi-natural situadas en tramos pertenecientes al mismo tipo fluvial.

En el presente trabajo se ha recurrido a estas series diarias para evaluar la relación existente entre los resultados aportados por los métodos de simulación de hábitat con respecto a los métodos hidrológicos, utilizando los datos del estudio contenidos en el estudio del MAGRAMA, tal y como se describe en el apartado 7.3.-.

### 5.3.2.- TETIS

El modelo TETIS desarrollado en el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia, es un modelo de matemático conceptual de transformación precipitación-aportación distribuido que usualmente se utiliza con incremento de tiempo diario, aunque es posible su aplicación con incrementos menores para determinadas finalidades.

Este modelo viene siendo utilizado por la Agencia Vasca del Agua desde hace más de 15 años para la evaluación de los recursos en el territorio de la CAPV, habiéndose implementado un notable número de adaptaciones específicas y actualizaciones.

La última corresponde al trabajo denominado “Actualización de la evaluación de recursos hídricos de la CAPV 2010”, julio de 2013, en la que se han actualizado las series de caudales diarios naturales, previamente simuladas, hasta el periodo 1980-81 a 2009-2010, y que fue realizado en el marco de los trabajos preparatorios del segundo ciclo de planificación hidrológica, 2016-2021.

Las series de caudales naturales diarios obtenidos mediante TETIS en el citado estudio, en el ámbito de la CAPV, son un pilar fundamental de la propuesta de cuantificación de los caudales mínimos ecológicos que aquí se presenta.

El apéndice 3 muestra las series de caudal mensual en régimen natural, en los puntos más bajos de las masas de agua superficial en la zona de estudio, para el periodo 1980-2010

#### 5.4.- Estudio previo realizado por el MAGRAMA

El trabajo “Consultoría y asistencia para la realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y las de las necesidades ecológicas de agua de las masas de agua superficiales continentales y de transición de la parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro, y de las demarcaciones hidrográficas del Segura y del Júcar”, junto con otros dos estudios que en conjunto cubren todas las cuencas intercomunitarias, se realizó por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, con la finalidad de servir de instrumento preparatorio sobre el régimen de caudales ecológicos para los planes hidrológicos del primer ciclo en estas demarcaciones.

El Plan hidrológico del Ebro correspondiente al periodo 2010-2015, aprobado por Real Decreto 129/2014, de 28 de febrero, sintetiza en su Anexo V “Estudios previos para la aproximación técnica a los caudales ecológicos de la cuenca del Ebro” buena parte del contenido descriptivo de la metodología aplicada en el citado estudio, sin embargo los resultados finales de caudales mínimos ecológicos para cada una de las masas de este estudio no fueron incluidos en el Plan. De hecho el Plan del Ebro sólo considera el establecimiento de caudales mínimos ecológicos en unas pocas estaciones de aforo de toda la cuenca y, únicamente como orientación provisional para usos futuros a falta de nuevos estudios, realiza una propuesta de extrapolación a todos los puntos de la red fluvial.

Así, en la zona de estudio el único punto en el que corresponden los valores propuestos por el estudio del MAGRAMA y los incluidos como caudales de continuidad, es la masa de agua 406 “Río Zadorra desde el río Ayuda hasta su desembocadura en el río Ebro”. De igual modo los valores asignados en la Normativa del PHE a la estación de aforo 74 “río Zadorra en Arce” son conformes con los valores recogidos finalmente en el estudio como propuesta.

En el apartado 4.3.- de este trabajo se describe el procedimiento aplicado y los resultados obtenidos por la Confederación Hidrográfica del Ebro en relación a los citados caudales de continuidad.

En el presente apartado no se realiza una descripción completa del estudio del MAGRAMA, remitiéndose para ello a su consulta directa o incluso al resumen incluido en el Anexo V del Plan Hidrológico del Ebro. Sin embargo se presenta a continuación un resumen, descripción y análisis crítico detallado de aquellos elementos relevantes sobre los caudales mínimos ecológicos que son de utilidad para elaborar una nueva propuesta, actualizada y mejor



fundamentada, en el ámbito de la cuenca del Ebro correspondiente a la Comunidad Autónoma del País Vasco. No se incluye comentarios en relación con determinadas partes del estudio que, a pesar de que pudieran tener algún interés científico, no son utilizadas en la obtención de los valores finalmente propuestos por el mismo.

La IPH dictamina que “la distribución de caudales mínimos se determinará ajustando los caudales obtenidos por métodos hidrológicos al resultado de la idoneidad de hábitat”.

El estudio propone valores de caudales mínimos ecológicos para las masas de agua de la categoría río, excluyendo las masas muy modificadas por la presencia de embalses y las que son masas artificiales. En concreto proporciona valores para 623 masas de agua de la categoría río del total de 642 que existen en la demarcación del Ebro.

En las 623 masas evaluadas se aplicaron métodos hidrológicos, basados en los datos de aportación natural diaria, del periodo de 20 años que va de 1986-87 a 2005-06, obtenidos con base en la desagregación de los datos mensuales generados por el modelo distribuido de transformación precipitación-aportación SIMPA-V2.

Los métodos hidrológicos aplicados fueron:

- Máxima pendiente
- QBM media
- QBM mediana
- Q25d
- Percentil 5%
- Percentil 15 %

De entre estos procedimientos aplicados se seleccionó para su utilización como base para la propuesta de caudales mínimos ecológicos los valores obtenidos por el método del QBM mediana.

Aplicando esos procedimientos se obtuvo un conjunto de valores mínimos para cada masa correspondiente al mes más seco del año. Para obtener los valores para el resto de los 11 meses se aplicó el siguiente factor, seleccionado entre un conjunto de posibilidades:

$$I_i = (Q_i/Q_{\min})^{(1/3)}$$

Donde:

$I_i$  = Factor para cada mes  $i$

$Q_i$  = Caudal medio mensual del mes  $i$

$Q_{\min}$  = Caudal medio mensual del mes más seco

Por otro lado se desarrollaron los trabajos para determinar los valores de caudal mínimo ecológico mediante simulación de hábitat. Así, siguiendo las directrices de la IPH estos métodos se aplicaron a más del 10% de las masas. En concreto se estudiaron 64 tramos, seleccionados

por razones estratégicas (57 tramos) y por razones medioambientales (7 tramos), a los que se agregaron otros 6 tramos estudiados por la Agencia Catalana del Agua: en total 70 tramos.

Para cada uno de los tramos en estudio se procedió a recopilar en campo la información topográfica y fisiográfica necesaria.

Mediante estudios específicos se asignó a cada uno de los 64 tramos una especie objetivo. Las especies objetivo consideradas fueron:

- *Barbus graellsii*
- *Barbus haasi*
- *Salapia fluviatilis*
- *Chondrostoma miegii*
- *Chondrostoma arcasii*
- *Squalius cephalus*
- *Salmo trutta*
- *Cottus gobio*

Partiendo de las curvas de preferencia de la especie objetivo seleccionada en cada tramo, para los tres estadios de crecimiento diferenciados alevín, juvenil y adulto, se aplicó, en la gran mayoría de los casos, la modelización hidráulica en dos dimensiones para obtener las correspondientes curvas de Caudal ( $m^3/s$ ) frente a Área Potencial Útil (APU) (m).

Con base en estas curvas se obtuvieron los caudales correspondientes a la máxima área potencial útil y a los porcentajes del 80%, 50%, 30% y 25% del APU.

El estudio indica que, en el caso de las masas no alteradas se establecieron regímenes que fluctuaron entre el 50% y el 80% del APU máximo para el estadio más restrictivo, y en el caso de las masas alteradas entre el 30 y 50%, pero que, estos caudales corresponden a porcentajes de APU más altos de los indicados como rangos generales si otros elementos de análisis así lo aconsejaron.

Además se tuvo en cuenta la no superación del caudal en régimen natural, ya que se consideró que el régimen de mínimos no debe entrar en incumplimientos significativos con el natural.

Los resultados fueron “posteriormente trasladados a la OPH de la Confederación Hidrográfica del Ebro, y tras un análisis exhaustivo de los mismos se ha introducido las modificaciones que se consideraron pertinentes, siempre en cumplimiento de la IPH y de los criterios generales establecidos”.

La extrapolación de estos valores obtenidos con base en la modelación de hábitat al resto de meses del año se realizó mediante la misma fórmula comentada en el caso de los hidrológicos.

Tomando los valores propuestos de régimen de mínimos de las masas de agua modelizadas por métodos hidrobiológicos se estableció para cada una de ellas un coeficiente que compara el



régimen propuesto con el régimen establecido por el método hidrológico seleccionado. Con estos coeficientes, y descartando los de aquellas masas en las que se ha rebajado el régimen por considerarlas muy alteradas hidrológicamente, se obtuvieron coeficientes para las hidrorregiones establecidas por el CEDEX (marzo 2010) y en algunos casos para algunas divisiones adicionales que se juzgaron convenientes. De este modo, aplicando estos coeficientes al régimen de mínimos evaluado por el método hidrológico seleccionado al resto de masas de agua de la demarcación se obtuvo la propuesta de régimen de mínimos para 623 masas de agua río del Ebro.

Debe destacarse que esta extrapolación se realizó únicamente para las masas de agua de la categoría río que no son embalses, lo que corresponde a 642 masas. Además en 19 de estas masas no se evaluó el caudal mínimo ecológico por diferentes razones.

En la Tabla 14. se muestran los resultado propuestos por el estudio del MAGRAMA para los finales de las masas en la zona de estudio del presente trabajo.

*Tabla 14. Caudales mínimos ecológicos para los finales de las masas de agua de la zona de estudio propuestos por el estudio del MAGRAMA (m<sup>3</sup>/s)*

UH	Cod. CHE	Coef. (*)	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	
PURÓN	480	0,610	0,054	0,066	0,070	0,077	0,081	0,074	0,078	0,070	0,062	0,051	0,047	0,041	
OMECILLO	481	0,610	0,121	0,153	0,161	0,174	0,183	0,167	0,177	0,159	0,138	0,110	0,098	0,090	
	482	0,610	0,052	0,067	0,073	0,078	0,081	0,074	0,080	0,069	0,054	0,042	0,036	0,035	
	1.702	0,610	0,286	0,366	0,391	0,422	0,442	0,402	0,430	0,380	0,320	0,254	0,223	0,209	
	1.703	0,610	0,047	0,055	0,063	0,068	0,074	0,068	0,074	0,063	0,055	0,047	0,040	0,037	
	236	0,610	0,187	0,237	0,255	0,276	0,291	0,265	0,284	0,250	0,213	0,172	0,151	0,140	
BAIA	1.701	0,640	0,017	0,020	0,020	0,020	0,021	0,021	0,022	0,018	0,015	0,012	0,011	0,011	
	485	0,640	0,117	0,133	0,150	0,157	0,161	0,149	0,158	0,140	0,123	0,110	0,100	0,096	
	240	0,640	0,457	0,529	0,591	0,627	0,646	0,597	0,638	0,562	0,496	0,435	0,392	0,373	
	487	2,610	0,065	0,081	0,090	0,090	0,091	0,082	0,091	0,079	0,067	0,057	0,050	0,048	
	488	2,610	0,046	0,055	0,063	0,065	0,066	0,061	0,065	0,059	0,052	0,046	0,041	0,038	
	837	2,610	0,013	0,015	0,017	0,017	0,018	0,016	0,018	0,016	0,014	0,013	0,011	0,011	
	789	2,610	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,003	0,003	
	5	Sin datos en estudio MAGRAMA													
	790	2,610	0,024	0,028	0,031	0,031	0,032	0,029	0,032	0,028	0,024	0,022	0,019	0,019	
	2	Sin datos en estudio MAGRAMA													
	241	2,610	0,288	0,328	0,356	0,364	0,374	0,341	0,370	0,325	0,299	0,275	0,258	0,256	
	486	2,610	0,184	0,220	0,238	0,243	0,247	0,228	0,246	0,217	0,194	0,170	0,153	0,149	
	7	Sin datos en estudio MAGRAMA													
	243	1,120	0,766	0,891	0,973	1,000	1,016	0,959	1,016	0,897	0,818	0,731	0,662	0,640	
	244	0,640	0,153	0,180	0,198	0,205	0,212	0,194	0,211	0,185	0,163	0,142	0,129	0,127	
	247	0,640	1,581	1,847	2,032	2,088	2,128	1,966	2,126	1,877	1,689	1,505	1,382	1,349	
	490	0,640	0,040	0,051	0,055	0,053	0,054	0,049	0,054	0,046	0,039	0,033	0,029	0,029	
	248	0,640	0,117	0,145	0,165	0,170	0,175	0,161	0,171	0,150	0,128	0,108	0,093	0,089	
	249	0,640	2,025	2,388	2,639	2,730	2,791	2,586	2,778	2,463	2,198	1,940	1,765	1,713	
	405	0,640	1,348	1,593	1,761	1,830	1,872	1,737	1,865	1,655	1,478	1,300	1,179	1,141	
	491	0,640	0,095	0,119	0,131	0,135	0,133	0,129	0,137	0,122	0,107	0,092	0,080	0,076	
	250	0,640	0,145	0,181	0,200	0,207	0,206	0,195	0,209	0,186	0,162	0,138	0,119	0,115	
	251	0,640	0,024	0,029	0,034	0,036	0,034	0,034	0,036	0,032	0,029	0,025	0,022	0,020	
252	0,640	0,208	0,256	0,285	0,300	0,298	0,283	0,304	0,271	0,242	0,207	0,181	0,171		

UH	Cod. CHE	Coef. (*)	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
	253	0,640	0,011	0,013	0,014	0,015	0,015	0,015	0,016	0,015	0,014	0,012	0,010	0,010
	254	0,640	0,429	0,525	0,584	0,618	0,616	0,586	0,628	0,562	0,506	0,434	0,381	0,357
	406	0,560	1,656	2,067	2,602	3,017	3,043	2,768	2,592	2,323	1,656	1,180	0,552	1,180
INGLARES	492	1,020	0,015	0,019	0,020	0,020	0,020	0,018	0,019	0,017	0,015	0,011	0,009	0,010
	255	1,020	0,220	0,273	0,297	0,308	0,301	0,273	0,294	0,263	0,226	0,177	0,141	0,148
EGA	279	0,640	0,179	0,221	0,241	0,250	0,245	0,217	0,240	0,206	0,172	0,134	0,108	0,122
	507	0,640	0,287	0,362	0,393	0,395	0,405	0,370	0,395	0,356	0,302	0,240	0,192	0,202
	280	0,640	0,431	0,539	0,585	0,589	0,599	0,543	0,588	0,517	0,431	0,340	0,270	0,299
	281	0,640	0,621	0,772	0,836	0,849	0,852	0,766	0,836	0,727	0,604	0,475	0,379	0,428
	1.742	0,640	0,869	1,071	1,143	1,145	1,158	1,029	1,128	0,970	0,800	0,625	0,504	0,600
	508	0,640	0,469	0,583	0,634	0,633	0,642	0,582	0,627	0,558	0,473	0,374	0,302	0,331
ARAKIL	549	0,640	0,305	0,369	0,387	0,384	0,390	0,352	0,381	0,337	0,295	0,252	0,223	0,238
	550	Sin datos en estudio MAGRAMA												

(\*) Coeficiente que compara el régimen propuesto por métodos hidrobiológicos con el régimen establecido por el método hidrológico seleccionado según zonas y subzonas

Como se ha mencionado previamente, los resultados finales de caudales mínimos ecológicos para cada una de las masas de este trabajo no fueron incluidos en el Plan del Ebro.

La O muestra las diferencias, en tanto por ciento, de los caudales de continuidad, descritos en el apartado precedente 4.3.-, con respecto a los evaluados en el estudio realizado por el MAGRAMA, es decir:

$$(Q_{\text{Cont PHE}} - Q_{\text{MAGRAMA}}) / Q_{\text{MAGRAMA}} * 100$$

Siendo:

$Q_{\text{Cont PHE}}$  = Caudal ecológico de continuidad según el PHE

$Q_{\text{MAGRAMA}}$  = Caudales ecológicos propuestos en el estudio del MAGRAMA



Tabla 15. Relación porcentual entre los caudales ecológicos de continuidad del PHE y los propuestos por el estudio del MAGRAMA

UH	COD CHE	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
PURÓN	480	Sin datos de caudales de continuidad del Plan del Ebro											
OMECILLO	481	-93	-93	-93	-92	-92	-91	-92	-92	-92	-91	-91	-90
	482	-88	-90	-89	-87	-88	-85	-88	-87	-85	-83	-83	-83
	1.702	-94	-95	-94	-94	-94	-93	-94	-94	-93	-93	-92	-92
	1.703	-94	-95	-94	-94	-95	-93	-95	-94	-93	-94	-93	-92
	236	-89	-90	-89	-88	-89	-87	-89	-88	-88	-87	-87	-86
BAIA	1.701	-88	-75	-45	-35	-33	-38	-41	-39	-93	-92	-91	-91
	485	-84	-80	-49	-26	-16	-5	-18	-22	-79	-83	-81	-86
	240	-93	-92	-80	-71	-67	-63	-68	-70	-92	-93	-92	-95
ZADORRA	487	29	4	-7	-7	-8	2	-8	6	25	47	68	75
	488	163	120	92	86	83	98	86	105	133	163	195	218
	837	131	100	76	76	67	88	67	88	114	131	173	173
	789	100	60	60	60	60	60	60	60	100	100	167	167
	5	Sin datos en estudio MAGRAMA											
	790	33	14	3	3	0	10	0	14	33	45	68	68
	2	Sin datos en estudio MAGRAMA											
	241	-35	-43	-47	-48	-50	-45	-49	-42	13	23	31	32
	486	-30	-41	-46	-47	-48	-43	-48	-41	20	36	52	56
	7	Sin datos en estudio MAGRAMA											
	243	0	-13	-20	-21	-23	-18	-23	-14	30	44	57	64
	244	-14	0	14	36	31	23	-1	-4	-45	-90	-100	-90
	247	-39	-44	-45	-43	-44	-42	-49	-45	-29	-29	-34	-21
	490	-28	12	65	128	98	94	67	67	51	18	-17	-17
	248	-64	-41	-19	5	-10	-12	-23	-24	-32	-46	-62	-61
	249	-21	-21	-17	-8	-10	-12	-25	-24	-26	-41	-71	-34
	405	18	19	24	37	34	30	11	14	10	-12	-56	-1
	491	-84	-67	-31	-19	-14	-16	-19	-22	-92	-90	-93	-86
	250	-79	-56	-7	9	14	15	9	5	-89	-87	-89	-81
	251	-79	-55	-12	0	12	6	3	0	-90	-88	-91	-80
252	-72	-41	25	43	50	51	43	38	-86	-84	-86	-75	
253	-36	38	193	233	247	227	213	187	-71	-67	-70	-50	
254	-84	-66	-28	-18	-14	-13	-18	-22	-92	-91	-92	-86	
406	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
INGLARES	492	-87	-68	-30	-15	-15	-11	-11	-18	-93	-91	-89	-80
	255	-90	-80	-58	-51	-47	-45	-48	-50	-95	-93	-94	-90
EGA	279	-100	-73	-75	-76	-76	-72	-75	-71	-91	-100	-100	-100
	507	-77	-46	-54	-35	-46	-31	-45	-35	-39	-73	-97	-91
	280	-73	-36	-46	-24	-35	-17	-35	-21	-25	-66	-96	-89
	281	-82	-46	-47	-33	-39	-25	-38	-26	-36	-65	-88	-89
	1.742	-87	-56	-37	-28	-29	-20	-28	-15	-25	-39	-63	-84
	508	-80	-51	-59	-42	-50	-37	-50	-40	-44	-75	-97	-92
ARAKIL	549	-75	-38	-46	-23	-34	-16	-34	-20	-28	-70	-97	-91
	550	Sin datos en estudio MAGRAMA											

Cód de color	Rango de variación en %
	< -50
	-50 a -15
	-15 a +15
	+15 a +100
	> +100

## 6. CONDICIONANTES AL RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS

---

### 6.1.- Masas muy alteradas hidrológicamente o con posibles conflictos entre los caudales ecológicos y los usos actuales

El apartado 3.4.2 de la Instrucción de Planificación Hidrológica establece que en las masas en las que se compruebe que su alteración hidrológica es muy significativa, se realizará una estimación en la que el umbral utilizado para fijar el régimen de caudales ecológicos mínimos estará comprendido entre el 30 y el 80% del hábitat potencial útil máximo, para las especies objetivo analizadas. Por tanto en estas masas es posible la aplicación de una cierta relajación del procedimiento general, en el que se debe considerar el caudal correspondiente a un umbral del hábitat potencial útil comprendido en el rango 50-80% del hábitat potencial útil máximo<sup>6</sup>.

La IPH señala que:

*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico, repercutiendo de manera importante sobre la disponibilidad de hábitat tanto para los organismos acuáticos como para los organismos terrestres asociados. Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

El procedimiento descrito en la IPH apunta a la utilización de comparaciones hidrológicas mensuales y anuales detalladas entre el régimen natural y la situación alterada, para lo cual es necesario disponer de series de caudal en régimen natural y alterado, de suficiente duración, en un amplio número de puntos de la red hidrográfica.

En el estudio denominado “Realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas de agua de las masas de agua superficiales continentales y de transición de la parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro, y de las demarcaciones hidrográficas del Segura y Júcar” realizado por el MAGRAMA, se aplicó el programa IAHRIS<sup>7</sup> para efectuar la comparación de las series diarias de caudales en

---

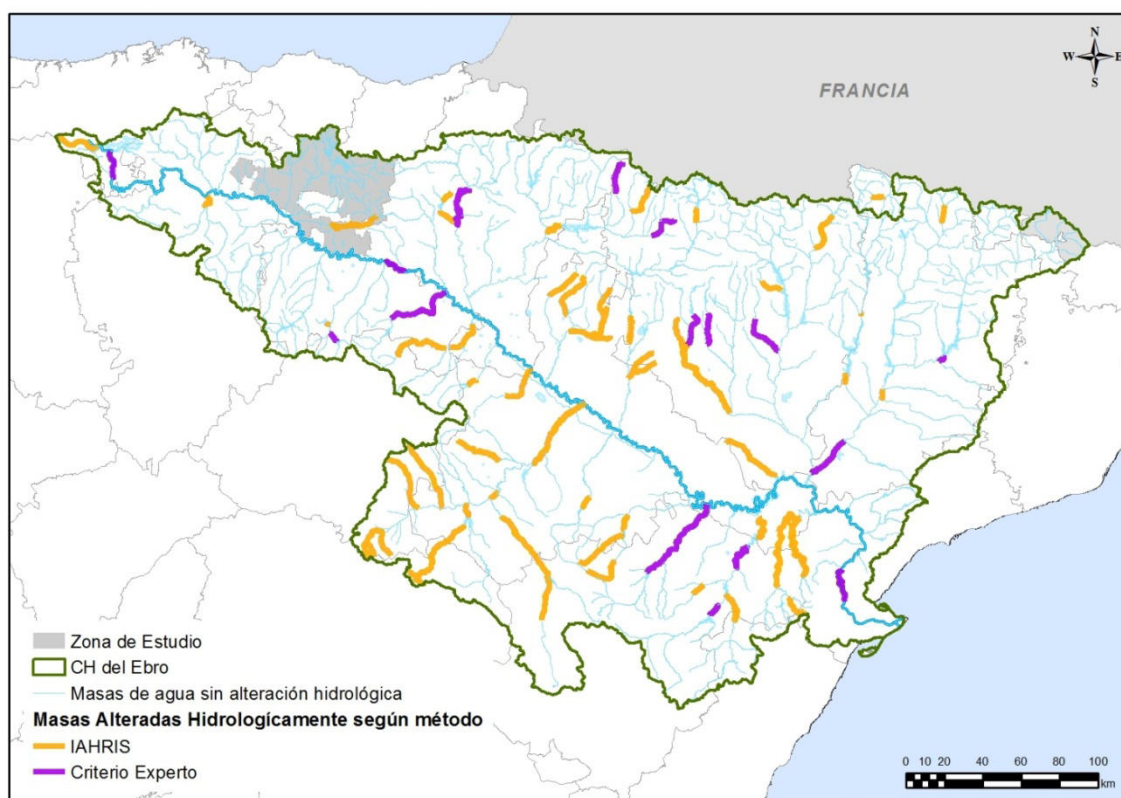
<sup>6</sup> Véase el apartado 3.4.1.4.1.1.3 de la Instrucción de Planificación Hidrológica. Además de los porcentajes de hábitat potencial útil expresados, la IPH permite la utilización de “el caudal correspondiente a un cambio significativo de pendiente en la curva de hábitat potencial útil-caudal”, procedimiento no aplicado generalmente por ser más arbitrario.

<sup>7</sup> Martínez Santa-María, C. & Fernández Yuste J.A., 2008. IAHRIS Índices de Alteración Hidrológica en Ríos. Manual de Referencia Metodológica. Versión 1.

régimen natural con otras en régimen alterado obtenidas de las estaciones de aforo, y mediante una serie de índices se evaluó la alteración hidrológica en aquellos aspectos de mayor significación ambiental.

Los indicadores globales que genera el programa se dividen en índices para valores habituales, para avenidas y para sequías, ponderados por importancia y tipo de año. Como criterio general para interpretar los resultados del programa IAHRIS, en el estudio del MAGRAMA, se consideró que una masa está muy alterada cuando de los tres indicadores globales, uno de ellos presenta un valor muy deficiente o bien dos de ellos un valor deficiente o bien tres de ellos, simultáneamente, un valor igual o inferior a moderado. Posteriormente se revisaron los resultados obtenidos en cada masa usando el “criterio de experto”.

Los resultados obtenidos para el Ebro en el citado estudio se muestran en la siguiente figura:



*Figura 10. Masas alteradas hidrológicamente en el estudio del MAGRAMA*

Es de destacar que en la zona de estudio la única masa alterada hidrológicamente, designada por el estudio, corresponde a la masa 279, “Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri)”.

Adicionalmente se ha realizado una evaluación de las masas en las que se considera que pueden producirse conflictos entre las disponibilidades de agua y las demandas.

En tal sentido se han analizado los trabajos de simulación matemática de los recursos hídricos disponibles frente a las demandas, realizados para el plan hidrológico del Ebro, contenidos en el Anejo VI, Sistemas de Explotación y Balances.



En la figura adjunta se muestra la posición de los puntos de toma de las citadas simulaciones. Además en cada uno de los puntos de toma se señala si se han producido déficit en las simulaciones y, en su caso, si este corresponde a una demanda de riego, de abastecimiento o a ambas simultáneamente.

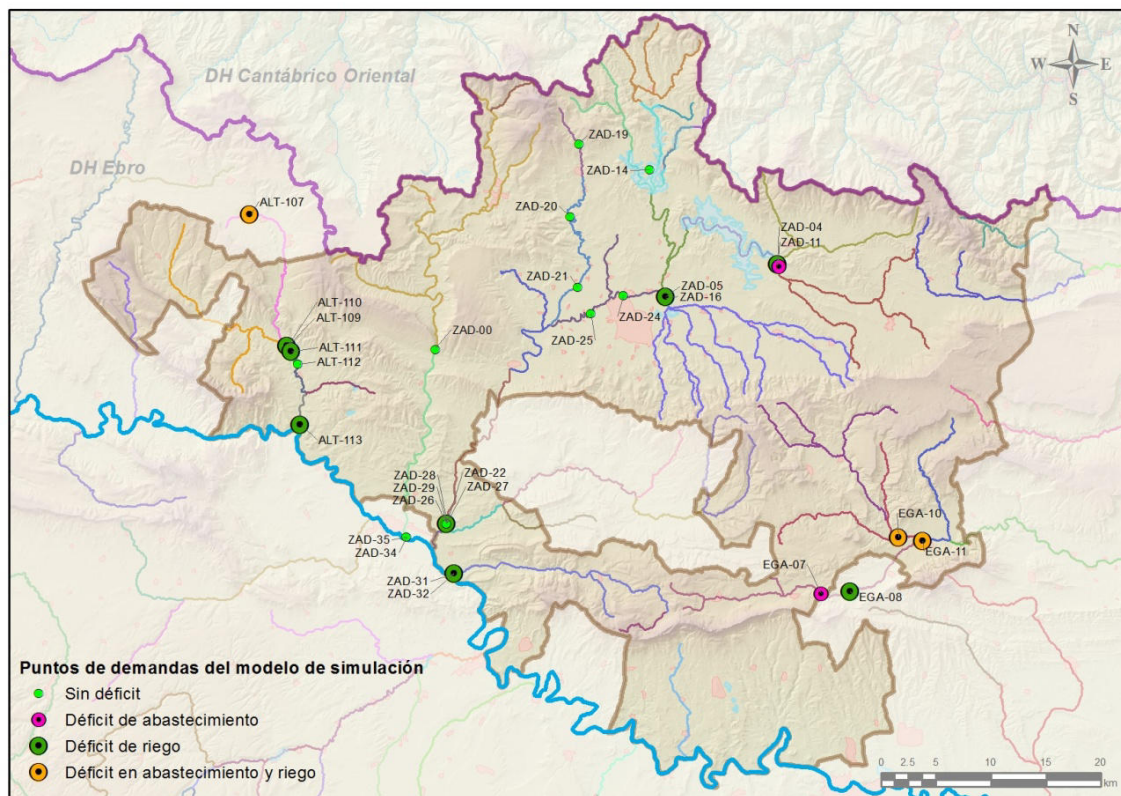


Figura 11. Puntos de demanda utilizados en los modelos de simulación del PH del Ebro y déficit obtenido

La información aportada por el mapa se completa con la cuantificación de los volúmenes captados en estas tomas y los déficit detectados en el horizonte 2015, que se muestra en la tabla adjunta.

Tabla 16. Demandas, déficits y garantías volumétricas en las masas de la zona de estudio

Unidad Hidrológica	Código de la Demanda	Demanda (hm <sup>3</sup> /año)			Déficit Riego (hm <sup>3</sup> /año)	Garantía Riego %	Déficit Abastec. (hm <sup>3</sup> /año)	Garantía Abastec. %
		Industrial	Abastec.	Riego				
Omecillo	ALT-107	0	0.04	0.055	0.019	65.8	0.004	90.8
	ALT-109	0	0.144	5.972	3.275	45.2	0	100
	ALT-110	0	0.023	0.624	0.162	74	0	100
	ALT-111	0	0.087	0.017	0.005	70.1	0	100
	ALT-112	0.01	0.04	0	-	-	0	100
	ALT-113	0	0	1.905	0.251	86.8	-	-
Baia	ZAD_00*	-	-	-	-	-	-	-
	ZAD-34	0.2	0.73	0	-	-	0	100
	ZAD-35	0	0	2.15	0	100	-	-

Unidad Hidrológica	Código de la Demanda	Demanda (hm <sup>3</sup> /año)			Déficit Riego (hm <sup>3</sup> /año)	Garantía Riego %	Déficit Abastec. (hm <sup>3</sup> /año)	Garantía Abastec. %
		Industrial	Abastec.	Riego				
Zadorra	ZAD-19	0.49	22.144	0	-	-	0	100
	ZAD-20	0.26	0.51	0	-	-	0	100
	ZAD-14	32.83	81.65	0	-	-	0	100
	ZAD-04	0	0	9.313	5.365	42.4	-	-
	ZAD-11	0	2.817	0	-	-	0.034	98.8
	ZAD-05	0	0	21.265	11.876	44.2	-	-
	ZAD-16	0.02	0.05	0	-	-	0	100
	ZAD-21	0	0	0.04	0	100	-	-
	ZAD-24	0	0	5.37	0	100	-	-
	ZAD-25	12.76	0	0	-	-	-	-
	ZAD-22	0	0	18.67	0	100	-	-
	ZAD-26	0.05	0.12	0	-	-	0	100
	ZAD-27	0	0	10.39	0	100	-	-
	ZAD-28	0.08	0.24	0	-	-	0	100
	ZAD-29	0	0	16.247	2.225	86.3	-	-
Inglares	ZAD-31	0.1	0.27	0	-	-	0	100
	ZAD-32	0	0	11.606	6.331	45.4	-	-
Ega	EGA-07	0	0.132	0	-	-	0.001	99.3
	EGA-08	0	0	5.262	2.655	49.6	-	-
	EGA-10	0	0.154	3.337	1.759	47.3	0.001	99.3
	EGA-11	0	0.427	5.562	3.305	40.6	0.003	99.3

♦Captación de emergencia para el abastecimiento a Vitoria en Subijana

Como información adicional se muestran las zonas de regadío y las captaciones para abastecimiento industrial, urbano y ganadero, inscritas en la Confederación Hidrográfica Ebro<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Información obtenida de Geoportal SITEbro (<http://iber.chebro.es/geoportal/>)

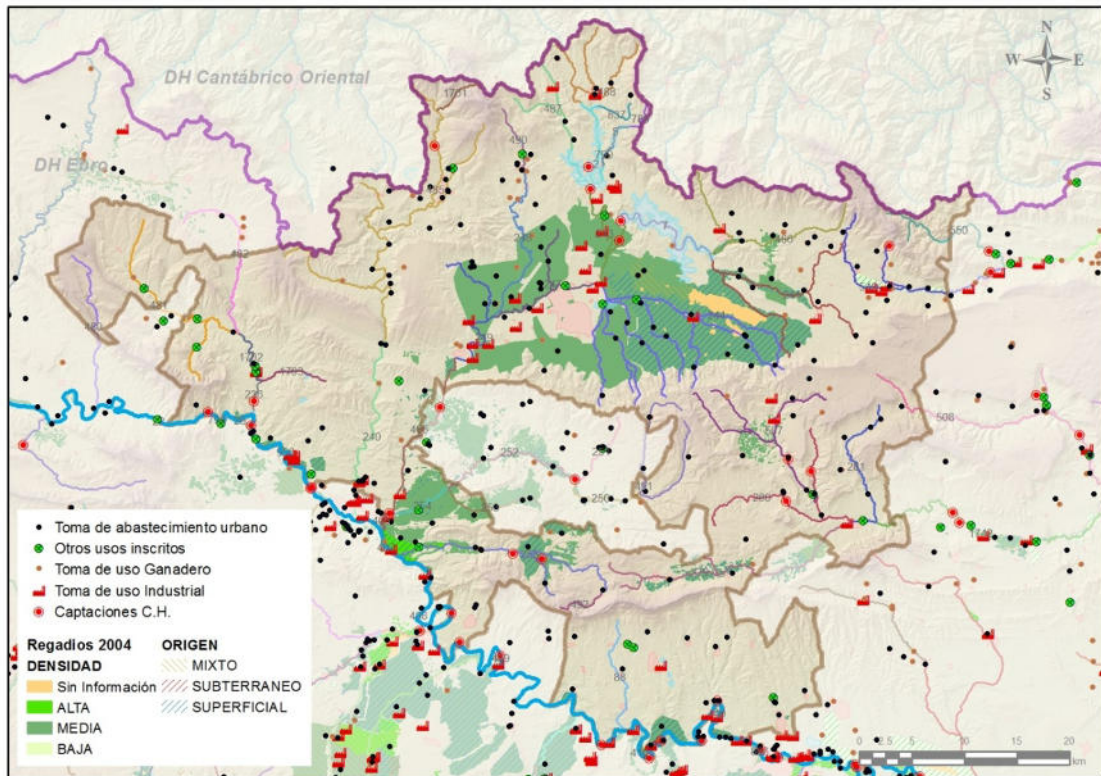


Figura 12. Puntos de toma para abastecimiento urbano, industrial, ganadero, otros usos, captaciones de centrales hidroeléctricas y zonas de regadío (PH del Ebro)

El análisis de la información precedente junto con el conocimiento experto de la zona y del funcionamiento de los sistemas que sirven las demandas existentes, indica que no existen grandes conflictos entre los recursos disponibles y las demandas existentes, de manera general, de modo que los problemas locales pueden ser solucionado mediante mejoras en la gestión y algunas actuaciones localizadas, que se han incluido en el Programa de Medidas.

## 6.2.- Regímenes de caudales durante sequías prolongadas

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro, artículo 17: Caudales ecológicos en condiciones de sequía prolongada, establece que:

1. De conformidad con el artículo 18.4 del Reglamento de la Planificación Hidrológica en caso de sequías prolongadas podrá aplicarse un régimen de caudales ecológicos menos exigente, siempre que se cumplan las condiciones que establece el artículo 38 del mencionado Reglamento sobre deterioro temporal del estado de las masas de agua.
2. En el anexo 7 se listan los regímenes de caudales ecológicos para condiciones de sequía prolongada. El proceso de concertación e implantación será idéntico al régimen ordinario.
3. La aplicación de los regímenes de caudales ecológicos para situación de sequía podrá tener lugar cuando se alcance el nivel de alerta, de acuerdo con los índices establecidos



en el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de la cuenca hidrográfica del Ebro.

Este régimen de caudales ecológicos menos exigente, no se aplicará en las zonas incluidas en la Red Natura 2000 o en la lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio RAMSAR<sup>9</sup>. En estas zonas se considera prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, aunque se aplicará la regla de supremacía del uso para abastecimiento de poblaciones, según lo establecido en la normativa vigente.

En la demarcación hidrográfica del Ebro, son 307 los espacios incluidos en el registro de zonas de protección de hábitats y especies ligados con el medio acuático.

En el siguiente mapa, se representan la Red Natura 2000 y la lista de humedales de importancia internacional presentes en la zona de estudio.

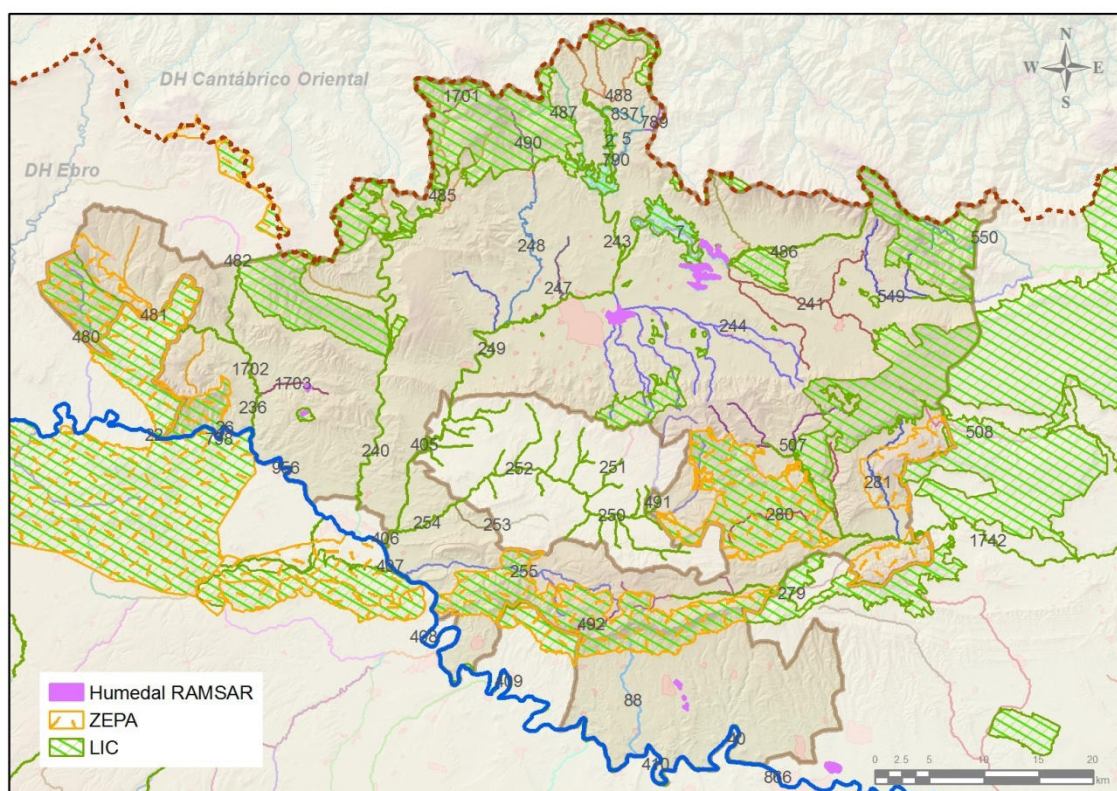


Figura 13. Red Natura 2000 y humedales RAMSAR en la zona de estudio

En general, las masas de agua de la zona de estudio se encuentran vinculadas con estos espacios. Solamente las masas 789 (Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Albiña), 5 (Embalse de Albiña) y la 253 (Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda) no lo están.

En todo caso para mantener la continuidad hidrológica entre masas de agua a los efectos del presente estudio, se considera que en el territorio de la CAPV dentro de la demarcación

<sup>9</sup> Ver apartado 3.4.3 "Régimen de caudales durante sequías prolongadas" de la Instrucción de Planificación Hidrológica

hidrográfica del Ebro no debe establecerse un régimen de caudales mínimos ecológicos menos exigente asociado a sequías en ninguna de las masas.

## 7. FUNDAMENTOS PARA LA PROPUESTA DE RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS

---

### 7.1.- Métodos hidrológicos

Para la cuantificación del régimen de caudales mínimos por métodos hidrológicos, existen actualmente numerosas metodologías basadas en el análisis estadístico de los caudales medios diarios.

Los métodos utilizados en el presente estudio se citan a continuación:

1. Método QBM (Caudal Básico de Mantenimiento; Palau 1994; Palau & Alcazar, 1996).  
Media y mediana.

A partir de las series de caudales medios diarios y mediante la aplicación de medias móviles sobre intervalos crecientes de datos se obtiene una distribución de caudales mínimos acumulados, sobre la que se define el Caudal Básico como el correspondiente a la discontinuidad o incremento relativo mayor.

2. Q 25d.

El caudal mínimo se obtiene calculando la media móvil de los caudales que han circulado durante 25 días consecutivos, tomando finalmente la media de los mínimos de todos los años estudiados.

3. Caudal Ecológico Modular (CEM).

Método desarrollado por la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco, entre 2004 y 2005. Se basa en la utilización y tratamiento de series de caudales medios diarios restituidas al régimen natural, usando como indicador el percentil. Los caudales ecológicos mínimos se obtienen para tres periodos o módulos:

Módulo de aguas bajas (AB): Comprende los meses de julio, agosto, septiembre y octubre.

Módulo de aguas altas (AA): Comprende los meses de enero, febrero, marzo y abril.

Módulo de aguas medias (AM): Comprende los meses de mayo, junio, noviembre y diciembre.

Los percentiles a utilizar sobre el conjunto de los valores de caudal medio diario que integran cada módulo anteriormente definido son el 5 y el 10.



#### 4. Percentiles 2-5-15.

Se calculan los percentiles 2, 5 y 15 de la curva de caudales clasificados, generada a partir de las series de caudales diarios en régimen natural de los meses que comprenden el módulo de aguas bajas, es decir, julio, agosto, septiembre y octubre. El valor obtenido representa el percentil del mes más seco de este período.

Los métodos propuestos, necesitan de una serie hidrológica representativa de al menos 20 años de registro en régimen natural, que presente una alternancia equilibrada entre años secos y húmedos. Esta serie debe estar caracterizada a escala diaria. La serie a utilizar en este documento es la obtenida en el estudio de Actualización de la Evaluación de Recursos Hídricos de la CAPV 2010, que utiliza el modelo TETIS v.8.1 para generar los caudales naturales en diferentes puntos de la red hidrológica y que va de los años hidrológicos 1980/1981 a 2009/2010.

Los resultados obtenidos al aplicar los métodos antes mencionados a las masas de agua en la zona de estudio, se muestran en la tabla que aparece a continuación. Es de destacar que las masas 480, 1742 y 508 no se incluyen en la tabla, al no contar con información de la serie de caudales restituida a régimen natural:

*Tabla 17. Caudales mínimos ecológicos de las masas de agua, aplicando diferentes metodologías.*

UH	COD CHE	Cuen. vert. (km <sup>2</sup> )	QBM		Q25d	Percentil				CEM p5			CEM p10		
			Media	Media _na		2%	5%	10%	15%	AB	AM	AA	AB	AM	AA
OMECILLO	481	152	0.038	0.027	0.028	0.013	0.016	0.019	0.023	0.019	0.029	0.060	0.024	0.046	0.159
	482	109	0.033	0.025	0.024	0.012	0.015	0.018	0.019	0.018	0.021	0.069	0.021	0.036	0.139
	1,702	291	0.093	0.075	0.070	0.038	0.044	0.053	0.060	0.051	0.071	0.156	0.061	0.116	0.389
	1,703	47	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	236	351	0.098	0.085	0.074	0.040	0.047	0.056	0.063	0.054	0.075	0.161	0.063	0.122	0.407
BAIA	1,701	8	0.011	0.005	0.002	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.003	0.029	0.001	0.015	0.063
	485	202	0.150	0.100	0.118	0.048	0.059	0.073	0.088	0.071	0.204	0.458	0.093	0.389	0.968
	240	316	0.198	0.162	0.150	0.064	0.081	0.097	0.115	0.096	0.246	0.555	0.123	0.477	1.119
ZADORRA	490	21	0.044	0.040	0.033	0.012	0.015	0.019	0.023	0.020	0.051	0.131	0.026	0.101	0.191
	248	89	0.160	0.138	0.131	0.068	0.081	0.102	0.109	0.103	0.151	0.291	0.117	0.266	0.447
	487	31	0.132	0.108	0.108	0.050	0.057	0.067	0.075	0.066	0.147	0.344	0.083	0.265	0.503
	488	45	0.139	0.130	0.120	0.066	0.074	0.081	0.091	0.084	0.112	0.293	0.101	0.182	0.397
	837	11	0.013	0.012	0.009	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.008	0.024	0.007	0.012	0.045
	789	3	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.006	0.001	0.002	0.013
	5	9	0.001	0.000	0.001	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.010	0.023	0.009	0.017	0.049
	790	12	0.017	0.016	0.015	0.006	0.007	0.009	0.010	0.009	0.013	0.027	0.011	0.021	0.060
	2	139	0.035	0.000	0.030	0.172	0.204	0.241	0.271	0.232	0.405	0.878	0.280	0.673	1.292
	486	85	0.168	0.142	0.133	0.068	0.078	0.090	0.102	0.096	0.127	0.355	0.117	0.258	0.541
	241	124	0.149	0.148	0.127	0.062	0.078	0.097	0.102	0.094	0.129	0.147	0.108	0.171	0.247
	7	247	0.447	0.407	0.414	0.200	0.251	0.300	0.323	0.297	0.448	1.149	0.353	0.706	1.149
	243	462	0.830	0.832	0.777	0.779	0.784	0.791	0.800	0.791	0.818	0.852	0.803	0.849	0.929
244	193	0.215	0.194	0.196	0.099	0.129	0.145	0.160	0.145	0.247	0.341	0.172	0.339	0.505	

UH	COD CHE	Cuen. vert. (km <sup>2</sup> )	QBM		Q25d	Percentil				CEM p5			CEM p10		
			Media	Media _na		2%	5%	10%	15%	AB	AM	AA	AB	AM	AA
	247	748	1.250	1.219	1.119	0.939	0.995	1.063	1.111	1.050	1.257	1.403	1.111	1.437	1.740
	249	934	1.579	1.517	1.382	1.122	1.178	1.275	1.335	1.271	1.639	1.901	1.356	1.924	2.543
	405	1,044	1.691	1.696	1.472	1.190	1.264	1.358	1.419	1.356	1.696	2.034	1.449	2.072	2.763
	491	66	0.066	0.032	0.036	0.009	0.011	0.016	0.019	0.016	0.040	0.089	0.021	0.069	0.182
	250	136	0.110	0.055	0.066	0.012	0.018	0.024	0.026	0.023	0.050	0.102	0.028	0.088	0.225
	251	22	0.018	0.012	0.008	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.007	0.027	0.004	0.018	0.059
	252	260	0.235	0.176	0.136	0.037	0.045	0.065	0.071	0.065	0.130	0.239	0.081	0.216	0.541
	253	30	0.017	0.014	0.015	0.006	0.007	0.009	0.011	0.009	0.014	0.023	0.011	0.022	0.049
	254	308	0.244	0.192	0.167	0.051	0.065	0.086	0.096	0.085	0.161	0.273	0.110	0.257	0.628
	406	1,355	1.996	1.900	1.687	1.259	1.406	1.516	1.582	1.517	1.910	2.437	1.637	2.434	3.306
INGLARES	492	10	0.047	0.041	0.044	0.011	0.015	0.022	0.025	0.017	0.022	0.030	0.024	0.028	0.041
	255	92	0.261	0.216	0.241	0.076	0.108	0.146	0.154	0.115	0.132	0.179	0.152	0.161	0.217
EGA	279	130	0.139	0.141	0.120	0.061	0.087	0.095	0.107	0.095	0.100	0.133	0.113	0.122	0.193
	507	112	0.206	0.201	0.175	0.083	0.120	0.135	0.142	0.132	0.164	0.196	0.148	0.220	0.305
	280	197	0.311	0.301	0.273	0.118	0.181	0.199	0.218	0.196	0.230	0.277	0.230	0.320	0.432
	281	383	0.565	0.550	0.498	0.239	0.334	0.386	0.411	0.378	0.448	0.518	0.438	0.571	0.819
ARAKIL	549	130	0.171	0.095	0.081	0.030	0.041	0.053	0.066	0.044	0.065	0.281	0.061	0.088	0.398
	550	52	0.158	0.070	0.069	0.011	0.014	0.022	0.032	0.025	0.050	0.294	0.034	0.092	0.404

## 7.2.- Distribución temporal de caudales mínimos ecológicos

Para modular a lo largo del año hidrológico los resultados obtenidos con los procedimientos hidrológicos o de simulación de hábitat, se han considerado los procedimientos encadenados que se comentan a continuación:

1. En primer lugar, al igual que en el estudio realizado por el MAGRAMA descrito en 5.4.-, se utiliza un factor de distribución mensual que presenta una modulación que se adapta al cambio natural del flujo. En concreto se ha usado el factor que resulta de dividir el caudal medio de cada mes entre el caudal medio del mes mínimo, a lo que se aplica la raíz cúbica:

$$\sqrt[3]{\frac{Q_i}{Q_{min}}}$$

2. Tomando como base los valores mensuales calculados se emplea el siguiente procedimiento para la modulación en tres periodos. Este procedimiento reduce el número de valores a considerar en cada lugar de 12 a 3, lo que facilita sensiblemente la aplicación practica de los caudales mínimos ecológicos.

- Periodo de aguas bajas: julio, agosto, septiembre y octubre. Se toma como caudal el menor de los caudales estimados en este periodo.

- Periodo de aguas medias: noviembre, diciembre, mayo, junio. Se estima como el promedio entre los dos meses que tengan un caudal ecológico menor (uno de los cuales siempre es junio).

- Periodo de aguas altas: enero, febrero, marzo, abril: Se toma un valor promedio entre los cuatro.

Debe aclararse que los resultados obtenidos con el CEM percentiles 5 y 10 dan directamente la modulación en los tres periodos.

### 7.3.- Ajuste entre métodos hidrológicos y simulación de hábitat

Obtenidos los caudales mínimos ecológicos por métodos hidrológicos en todas las masas es necesario elegir aquel método o métodos que se adecúa mejor a la dinámica natural descrita mediante los métodos de simulación de hábitat realizados en ciertos tramos seleccionados.

Los métodos de simulación de hábitat se basan en la simulación hidráulica, acoplada al uso de curvas de preferencia del hábitat físico para la especie o especies objetivo, obteniéndose curvas que relacionen el hábitat potencial útil con el caudal en los tramos seleccionados.

Para el presente trabajo se ha contado con los resultados obtenidos usando métodos hidrobiológicos, realizados para el estudio de MAGRAMA sobre el establecimiento del régimen de caudales ecológicos en la DH del Ebro. Particularmente se han seleccionado aquellos que se refieren a las masas pertenecientes a la hidrorregión Tramos Altos 3, dentro de la cual se encuentran las masas de agua de la CAPV en la DH del Ebro. Además se ha contado con la información referente a las series de caudal diario en régimen natural obtenidas a partir de las series mensuales del modelo SIMPA II, para las masas donde se han desarrollado los métodos hidrobiológicos, correspondiente al mismo estudio.

Con la información de caudales diarios en régimen natural se han calculado los caudales mínimos ecológicos por los métodos hidrológicos propuestos en el apartado 5.5.1 (P2, P5, P10, P15, CEM(P5) y CEM(P10)) en todos aquellos tramos con estudios de simulación de hábitat seleccionados por pertenecer a la hidrorregión mencionada. Posteriormente se han calculado los respectivos porcentajes de APU (Área Potencial Útil) de los valores aportados por cada método de acuerdo a las curvas propuestas en el estudio del MAGRAMA. Los resultados para las masas finalmente seleccionadas, se muestran en la siguiente tabla:

*Tabla 18. Resultados de aplicar diferentes métodos hidrológicos en algunas de las masas de agua de la Hidrorregión Tramos Altos 3 (en m<sup>3</sup>/s)*

Cód. Masa	Nombre	P2	% APU P2	P5	% APU P5	P10	% APU P10	P15	% APU P15	CEM (P5)	% APU CEM (P5)	CEM (P10)	% APU CEM (P10)
195	Río Najerilla desde el río Urbión hasta el puente de la carretera a Brieva	0.505	52%	0.592	55%	0.686	59%	0.749	60%	0.694	59%	0.819	62%
202	Río Iregua desde el río Lumbreras hasta el río Albercos	0.146	50%	0.175	52%	0.219	55%	0.248	57%	0.203	54%	0.244	57%
243	Río Zadorra desde la Presa de Ullivarri-Gamboa hasta el río Alegría	0.132	58%	0.172	59%	0.223	60%	0.283	61%	0.267	61%	0.404	63%



Cód. Masa	Nombre	P2	% APU P2	P5	% APU P5	P10	% APU P10	P15	% APU P15	CEM (P5)	% APU CEM (P5)	CEM (P10)	% APU CEM (P10)
264	Río Glera desde el río Santurdejo hasta su desembocadura en el río Tirón.	1.732	71%	1.833	72%	2.189	74%	2.434	77%	2.306	76%	2.622	78%
274	Río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el río Ebro.	0.868	62%	0.959	64%	1.237	69%	1.329	70%	1.167	68%	1.389	71%
320	Río Piedra desde la Presa de La Tranquera hasta su desembocadura en el río Jalón.	0.598	58%	0.697	65%	0.798	71%	0.866	75%	0.844	73%	1.009	81%
323	Río Jiloca desde el río Pancrudo hasta la estación de aforos número 55	0.664	83%	0.786	87%	0.934	90%	1.031	91%	0.882	89%	1.026	91%
468	Río Ebro desde la Presa del río Ebro hasta el río Polla.	0.609	41%	0.777	47%	0.941	51%	1.111	55%	1.164	57%	1.442	62%
474	Río Nela desde su nacimiento hasta el río Trema	0.377	52%	0.458	58%	0.546	63%	0.640	67%	0.606	66%	0.691	70%
533	Río Urrobi desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Itoiz	0.244	43%	0.331	53%	0.394	59%	0.470	67%	0.423	62%	0.530	74%
541	Río Arga desde la Presa de Eugui hasta el río Ulzama	0.440	56%	0.593	64%	0.765	72%	0.902	76%	0.832	74%	0.943	80%
554	Río Larraun desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil	0.223	50%	0.281	53%	0.398	60%	0.441	62%	0.372	58%	0.466	63%
662	Río Noguera Ribagorzana desde el río San Juan hasta el puente de la carretera.	4.961	69%	5.636	72%	6.570	76%	7.309	79%	6.608	77%	7.908	81%
823	Río Aranda desde su nacimiento hasta la población de Brea de Aragón.	0.112	50%	0.136	53%	0.167	57%	0.184	59%	0.155	56%	0.178	58%
954	Río Queiles desde el río Val hasta Tarazona	0.078	68%	0.091	76%	0.103	80%	0.114	83%	0.098	78%	0.116	84%

El gráfico que representa los porcentajes de APU obtenidos para cada masa de agua por los diferentes métodos hidrológicos se muestra a continuación:

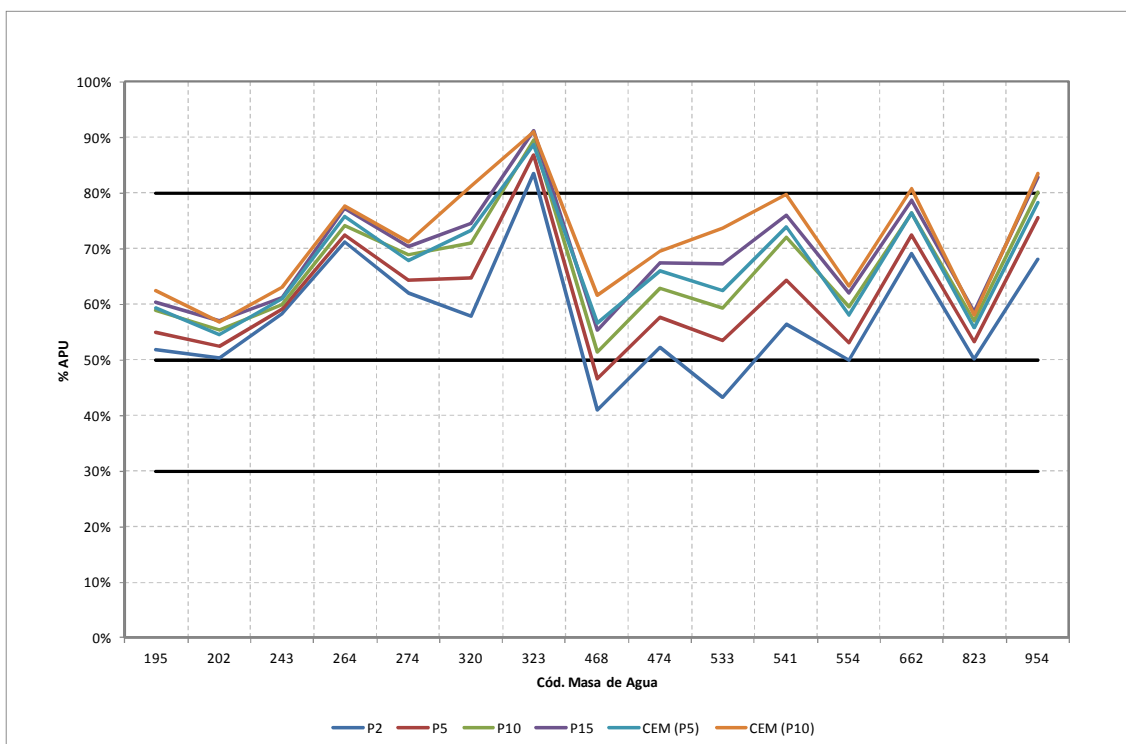


Figura 14. Porcentaje de APU para los diferentes métodos hidrológicos y masas de agua

Del gráfico anterior se deduce que aplicando los métodos propuestos en las masas de agua de la zona de estudio se obtienen, en general, caudales correspondientes a un umbral del hábitat potencial útil comprendido en el rango 50-80% del área potencial útil máxima. Como excepción, el uso de caudales mínimos ecológicos basados en el percentil 2 debería quedar restringido a masas muy alteradas hidrológicamente en las que el APU podría llegar a descender hasta el 30% según la IPH.

#### 7.4.- Descripción del procedimiento aplicado

La base sobre la que se establece la propuesta de caudales mínimos ecológicos que se cuantifica en el apartado siguiente son las series de caudales naturales diarios evaluados mediante el modelo de transformación precipitación-aportación TETIS, recientemente actualizado por URA en el ámbito de la CAPV.

Sobre estas series de caudales naturales se han aplicado los procedimientos hidrológicos descritos en los apartados 7.1.- “Métodos hidrológicos” y 7.2.-. “Distribución temporal de caudales mínimos ecológicos” en las diferentes masas de agua. Estos caudales ecológicos obtenidos por métodos hidrológicos han sido convenientemente relacionados con los resultados de los estudios de simulación de hábitat, tal y como se comenta en el apartado 7.3.- “Ajuste entre métodos hidrológicos y simulación de hábitat”.

Entre los aspectos que se han tomado en consideración en la toma de decisiones destacan los siguientes:

- el conocimiento sobre el comportamiento de las relaciones río-acuífero, especialmente significativo en determinados casos de sistemas kársticos,
- el mantenimiento de una lógica de continuidad hidráulica compatible con las características de cada masa,
- el grado de alteración hidrológica y
- la información foronómica disponible.



## 8. CUANTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA DE RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS

### 8.1.- Unidad Hidrológica Omecillo

La Unidad Hidrológica Omecillo incluye las cinco **masas de agua** que se muestran en la Tabla 19.

Tabla 19. Masas de agua de la UH Omecillo

UH	Código CHE	Descripción	Super. (km <sup>2</sup> )
OMECILLO	481	Río Omecillo desde su nacimiento hasta el río Húmedo (incluye río Nonagro).	151,9
	482	Río Húmedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo.	108,0
	1.702	Río Omecillo desde el río Húmedo hasta el río Salado.	290,5
	1.703	Arroyo Omecillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo.	46,3
	236	Río Omecillo desde el río Salado hasta la cola del Embalse de Puentelarrá.	349,7

En la U.H. se dispone de **información foronómica** en 3 emplazamientos (para más detalles consultar el apartado 5.1.- "Aforos"):

- Las estaciones de aforo **SA22** y **SA21** se sitúan en el río Húmedo o Tumecillo, agua arriba y aguas abajo respectivamente del manantial de Osma que surge en la localidad homónima, muy próximo al cauce del río. Las series de ambas estaciones comienzan en marzo de 1986 y siguen actualmente en activo, con un número de fallos reducido.
- La estación **9188** "Río Omecillo en Bergüenda" dispone de una serie de datos prolongada en el tiempo, con escasa carencia de información, sin embargo la Confederación Hidrográfica del Ebro juzga la calidad de los datos aportados por esta estación como de mala, con un error estimado que puede superar el 25%.

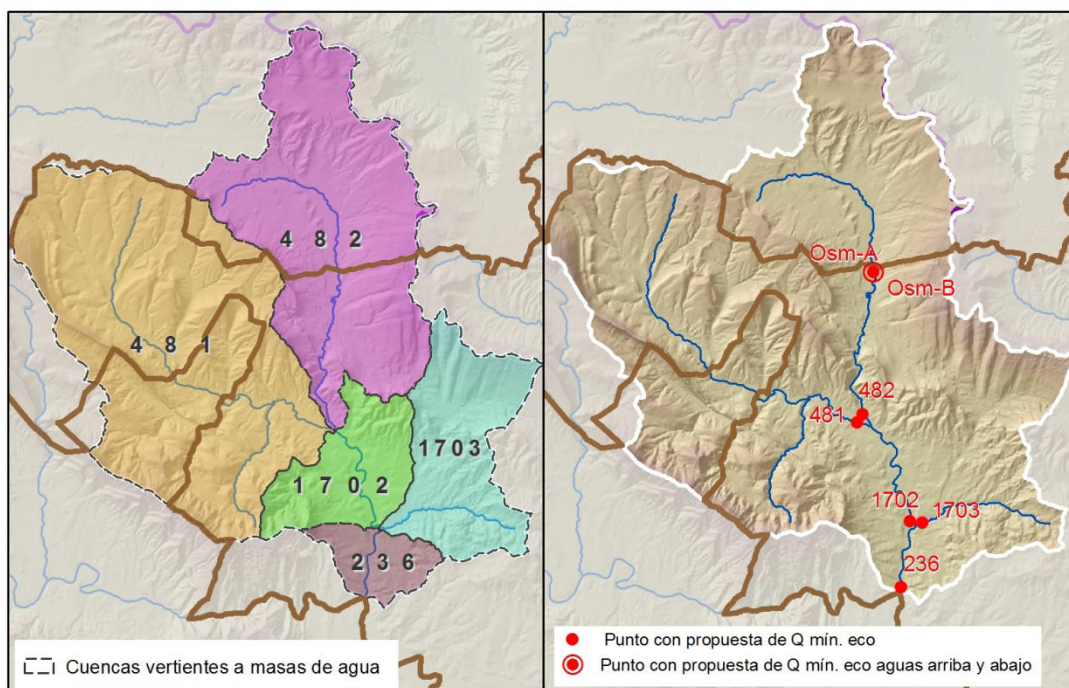
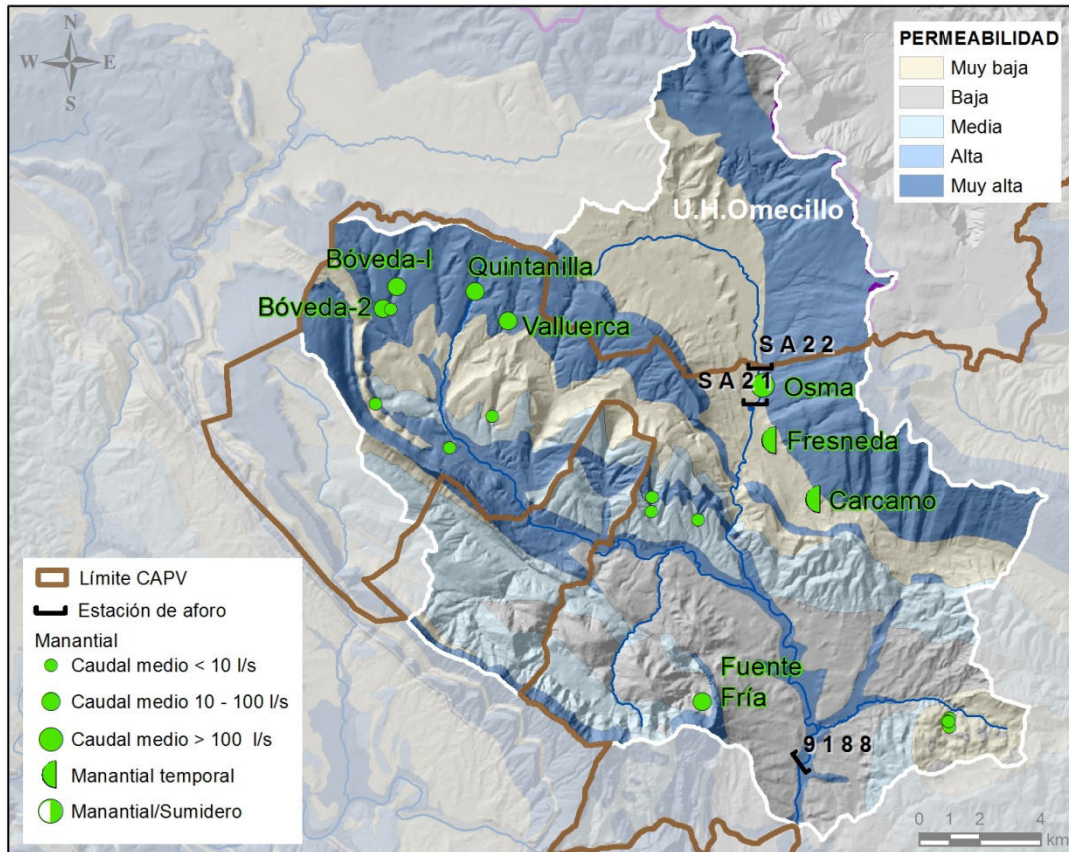
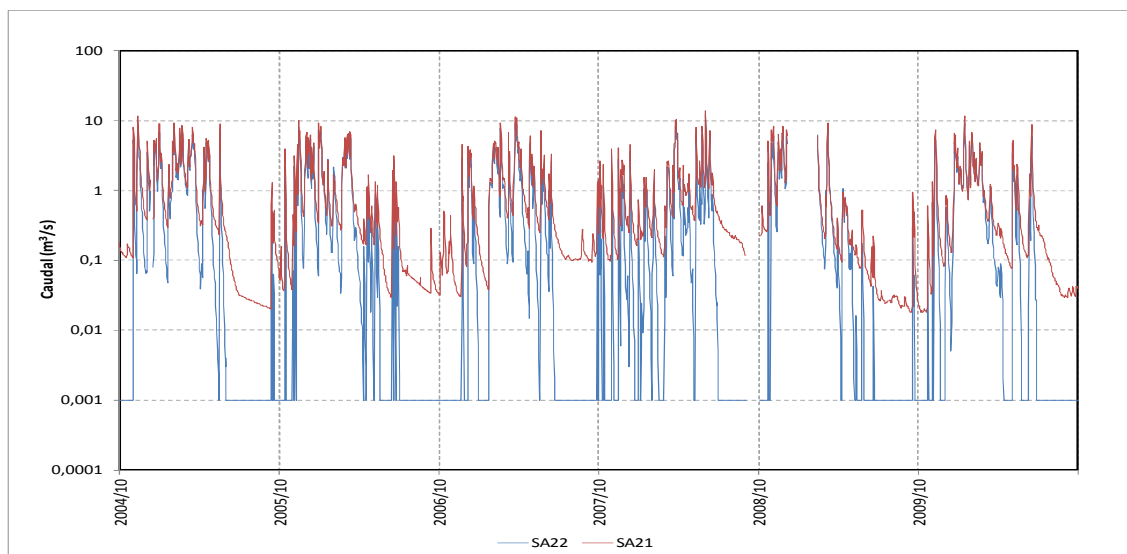


Figura 15. Unidad hidrológica Omecillo

### Enclaves relevantes

El manantial de Osma se encuentra en la zona occidental de la unidad hidrogeológica Subijana, asociado a la subunidad de Osma. Es con diferencia el más importante dentro de la cuenca del

río Omeçillo y uno de los más caudalosos de toda la unidad hidrogeológica, con un valor medio de unos 350 l/s, aunque con un agotamiento bastante rápido.



*Figura 16. Comparación entre las series de aportación diaria en las estaciones SA22 y SA21. Manantial de Osma*

Como se puede apreciar en la Figura 16., en la que los ceros se han sustituido por valores de 1 l/s para poder hacer la representación semilogarítmica, el río Húmedo suele permanecer seco gran parte del año aguas arriba de la incorporación de la aportación del manantial de Osma. Además, en un número apreciable de años el cauce aguas arriba del manantial de Osma se encuentra seco incluso durante los meses húmedos, respondiendo a las avenidas como un río efímero.

En la cuenca del río Húmedo existen otras surgencias asociadas a la misma unidad hidrogeológica pero de mucha menos importancia, como el manantial temporal de Fresneda, o el de Berberana situado aguas arriba de Osma, en la población burgalesa de igual nombre.

Por su parte, en la cuenca alta y media del Río Omeçillo existen diversos grupos de surgencias:

- Asociados a la unidad hidrogeológica de Valdegobía se encuentran los manantiales de Bóveda 1 y 2, Quintanilla, Valluerca, que drenan la Subunidad Bóveda, con caudales medios entre 50 l/s y 5 l/s de media aproximadamente.
- Aguas abajo se encuentran Corro, Villanueva 1 y 2, Tobillas y Linares, que corresponden a la Subunidad Corro (todas ellas de caudal medio inferior a 5 l/s).
- Otras descargas menores asociadas a la Subunidad Pobes.

En consecuencia en esta UH se propone el establecimiento de **7 puntos con cuantificación específica** de caudales mínimos ecológicos como base para la extrapolación al resto de cauces de la misma.



Tabla 20. Puntos con propuesta de asignación específica de caudal mínimo ecológico en la UH Omecillo

Código punto	Descripción	Coordenadas		Super (km <sup>2</sup> )
		X	Y	
481	Final de masa "Omecillo hasta Húmedo"	494.680	4.742.536	151,9
Osm-A	Manantial de Osma hacia aguas arriba	494.938	4.749.290	69,0
Osm-B	Manantial de Osma hacia aguas abajo	494.938	4.749.290	69,0
482	Final de masa "Húmedo"	494.686	4.742.541	108,0
1702	Final de masa "Omecillo de Húmedo a Salado"	496.780	4.737.896	290,5
1703	Final de masa "Arroyo Omecillo"	496.787	4.737.895	46,3
236	Final de masa "Omecillo de Salado a Ebro"	496.124	4.735.287	349,7

Los **valores propuestos** en los puntos con asignación específica siguen los siguientes criterios:

- **481, 1702, 1703, 236 y 1703** Masas del eje del río Omecillo y arroyo Omecillo (arroyo Salado). Percentil 10 de la serie de aportación natural obtenida mediante TETIS. En la masa 1703 se consideran los caudales de la masa de aguas abajo 236 (percentil 10) según proporcionalidad de áreas.
- **Osm-A** Manantial de Osma hacia aguas arriba. Caudal mínimo ecológico nulo.
- **Osm-B** Manantial de Osma hacia aguas abajo. Percentil 5 de los datos de caudal registrados en la estación de aforos AS21.
- **482** Final de masa "Húmedo". Se asigna el caudal con base en el caudal correspondiente al percentil 10 de la masa de aguas abajo 1702, descontando las entradas desde Osm-B y 481, según proporcionalidad de áreas.

Los resultados propuestos se recogen en la Tabla 21.

Tabla 21. Caudal mínimo ecológico propuesto en puntos con asignación específica de la UH Omecillo (m<sup>3</sup>/s)

Código punto	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
481	0,019	0,036	0,036	0,051	0,051	0,051	0,051	0,036	0,036	0,019	0,019	0,019
Osm-A	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Osm-B	0,017	0,046	0,046	0,083	0,083	0,083	0,083	0,046	0,046	0,017	0,017	0,017
482	0,026	0,056	0,056	0,087	0,087	0,087	0,087	0,056	0,056	0,026	0,026	0,026
1702	0,053	0,099	0,099	0,142	0,142	0,142	0,142	0,099	0,099	0,053	0,053	0,053
1703	0,007	0,014	0,014	0,020	0,020	0,020	0,020	0,014	0,014	0,007	0,007	0,007
236	0,056	0,106	0,106	0,150	0,150	0,150	0,150	0,106	0,106	0,056	0,056	0,056

Los resultados propuestos en los puntos con asignación específica han sido trasladados a los emplazamientos en los que se dispone de datos registrados de caudal. Los valores de caudal correspondientes a las estaciones de aforo se muestran en la Tabla 22. y la **comparación mensual entre los valores propuestos y registrados** en la Tabla 23.

*Tabla 22. Caudal mínimo ecológico propuesto extrapolado a las estaciones de aforo de la UH Omecillo (m<sup>3</sup>/s)*

Código EA	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
SA22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SA21	0,019	0,047	0,047	0,083	0,083	0,083	0,083	0,047	0,047	0,019	0,019	0,019
9188	0,058	0,109	0,109	0,156	0,156	0,156	0,156	0,109	0,109	0,058	0,058	0,058

*Tabla 23. Porcentaje de meses en los que no se ha alcanzado el valor propuesto en las series históricas disponibles en la UH Omecillo*

Código E.A.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
SA22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA21	-	-	-	-	-	3%	3%	-	7%	-	-	-
9188	-	-	-	-	-	-	-	3%	3%	3%	9%	9%

Los meses en los que según la serie histórica disponible no se alcanzan los valores propuestos como caudal mínimo ecológico son escaso o nulos en todas las secciones. El detalle de esta comparación puede consultarse en el Apéndice 5.

## 8.2.- Unidad Hidrológica Baia

La Unidad Hidrológica Baia está integrada por las tres **masas de agua** que se muestran en la Tabla 24.

*Tabla 24. Masas de agua de la UH Baia*

UH	Código CHE	Descripción	Super. (km <sup>2</sup> )
BAIA	1.701	Río Padrobaso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Bayas.	8,2
	485	Río Bayas desde su nacimiento hasta la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana (incluye ríos Vadillo, Vedillo y Ugalde).	201,9
	240	Río Bayas desde la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana hasta su desembocadura en el río Ebro.	314,0

En esta U.H. se cuenta con los datos de 4 **estaciones de aforo**, todas ellas situadas sobre el cauce del río Bayas (ver apartado 5.1.- Aforos):

- La estación **CoAo** denominada “Sarria” es gestionada por la Diputación Foral de Araba/Álava y el Gobierno Vasco. Entró en funcionamiento en junio de 2011 por lo que su serie de datos es limitada.
- Las estaciones de aforo **Apr** Aprikano y **Pob** Pobes se situaban respectivamente arriba y abajo del cruce del río Baia con las calizas de Subijana, lugar en el que se producen cambios significativos en el caudal del río, tal y como más adelante se comenta. Las series disponibles comienzan en enero de 1986 (Aprikano) y junio de 1986 (Pobes), y ambas terminan en diciembre de 1996.
- En las proximidades de la desembocadura del Baia en el Ebro se encuentra la estación **9165** “Río Bayas en Miranda de Ebro” que dispone de una larga serie de datos juzgados como de buena calidad por la Confederación Hidrográfica del Ebro.



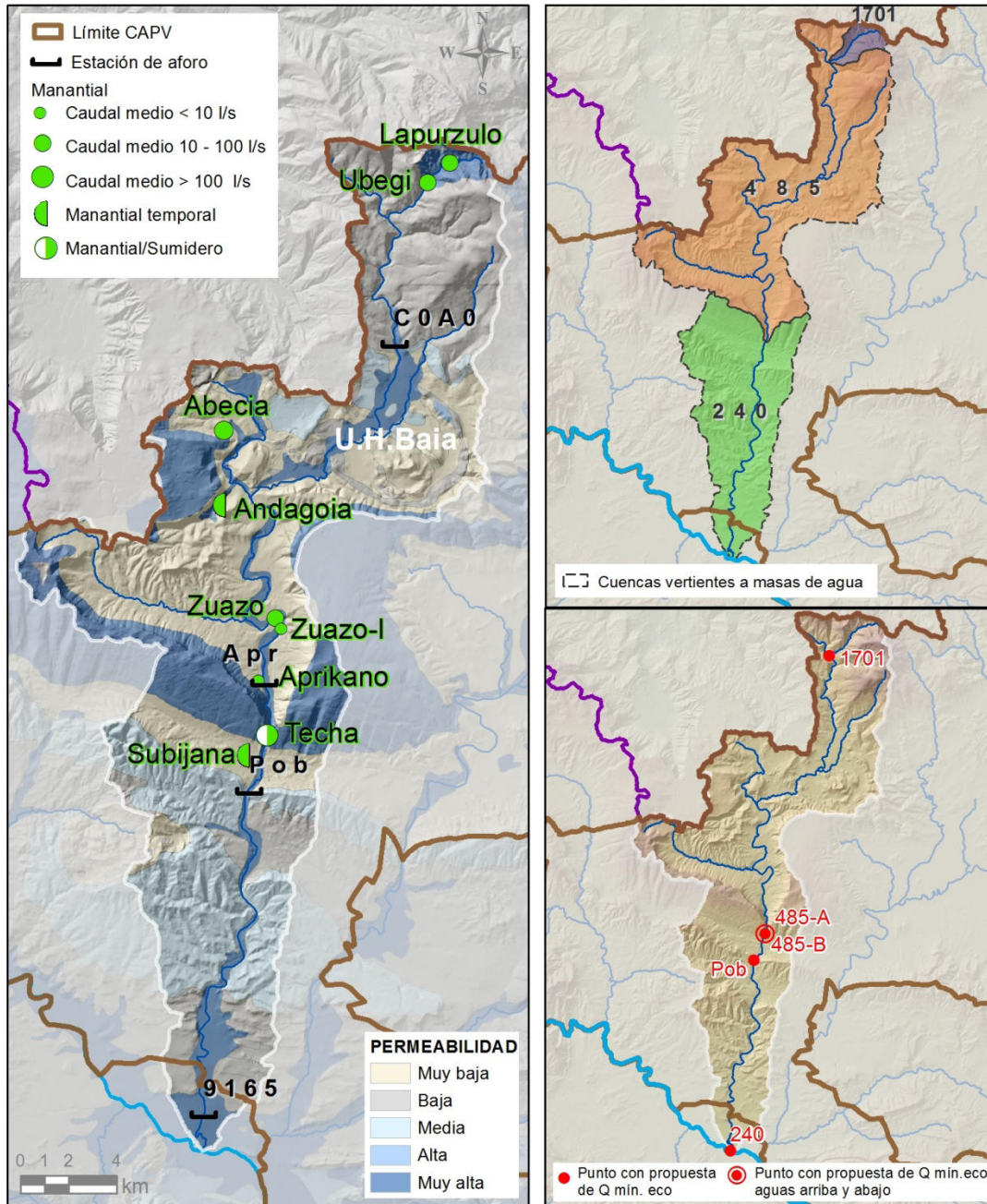


Figura 17. Unidad hidrológica Bayas

### Enclaves relevantes

El Baia en su cabecera recibe aportaciones de la masa de agua subterránea Itxina, en concreto de la zona situada al oeste del monte Gorbea, correspondiente al del sector Aldamin. En este entorno destacan los manantiales de Ubegi y Lapurzulo, con caudales medios estimados entre 10 y 100 l/s.

En el fondo del cañón que forma el río Baia al cruzar las calizas de Subijana se encuentra un importante manantial intermitente conocido como Tetxa o Pozo de Subijana que aporta agua al cauce en aguas altas pero que funciona como sumidero en aguas bajas. El régimen detallado

depende de la situación del nivel freático en el acuífero, que presenta fuertes variaciones a lo largo del año, y de los caudales entrantes a través del río, resultando un sistema muy complejo.

En las proximidades, algo más al sur y en la ladera derecha, se encuentra otro manantial intermitente que funciona como rebosadero superior del acuífero (*trop plein*).

El análisis de los registros en las estaciones de aforo de Aprikano (a la entrada del cañón) y de los de la estación de Pobes (a la salida del mismo) permite evaluar cuantitativamente, de forma suficientemente aproximada, el complejo funcionamiento de esta parte del cauce del río Baia de cara al establecimiento de caudales mínimos ecológicos.

La Figura 18. representa el caudal registrado en estas dos estaciones entre los años hidrológicos 1986-87 y 1988-89, en la parte superior y entre 1992-93 y 1994-95 en la inferior, utilizando un eje de ordenadas semilogarítmico<sup>10</sup>, para resaltar los caudales bajos.

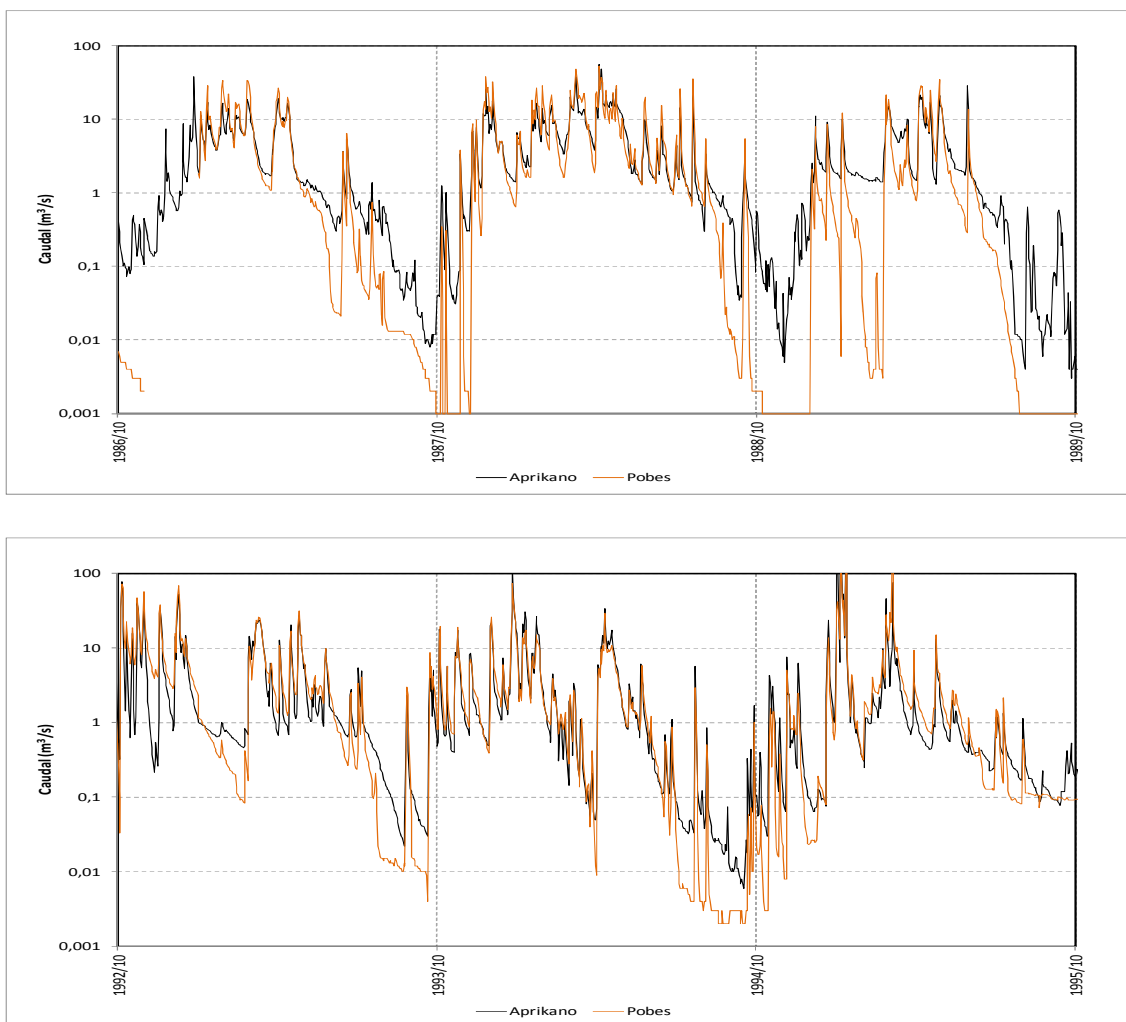
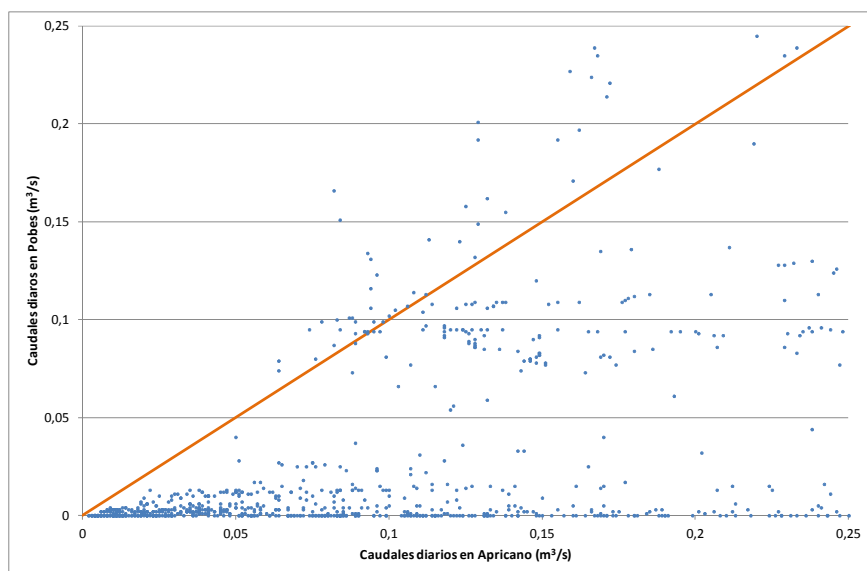


Figura 18. Series de caudal diario en las estaciones de Aprikano y Pobes

<sup>10</sup> Los caudales nulos de la estación de Pobes han sido convertidos a 1 l/s para poder realizar esta representación.

Como puede apreciarse, en líneas generales, durante los estiajes el sistema funciona como un sumidero que llega a secar el río por completo, si bien la respuesta ante crecidas puntuales de cierta entidad es rápida, transformando el sumidero en manantial durante un reducido espacio de tiempo. En detalle la respuesta se complica ya que el sistema responde a la interacción entre los niveles piezométricos en el entorno del manantial y al caudal de agua superficial procedente de la cuenca aguas arriba, variables que presentan cierto grado de independencia.

En la figura Figura 19. se ha representado la relación entre el caudal diario en las estaciones de Aprikano y el de Pobes. Analizando la parte baja del gráfico, ya que es esta la que interesa en relación con el establecimiento de un régimen de caudales mínimos ecológicos, se aprecia que cuando el caudal de entrada es inferior a 150 l/s, en términos estadísticos, puede afirmarse que en la mayoría de los casos el caudal de salida es nulo o insignificante para este rango de caudales.



*Figura 19. Relación entre el caudal diario en las estaciones de Aprikano y Pobes*

Aguas arriba de la sección en la que se situaba la estación de aforos de Aprikano existen otros manantiales, también relacionados con la masa de agua subterránea Subijana, que vierten sus aguas a la cuenca del río Baia. Entre ellos destacan: el manantial de Abecia (con un caudal estimado de 50-100 l/s) que se utiliza en el abastecimiento a Abecia, Zuazo (10-100 l/s) usado en el abastecimiento del valle de Kuartango y el manantial de Aprikano (1-10 l/s) que abastece a la localidad del mismo nombre, además de otros manantiales que funcionan de manera intermitente, entre los que se encuentran las surgencias de Andagoia y la de Katadiano.

A diferencia de lo que sucede en el manantial/sumidero de Tetxa en el que los caudales mínimos ecológicos aguas abajo se ven fuertemente influenciados, especialmente en los periodos de aguas bajas, se considera que estos manantiales y surgencias intermitentes no suponen una ruptura en el régimen de caudales del río que deba ser incorporada a la definición del régimen de caudales ecológicos de las masas de agua de esta unidad hidrológica.



De este modo en esta UH se propone el establecimiento de 5 **puntos con cuantificación específica** de caudales mínimos ecológicos como base para la extrapolación al resto de cauces de la unidad.

*Tabla 25. Puntos con propuesta de asignación específica de caudal mínimo ecológico en la UH Bayas*

Código punto	Descripción	Coordenadas		Super (km <sup>2</sup> )
		X	Y	
<b>1701</b>	Final de masa "río Padrobaso"	513.579	4.763.543	8,2
<b>485-A</b>	Final de masa "río Bayas hasta cap. para Vitoria", hacia agua arriba	508.520	4.741.778	201,9
<b>485-B</b>	Final de masa "río Bayas hasta cap. para Vitoria", hacia agua abajo	508.520	4.741.778	201,9
<b>Pob</b>	Bayas, a la altura de la antigua estación de aforo de Pobes	507.681	4.739.688	231,4
<b>240</b>	Final de masa "río Bayas de cap. a Vitoria a Ebro"	505.844	4.724.768	314,0

Los **valores propuestos** en los puntos con asignación específica siguen los siguientes criterios:

- **1701** *Final de masa "río Padrobaso"*. Percentil 15 de la serie de caudal natural diario del modelo TETIS en el extremo inferior de la masa 1701.
- **485-A** *Final de masa "río Bayas hasta captación para Vitoria", hacia agua arriba*. Percentil 10 de la serie de caudales diarios del modelo TETIS en el extremo inferior de la masa 485.
- **485-B** *Final de masa "río Bayas hasta captación para Vitoria", hacia agua abajo*. Caudales del punto siguiente (Pob) reducidos en un 18,5 % según la proporcionalidad de áreas vertientes.
- **Pob** *Bayas, a la altura de la antigua estación de aforo de Pobes*. En los periodos de aguas bajas y aguas medias (respectivamente de julio a octubre; y noviembre, diciembre, mayo y junio) percentil 10 de los caudales diarios registrados en la estación de aforos de Pobes. En el periodo de aguas altas (enero a mayo) se adoptan los caudales del final de la masa 240 según la proporcionalidad de áreas vertientes.
- **240** *Final de masa "río Bayas de captación a Vitoria a Ebro"*. Se asumen los caudales ecológicos establecidos como régimen de caudales mínimos ecológicos en condiciones de normalidad hidrológica para la estación de aforos 9165 "Río Baias en Miranda de Ebro" en la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico del Ebro, adaptando estos valores mensuales a los tres periodos hidrológicos establecidos en la presente propuesta. El detalle de esta adaptación es el siguiente:

<u>Periodo</u>	<u>Caudales en la pppH del Ebro</u>	<u>Caudal propuesto</u>
Aguas bajas	jul. 30 l/s, ago. 30 l/s, sep. 20 l/s, oct. 30 l/s	30 l/s
Aguas medias	nov. 40 l/s, dic. 120 l/s, may. 170 l/s, jun. 40 l/s	60 l/s
Aguas altas	ene. 180 l/s, fev. 121 l/s, mar. 220 l/s, abr. 200 l/s	200 l/s

Los resultados propuestos en los puntos con asignación específica se recogen en la Tabla 26.

*Tabla 26. Caudal mínimo ecológico propuesto en puntos con asignación específica de la UH Bayas (m<sup>3</sup>/s)*

Código punto	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
<b>1701</b>	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
<b>485-A</b>	0,073	0,137	0,137	0,188	0,188	0,188	0,188	0,137	0,137	0,073	0,073	0,073
<b>485-B</b>	0,000	0,039	0,039	0,121	0,121	0,121	0,121	0,039	0,039	0,000	0,000	0,000
<b>Pob</b>	0,000	0,048	0,048	0,149	0,149	0,149	0,149	0,048	0,048	0,000	0,000	0,000
<b>240</b>	0,031	0,061	0,061	0,202	0,202	0,202	0,202	0,061	0,061	0,031	0,031	0,031

Los resultados propuestos han sido trasladados a los emplazamientos en los que se dispone de datos registrados de caudal tal y como se muestra en la Tabla 27. La **comparación mensual entre los valores propuestos y registrados** se muestra en la Tabla 28.

*Tabla 27. Caudal mínimo ecológico propuesto extrapolado a las estaciones de aforo de la UH Baía (m<sup>3</sup>/s)*

Código E.A.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
<b>COA0</b>	0,012	0,022	0,022	0,031	0,031	0,031	0,031	0,022	0,022	0,012	0,012	0,012
<b>Apr</b>	0,071	0,133	0,133	0,183	0,183	0,183	0,183	0,133	0,133	0,071	0,071	0,071
<b>Pob</b>	0,000	0,048	0,048	0,149	0,149	0,149	0,149	0,048	0,048	0,000	0,000	0,000
<b>9165</b>	0,030	0,060	0,060	0,200	0,200	0,200	0,200	0,060	0,060	0,030	0,030	0,030

*Tabla 28. Porcentaje de meses en los que no se ha alcanzado el valor propuesto en las series históricas disponibles en la UH Baía*

Código E.A.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
<b>COA0</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25%	-
<b>Apr</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18%	9%
<b>Pob</b>	-	9%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>9165</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3%	-

Los meses en los que según la serie histórica disponible no se alcanzan los valores propuestos como caudal mínimo ecológico son escaso o nulos en las tres estaciones de la zona alta y media de la cuenca. Los fallos en la estación COA0 responden a errores en los caudales registrados, además la longitud de la serie disponible es muy limitada.

Por su parte los registros de caudal de la estación 9165 “Río Bayas en Miranda de Ebro” señalan un porcentaje despreciable de meses en los que no se hubieran podido cumplir las demandas para regadío con el régimen propuesto en el periodo de aguas bajas.



### 8.3.- Unidad Hidrológica Zadorra

La Unidad Hidrológica Zadorra comprende las veinticuatro **masas de agua** que se muestran en la Tabla 29.

Tabla 29. Masas de agua de la UH Zadorra 11

UH	Código CHE	Descripción	Super. (km <sup>2</sup> )
ZADORRA	487	Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urrúnaga (incluye río Undabe).	31,7
	488	Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urrúnaga (incluye ríos Iraurgi y Olaeta).	47,7
	837	Río Iriola desde su nacimiento hasta cola del Embalse de Urrúnaga.	11,1
	789	Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Albiña.	3,3
	5	Embalse de Albiña.	9,1
	790	Río Albiña desde la Presa de Albiña hasta la cola del Embalse de Urrúnaga.	11,6
	2	Embalse de Urrúnaga.	143,7
	241	Río Zadorra desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Ullivari (incluye ríos Salbide y Etxebarri).	116,3
	486	Río Barrundia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Ullivari (incluye río Ugarana).	89,6
	7	Embalse de Ullivarri-Gamboa.	268,8
	243	Río Zadorra desde la Presa de Ullivarri-Gamboa hasta el río Alegría (inicio del tramo modificado de Vitoria, e incluye tramo final río Sta. Engracia).	474,7
	244	Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerio, Arganzubi y Errekabarri).	179,6
	247	Río Zadorra desde el río Alegría (inicio del tramo canalizado de Vitoria) hasta el río Zayas.	752,2
	490	Río Zayas desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 221 de Larrinoa.	21,6
	248	Río Zayas desde la estación de aforos número 221 de Larrinoa hasta su desembocadura en el río Zadorra.	87,4
	249	Río Zadorra desde el río Zayas hasta las surgencias de Nanclares (incluye río Oka).	944,8
	405	Río Zadorra desde las surgencias de Nanclares hasta el río Ayuda.	1.054,1
	491	Río Ayuda desde su nacimiento hasta el río Molinar (incluye río Molinar).	65,6
	250	Río Ayuda desde el río Molinar hasta el río Saraso.	135,5
	251	Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.	21,9
	252	Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.	259,9
	253	Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.	29,8
	254	Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el río Zadorra.	307,2
	406	Río Zadorra desde el río Ayuda hasta su desembocadura en el río Ebro (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).	1.364,6

<sup>11</sup> El código de colores utilizado en la tabla pretende facilitar la localización de las masas desde la cabecera hasta la desembocadura: en gris aparecen todas las masas aguas arriba del embalse de Urrunaga así como el propio embalse; a continuación en gris más intenso las masas aguas arriba del embalse de Ullibarri; hacia aguas abajo los tonos naranjas corresponden a masas sobre el eje del río Zadorra mientras que los afluentes se agrupan en grises o azules, Alegría, Zaya y Ayuda.

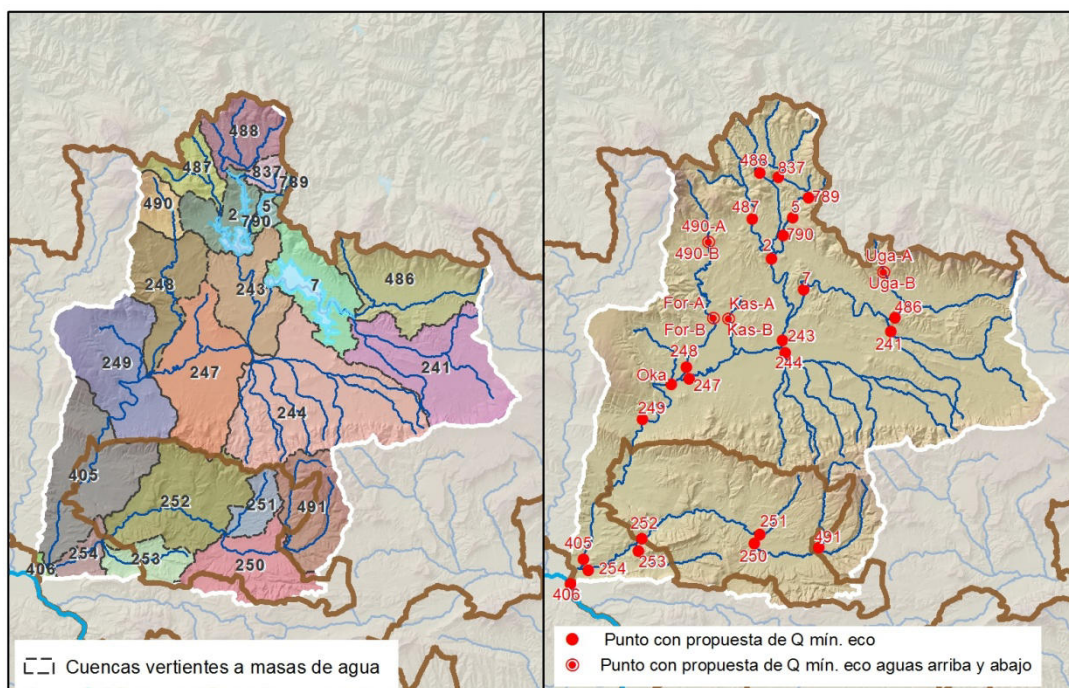
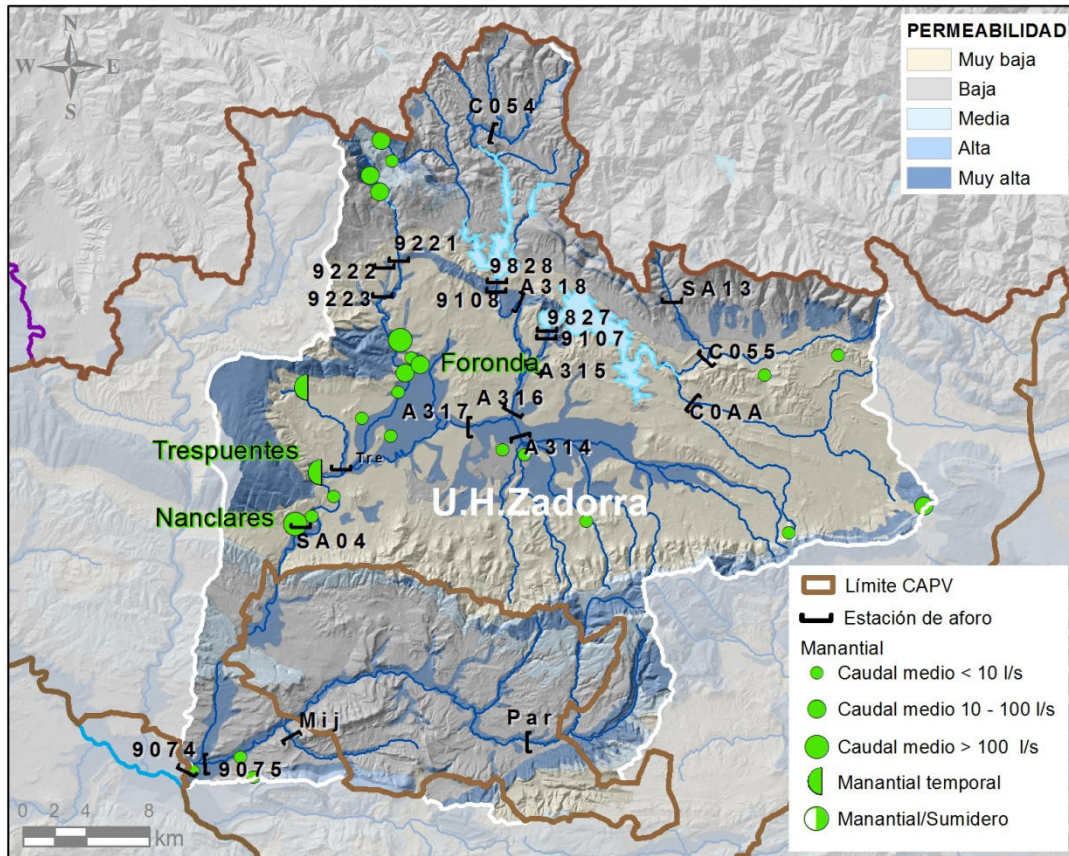


Figura 20. Unidad hidrológica Zadorra

En esta UH se cuenta con datos de **caudal registrado** en múltiples lugares, si bien la longitud de las series en determinados casos es muy escasa (ver apartado 5.1.- Aforos):

- En el embalse de Urrunaga se dispone de la estación **9828**, con registro desde 1964 a 1995 y un corto periodo más reciente entre 2010 y 2012. Sin embargo los datos aportados no son utilizables ya que corresponden a las salidas del embalse en su conjunto, incluyendo todas las tomas, y no se dispone de los datos de caudal saliente del embalse hacia el cauce aguas abajo.  
En un emplazamiento similar se situó la estación **9108** en la que se tienen datos entre 1945 y 1955.  
Aguas arriba del embalse se cuenta con la estación **C054** sobre el río Olaeta en Otxandio, con datos desde 2003.
- En el embalse de Ullibarri, de manera análoga, se dispone de los datos de la estación **9827**, que sufre del mismo problema de agregación descrito en el caso del embalse de Urrunaga. Este punto de control, y su estación de aforos antecesora, la **9107**, tienen datos para los mismos periodos indicados en el caso de Urrunaga.  
Aguas arriba del embalse se cuenta con datos de caudal en tres emplazamientos:
  - o **SA13** regata Elgea, desde 1998 controla sobre el cauce, sobre todo en estiaje, el caudal del principal manantial de la zona (Ugarana) que abastece a varios núcleos cercanos;
  - o **C055** río Barrundia en Ozaeta, con datos desde 2005; y
  - o **COAA** río Zadorra en Etura, con datos desde 2012.
- Aguas abajo de los embalses, sobre los cauces principales, se dispone de cuatro estaciones del SAIH de implantación reciente (entre 2012 y 2013): **A318** Santa Engracia en Urbina (no se dispone de información), **A315** Río Zadorra en Mendibil, **A316** Río Zadorra en Vitoria N-I y **A317** Río Zadorra en Vitoria-Abetxuko, esta última aguas abajo de la incorporación al Zadorra del río Alegría.
- La estación del SAIH **A314** río Alegría en Vitoria, controla la cuenca de este río cerca de su desembocadura en el Zadorra.
- En el río Zaya se cuenta con los datos de la estación **9221** en Larrinoa, desde 1978. En el río Zuibarri, pequeño afluente por la derecha del Zaya, existen datos de 2 estaciones, **9222** y **9223**, que comenzaron simultáneamente con la estación 9221 pero se dieron de baja en 1993. Fueron utilizadas para el control de esa zona en la que el río se comporta como influente.
- En el río Ayuda y próxima a su desembocadura en el Zadorra se cuenta con los datos de la estación **9075**, río Ayuda en Berantevilla, desde 1942 con algunas lagunas en los años iniciales.
- En la parte más baja del río Zadorra se dispone de los datos de la estación **9074** río Zadorra en Arce, con una serie de similar longitud a la de la estación 9075. La fiabilidad de los datos aportados por estas dos estaciones es considerada alta por la Confederación Hidrográfica del Ebro.
- Además se cuenta con información foronómica en algunos otros puntos, como son: río Oka en Trespuestes (**Tre**: 1994 a 1996), **SA04** manantial de Nanclares (desde 1985),



zona alta del Ayuda en Pariza (**Par**: 1982 a 1985), río Rojo en Mijancas (**Mij**: 1986 a 1987).

### Enclaves relevantes

El manantial Ugarana, controlado por la estación de aforos SA13, tiene unos caudales de estiaje de 10 a 20 l/s, constituyendo en esta época el nacimiento del arroyo Elgea, que es captado aguas abajo para abastecimiento por el Consorcio de Aguas Llanada Alavesa - Sierra de Elgea.

La parte alta del río Undabe, afluente del Santa Engracia, recibe en su parte alta la descarga del sector Arralde de la masa de agua subterránea Itxina. En este entorno destaca el manantial Leixakorta con un caudal medio estimado de 30 l/s, parte del cual es utilizado para el abastecimiento de Ubidea.

En la zona más oriental destaca el nacedero del Zadorra con un caudal medio estimado de 40 l/s que corresponde a la zona más septentrional de la masa de agua subterránea Urbasa.

El río Zubialde (que pasa a denominarse río Zaya en su parte baja) recibe en su cabecera aportaciones de la masa de agua subterránea Itxina, en este caso de la zona al este del monte Gorbea, perteneciente al sector Aldamin, destacando los manantiales de Artzegi y Gorbea, este último captado para abastecimiento de la comarca, con caudales medios superiores a 10 l/s.

La Figura 21. muestra los caudales diarios registrados aguas abajo, en el río Zaya en Larrinoa (código 9221).

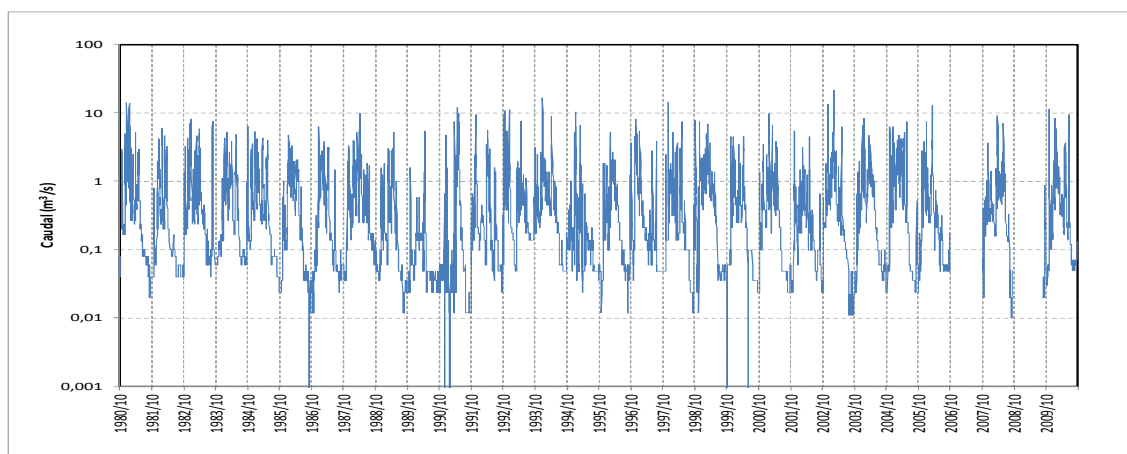


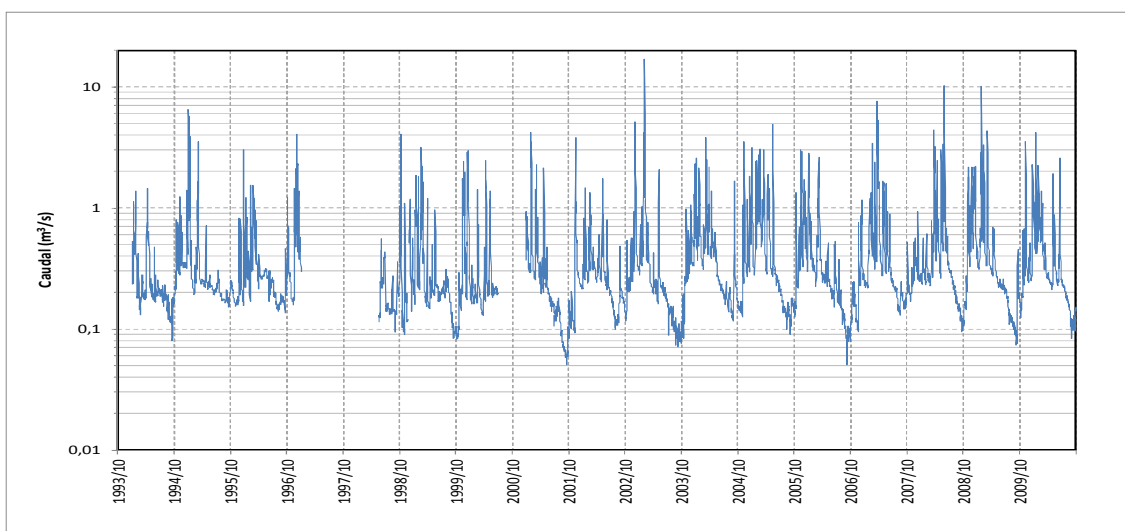
Figura 21. Caudal diario en río Zaya en Larrinoa

Inmediatamente aguas abajo de esta estación se producen significativas pérdidas de agua en el cauce, en un tramo de unos 6 km. En esta zona de infiltración, el arroyo Zuibarrri discurre paralelo al río Zubialde hasta su confluencia. Los registros históricos de las estaciones 9223 y 9222 que se situaban sobre este arroyo, ratifican que el cauce permanece seco en estiaje y que incluso en el periodo de aguas altas el número de días en los que el caudal es nulo es elevado.

En la zona del río Zubialde entre Apodaka y Foronda se sitúa un grupo de surgencias relacionadas con el sector Huetos-Apodaka de la masa de agua subterránea Subijana, entre las

que destacan Lendia, Foronda y Legarda, con un caudal muy variable. El manantial de Kas comparte el mismo esquema de funcionamiento pero su drenaje se realiza hacia el arroyo Mendiguren que desemboca directamente en el Zadorra. Aguas arriba de este manantial el arroyo sólo concentra agua en crecidas. Se estima una aportación global de base de este grupo de manantiales de unos 50 l/s, con puntas muy significativas, que proviene fundamentalmente de las pérdidas en los cauces de los ríos Zubialde y Zuibarri, que se infiltran en su totalidad la mayor parte del año en la zona de agua arriba previamente comentada.

El manantial de Nanclares, que es en realidad un grupo de surgencias, se localiza en el núcleo urbano de Nanclares en las inmediaciones del cauce del río Zadorra. Se dispone de información foronómica del mismo desde 1985. Presenta una aportación con una inercia significativa, y un caudal de de estiaje del orden de 80 a 120 l/s con mínimos de unos 50 l/s. En la Figura 22. se muestra un periodo de los datos registrados. Aunque supone un caudal importante, dado el lugar de surgencia y que este se sitúa en el comienzo de una masa de agua, no es necesario considerar un punto de asignación específica adicional en esta zona del Zadorra para la definición de caudales mínimos ecológicos.



*Figura 22. Caudal diario en el manantial de Nanclares*

En la UH Zadorra se evalúan caudales mínimos ecológicos para todos los finales de masa de agua como base para la extrapolación al resto de cauces. Además, para obtener una adecuada aplicación atendiendo a las peculiaridades hidrológicas que impone la dinámica kárstica, se hace preciso añadir algunos **puntos adicionales con cuantificación específica de caudal mínimo ecológico**.

Tabla 30. Puntos con propuesta de asignación específica de caudal mínimo ecológico en la UH Zadorra

Código punto	Descripción	Coordenadas		Super (km <sup>2</sup> )
		X	Y	
487	Final de masa 'Santa Engracia hasta Urrúnaga'	526.240	4.759.977	31,7
488	Final de masa 'Urquiola hasta Emb. Urrúnaga'	526.960	4.764.523	47,7
837	Final de masa 'Iriola hasta Emb. Urrúnaga'	528.754	4.764.116	11,1
789	Final de masa 'Río Albiña hasta Emb. Albiña'	531.800	4.762.088	3,3
5	Final de masa 'Emabalse Albiña'	530.179	4.760.101	9,1
790	Final de masa 'Albiña de E Albiña a E Urrúnaga'	529.237	4.758.367	11,6
2	Final de masa 'Embalse Urrúnaga'	528.105	4.756.050	143,7
241	Final de masa 'Zadorra hasta Emb. Ullivari'	539.592	4.749.889	116,3
Uga-A	Manantial de Ugarana hacia aguas arriba	539.199	4.754.706	7,1
Uga-B	Manantial de Ugarana hacia aguas abajo	539.199	4.754.706	7,1
486	Final de masa 'Barrundia hasta Emb. Ullivari'	539.593	4.749.890	89,6
7	Final de masa 'Embalse Ullivarri-Gamboa'	531.285	4.753.033	268,8
243	Final de masa 'Zadorra de E Ullivarri a Alegría'	529.066	4.747.294	474,7
244	Final de masa 'Alegría hasta Zadorra'	529.068	4.747.285	179,6
Kas-A	Mendiguren desde el manantial de Kas hacia aguas arriba	523.841	4.750.098	8,0
Kas-B	Mendiguren desde el manantial de Kas hacia aguas abajo	523.841	4.750.098	8,0
247	Final de masa 'Zadorra de Alegría al río Zayas'	518.996	4.744.135	752,2
490-A	Final de masa 'Zayas hasta EA 221' hacia aguas arriba	521.834	4.757.694	21,6
490-B	Final de masa 'Zayas hasta EA 221' hacia aguas abajo	521.834	4.757.694	21,6
For-A	Zayas a la altura del manantial de Foronda hacia aguas arriba	522.332	4.750.130	75,9
For-B	Zayas a la altura del manantial de Foronda hacia aguas abajo	522.332	4.750.130	75,9
248	Final de masa 'Zayas de EA 221 a Zadorra'	518.995	4.744.146	87,4
Oka	Final del Oka en el Zadorra	518.224	4.743.630	34,4
249	Final de masa 'Zadorra de Zayas a Nanclares'	515.326	4.740.184	944,8
405	Final de masa 'Zadorra de Nanclares a Ayuda'	509.109	4.725.419	1.054,1
491	Final de masa 'Ayuda hasta el río Molinar'	532.782	4.727.464	65,6
250	Final de masa 'Ayuda de Molinar a Saraso'	526.707	4.728.634	135,5
251	Final de masa 'Saraso hasta Ayuda'	526.715	4.728.645	21,9
252	Final de masa 'Ayuda de Saraso a Rojo'	514.638	4.727.798	259,9
253	Final de masa 'Rojo hasta Ayuda'	514.634	4.727.789	29,8
254	Final de masa 'Ayuda de Rojo a Zadorra'	509.107	4.725.413	307,2
406	Final de masa 'Zadorra de Ayuda a Ebro'	508.211	4.723.873	1.364,6

Los valores propuestos en los puntos con asignación específica siguen los siguientes criterios:

- Embalse de Urrunaga y aguas arriba.
  - o 487, 488, 837, 789, 5 y 790 Masas aguas arriba del Embalse de Urrunaga. Percentil 10 del mes más seco de la serie de caudales naturales diarios obtenidos mediante el modelo TETIS.



- **2** *Embalse de Urrunaga.* Caudal de 375 l/s para todos los meses del año. Este valor corresponde numéricamente con el establecido como caudal de servidumbre para el embalse de Urrunaga (ver apartado 4.5.-).
- *Embalse de Ullibarri y aguas arriba.*
  - **241** *Zadorra hasta embalse de Ullivari.* Percentil 5 de la serie TETIS.
  - **Uga-A, Uga-B** *Manantial de Ugarana hacia aguas arriba y abajo respectivamente.* Hacia agua arriba caudal nulo, y hacia agua abajo caudal basado en el P10 de los datos registrados en la estación de aforos SA13.
  - **486** *Barrundia hasta embalse de Ullibarri.* Percentil 10 de la serie TETIS.
  - **7** *Embalse de Ullibarri.* Caudal de 375 l/s para todos los meses del año. Este valor corresponde numéricamente con el establecido como caudal de servidumbre en aguas medias y altas. En todo caso hay que considerar el caudal de servidumbre de 675 l/s que debe respetarse del 15 de junio al 15 de octubre (ver apartado 4.5.-).
- **244** *Final de la masa del río Alegría.* Atendiendo a sus peculiaridades y estado de alteración hidrológica se utilizan valores deducidos del percentil 2 de la serie TETIS.
- **Kas-A, Kas-B** *Mendiguren desde el manantial de Kas hacia aguas arriba y abajo respectivamente.* Hacia agua arriba caudal nulo, y hacia agua abajo caudal correspondiente al 50% del caudal infiltrado en el punto 490-A incrementado en un 10% correspondiente a recarga intermedia.
- *Río Zaya.*
  - **490-A, 490-B** *Zayas hasta EA 221 hacia agua arriba y abajo respectivamente.* Percentil 15 hacia aguas arriba y caudal nulo hacia aguas abajo.
  - **For-A, For-B** *Manantial de Foronda (punto doble).* Hacia aguas arriba el caudal es nulo y aguas abajo se asocia al 50% del caudal infiltrado en el punto 490-A aumentado en un 20%.
  - **248** *Extremo inferior de la masa Zayas de EA 221 a Zadorra.* Percentil 5.
- **Oka.** *Cauce del Oka, pequeño río que desemboca en el Zadorra, incluido en la masa de agua 249 Zadorra de Zayas a Nanclares.* De acuerdo con el funcionamiento del río, con presencia de distintos sumideros y los datos de aforo disponibles, se considera un caudal ecológico nulo salvo en los meses de aguas altas (de enero a abril) en los que se establece un valor de 25 l/s.
- **491, 250, 251, 252, 253 y 254** *Masas de agua del río Ayuda.* En todas ellas se aplican valores vasados en el percentil 10.
- *Eje del río Zadorra desde los embalses de Urrunaga y Ullivarri hasta su desembocadura en el Ebro.*
  - **243, 247, 249 y 405** *Desde los embalse hasta confluencia con el Ayuda.* Se consideran caudales relacionados con el percentil 10 de las series en régimen natural. Este tramo corresponde a las masas: 243 'Zadorra de Ullivarri a

Alegría', 247 'Zadorra de Alegría al río Zayas', 249 'Zadorra de Zayas a Nanclares' y 405 'Zadorra desde Nanclares a Ayuda'.

- **406** *Zadorra desde Ayuda a Ebro*. Se proponen caudales con base en el percentil 10. En concreto se extrapola por superficie los caudales obtenidos para el punto inferior de la masa 405 Zadorra desde Nanclares a Ayuda, sumados a los del punto inferior de la masa 254 Ayuda hasta Zadorra.

Los resultados propuestos se recogen en la Tabla 31.

*Tabla 31. Caudal mínimo ecológico propuesto en puntos con asignación específica de la UH Zadorra (m<sup>3</sup>/s)*

Código punto	Oct.	Nov.	Dic.	Enc.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
487	0,067	0,112	0,112	0,144	0,144	0,144	0,144	0,112	0,112	0,067	0,067	0,067
488	0,081	0,135	0,135	0,179	0,179	0,179	0,179	0,135	0,135	0,081	0,081	0,081
837	0,004	0,008	0,008	0,011	0,011	0,011	0,011	0,008	0,008	0,004	0,004	0,004
789	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
5	0,007	0,012	0,012	0,015	0,015	0,015	0,015	0,012	0,012	0,007	0,007	0,007
790	0,009	0,014	0,014	0,019	0,019	0,019	0,019	0,014	0,014	0,009	0,009	0,009
2	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
241	0,078	0,120	0,120	0,159	0,159	0,159	0,159	0,120	0,120	0,078	0,078	0,078
Uga-A	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uga-B	0,015	0,028	0,028	0,095	0,095	0,095	0,095	0,028	0,028	0,015	0,015	0,015
486	0,090	0,156	0,156	0,199	0,199	0,199	0,199	0,156	0,156	0,090	0,090	0,090
7	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
243	0,791	0,889	0,889	1,005	1,005	1,005	1,005	0,889	0,889	0,791	0,791	0,791
244	0,099	0,151	0,151	0,196	0,196	0,196	0,196	0,151	0,151	0,099	0,099	0,099
Kas-A	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kas-B	0,014	0,023	0,023	0,030	0,030	0,030	0,030	0,023	0,023	0,014	0,014	0,014
247	1,063	1,350	1,350	1,640	1,640	1,640	1,640	1,350	1,350	1,063	1,063	1,063
490-A	0,023	0,038	0,038	0,050	0,050	0,050	0,050	0,038	0,038	0,023	0,023	0,023
490-B	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
For-A	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
For-A	0,016	0,027	0,027	0,035	0,035	0,035	0,035	0,027	0,027	0,016	0,016	0,016
248	0,081	0,125	0,125	0,168	0,168	0,168	0,168	0,125	0,125	0,081	0,081	0,081
Oka	0,000	0,000	0,000	0,025	0,025	0,025	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
249	1,275	1,742	1,742	2,181	2,181	2,181	2,181	1,742	1,742	1,275	1,275	1,275
405	1,358	1,901	1,901	2,377	2,377	2,377	2,377	1,901	1,901	1,358	1,358	1,358
491	0,016	0,028	0,028	0,037	0,037	0,037	0,037	0,028	0,028	0,016	0,016	0,016
250	0,024	0,042	0,042	0,055	0,055	0,055	0,055	0,042	0,042	0,024	0,024	0,024
251	0,002	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,002	0,002	0,002
252	0,065	0,109	0,109	0,142	0,142	0,142	0,142	0,109	0,109	0,065	0,065	0,065
253	0,009	0,016	0,016	0,021	0,021	0,021	0,021	0,016	0,016	0,009	0,009	0,009
254	0,086	0,142	0,142	0,186	0,186	0,186	0,186	0,142	0,142	0,086	0,086	0,086
406	1,448	2,048	2,048	2,569	2,569	2,569	2,569	2,048	2,048	1,448	1,448	1,448

Los resultados propuestos en los puntos con asignación específica han sido trasladados a los emplazamientos en los que se dispone de datos registrados de caudal tal y como se muestra en la Tabla 32. La **comparación mensual entre los valores propuestos y registrados** se muestra en la Tabla 33.

*Tabla 32. Caudal mínimo ecológico propuesto extrapolado a las estaciones de aforo de la UH Zadorra (m<sup>3</sup>/s)*

Código E.A.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
C054	0,060	0,100	0,100	0,133	0,133	0,133	0,133	0,100	0,100	0,060	0,060	0,060
C0AA	0,076	0,117	0,117	0,156	0,156	0,156	0,156	0,117	0,117	0,076	0,076	0,076
SA13	0,015	0,028	0,028	0,095	0,095	0,095	0,095	0,028	0,028	0,015	0,015	0,015
C055	0,086	0,150	0,150	0,191	0,191	0,191	0,191	0,150	0,150	0,086	0,086	0,086
A315	0,389	0,392	0,392	0,396	0,396	0,396	0,396	0,392	0,392	0,389	0,389	0,389
A316	0,783	0,862	0,862	0,955	0,955	0,955	0,955	0,862	0,862	0,783	0,783	0,783
A314	0,099	0,151	0,151	0,196	0,196	0,196	0,196	0,151	0,151	0,099	0,099	0,099
A317	0,911	1,077	1,077	1,253	1,253	1,253	1,253	1,077	1,077	0,911	0,911	0,911
9221	0,023	0,038	0,038	0,050	0,050	0,050	0,050	0,038	0,038	0,023	0,023	0,023
9222	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9223	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tre	0,000	0,000	0,000	0,025	0,025	0,025	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Par	0,018	0,031	0,031	0,041	0,041	0,041	0,041	0,031	0,031	0,018	0,018	0,018
Mij	0,009	0,016	0,016	0,021	0,021	0,021	0,021	0,016	0,016	0,009	0,009	0,009
9075	0,085	0,142	0,142	0,186	0,186	0,186	0,186	0,142	0,142	0,085	0,085	0,085
9074	1,447	2,047	2,047	2,568	2,568	2,568	2,568	2,047	2,047	1,447	1,447	1,447

*Tabla 33. Porcentaje de meses en los que no se ha alcanzado el valor propuesto en las series históricas disponibles en la UH Zadorra*

Código E.A.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
C054	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C0AA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SA13	-	-	-	6%	6%	-	6%	-	-	-	-	6%
C055	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17%	-
A315	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A316	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	-
A314	67%	-	-	-	-	-	-	-	-	50%	50%	67%
A317	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67%	67%
9221	-	-	-	3%	3%	-	-	-	-	-	6%	9%
9222	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Par	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mij	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3%	10%	-
9074	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3%	9%	3%



La comparación entre los caudales ecológicos extrapolados a las estaciones de aforo de la zona con respecto a los caudales registrados disponibles en las mismas, ofrece un comportamiento satisfactorio.

A este respecto deben hacer las siguientes aclaraciones:

- En las estaciones de Zadorra en Arce (9074) y río Ayuda en Berantevilla (9075), con datos de buena calidad y una serie prolongada en el tiempo los fallos son casi inexistentes.
- Se considera que el tratamiento dado al río Zaya refleja de manera adecuada la zona de infiltración del mismo.
- En relación con las estaciones del SAIH de implantación reciente (entre 2012 y 2013): A314 río Alegría en Vitoria, A318 Santa Engracia en Urbina (no se dispone de información), A315 Río Zadorra en Mendivil, A316 Río Zadorra en Vitoria N-I y A317 Río Zadorra en Vitoria-Abetxuko. La escasa serie disponible y que las curvas de gastos no sean del todo fiables aún hace que la representatividad de los mismos sea limitada.
- Los datos de las estaciones de las presas de Urrunaga (9828) y Ullibarri (9827) no deben tomarse en consideración ya que incluyen las salidas a cauce y otras salidas.

## 8.4.- Unidad Hidrológica Inglares

La Unidad Hidrológica Inglares está constituida por dos **masas de agua**.

Tabla 34. Masas de agua de la UH Inglares

UH	Código CHE	Descripción	Super. (km <sup>2</sup> )
INGLARES	492	Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.	9,7
	255	Río Inglares desde la población de Pipaón hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río de la Mina).	91,8

La UH cuenta con una **estación de aforos** en activo y algunos registros histórico en otros dos puntos:

- La estación **SAo1** sobre el cauce del río Inglares aguas abajo del manantial de Peñacerrada. Dispone de información desde noviembre de 2002, y un periodo previo de 1990 a 1993.
- **Oci**. Abajo, sobre el río Inglares en las proximidades de Ocio se cuenta con 4 años de datos de caudal entre el 1982 y 1087, de una antigua estación.
- **Mon**<sup>12</sup>. En la parte baja del arroyo del Puerto (o de la Mina) se dispone de 5 años de datos de caudal, entre 1989 y 1993.

---

<sup>12</sup> En la figura que muestra la UH Inglares, la estación de aforo está correctamente situada, sin embargo no se encuentra sobre el cauce debido a que el trazo del arroyo de la Mina es *erróneo en su tramo final*.

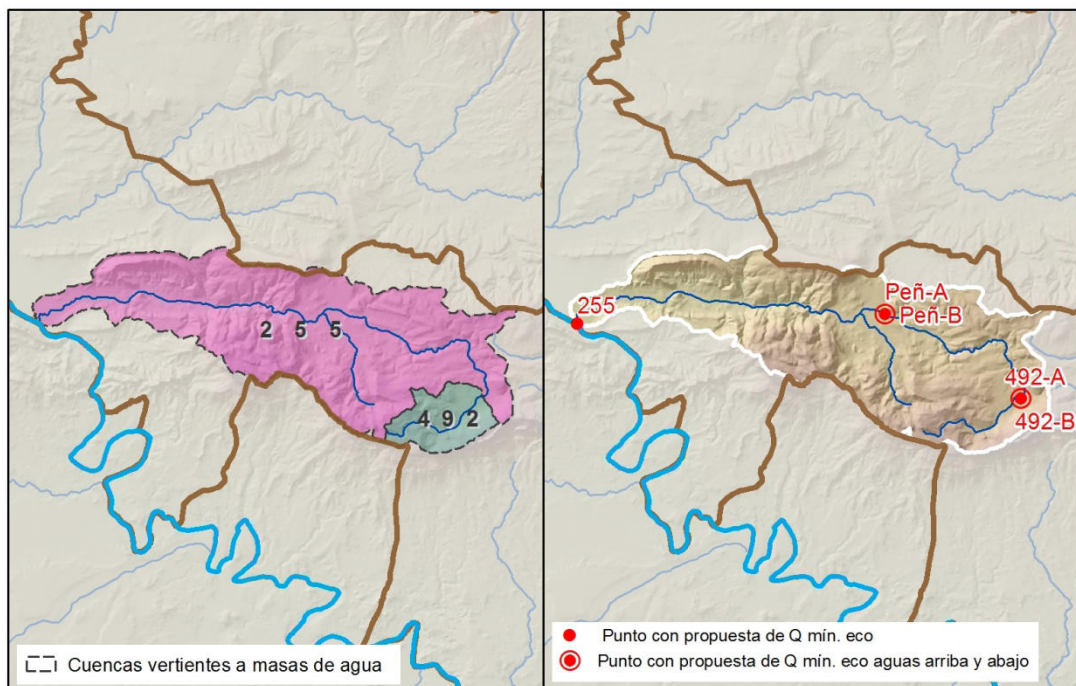
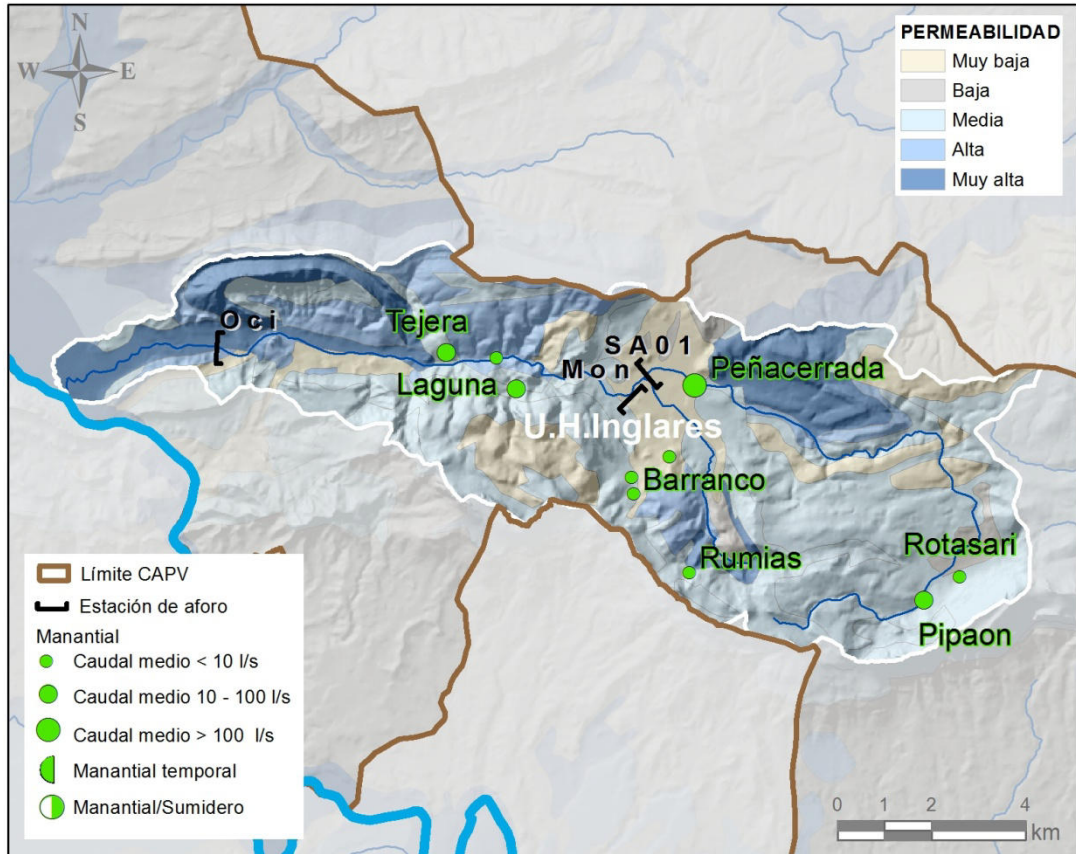


Figura 23. Unidad hidrológica Inglares



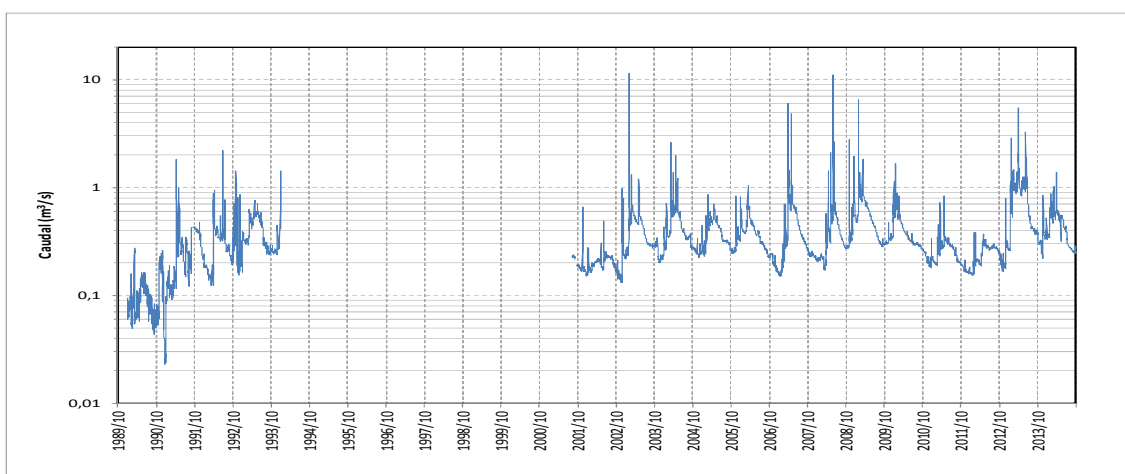
## Enclaves relevantes

El río Inglares constituye el drenaje principal de la masa de agua subterránea de Sierra de Cantabria, aunque también esta unidad aporta recursos al río Ega y en menor medida al Ayuda y, a través pequeños arroyos situados al sur, al Ebro.

El manantial de Peñacerrada se encuentra en la localidad homónima en el borde oriental del diapiro de Peñacerrada, en contacto con los materiales dolomíticos del Paleoceno. Es con diferencia el punto de descarga de mayor aportación de la unidad con un caudal medio de más de 350 l/s y caudales de base que no suelen bajar de 150 l/s.

Otros manantiales en la unidad hidrológica Inglares son:

- el manantial de Pipaon (50 l/s de caudal medio) que se puede considerar el nacimiento del río Inglares y la cercana surgencia de Rotasari (8 l/s);
- Rumias (8 l/s), Barranco (3 l/s), Turmina (6 l/s) y La Toba (2 l/s) al sur del diapiro de Peñacerrada; y
- Tejera (35 l/s), Laguna (25 l/s) y Fuente Lucía (8 l/s) en el tramo medio del río, al oeste de Peñacerrada.



*Figura 24. Caudal diario en la estación de aforos SA01. Manantial de Peñacerrada*

Debido a que el cauce aguas arriba del manantial de Peñacerrada tiende a permanecer seco buena parte del año de forma natural hasta la localidad de Pipaon, se consideran los **5 puntos con cuantificación específica** de caudales mínimos ecológicos que se muestran en la Tabla 35. como base para la extrapolación al resto de cauces de la UH Inglares.

Tabla 35. Puntos con propuesta de asignación específica de caudal mínimo ecológico en la UH Inglares

Código punto	Descripción	Coordenadas		Super (km <sup>2</sup> )
		X	Y	
<b>492-A</b>	Final de masa 'Inglares hasta la pobl. Pipaón' hacia aguas arriba	529.450	4.717.954	9,7
<b>492-B</b>	Final de masa 'Inglares hasta la pobl. Pipaón' hacia aguas abajo	529.450	4.717.954	9,7
<b>Peñ-A</b>	Manantial de Peñacerrada hacia aguas arriba	523.569	4.721.617	35,8
<b>Peñ-B</b>	Manantial de Peñacerrada hacia aguas abajo	523.569	4.721.617	35,8
<b>255</b>	Final de masa 'Inglares de Pipaón a Ebro'	510.265	4.721.203	91,8

Los **valores propuestos** en los puntos con asignación específica siguen los siguientes criterios:

- **492-A y 492-B** En la parte inferior de la masa de agua 942 'Inglares hasta la población de Pipaón' hacia aguas arriba se proponen caudales basados en el percentil 5 de la serie de caudales naturales evaluados mediante el modelo TETIS, y caudales nulos hacia aguas abajo.
- **Peñ-A y Peñ-B** Aguas arriba del manantial se consideran caudales ecológicos nulos y hacia aguas abajo valores basados en el percentil 5 de la estación de aforos debidamente extrapolados a la posición del manantial.
- **255** De manera análoga, en el extremo inferior del río Inglares se proponen caudales relacionados con el percentil 10 de la serie TETIS.

Los resultados propuestos se recogen en la Tabla 36.

Tabla 36. Caudal mínimo ecológico propuesto en puntos con asignación específica de la UH Inglares (m<sup>3</sup>/s)

Código punto	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
<b>492-A</b>	0,015	0,018	0,018	0,019	0,019	0,019	0,019	0,018	0,018	0,015	0,015	0,015
<b>492-B</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Peñ-A</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Peñ-B</b>	0,070	0,133	0,133	0,096	0,096	0,096	0,096	0,133	0,133	0,070	0,070	0,070
<b>255</b>	0,146	0,164	0,164	0,176	0,176	0,176	0,176	0,164	0,164	0,146	0,146	0,146

La **comparación mensual entre los valores propuestos y registrados** se muestra en la Tabla 38.

Tabla 37. Caudal mínimo ecológico propuesto extrapolado a las estaciones de aforo de la UH Inglares

Código E.A.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
<b>SA01</b>	0,073	0,134	0,134	0,100	0,100	0,100	0,100	0,134	0,134	0,073	0,073	0,073
<b>Mon</b>	0,015	0,017	0,017	0,019	0,019	0,019	0,019	0,017	0,017	0,015	0,015	0,015
<b>Oci</b>	0,138	0,161	0,161	0,167	0,167	0,167	0,167	0,161	0,161	0,138	0,138	0,138

*Tabla 38. Porcentaje de meses en los que no se ha alcanzado el valor propuesto en las series históricas disponibles en la UH Inglares*

Código E.A.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
<b>SA01</b>	6%	-	6%	6%	6%	6%	6%	-	6%	-	-	6%
<b>Mon</b>	-	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	50%	75%
<b>Oci</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Los caudales mínimo ecológicos propuestos resultan perfectamente compatibles con los caudales aforados en las dos estaciones situadas sobre el cauce del río Inglares. Por su parte los fallos que se producen en la estación de Montoria-La Mina no son significativos dada lo limitado de la serie y la escasa cuenca que representa.



## 8.5.- Unidad Hidrológica Ega

La Unidad Hidrológica Ega está integrada por las 6 **masas de agua** que se muestran en la Tabla 39.

En el caso de la masa 508 “Urederra desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul” y de la masa 1742 “Río Ega I desde el río Istora hasta el río Urederra”, no se dispone de caudales diarios naturales evaluados mediante el modelo TETIS, dada la escasa superficie de las cuencas de estas masas que queda incluida dentro del territorio de la CAPV. Por lo tanto en este estudio no se proponen caudales mínimos ecológicos para estas dos masas.

*Tabla 39. Masas de agua de la UH Ega*

UH	Código CHE	Descripción	Super. (km <sup>2</sup> )
EGA	279	Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri).	132,9
	507	Río Ega II desde su nacimiento hasta el río Sabando (incluye ríos Igoroin y Bezorri).	113,0
	280	Río Ega II desde el río Sabando hasta su desembocadura en el río Ega I (incluye ríos Sabando e Izki).	197,7
	281	Río Ega I desde el río Ega II hasta el río Istora (incluye río Istora).	379,9
	1.742	Río Ega I desde el río Istora hasta el río Urederra.	613,0
	508	Río Urederra desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul (incluye río Contrasta).	162,0

En esta UH se cuenta con los datos de las **estaciones de aforo** que se comentan seguidamente.

- Sobre el cauce del río Ega se cuenta con dos estaciones de aforo:
  - o **9006** ‘Río Ega I en Marañón’. Cuenta con datos desde finales de los años 40 de una calidad calificada como regular por la Confederación Hidrográfica del Ebro (variabilidad entre el 10% y el 25%)
  - o **A328** ‘Río Ega en Arquijas’ sobre territorio navarro pero muy próxima a la CAPV. Dispone de datos desde octubre de 1989.
- En la cuenca del río Berrón y afluentes se dispone de cierta información, de mediados de los 80, en tres estaciones históricas:
  - o **Sab.** En la parte alta del río Sabando, con 3 años de datos, de 1982 a 1985.
  - o **Ant.** En el río Izki en Antoñana, antes de la confluencia con el Berrón, con 4 años de datos entre 1982 y 1987.
  - o **Izk.** En el río Berrón en Bujanda, antes de la confluencia del río Izki.

La estación de aforos **SA02** controla el caudal del manantial de El Soto desde septiembre de 1990, aunque con varios años sin datos a mediados y finales de los 90.

La estación 9071 'Ega en Estella' al igual que la 9070 'Urederra en Eraul' no han sido utilizadas en este estudio debido a que se sitúan lejos de las zonas en las que se dispone de caudales naturales diarios.

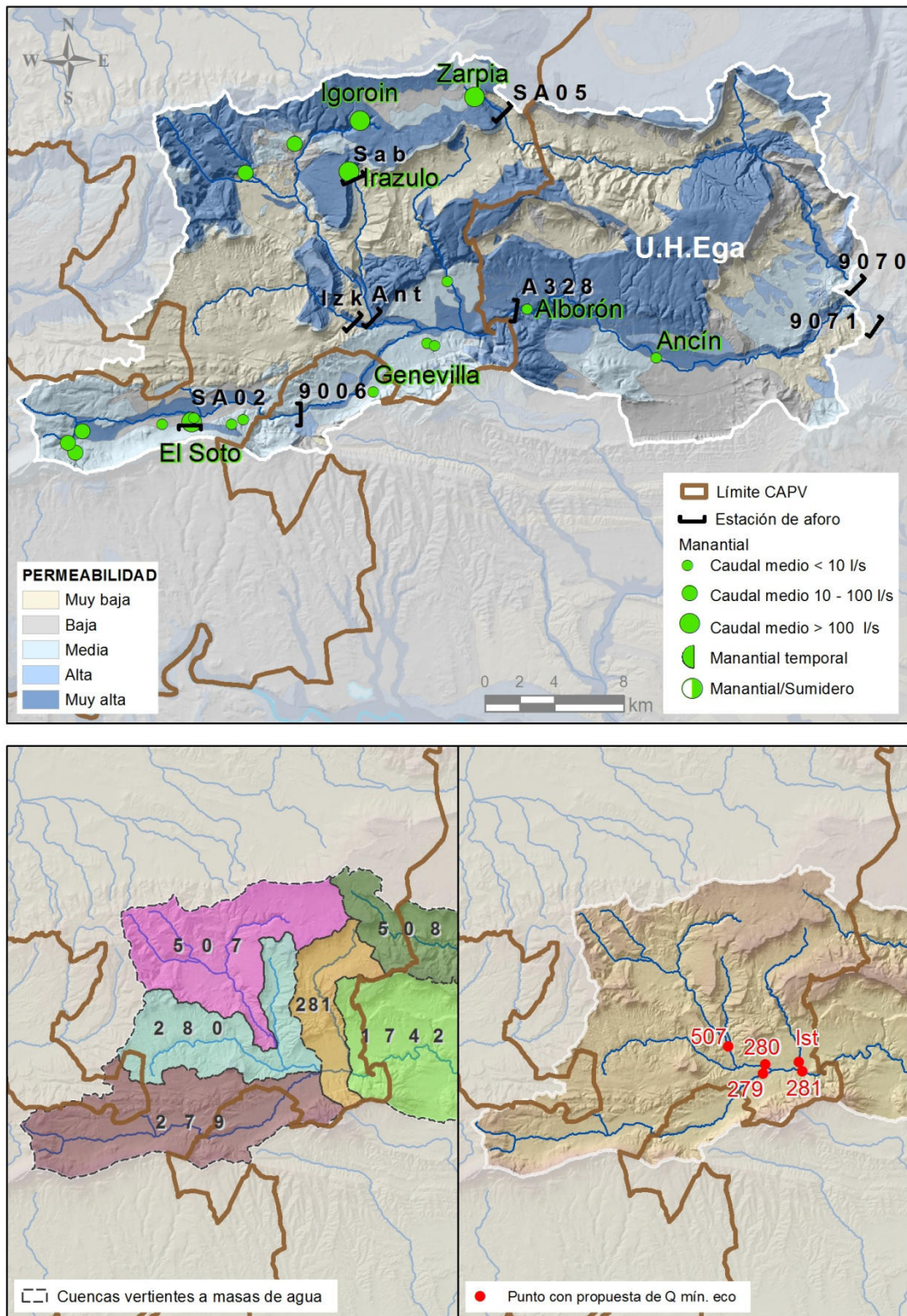


Figura 25. Unidad hidrológica Ega

## Enclaves relevantes

El río Ega en su cabecera recibe aportaciones de la parte oriental de la masa de agua subterránea Sierra de Cantabria. Entre ellas hay que destacar las procedentes de la subunidad Castillo, que ocupa la vertiente meridional de la cuenca y cuyo principal drenaje corresponde al manantial de El Soto, controlado por la estación de aforos SA02, que presenta una inercia muy significativa, con un caudal medio de unos 75 l/s que no suele bajar de 35 l/s. Relacionadas con esta misma subunidad se encuentran las surgencias de San Bartolomé, Sagarrota y la Fábrica que en conjunto aportan unos 80 l/s de media, así como otros muchos manantiales más pequeños que en conjunto aportan unos 60 l/s. Adicionalmente otras subunidades de la UH Sierra de Cantabria contribuyen a los caudales de base del río Ega: Lagran, Ega, Navarrete y Angostina.

Aguas abajo de la estación de aforos 9006 “Río Ega I en Marañón” y próximo a la localidad navarra de Genevilla surge el manantial que lleva su mismo nombre, con una aportación media de unos 150 l/s.

El río Berrón y afluentes están relacionados con la unidad hidrogeológica Urbasa. En este entorno es de destacar el nacedero de Irazulo que vierte sus descargas al arroyo Sabando, afluente del río Berrón, con un caudal medio de unos 300 l/s aunque su agotamiento es rápido. Además, en la cabeceza del barranco de Igoroin se producen surgencias también importantes, con una aportación similar. Otros puntos destacados son los manantiales de Laminoria (en torno a 40 l/s de caudal medio) y Iturriotz en el borde del diapiro de Maeztu (50 l/s). Aguas abajo, el río Berrón recibe aportaciones, apreciables especialmente en estiaje, en el desfiladero de Leorza.

La zona de confluencia entre el río Ega con el río Berrón y entorno, se encuentra relacionada con el sector Campezo, que corresponde a la parte occidental de la masa de agua “Sierra de Loquiz” que se extiende en territorio navarro. En este sector únicamente las fuentes públicas de Santa Cruz de Campezo y de Orbiso y el manantial Castañal superan el caudal medio de 5 l/s. Debe destacarse el comportamiento de los arroyos Istora y Rosario que en aguas bajas y medias son perdedores permaneciendo muy habitualmente secos. Las principales surgencias de la masa de agua se producen en Navarra aguas abajo de la estación de aforos A328: manantiales de Alborón y Ancín con caudales medios de 500 y 750 l/s respectivamente.

Atendiendo a la configuración de la unidad hidrológica se han establecido los **5 puntos con cuantificación específica** de caudales mínimos ecológicos que se muestran en la Tabla 40. como base para la extrapolación al resto de cauces de la unidad.



Tabla 40. Puntos con propuesta de asignación específica de caudal mínimo ecológico en la UH Ega

Código punto	Descripción	Coordenadas		Super (km <sup>2</sup> )
		X	Y	
<b>279</b>	Final de masa 'Ega I hasta Ega II'	552.925	4.724.622	132,9
<b>507</b>	Final de masa 'Ega II hasta Sabando'	549.526	4.726.485	113,0
<b>280</b>	Final de masa 'Ega II de Sabando a Ega I'	552.920	4.724.635	197,7
<b>Ist</b>	Final del río Istorea, afluente a la masa 281	555.263	4.724.554	26,2
<b>281</b>	Final de masa 'Ega I de Ega II a Istorea'	555.262	4.724.548	379,9

Los **valores propuestos** en los puntos con asignación específica siguen los siguientes criterios:

- **Ist.** En el cauce del río Istorea se consideran caudales nulos para los periodos de aguas bajas y medias y un caudal de 40 l/s en el periodo de aguas altas (de enero a abril).
- **279, 507, 280, 281.** En todas las masas de agua, a excepción del río Istorea, se proponen caudales basados en el percentil 5 de la serie de caudales naturales evaluados mediante el modelo TETIS.

Los resultados propuestos se recogen en la Tabla 41.

Tabla 41. Caudal mínimo ecológico propuesto en puntos con asignación específica de la UH Ega (m3/s)

Código punto	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
<b>279</b>	0,087	0,132	0,132	0,178	0,178	0,178	0,178	0,132	0,132	0,087	0,087	0,087
<b>507</b>	0,120	0,183	0,183	0,230	0,230	0,230	0,230	0,183	0,183	0,120	0,120	0,120
<b>280</b>	0,181	0,279	0,279	0,354	0,354	0,354	0,354	0,279	0,279	0,181	0,181	0,181
<b>Ist</b>	0,000	0,000	0,000	0,040	0,040	0,040	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>281</b>	0,334	0,511	0,511	0,661	0,661	0,661	0,661	0,511	0,511	0,334	0,334	0,334

Los resultados propuestos en los puntos con asignación específica han sido utilizados para calcular los valores correspondientes a los emplazamientos en los que se dispone de datos registrados de caudal. La **comparación mensual entre los valores propuestos y registrados** se muestra en la Tabla 43.

Tabla 42. Caudal mínimo ecológico propuesto extrapolado a las estaciones de aforo de la UH Ega

Código E.A.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
<b>9006</b>	0,058	0,088	0,088	0,119	0,119	0,119	0,119	0,088	0,088	0,058	0,058	0,058
<b>Izk</b>	0,051	0,078	0,078	0,099	0,099	0,099	0,099	0,078	0,078	0,051	0,051	0,051
<b>Ant</b>	0,137	0,209	0,209	0,264	0,264	0,264	0,264	0,209	0,209	0,137	0,137	0,137
<b>A328</b>	0,364	0,558	0,558	0,721	0,721	0,721	0,721	0,558	0,558	0,364	0,364	0,364

Tabla 43. Porcentaje de meses en los que no se ha alcanzado el valor propuesto en las series históricas disponibles en la UH Ega

Código E.A.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
9006	13%	13%	13%	10%	3%	3%	-	-	3%	3%	36%	18%
Izk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A328	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33%	20%

En las series de caudal de las dos puntos con datos en la zona de los ríos Izki y Berrón (Izk y Ant) no se registran meses en los que no se alcance el valor de caudal mínimo ecológico propuesto, sin embargo, la escasa longitud de las series hace que esta información deba tomarse con prudencia.

Por su parte los fallos registrados en las estaciones sobre el cauce del río Ega (9006), especialmente los de aguas altas, pueden estar motivados por una calidad regular de los datos, de acuerdo con la calificación del gestor de la estación. En todo caso, se considera que los caudales mínimos ecológicos propuestos pueden ser compatibles con los usos preexistentes si se establecen medidas de control, ahorro y eficiencia.

## 8.6.- Unidad Hidrológica Arakil

La Unidad Hidrológica Arakil está integrada por las dos **masas de agua** que se muestran en la Tabla 44.

Tabla 44. Masas de agua de la UH Arakil

UH	Código CHE	Descripción	Super. (km <sup>2</sup> )
ARAKIL	549	Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania (inicio del tramo canalizado).	276,1
	550	Río Alzania desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (inicio del tramo canalizado).	52,9

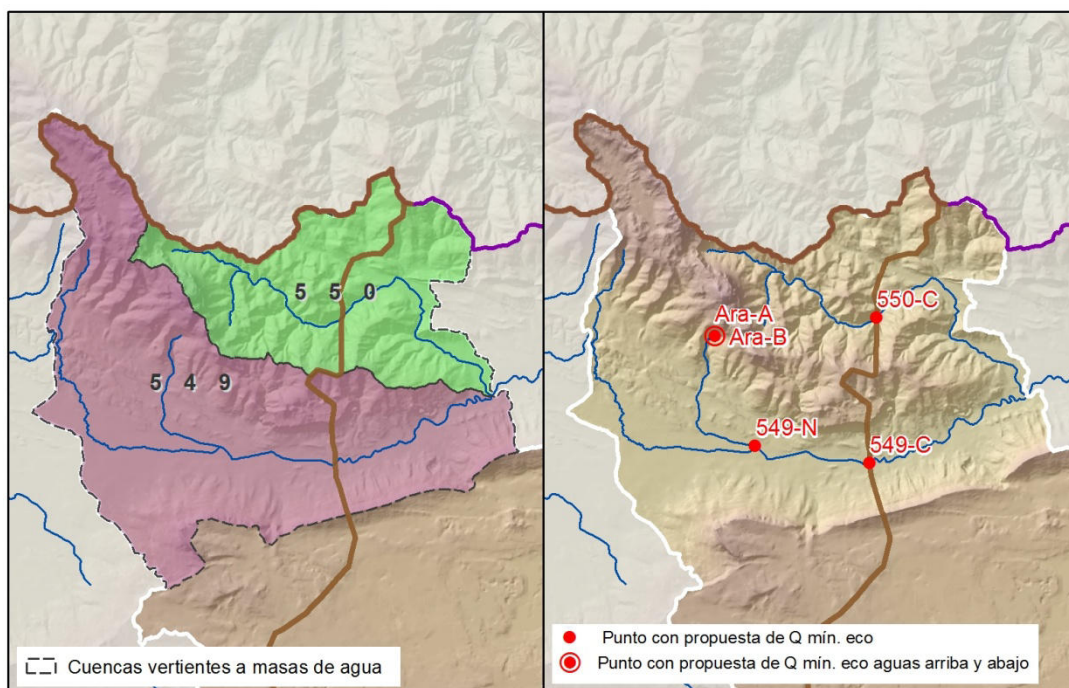
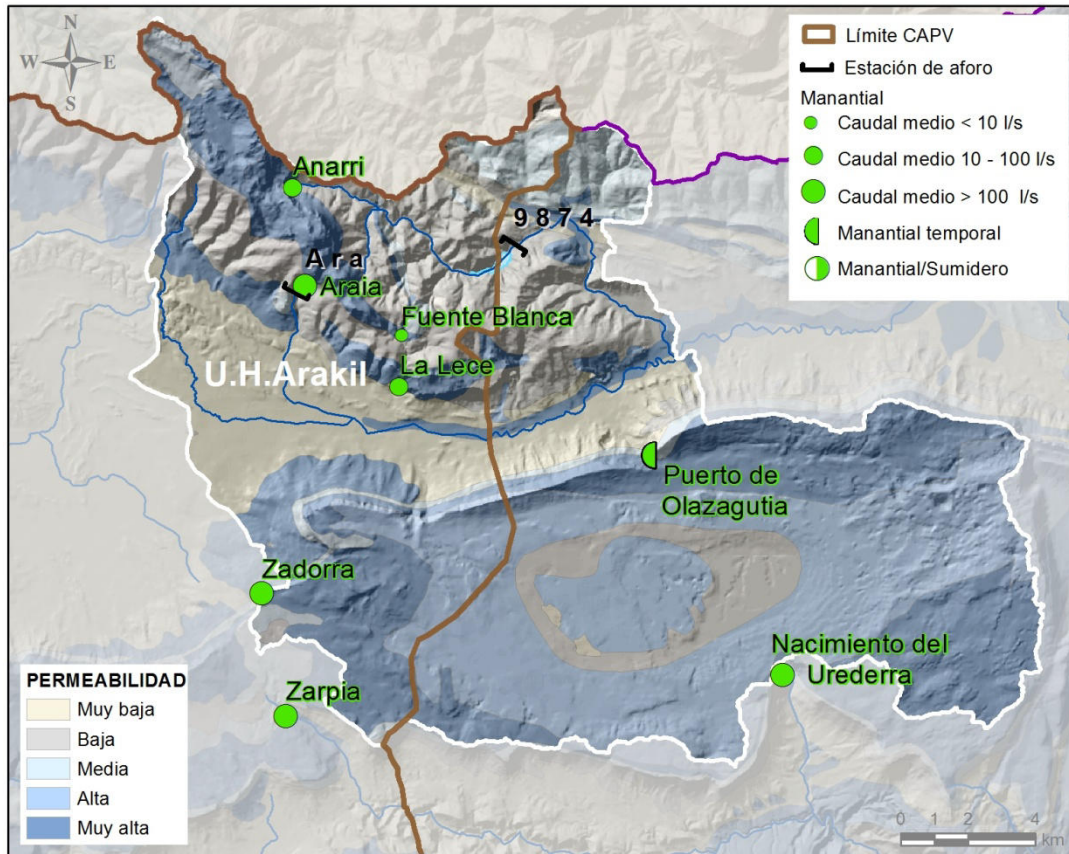


Figura 26. Unidad hidrológica Arakil

La masa de agua 549 "Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania" que se muestra en la figura precedente y en la Figura 2. según el trazado establecido en el Plan Hidrológico del Ebro, debe ser corregida para el mejor establecimiento de los caudales ecológicos.



Esto es debido a que el drenaje de los materiales correspondientes a la masa de agua subterránea Urbasa, que forman una amplia cuenca endorreica en la zona sur de este entorno, no se realiza de forma fundamental hacia la masa 549. Su drenaje se efectúa básicamente en dos direcciones preferentes:

- El extremo occidental es drenado hacia el nacedero y la cueva de Zarpia en la zona alta del río Uiarra o Larrondoia, afluente del Ega. En menor medida hacia el nacedero del Zadorra.
- La mayor parte es drenada hacia el sur, principalmente hacia el nacedero del Urederra, y en aguas altas y medias hacia el trop-plein en la zona del puerto de Olazagutia, en territorio navarro, y hacia el manantial de Andoin.

Por tanto para la propuesta de caudales ecológicos se modifica la cuenca vertiente a la masa de agua superficial 549 como se muestra en la Figura 27. De este modo su cuenca vertiente resulta ser de 109,89 km<sup>2</sup>.

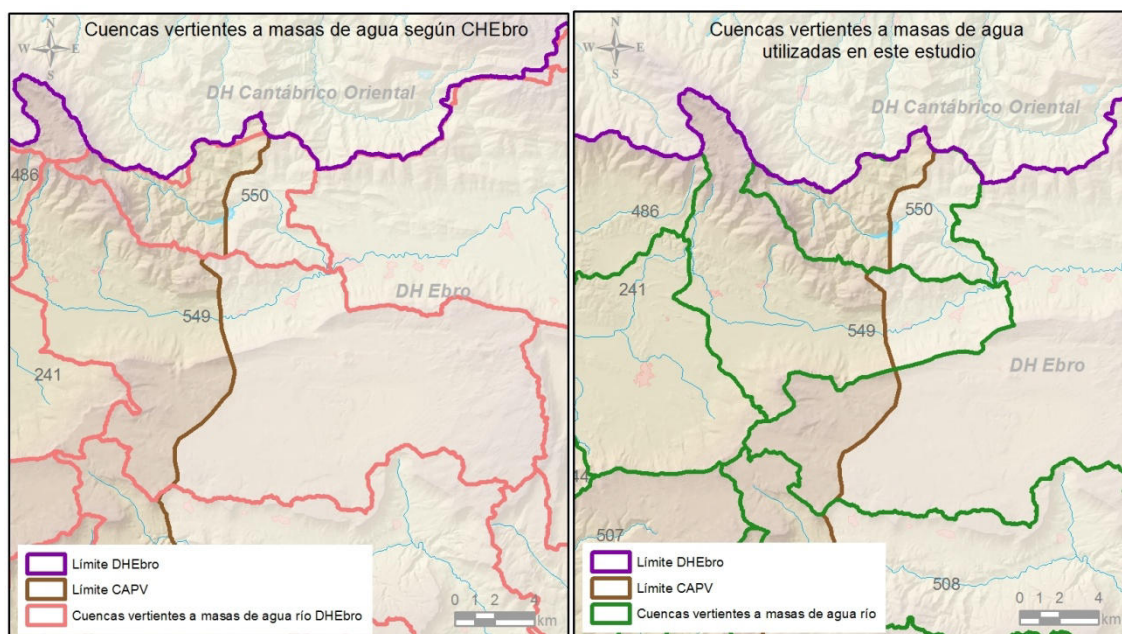


Figura 27. *Modificación de la cuenca vertiente a la masa de agua superficial 549 " Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania "*

En esta UH se cuenta únicamente con **datos de aforo** en dos emplazamientos.

- **9874.** Sobre el río Alzania en el Embalse de Urdalur, la Confederación Hidrográfica del Ebro gestiona esta estación de la que se dispone de datos desde el año 2.000. El embalse, de 5,5 hm<sup>3</sup>, se sitúa sobre el límite entre las comunidades autónomas del País Vasco y Navarra. Se utiliza para el abastecimiento de varios núcleos navarros aguas abajo.
- **Ara.** Aguas abajo del manantial de Araia, el EVE dispuso de una estación que aportó datos entre 1.987 y 2.003.

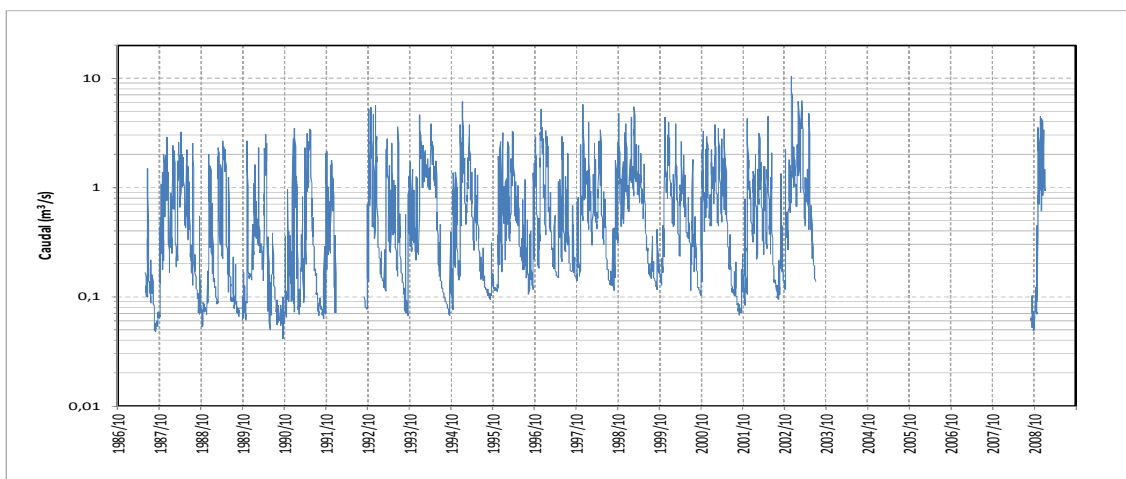


Figura 28. Caudal diario en la estación de aforos Ara. Manantial de Araia

### Enclaves relevantes

Los caudales de base de los cauces en esta unidad hidrológica están condicionados por el funcionamiento y características kársticas de la masa de agua subterránea Aizkorri.

Algo menos de la mitad de la masa de agua subterránea Aizkorri es drenada hacia la vertiente mediterránea, a través principalmente de los siguientes manantiales:

- El manantial de Araia, en la cabecera del río Zirauntza es el principal de la zona, con un caudal medio superior a 500 l/s y con agotamientos que no bajan de 50 l/s.
- Aguas abajo los manantiales de La Lece (unos 95 l/s de caudal medio) y Fuente Blanca (1-10 l/s) aportan sus aguas al río Arakil.
- Por su parte el manantial de Anarri constituye el nacimiento del río Alzania con un caudal medio estimado de unos 50 l/s.

Como base para la extrapolación al resto de cauces de esta unidad hidrológica se han establecido los **5 puntos con cuantificación específica** de caudales mínimos ecológicos que se muestran en la Tabla 45.

Tabla 45. Puntos con propuesta de asignación específica de caudal mínimo ecológico en la UH Arakil

Código punto	Descripción	Coordenadas		Super (km <sup>2</sup> )
		X	Y	
<b>Ara-A</b>	Manantial de Araia hacia aguas arriba	556.486	4.750.846	1,1
<b>Ara-B</b>	Manantial de Araia hacia aguas abajo	556.486	4.750.846	1,1
<b>549-N</b>	Arakil en confluencia con Burunda hacia aguas arriba	557.916	4.746.942	47,8
<b>549-C</b>	Masa 549 'Araquil hasta Alzania' hasta límite CAPV con CF Navarra	562.213	4.751.504	85,6
<b>550-C</b>	Masa 550 'Alzania hasta Araquil' hasta límite CAPV con CF Navarra	561.973	4.746.341	17,9

Los **valores propuestos** en los puntos con asignación específica siguen los siguientes criterios:

- **Ara-A, Ara-B.** Aguas abajo del manantial de Araia se proponen caudales mínimos ecológicos basados en el percentil 5 de los datos de aforo diarios disponibles. Hacia aguas arriba no se consideran caudales ecológicos, no existe cauce.
- **549-N.** Ametzaga, en su confluencia con el Arakil en las proximidades de Ilarduia, se proponen caudales basados en el percentil 10 de la serie de caudales naturales evaluados mediante el modelo TETIS para la masa de agua 549 'Araquil hasta Alzania'.
- **549-C.** En este punto se propone como caudal mínimo ecológico la suma de los caudales evaluados para 549-N y Ara-B.
- **550-C.** En este punto, que condicionará los cauces aguas arriba de la presa de Urdalur, se proponen caudales basados en el percentil 15 de la serie de caudales naturales evaluados mediante el modelo TETIS en la masa 550, aplicados según proporcionalidad de superficies.

Los caudales mínimos ecológicos propuestos en los puntos con asignación específica se recogen en la Tabla 46.

*Tabla 46. Caudal mínimo ecológico propuesto en puntos con asignación específica de la UH Arakil (m<sup>3</sup>/s)*

Código punto	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
<b>Ara-A</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Ara-B</b>	0,058	0,098	0,098	0,150	0,150	0,150	0,150	0,098	0,098	0,058	0,058	0,058
<b>549-N</b>	0,023	0,027	0,027	0,038	0,038	0,038	0,038	0,027	0,027	0,023	0,023	0,023
<b>549-C</b>	0,081	0,124	0,124	0,188	0,188	0,188	0,188	0,124	0,124	0,081	0,081	0,081
<b>550-C</b>	0,012	0,012	0,012	0,017	0,017	0,017	0,017	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012

Con base en los caudales precedentes se han evaluado los valores en los emplazamientos en los que se dispone de datos registrados de caudal. La **comparación mensual entre los valores propuestos y los registrados** señala que no se detectan meses con caudales inferiores a los caudales mínimos ecológicos propuestos.

*Tabla 47. Caudal mínimo ecológico propuesto extrapolado a las estaciones de aforo de la UH Arakil*

Código E.A.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
<b>Ara</b>	0,058	0,098	0,098	0,150	0,150	0,150	0,150	0,098	0,098	0,058	0,058	0,058
<b>9874</b>	0,014	0,014	0,014	0,020	0,020	0,020	0,020	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014

En los apéndices 4 y 5, se muestran las diferencias entre el caudal ecológico propuesto y la aportación natural según TETIS y los registros en estación de aforo, respectivamente.



## 9. PROCEDIMIENTO DE EXTRAPOLACIÓN DE LOS CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS

---

En el apartado precedente se proponen valores para los caudales mínimos ecológicos en los puntos de aguas abajo de las masas de agua río y también en aquellos otros lugares en los que resulta conveniente con el fin de lograr el mejor ajuste a la realidad de los sistemas hidrológicos en su vertiente hidrológica y ecosistémica.

Con la finalidad de poder incorporar adecuadamente esta información a los condicionados de las nuevas concesiones, o de la revisión de las existentes, resulta imprescindible considerar un procedimiento que permita interpolar o extrapolar estos valores a los lugares precisos de captación.

*En este sentido un método que se considera adecuado es el siguiente:*

*La determinación de caudales mínimos ecológicos en los cauces, en puntos no coincidentes con aquellos en los que se dispone de una cuantificación específica, seguirá las siguientes reglas:*

*Para calcular el caudal mínimo ecológico en un lugar que se sitúe entre puntos para los que se disponga de caudales mínimos ecológicos se aplicará la fórmula que se expone a continuación:*

$$Q_x = (Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n) + \frac{Q_b - (Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n)}{A_b - (A_1 + A_2 + \dots + A_n)} * [A_x - (A_1 + A_2 + \dots + A_n)]$$

*donde:*

*$Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n$ : Caudal mínimo ecológico en el punto o puntos de aguas arriba tanto en el cauce principal como en los afluentes. En aquellos casos en los que exista aguas arriba más de un punto con caudal mínimo ecológico definido sobre el mismo cauce principal o afluente, se tomará como  $Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n$  el más próximo al que se quiere estimar, en cada caso*

*$Q_b$ : Caudal mínimo ecológico en el punto de aguas abajo. En aquellos casos en los que exista aguas abajo más de un punto con caudal mínimo ecológico definido se considerará en más próximo sobre el cauce principal*

*$Q_x$ : Caudal mínimo ecológico en el punto que se quiere estimar*

*$A_1 + A_2 + \dots + A_n$ : Superficies de las cuencas vertientes en los puntos de aguas arriba correspondientes a  $Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n$*

*Ab: Superficie de cuenca vertiente en el punto de aguas abajo*

*Ax: Superficie de cuenca vertiente en el punto que se quiere estimar*

*En los casos en los que haya que extrapolar el valor del régimen de caudales mínimos, es decir, en tramos en los que sea necesario estimar un régimen aguas arriba del primer punto con designación de caudales mínimos, la fórmula a emplear será:*

$$Q_x = \frac{Q_1}{A_1} \times A_x$$

*donde:*

*Q1: Caudal mínimo ecológico en el punto de aguas abajo*

*Qx: Caudal mínimo ecológico en el punto que se quiere estimar*

*A1: Superficie de cuenca vertiente en el punto de aguas abajo*

*Ax: Superficie de cuenca vertiente en el punto que se quiere estimar*

## 10. SÍNTESIS DE LA PROPUESTA DE RÉGIMEN DE CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS

A continuación se muestra un resumen de la propuesta de caudal mínimos ecológico, para los diferentes puntos analizados en este estudio.

*Tabla 48. Caudal mínimo ecológico propuesto en las diferentes estaciones de aforo y otros puntos de interés (m<sup>3</sup>/s)*

Estación de aforo y otros puntos de interés	X	Y	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
Final de masa "Omecillo hasta Húmedo"	494.680	4.742.536	0,019	0,036	0,036	0,051	0,051	0,051	0,051	0,036	0,036	0,019	0,019	0,019
Manantial de Osma hacia aguas arriba	494.938	4.749.290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manantial de Osma hacia aguas abajo	494.938	4.749.290	0,017	0,046	0,046	0,083	0,083	0,083	0,083	0,046	0,046	0,017	0,017	0,017
Final de masa "Húmedo"	494.686	4.742.541	0,026	0,056	0,056	0,087	0,087	0,087	0,087	0,056	0,056	0,026	0,026	0,026
Final de masa "Omecillo de Húmedo a Salado"	496.780	4.737.896	0,053	0,099	0,099	0,142	0,142	0,142	0,142	0,099	0,099	0,053	0,053	0,053
Final de masa "Arroyo Omecillo"	496.787	4.737.895	0,007	0,014	0,014	0,02	0,02	0,02	0,02	0,014	0,014	0,007	0,007	0,007
Final de masa "Omecillo de Salado a Ebro"	496.124	4.735.287	0,056	0,106	0,106	0,15	0,15	0,15	0,15	0,106	0,106	0,056	0,056	0,056
Final de masa "río Padrobaso"	513.579	4.763.543	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Final de masa "río Bayas hasta cap. para Vitoria", hacia agua arriba	508.520	4.741.778	0,073	0,137	0,137	0,188	0,188	0,188	0,188	0,137	0,137	0,073	0,073	0,073
Final de masa "río Bayas hasta cap. para Vitoria", hacia agua abajo	508.520	4.741.778	0	0,039	0,039	0,121	0,121	0,121	0,121	0,039	0,039	0	0	0
Bayas, a la altura de la antigua estación de aforo de Pobes	507.681	4.739.688	0	0,048	0,048	0,149	0,149	0,149	0,149	0,048	0,048	0	0	0
Final de masa "río Bayas de cap. a Vitoria a Ebro"	505.844	4.724.768	0,031	0,061	0,061	0,202	0,202	0,202	0,202	0,061	0,061	0,031	0,031	0,031
Final de masa 'Santa Engracia hasta Urrúnaga'	526.240	4.759.977	0,067	0,112	0,112	0,144	0,144	0,144	0,144	0,112	0,112	0,067	0,067	0,067
Final de masa 'Urquiola hasta Emb. Urrúnaga'	526.960	4.764.523	0,081	0,135	0,135	0,179	0,179	0,179	0,179	0,135	0,135	0,081	0,081	0,081
Final de masa 'Iriola hasta Emb. Urrúnaga'	528.754	4.764.116	0,004	0,008	0,008	0,011	0,011	0,011	0,011	0,008	0,008	0,004	0,004	0,004
Final de masa 'Río Albiña hasta Emb. Albiña'	531.800	4.762.088	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
Final de masa 'Emabalse Albiña'	530.179	4.760.101	0,007	0,012	0,012	0,015	0,015	0,015	0,015	0,012	0,012	0,007	0,007	0,007
Final de masa 'Albiña de E Albiña a E Urrúnaga'	529.237	4.758.367	0,009	0,014	0,014	0,019	0,019	0,019	0,019	0,014	0,014	0,009	0,009	0,009
Final de masa 'Embalse Urrúnaga'	528.105	4.756.050	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
Final de masa 'Zadorra hasta Emb. Ullivari'	539.592	4.749.889	0,078	0,12	0,12	0,159	0,159	0,159	0,159	0,12	0,12	0,078	0,078	0,078
Manantial de Ugarana hacia aguas arriba	539.199	4.754.706	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manantial de Ugarana hacia aguas abajo	539.199	4.754.706	0,015	0,028	0,028	0,095	0,095	0,095	0,095	0,028	0,028	0,015	0,015	0,015



Estación de aforo y otros puntos de interés	X	Y	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
Final de masa 'Barrundia hasta Emb. Ullivari'	539.593	4.749.890	0,09	0,156	0,156	0,199	0,199	0,199	0,199	0,156	0,156	0,09	0,09	0,09
Final de masa 'Embalse Ullivarri-Gamboa'	531.285	4.753.033	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
Final de masa 'Zadorra de E Ullivarri a Alegría'	529.066	4.747.294	0,791	0,889	0,889	1,005	1,005	1,005	1,005	0,889	0,889	0,791	0,791	0,791
Final de masa 'Alegría hasta Zadorra'	529.068	4.747.285	0,099	0,151	0,151	0,196	0,196	0,196	0,196	0,151	0,151	0,099	0,099	0,099
Mendiguren desde el manantial de Kas hacia aguas arriba	523.841	4.750.098	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mendiguren desde el manantial de Kas hacia aguas abajo	523.841	4.750.098	0,014	0,023	0,023	0,03	0,03	0,03	0,03	0,023	0,023	0,014	0,014	0,014
Final de masa 'Zadorra de Alegría al río Zayas'	518.996	4.744.135	1,063	1,35	1,35	1,64	1,64	1,64	1,64	1,35	1,35	1,063	1,063	1,063
Final de masa 'Zayas hasta EA 221' hacia aguas arriba	521.834	4.757.694	0,023	0,038	0,038	0,05	0,05	0,05	0,05	0,038	0,038	0,023	0,023	0,023
Final de masa 'Zayas hasta EA 221' hacia aguas abajo	521.834	4.757.694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zayas a la altura del manantial de Foronda hacia aguas arriba	522.332	4.750.130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zayas a la altura del manantial de Foronda hacia aguas arriba	522.332	4.750.130	0,016	0,027	0,027	0,035	0,035	0,035	0,035	0,027	0,027	0,016	0,016	0,016
Final de masa 'Zayas de EA 221 a Zadorra'	518.995	4.744.146	0,081	0,125	0,125	0,168	0,168	0,168	0,168	0,125	0,125	0,081	0,081	0,081
Final del Oka en el Zadorra	518.224	4.743.630	0	0	0	0,025	0,025	0,025	0,025	0	0	0	0	0
Final de masa 'Zadorra de Zayas a Nanclares'	515.326	4.740.184	1,275	1,742	1,742	2,181	2,181	2,181	2,181	1,742	1,742	1,275	1,275	1,275
Final de masa 'Zadorra de Nanclares a Ayuda'	509.109	4.725.419	1,358	1,901	1,901	2,377	2,377	2,377	2,377	1,901	1,901	1,358	1,358	1,358
Final de masa 'Ayuda hasta el río Molinar'	532.782	4.727.464	0,016	0,028	0,028	0,037	0,037	0,037	0,037	0,028	0,028	0,016	0,016	0,016
Final de masa 'Ayuda de Molinar a Saraso'	526.707	4.728.634	0,024	0,042	0,042	0,055	0,055	0,055	0,055	0,042	0,042	0,024	0,024	0,024
Final de masa 'Saraso hasta Ayuda'	526.715	4.728.645	0,002	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,002	0,002	0,002
Final de masa 'Ayuda de Saraso a Rojo'	514.638	4.727.798	0,065	0,109	0,109	0,142	0,142	0,142	0,142	0,109	0,109	0,065	0,065	0,065
Final de masa 'Rojo hasta Ayuda'	514.634	4.727.789	0,009	0,016	0,016	0,021	0,021	0,021	0,021	0,016	0,016	0,009	0,009	0,009
Final de masa 'Ayuda de Rojo a Zadorra'	509.107	4.725.413	0,086	0,142	0,142	0,186	0,186	0,186	0,186	0,142	0,142	0,086	0,086	0,086
Final de masa 'Zadorra de Ayuda a Ebro'	508.211	4.723.873	1,448	2,048	2,048	2,569	2,569	2,569	2,569	2,048	2,048	1,448	1,448	1,448
Final de masa 'Inglares hasta la pobl. Pipaón' hacia aguas arriba	529.450	4.717.954	0,015	0,018	0,018	0,019	0,019	0,019	0,019	0,018	0,018	0,015	0,015	0,015
Final de masa 'Inglares hasta la pobl. Pipaón' hacia aguas abajo	529.450	4.717.954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manantial de Peñacerrada hacia aguas arriba	523.569	4.721.617	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manantial de Peñacerrada hacia aguas abajo	523.569	4.721.617	0,07	0,133	0,133	0,096	0,096	0,096	0,096	0,133	0,133	0,07	0,07	0,07
Final de masa 'Inglares de Pipaón a Ebro'	510.265	4.721.203	0,146	0,164	0,164	0,176	0,176	0,176	0,176	0,164	0,164	0,146	0,146	0,146
Final de masa 'Ega I hasta Ega II'	552.925	4.724.622	0,087	0,132	0,132	0,178	0,178	0,178	0,178	0,132	0,132	0,087	0,087	0,087
Final de masa 'Ega II hasta Sabando'	549.526	4.726.485	0,12	0,183	0,183	0,23	0,23	0,23	0,23	0,183	0,183	0,12	0,12	0,12
Final de masa 'Ega II de Sabando a Ega I'	552.920	4.724.635	0,181	0,279	0,279	0,354	0,354	0,354	0,354	0,279	0,279	0,181	0,181	0,181

Estación de aforo y otros puntos de interés	X	Y	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.
Final del río Istora, afluente a la masa 281	555.263	4.724.554	0	0	0	0,04	0,04	0,04	0,04	0	0	0	0	0
Final de masa 'Ega I de Ega II a Istora'	555.262	4.724.548	0,334	0,511	0,511	0,661	0,661	0,661	0,661	0,511	0,511	0,334	0,334	0,334
Manantial de Araia hacia aguas arriba	556.486	4.750.846	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manantial de Araia hacia aguas abajo	556.486	4.750.846	0,058	0,097	0,097	0,15	0,15	0,15	0,15	0,097	0,097	0,058	0,058	0,058
Arakil en confluencia con Burunda hacia aguas arriba	557.916	4.746.942	0,023	0,027	0,027	0,038	0,038	0,038	0,038	0,027	0,027	0,023	0,023	0,023
Masa 549 'Araquil hasta Alzania' hasta límite CAPV con CF Navarra	562.213	4.751.504	0,081	0,124	0,124	0,188	0,188	0,188	0,188	0,124	0,124	0,081	0,081	0,081
Masa 550 'Alzania hasta Araquil' hasta límite CAPV con CF Navarra	561.973	4.746.341	0,012	0,012	0,012	0,017	0,017	0,017	0,017	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012



*Apéndice 1. Geodatabase del proyecto*







# 1. GEODATABASE

---

Una Geodatabase (GDB), permite contener una colección de datos alfanuméricos y geográficos organizados a través de datasets de diversos tipos que se utiliza en ArcGIS y se administran en una base de datos relacional.

La GDB de este proyecto se denomina GDDBB QecoURA DHEbro y su formato obedece a una geodatabase personal de ArcGIS, compatible con Access.

## 1.1.- CONTENIDO ALFANUMÉRICO

Dentro del contenido alfanumérico en la GDB se encuentran las siguientes tablas:

1. [Tb Listado40MasasRioconTETIS](#), Listado de las 40 masas de agua río en la zona de estudio que tienen serie de caudales en régimen natural, obtenidos a partir del modelo TETIS
2. [Tb CaudalenEA](#), información de la serie de caudales diaria de las estaciones de aforo utilizadas en el desarrollo del trabajo.
3. [Tb CaudalenRegNatural MasasRio EARHCAPV2010](#), información de la serie de caudales diarios en régimen natural, en 40 masas de agua río incluidas en el Estudio de Actualización de la Evaluación de los Recursos Hídricos de la CAPV 2010

## 1.2.- CONTENIDO GEOGRÁFICO

Dentro del contenido geográfico en la GDB se encuentran las siguientes capas:

1. [MasasAgua ZEQEcomin](#), masas de agua en la zona de estudio de caudales mínimos ecológicos
2. [EstacionesdeAforo ZEQEcomin](#), estaciones de aforo en la zona de estudio de caudales mínimos ecológicos
3. [PuntosSingulares ZEQEcomin](#), puntos singulares en los que se han calculado caudales mínimos ecológicos en la zona de estudio
4. [CV EstacionesdeAforo ZEQecoMin](#), cuencas vertientes a las estaciones de aforo en la zona de estudio de caudales mínimos ecológicos
5. [CV MasadeAguaRio ZEQecoMin](#), cuencas vertientes a las masas de agua en la zona de estudio de caudales mínimos ecológicos
6. [CV PuntosSingulares ZEQecoMin](#), cuencas vertientes a los puntos singulares

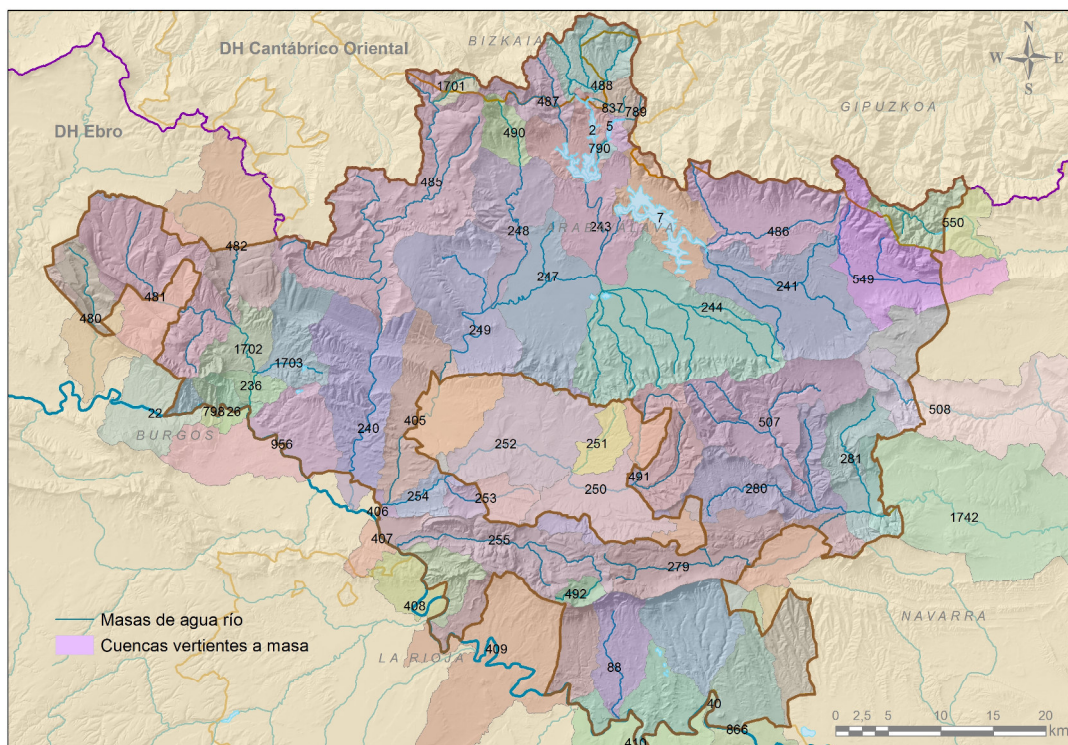


Figura 1. Masas de agua río y cuencas vertientes en la zona de estudio de caudales mínimos ecológicos

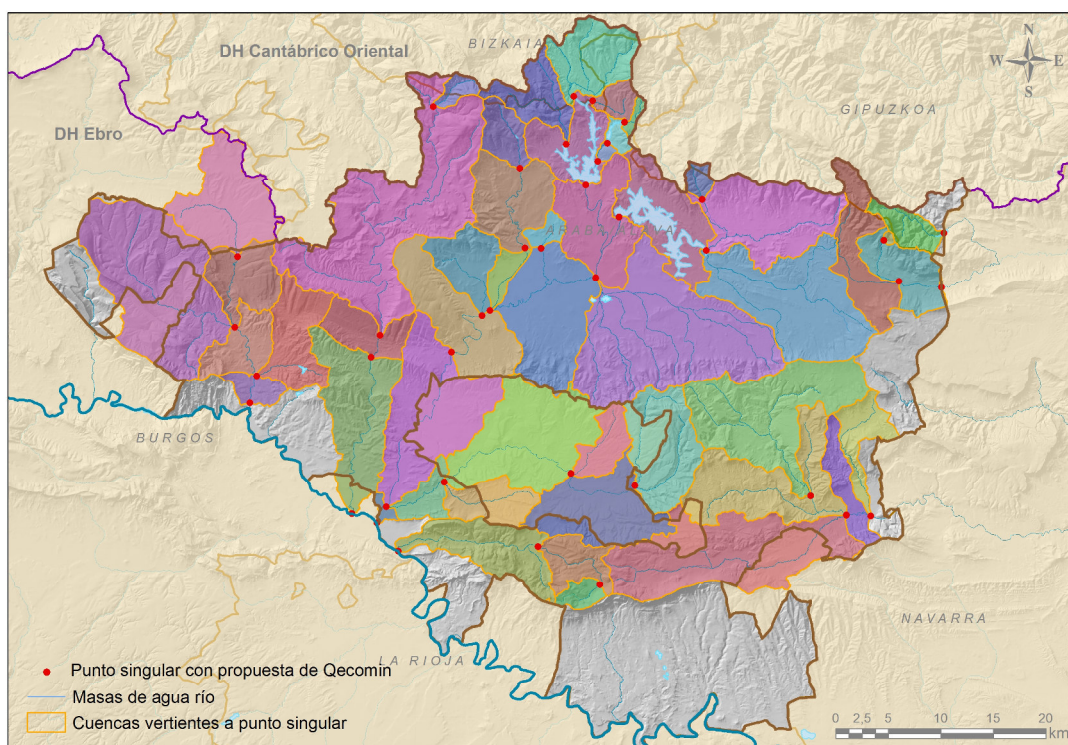


Figura 2. Puntos singulares con propuesta de caudal mínimo ecológico y cuencas vertientes a los mismos.



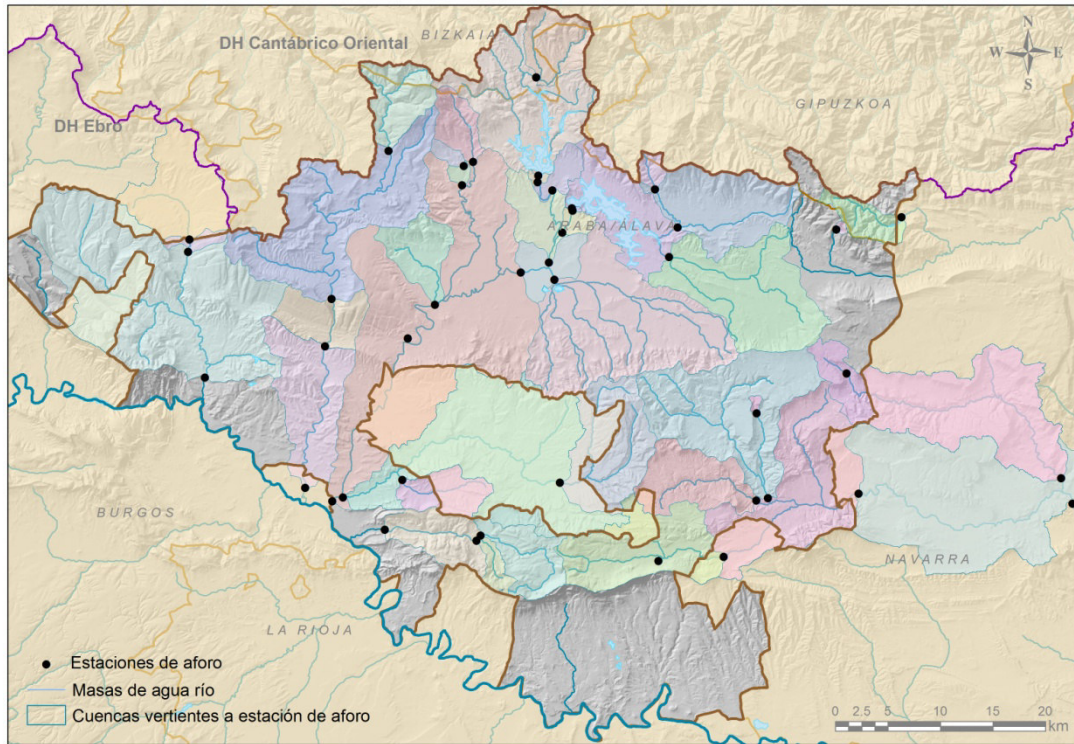


Figura 3. Estaciones de aforo en la zona de estudio de caudales mínimos ecológicos y cuencas vertientes a las mismas.





*Apéndice 2. Series de caudal mensual para  
las estaciones de aforo en la zona de estudio*







## UNIDAD HIDROLÓGICA OMECILLO

---





**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Estación Osma-2

Código SA22

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86						0,470	1,393	0,391	0,051	0,004	0,000	0,113	
1986/87	0,005	0,052	0,877	1,799	2,257	0,570	0,882	0,019	0,109	0,023	0,000	0,000	0,549
1987/88	0,131	1,536	0,949	1,397	1,120	2,277	3,258	0,463	0,396	0,494	0,227	0,041	1,024
1988/89	0,000	0,000	0,218	0,224	0,332	0,420	2,000	0,234	0,024	0,000	0,000	0,000	0,288
1989/90	0,000	0,129	0,076	0,396	0,016	0,026	2,122	0,054	0,000	0,000	0,000	0,000	0,235
1990/91	0,020	0,278	1,169	1,105	0,756	1,419	1,957	1,961	0,058	0,000	0,000	0,037	0,730
1991/92	0,376	1,844	0,078	0,251	0,031	0,950	2,208	0,423	0,258	0,025	0,000	0,098	0,545
1992/93	2,472	0,988	1,174	0,014	0,108	2,596	0,689	0,457	0,092	0,002	0,021	0,038	0,721
1993/94	0,856	0,253	1,659	2,070	0,343	0,444	1,474	0,096	0,001	0,000	0,000	0,004	0,600
1994/95	0,268	0,419	0,502	5,257	0,768	2,489	0,012	0,000	0,000	0,085	0,000	0,000	0,817
1995/96	0,000	0,075	0,780	1,299	2,520	1,324	0,346	0,019	0,124	0,000	0,000	0,223	0,559
1996/97	0,670	1,568	2,576	1,785	0,093	0,000	0,000	0,071	0,107	0,355	0,033	0,011	0,606
1997/98	0,006	0,483	1,545	0,639	0,357	0,742	1,281	0,731	0,005	0,000	0,000	0,019	0,484
1998/99	0,688	0,689		1,699	2,410	0,910	0,146	0,169	0,000	0,000	0,000	0,000	
1999/0	0,002	1,740	1,890	0,480	0,343	0,267	1,209	0,063	0,008	0,000	0,000	0,000	0,500
2000/1	0,188	1,282	0,556	1,635	0,870	1,121	0,312	0,028	0,000	0,000	0,000	0,000	0,499
2001/2					0,740	0,244	0,387	0,247		0,000	0,268	0,001	
2002/3	0,111		2,292	1,442	2,595	0,468			0,000	0,000	0,000		
2003/4						2,736	1,063	0,177	0,000	0,000	0,000	0,056	
2004/5	0,000	1,655	1,939	1,123	3,139	2,302	1,561	0,464	0,000	0,000	0,000	0,022	1,017
2005/6	0,150	1,618	2,340	1,568	1,181	1,980	0,163	0,111	0,153	0,000	0,000	0,000	0,772
2006/7	0,000	0,135	0,707	0,368	2,501	2,405	1,043	0,902	0,223	0,000	0,000	0,020	0,692
2007/8	0,188	0,392	0,263	0,215	0,134	2,017	0,452	1,191	1,519	0,000	0,000	0,000	0,531
2008/9	0,513	2,686				1,103	0,299	0,026	0,002	0,000	0,000	0,014	
2009/10	0,005	0,707	1,123	2,465	2,040	0,321	0,020	0,660	0,599	0,000	0,000	0,000	0,662
2010/11	0,041	1,163	1,508	0,255	0,846	1,309	0,181	0,087	0,111	0,000	0,000	0,000	0,458
2011/12	0,000	0,276	0,664	0,596	2,398	0,190	1,295	0,294	0,000	0,000	0,000	0,000	0,476
2012/13	0,380	0,443	0,985	2,753	3,467			0,527	0,790	0,000	0,000	0,000	
2013/14	0,000	2,432	0,876	1,654	1,850	2,054	0,160	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,752
2014/15													

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	2,472	2,686	2,576	5,257	3,467	2,736	3,258	1,961	1,519	0,494	0,268	0,223	1,024
<b>Media</b>	0,272	0,914	1,115	1,300	1,278	1,184	0,960	0,352	0,165	0,034	0,019	0,025	0,614
<b>Mediana</b>	0,076	0,689	0,967	1,299	0,858	1,027	0,882	0,206	0,037	0,000	0,000	0,001	0,579
<b>Mínimo</b>	0,000	0,000	0,076	0,014	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,235

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	7,204	9,456	9,035	25,478	9,930	33,912	9,037	7,624	12,254	6,584	3,775	3,523	33,912
<b>Mediana</b>	0,000	0,132	0,393	0,566	0,558	0,299	0,299	0,045	0,000	0,000	0,000	0,000	0,015
<b>P15</b>	0,000	0,000	0,006	0,050	0,006	0,029	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>P10</b>	0,000	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>P5</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>P2</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Mínimo</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Estación Osma-1

Código SA21

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86						0,867	2,300	0,731	0,185	0,244	0,125	0,561	
1986/87	0,225	0,462	1,786	3,083	3,392	1,125	1,566	0,126	0,359	0,191	0,081	0,070	<b>1,039</b>
1987/88	0,420	2,705	1,833	2,286	1,761	3,253	4,751	0,864	0,799	1,071	0,751	0,277	<b>1,731</b>
1988/89	0,126	0,076	0,499	0,345	0,486	0,609	2,808	0,463	0,132	0,050	0,046	0,088	<b>0,477</b>
1989/90	0,093	0,705	0,370	0,762	0,117	0,118	2,723	0,361	0,130	0,051	0,028	0,039	<b>0,458</b>
1990/91	0,149	0,931	2,064	1,575	1,311	1,981	2,499	2,571	0,317	0,095	0,049	0,124	<b>1,139</b>
1991/92	0,987	2,719	0,401	0,546	0,192	1,353	3,120	0,941	0,715	0,525	0,154	0,207	<b>0,988</b>
1992/93	3,633	1,726	1,832	0,204	0,162	2,696	1,226	1,225	0,604	0,285	0,335	0,540	<b>1,206</b>
1993/94	2,134	0,758	2,617	2,800	0,425	0,513	1,608	0,448	0,203	0,170	0,128	0,166	<b>0,998</b>
1994/95	1,240	1,213	0,928	5,011	1,094	2,732	0,172	0,109	0,045	0,177	0,087	0,063	<b>1,073</b>
1995/96	0,052	0,374	1,210	1,708	2,883	2,783	1,962	0,926	0,928	0,196	0,185	0,460	<b>1,139</b>
1996/97	1,659	2,706	3,146		0,310	0,060	0,048	0,382	0,578	1,010	0,421	0,392	
1997/98	0,223	1,571	3,093	1,528	0,956	1,336	2,113	1,536	0,312	0,201	0,200	0,485	<b>1,129</b>
1998/99	2,191	1,286	2,154	2,331	2,957	1,247	0,411		0,088	0,043	0,025	0,076	
1999/0				0,932	0,632	0,486	1,803	0,236	0,083	0,025	0,060	0,060	
2000/1	0,555	1,989	0,941	2,273	1,232	1,513	0,534	0,180	0,042	0,041	0,035	0,020	<b>0,780</b>
2001/2	0,091	2,028	0,307	0,923	1,127	0,698	1,115	1,368	0,452	0,275	0,535	0,520	<b>0,787</b>
2002/3	0,624	1,038	2,530	1,632	2,908	0,502	0,225	0,729	0,142	0,035	0,034	0,032	<b>0,869</b>
2003/4	0,275	1,074	1,793	2,622	0,683	3,379	1,484	0,470	0,093	0,076	0,087	0,439	<b>1,040</b>
2004/5	0,128	2,626		1,528	3,771	2,861	1,967	0,823	0,089	0,029	0,024	0,179	
2005/6	0,356	2,269	2,933	1,805	1,317	2,348	0,417	0,341	0,395	0,087	0,046	0,055	<b>1,031</b>
2006/7	0,146	0,303	1,086	0,463	3,074	3,072	1,611	1,446	0,634	0,121	0,123	0,207	<b>1,024</b>
2007/8	0,664	0,918	0,594	0,530	0,372	2,660	1,050	2,025	2,203	0,288	0,184		
2008/9		3,620	3,467	2,320	1,729	1,212	0,355	0,162	0,071	0,027	0,026	0,106	
2009/10	0,066	1,111	1,532	2,709	2,206	0,503	0,173	1,113	1,194	0,171	0,045	0,035	<b>0,905</b>
2010/11	0,227	1,741	2,050	0,457	1,157	1,758	0,485	0,292	0,378	0,039	0,025	0,019	<b>0,719</b>
2011/12	0,021	0,571	1,076	0,947	3,172	0,550	1,999	0,794	0,122	0,050	0,024	0,032	<b>0,780</b>
2012/13	0,737	0,796	1,582	3,554	4,366	3,985	1,822	0,989	1,543	0,206	0,068	0,032	<b>1,640</b>
2013/14	0,022	2,916	1,291	1,805	1,976	2,085	0,379	0,114	0,077	0,058	0,037	0,034	<b>0,899</b>
2014/15													

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	3,633	3,620	3,467	5,011	4,366	3,985	4,751	2,571	2,203	1,071	0,751	0,561	<b>1,731</b>
<b>Media</b>	0,656	1,490	1,658	1,729	1,634	1,665	1,473	0,777	0,445	0,201	0,137	0,190	<b>0,993</b>
<b>Mediana</b>	0,251	1,213	1,684	1,632	1,272	1,353	1,566	0,730	0,312	0,121	0,068	0,097	<b>1,011</b>
<b>Mínimo</b>	0,021	0,076	0,307	0,204	0,117	0,060	0,048	0,109	0,042	0,025	0,024	0,019	<b>0,458</b>

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	10,817	11,479	14,920	18,901	12,620	22,749	13,495	8,915	13,593	9,628	8,401	3,120	<b>22,749</b>
<b>Mediana</b>	0,141	0,683	0,865	0,966	0,910	0,724	0,767	0,351	0,152	0,102	0,067	0,068	<b>0,301</b>
<b>P15</b>	0,036	0,116	0,244	0,286	0,161	0,192	0,178	0,105	0,049	0,031	0,025	0,022	<b>0,055</b>
<b>P10</b>	0,028	0,074	0,195	0,183	0,122	0,097	0,132	0,082	0,042	0,029	0,023	0,019	<b>0,040</b>
<b>P5</b>	0,019	0,056	0,150	0,095	0,080	0,065	0,091	0,066	0,035	0,026	0,022	0,017	<b>0,028</b>
<b>P2</b>	0,018	0,042	0,115	0,075	0,054	0,049	0,042	0,058	0,030	0,024	0,019	0,017	<b>0,021</b>
<b>Mínimo</b>	0,008	0,020	0,043	0,038	0,046	0,033	0,029	0,039	0,022	0,013	0,004	0,000	<b>0,000</b>

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Río Omecillo en Berguenda

Código 9188

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81		1,439	7,983	8,766	2,567	1,795					0,177	0,182	
1981/82	0,303	0,238	2,167	2,749	3,930	3,813	1,494	0,725	0,586	0,192	0,139	0,220	1,380
1982/83	1,073	3,667	10,152	2,625	5,773	4,834	6,260	2,439	0,967	0,516	5,535	1,867	3,809
1983/84	0,691	0,410	2,317	5,125	5,762	7,982	3,144	5,763	3,286	0,731	0,580	0,327	3,010
1984/85	1,794	6,141	3,518	7,544	2,829	1,786	0,183	1,775	0,538	1,555	0,465	0,178	2,359
1985/86	0,150	1,891	1,067	4,054	7,863	3,323	4,184	2,376	0,813	0,256	0,087	0,565	2,219
1986/87	0,474	0,585	1,979	5,004	6,849	3,313	3,809	1,023			0,135		
1987/88	0,474	3,654	3,400	4,814	5,062	8,283	12,036	3,876	3,084	2,993	1,384	0,658	4,143
1988/89	0,415	0,465	0,827	0,865	0,815	1,463	5,361	1,589	0,676	0,147	0,048	0,104	1,065
1989/90	0,135	0,690	0,837	1,716	0,787	0,474	5,212	1,694	0,644	0,163	0,035	0,065	1,038
1990/91	0,183	1,045	4,025	2,946	2,835	5,522	7,422	8,944	1,785	0,648	0,230	0,271	2,988
1991/92	0,780	4,826	1,660	1,342	0,917	3,286				1,045	0,332	0,050	
1992/93	6,254	4,654	5,228	1,091	0,368	5,834	2,362	2,350	1,122	0,250	0,310	0,038	2,488
1993/94	3,272	1,756	6,566	7,429	2,639	1,608	2,279	0,583	0,496	0,761	2,445	3,007	2,737
1994/95	2,788	3,210	2,446	12,729	8,626	8,532	1,213	1,027	0,973	0,892	0,843	2,841	3,843
1995/96	3,867	3,024	3,531	6,644	9,929	10,068	5,834	3,156	2,784	2,235	2,428	2,011	4,626
1996/97	2,342	5,753	12,026	7,711	2,312	0,314	0,194	0,103	0,336	0,668	0,413	1,327	2,792
1997/98	1,151	1,040	5,237	2,816	2,201	3,072	3,454	3,281	0,770	0,957	0,244	0,979	2,100
1998/99	2,196	1,399	4,129	6,335	8,506	5,088	1,166	0,783	0,122	0,294	0,320	0,571	2,576
1999/0	0,546	3,998	6,774	2,825	1,099	0,509	5,068	0,868	0,572	0,728	0,254	0,318	1,963
2000/1	0,857	6,182	4,120	9,017	6,930	8,411	2,342	0,662	0,220	0,549	0,059	0,326	3,306
2001/2	0,415	3,488	0,153	1,606	2,012	0,919	1,492	1,896	0,068	0,109	0,315	0,508	1,082
2002/3	0,287	0,702	6,710	5,288	13,735	2,219	0,414	1,714	0,341	0,246	0,193	0,263	2,676
2003/4	0,286						5,262	1,998	0,238	0,251	0,235	0,222	
2004/5	0,262	5,106	5,925	5,144	13,658	9,798	5,232	2,634	1,150	0,275	0,260	0,355	4,150
2005/6	0,185	2,654	5,422		3,465	7,175	0,826	0,402	0,426	0,035	0,018	0,017	
2006/7	0,401	0,562	1,241	0,742	8,466	11,501	6,046	4,623	2,194		0,234	0,226	
2007/8	0,370	0,795	1,018	0,540	0,593	6,475	3,037	6,591	9,905	0,391	0,269	0,270	2,521
2008/9	1,204	7,702	11,575	8,372	7,324	5,309	1,236	0,301	0,212	0,143	0,183	0,233	3,649
2009/10	0,320	1,674			7,260	3,186	1,097	2,947	2,720	0,508	0,245	0,266	
2010/11	0,338	2,675	4,347	1,061	1,594	5,028	1,364	0,579	0,763	0,207	0,145	0,148	
2011/12	0,160	0,660	1,159	0,924	7,402	0,996	4,338	2,710	0,619	0,200	0,209	0,230	
2012/13	0,758	1,219	2,787	12,079	17,294	15,198	8,275	3,359	3,387	0,696	0,300	0,252	
2013/14	0,244	6,415	3,464		9,312	10,465	2,828			0,243	0,212	0,210	
2014/15	0,214	1,777		11,525									

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	6,254	7,702	12,026	12,729	17,294	15,198	12,036	8,944	9,905	2,993	5,535	3,007	4,626
<b>Media</b>	1,035	2,691	4,181	4,885	5,476	5,078	3,577	2,347	1,393	0,609	0,567	0,579	2,718
<b>Mediana</b>	0,445	1,834	3,525	4,814	5,062	4,834	3,090	1,896	0,719	0,391	0,245	0,266	2,676
<b>Mínimo</b>	0,135	0,238	0,153	0,540	0,368	0,314	0,183	0,103	0,068	0,035	0,018	0,017	1,038

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	36,900	36,390	59,600	100,730	81,760	50,469	48,050	27,750	66,280	13,930	88,360	4,430	100,730
<b>Mediana</b>	0,280	0,915	2,710	3,220	3,450	3,108	2,580	1,450	0,730	0,274	0,238	0,246	1,030
<b>P15</b>	0,140	0,238	0,561	0,880	0,880	0,580	0,608	0,269	0,168	0,100	0,040	0,065	0,196
<b>P10</b>	0,070	0,200	0,430	0,474	0,401	0,430	0,280	0,144	0,045	0,061	0,020	0,023	0,112
<b>P5</b>	0,020	0,063	0,252	0,260	0,246	0,058	0,071	0,020	0,013	0,020	0,011	0,018	0,020
<b>P2</b>	0,010	0,011	0,015	0,245	0,152	0,009	0,014	0,013	0,011	0,011	0,006	0,010	0,011
<b>Mínimo</b>	0,006	0,007	0,008	0,013	0,002	0,002	0,002	0,004	0,005	0,005	0,001	0,005	0,001





## UNIDAD HIDROLÓGICA BAYAS

---



Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA SARRIA

Código C0A0

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/100													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11								0,159	0,218	0,314	0,075	0,050	
2011/12	0,197	2,012	2,075	0,000	2,433	1,243	2,875	0,000	0,127	0,062	0,037	0,066	0,927
2012/13	0,551	0,818	1,908	5,306	5,028	3,776	1,807	1,085	1,454	0,066	0,011	0,032	1,820
2013/14	0,089	4,912	0,000	3,120	2,115	3,786	0,472	0,343	0,220	0,303	0,070	0,061	1,291
2014/15	0,072	0,673	4,005										

RESUMEN MENSUAL

Máximo	0,551	4,912	4,005	5,306	5,028	3,786	2,875	1,085	1,454	0,314	0,075	0,066	1,820
Media	0,228	2,104	1,997	2,809	3,192	2,935	1,718	0,397	0,505	0,186	0,048	0,052	1,346
Mediana	0,143	1,415	1,991	3,120	2,433	3,776	1,807	0,251	0,219	0,184	0,053	0,056	1,291
Mínimo	0,072	0,673	0,000	0,000	2,115	1,243	0,472	0,000	0,127	0,062	0,011	0,032	0,927

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

Máximo	5,176	20,270	15,506	25,057	11,892	15,976	9,575	4,362	14,475	3,281	0,137	0,307	25,057
Mediana	0,050	0,267	1,527	1,257	2,608	1,806	0,582	0,327	0,154	0,078	0,060	0,050	0,192
P15	0,042	0,090	0,358	0,370	0,996	0,485	0,204	0,130	0,090	0,050	0,028	0,033	0,050
P10	0,039	0,086	0,252	0,328	0,742	0,348	0,180	0,128	0,088	0,048	0,020	0,025	0,048
P5	0,032	0,070	0,203	0,201	0,641	0,297	0,158	0,120	0,073	0,039	0,020	0,014	0,034
P2	0,031	0,043	0,176	0,178	0,542	0,249	0,148	0,114	0,070	0,026	0,020	0,000	0,021
Mínimo	0,025	0,030	0,080	0,160	0,501	0,210	0,134	0,112	0,069	0,021	0,020	0,000	0,000

Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Aprikano

Código Apr

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86				14,448	12,224	5,312	8,756	3,443	1,102	0,230	0,040	0,435	
1986/87	0,204	0,869	4,459	7,058	9,450	4,353	7,542	1,069	1,147	0,552	0,164	0,027	3,074
1987/88	0,387	5,000	4,448	6,735	7,145	12,088	19,314	3,980	2,274	2,736	0,976	0,541	5,469
1988/89	0,102	0,216	3,048	2,344	2,983	6,117	9,570	4,846	1,097	0,276	0,071	0,109	2,565
1989/90	0,127	1,293	1,018	1,860	0,756	0,694	11,877	1,666	0,748	0,243	0,074	0,108	1,705
1990/91	0,596	2,526	6,493	4,567	4,815	8,276	9,919	12,288	2,061	0,581	0,311	0,233	4,389
1991/92	1,200	9,590	0,820	0,860	0,455	6,018	12,484	5,524	4,338	3,567	0,735	1,595	3,932
1992/93	15,033	4,942	8,985	0,812	1,361	9,666	6,394	2,866	1,105	1,052	0,203	0,920	4,445
1993/94	4,040	1,980	13,651	9,619	1,181	0,626	9,536	1,631	0,309	0,265	0,064	0,123	3,585
1994/95	0,687	1,103	2,563	41,971	4,684	6,263	1,848	0,844	0,364	0,463	0,202	0,168	5,097
1995/96	0,142	0,733	1,848	2,396	7,796	7,978	1,985	1,046	0,383	0,189	0,129	0,634	2,105
1996/97	5,529	8,038	7,996										
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

RESUMEN MENSUAL

Máximo	15,033	9,590	13,651	41,971	12,224	12,088	19,314	12,288	4,338	3,567	0,976	1,595	5,469
Media	2,550	3,299	5,030	8,425	4,804	6,126	9,020	3,564	1,357	0,923	0,270	0,445	3,637
Mediana	0,596	1,980	4,448	4,567	4,684	6,117	9,536	2,866	1,102	0,463	0,164	0,233	3,759
Mínimo	0,102	0,216	0,820	0,812	0,455	0,626	1,848	0,844	0,309	0,189	0,040	0,027	1,705

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

Máximo	77,908	53,460	144,895	278,469	46,141	75,117	56,101	57,597	33,154	23,240	3,381	14,637	278,469
Mediana	0,262	0,811	1,972	2,820	2,380	3,978	7,468	1,638	0,817	0,397	0,109	0,088	0,999
P15	0,053	0,161	0,555	0,812	0,577	0,530	1,168	0,850	0,337	0,071	0,026	0,016	0,118
P10	0,032	0,146	0,432	0,679	0,494	0,286	0,899	0,692	0,297	0,054	0,022	0,012	0,067
P5	0,009	0,068	0,125	0,363	0,402	0,221	0,652	0,558	0,203	0,038	0,013	0,009	0,026
P2	0,004	0,016	0,078	0,298	0,295	0,084	0,480	0,449	0,129	0,012	0,008	0,006	0,012
Mínimo	0,002	0,003	0,064	0,223	0,144	0,050	0,071	0,382	0,099	0,010	0,004	0,003	0,002



Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Pobes

Código Pob

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85									0,976	0,507	0,004	0,004	
1985/86	0,002	2,563	1,152	12,322	14,676	5,069	9,969	2,889	0,912	0,010	0,002	0,275	4,154
1986/87	0,004			10,589	13,768	4,696	8,038	0,621	0,791	0,114	0,016	0,005	
1987/88	0,199	6,699	5,572	9,142	6,636	15,392	17,756	4,682	3,126	4,212	0,751	0,314	6,207
1988/89	0,001	0,000	1,413	0,987	1,726	3,297	13,291	2,545	0,979	0,036	0,000	0,000	2,023
1989/90	0,000	0,929	0,355	2,021	0,366	0,788	14,086	1,471	0,438	0,003	0,000	0,000	1,705
1990/91	0,041	1,129	7,540	4,654	4,002	7,919	14,310	21,969	2,022	0,090	0,002	0,125	5,317
1991/92	2,002	12,709	2,457	1,675	1,092	7,475	16,425	4,707	3,981	2,288	0,030	0,351	4,599
1992/93	20,338	9,093	11,840	0,644	0,650	9,909	6,949	3,773	0,864	0,630	0,241	1,164	5,508
1993/94	4,524	1,920	11,690	7,333	1,274	0,602	7,495	1,601	0,326	0,136	0,027	0,058	3,082
1994/95	0,229	0,792	1,551	22,672	4,982	19,450	2,676	1,369	0,315	0,407	0,134	0,095	4,556
1995/96	0,093	0,764	2,554	3,778	9,297	7,977	2,438	1,107	0,245	0,061	0,000	0,446	2,397
1996/97	3,538	7,489	11,371										
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

RESUMEN MENSUAL

Máximo	20,338	12,709	11,840	22,672	14,676	19,450	17,756	21,969	3,981	4,212	0,751	1,164	6,207
Media	2,581	4,008	5,227	6,892	5,315	7,507	10,312	4,248	1,248	0,708	0,101	0,236	3,955
Mediana	0,146	1,920	2,554	4,654	4,002	7,475	9,969	2,545	0,888	0,125	0,010	0,110	4,355
Mínimo	0,000	0,000	0,355	0,644	0,366	0,602	2,438	0,621	0,245	0,003	0,000	0,000	1,705

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

Máximo	72,386	56,407	73,892	135,495	33,656	202,911	53,259	77,692	36,550	35,078	5,510	8,776	202,911
Mediana	0,017	0,789	1,818	2,687	2,195	2,762	8,344	1,609	0,538	0,043	0,003	0,003	0,778
P15	0,000	0,000	0,218	0,528	0,207	0,546	1,587	0,693	0,130	0,001	0,000	0,000	0,003
P10	0,000	0,000	0,070	0,397	0,094	0,444	1,283	0,580	0,097	0,000	0,000	0,000	0,001
P5	0,000	0,000	0,006	0,318	0,007	0,245	0,970	0,427	0,024	0,000	0,000	0,000	0,000
P2	0,000	0,000	0,004	0,212	0,004	0,110	0,750	0,287	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Mínimo	0,000	0,000	0,000	0,006	0,003	0,012	0,009	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Río Bayas en Miranda De Ebro

Código 9165

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	2,552		29,175	26,984	7,106	3,479		3,429	0,504			0,057	
1981/82	0,727	0,470	6,569	14,563	7,681	9,854	1,272			0,033	0,020	0,103	
1982/83	3,664	7,578	20,887	4,019	14,048	10,339	8,720	1,928	0,474	0,490	19,681	1,696	7,794
1983/84	0,716	0,759	2,637	17,402	12,133	9,896	4,236	10,125	4,279	0,276	0,120	0,267	5,237
1984/85		10,807	8,688	14,273	4,291	9,488	2,837	10,620	1,188	0,758	0,083	0,084	
1985/86		3,045	1,494	12,977	12,737	7,132	11,355	3,998	1,609	0,078	0,058	0,226	
1986/87	0,113	1,236	3,307	15,753	21,555	5,529	10,093	1,338	3,073	0,129	0,057	0,064	5,187
1987/88	0,346	14,178	12,133	13,852	8,727	19,719	24,947	5,472	4,631	7,258	1,520	0,228	9,418
1988/89		0,112	1,610		1,079		14,385	2,841				0,032	
1989/90	0,032	6,645	5,051	13,880	4,127	4,010	67,455	11,232	5,482	2,318	2,350	2,697	10,440
1990/91	0,087	1,500	8,290	4,523	4,130	9,931	14,009	22,155	1,974	0,234	0,108	0,079	5,585
1991/92	1,355	11,805	1,468	1,411	0,960	7,447	18,293	4,402	4,482	2,249	0,274	0,472	4,552
1992/93	24,000	9,873	13,274	1,624	0,882	11,335	7,794	5,213	1,766	1,060	0,308	1,203	6,528
1993/94	4,487	2,335	16,633	10,768	4,718	2,917	11,538	1,964	0,631	0,129	0,042	0,076	4,686
1994/95	1,006	1,855	2,713	20,380	5,611	13,266	2,919	1,580	0,264	0,475	0,052	0,059	4,182
1995/96	0,062	0,893	3,265	4,215	12,506	10,781	3,374	1,744	0,311	0,111	0,042	0,360	3,139
1996/97	4,213	11,963	19,526	12,945	2,685	0,912	0,444	1,159	4,109	3,459	0,614	0,163	5,183
1997/98	0,140	2,503	11,861	6,070	3,595	6,547	7,342	6,866	1,085	0,120	0,043	0,456	3,886
1998/99	11,542	7,406	8,492	11,456	18,745	7,708	3,794	3,377	0,568	0,119	0,065	0,043	6,110
1999/0	0,050	6,418	11,065	3,634	5,866	2,917	8,229	1,764	0,480	0,114	0,058	0,047	3,387
2000/1	0,894	6,335	3,173	11,472	7,663	8,354	5,205	2,474	0,290	0,068	0,037	0,043	3,834
2001/2	0,044	6,632	0,831	3,694	6,515	3,835	3,208	5,650	0,540	0,040	0,509	0,090	2,632
2002/3	0,676	2,523	16,338	9,696	23,231	3,416	2,034	5,331	0,246	0,099	0,041	0,051	5,307
2003/4	0,479	3,086	8,925	17,102	4,227	17,756	9,489	3,827	0,416	0,111	0,079	0,343	5,487
2004/5	0,136	8,675	12,661	8,747	20,881	14,805	12,083	6,983	0,586	0,125	0,037	0,304	7,168
2005/6	0,532	7,786	13,551	10,445	4,409	14,432	2,036	1,384	0,263	0,097	0,074	0,135	4,595
2006/7	0,050	0,457	2,317	1,192	14,829	21,429	11,131	8,743	2,802	0,320	0,567	0,139	5,331
2007/8	1,177	2,139	3,025	2,440	1,575	17,422	8,274	9,406	13,016	0,635	0,155	0,096	4,947
2008/9	1,481	17,332	18,281	15,180	13,459	9,322	4,516	1,763	0,386	0,066	0,081	0,415	6,857
2009/10	0,271	7,212	5,994	15,756	12,196	3,401	1,649	6,004	8,908	0,333	0,040	0,044	5,151
2010/11	0,096	6,010	7,268	2,990	6,954	11,885	2,904	1,666	0,997	0,200	0,066	0,056	3,424
2011/12	0,081	4,584	5,779	5,178	13,810	3,403	10,164	3,408	0,340	0,059	0,040	0,044	3,908
2012/13	0,745	3,026	5,676	24,775	27,851	22,137	12,586	6,718	8,616	0,987	0,152	0,130	9,450
2013/14	0,105	17,356	4,998		12,466	20,287	3,340			0,380	0,082	0,089	
2014/15	0,141	2,834	18,858	17,778									

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	24,000	17,356	29,175	26,984	27,851	22,137	67,455	22,155	13,016	7,258	19,681	2,697	10,440
<b>Media</b>	1,938	5,805	9,023	10,823	9,507	9,851	9,444	5,143	2,397	0,717	0,858	0,306	5,479
<b>Mediana</b>	0,506	5,297	7,268	11,456	7,385	9,488	7,794	3,913	0,997	0,165	0,076	0,099	5,185
<b>Mínimo</b>	0,032	0,112	0,831	1,192	0,882	0,912	0,444	1,159	0,246	0,033	0,020	0,032	2,632

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	109,799	96,954	306,250	250,000	143,665	123,229	211,396	83,524	148,570	85,500	274,725	7,120	306,250
<b>Mediana</b>	0,150	1,785	3,630	5,213	5,080	4,606	4,161	2,240	0,680	0,126	0,051	0,076	1,645
<b>P15</b>	0,043	0,152	0,906	1,690	1,690	1,980	1,690	0,935	0,152	0,043	0,036	0,040	0,080
<b>P10</b>	0,043	0,113	0,680	1,210	1,105	1,366	1,200	0,770	0,120	0,043	0,031	0,036	0,050
<b>P5</b>	0,036	0,070	0,394	0,510	0,680	0,850	0,735	0,590	0,084	0,036	0,018	0,030	0,040
<b>P2</b>	0,032	0,050	0,186	0,220	0,126	0,336	0,336	0,418	0,050	0,018	0,008	0,019	0,032
<b>Mínimo</b>	0,029	0,020	0,050	0,014	0,088	0,035	0,029	0,118	0,008	0,003	0,000	0,003	0,000

## UNIDAD HIDROLÓGICA ZADORRA

---





Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Otxandío

Código C054

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3				2,397	3,450	1,306	1,298	1,810	0,694	0,465	0,209	0,342	
2003/4	0,678	1,365	2,060	3,165	1,261	2,884	2,223	1,755	0,957	0,738	0,302	0,423	1,484
2004/5	0,406	2,052	2,888	2,360	2,929	2,062	2,564	1,440	0,575	0,342	0,349	0,463	1,536
2005/6	0,593	2,283	3,547		3,058	4,542	3,068	1,996	2,417	4,372	3,882	0,349	
2006/7	0,453	0,795	1,193	1,096	2,530	3,953	1,989	1,836	1,263	0,553	1,327	0,780	1,481
2007/8	1,158	1,129	1,625	1,274	0,906	4,372	2,027	1,234	1,866	0,223	0,102	0,082	1,333
2008/9	0,173	2,060	1,994	2,842	2,623	1,685	1,522	0,898	0,298	0,116	0,098	0,520	1,236
2009/10	0,343	3,034	1,636	3,291	1,996	0,720	0,630	1,485	2,180	0,274	0,162	0,120	1,323
2010/11	0,224	2,246	1,904	1,069	2,492	2,380	1,023	0,511	0,333	0,449	0,203	0,166	1,083
2011/12	0,197	1,762	2,364		2,544	1,200	2,384		0,449	0,270	0,167	0,185	
2012/13	0,551	1,289	1,786	5,120	4,862	2,798	2,380	2,002	2,326	0,326	0,134	0,192	1,981
2013/14	0,089	3,443		2,830	1,996	3,133	0,669	0,544	0,271	0,214	0,073	0,190	
2014/15	0,072	0,675	2,671										

RESUMEN MENSUAL

<b>Máximo</b>	1,158	3,443	3,547	5,120	4,862	4,542	3,068	2,002	2,417	4,372	3,882	0,780	1,981
<b>Media</b>	0,412	1,844	2,152	2,544	2,554	2,586	1,815	1,410	1,136	0,695	0,584	0,318	1,432
<b>Mediana</b>	0,374	1,907	1,994	2,613	2,537	2,589	2,008	1,485	0,826	0,334	0,185	0,267	1,407
<b>Mínimo</b>	0,072	0,675	1,193	1,069	0,906	0,720	0,630	0,511	0,271	0,116	0,073	0,082	1,083

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

<b>Máximo</b>	3,599	17,943	26,479	29,718	25,387	26,349	12,024	14,667	31,496	5,419	12,543	4,588	31,496
<b>Mediana</b>	0,346	1,006	1,631	1,460	1,824	1,603	1,412	1,105	0,639	0,317	0,182	0,245	0,876
<b>P15</b>	0,159	0,463	0,913	0,848	0,968	0,877	0,765	0,500	0,277	0,160	0,091	0,092	0,225
<b>P10</b>	0,098	0,421	0,839	0,790	0,879	0,767	0,637	0,452	0,230	0,121	0,085	0,089	0,160
<b>P5</b>	0,067	0,346	0,790	0,722	0,652	0,689	0,488	0,321	0,158	0,090	0,060	0,069	0,102
<b>P2</b>	0,060	0,236	0,691	0,660	0,593	0,616	0,421	0,280	0,135	0,063	0,060	0,060	0,071
<b>Mínimo</b>	0,060	0,060	0,341	0,534	0,521	0,514	0,349	0,205	0,094	0,060	0,060	0,060	0,060

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Embalse de Urrúnaga

Código 9828

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	6,481	11,381	22,608	23,534	20,949	12,307	4,321	5,093	7,716	5,247	5,170	7,215	11,002
1981/82	8,951	8,565	5,285	6,713	6,713	23,187	5,517	4,591	5,054	5,633	4,128	4,745	7,423
1982/83	3,665	3,434	14,390	14,120	10,147	13,465	19,020	4,823	4,784	5,787	4,861	5,980	8,706
1983/84	5,633	4,977	4,977	10,841	13,040	9,259	6,134	7,716	7,986	6,019	5,208	5,478	7,272
1984/85	10,918	10,648	8,410	16,319	8,796	3,858	4,514	10,417	6,057	6,944	6,983	6,443	8,359
1985/86	6,404	4,745	5,054	4,321	4,900	4,900	14,660	9,799	6,366	7,022	6,906	6,366	6,787
1986/87	6,289	5,401	5,478	5,247	3,819	4,591	16,628	5,556	5,826	6,250	5,980	6,597	6,472
1987/88	6,057	5,131	14,429	3,588	3,819	16,281	20,216	8,025	8,835	7,330	5,363	9,761	9,070
1988/89	5,633	5,401	4,784	4,900	3,935	3,897	2,894	4,475	4,398	5,478	5,594	5,556	4,745
1989/90	4,360	3,048	3,588	2,855	2,276	2,546	4,128	3,048	2,315	2,855	2,855	3,009	3,074
1990/91	2,932	2,122	2,855	1,929	2,199	3,164	4,745	15,818	3,472	4,360	4,437	4,475	4,376
1991/92	4,012	11,458	5,903	3,974	3,511	3,781	11,381	6,597	5,478	3,588	4,051	3,627	5,613
1992/93	24,769	20,718	15,818	3,665	3,858	2,855	7,137	7,793	3,588	4,167	3,665	3,781	8,484
1993/94	7,870	11,265	13,272	22,840	8,333	4,205	16,512	4,707	4,591	4,591	4,244	4,475	8,909
1994/95	3,858	2,971	4,012	21,721	2,662	13,079	4,167	4,591	5,440	5,131	3,819	3,897	6,279
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11	3,472	6,983	8,025	4,090	4,745	17,400	3,627	3,356	3,125	3,279	3,164	3,434	5,392
2011/12	3,627	4,360	5,671	5,093	15,432	3,935	9,066	5,633	3,434	3,549	3,549	3,318	5,556
2012/13													
2013/14													
2014/15													

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	24,769	20,718	22,608	23,534	20,949	23,187	20,216	15,818	8,835	7,330	6,983	9,761	11,002
<b>Media</b>	6,761	7,212	8,504	9,162	7,008	8,395	9,098	6,590	5,204	5,131	4,705	5,186	6,913
<b>Mediana</b>	5,633	5,401	5,671	5,093	4,745	4,591	6,134	5,556	5,054	5,247	4,437	4,745	6,787
<b>Mínimo</b>	2,932	2,122	2,855	1,929	2,199	2,546	2,894	3,048	2,315	2,855	2,855	3,009	3,074

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	57,801	32,269	30,914	30,498	33,902	34,151	43,275	46,690	30,324	18,785	15,035	18,487	57,801
<b>Mediana</b>	5,293	5,301	5,424	5,100	4,819	4,683	5,324	4,894	4,764	5,104	4,430	5,085	5,007
<b>P15</b>	0,590	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,378	0,370
<b>P10</b>	0,370	0,370	0,370	0,218	0,370	0,229	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370
<b>P5</b>	0,200	0,104	0,101	0,100	0,104	0,104	0,104	0,104	0,180	0,370	0,370	0,370	0,104
<b>P2</b>	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,104	0,200	0,200	0,198	0,100
<b>Mínimo</b>	0,023	0,000	0,023	0,000	0,000	0,025	0,025	0,025	0,000	0,025	0,025	0,000	0,000

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Zadorra en Etura

Código C0AA

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12					3,395	0,889	3,318		0,400	0,132	0,078	0,083	
2012/13	0,242	1,806	2,803	15,151	16,381	7,578	3,942	1,726	5,698	0,378	0,118	0,088	4,659
2013/14	0,088	6,122		6,350	5,331	11,812	1,014	0,397	0,262	0,131	0,079	0,085	
2014/15	0,085	1,556	8,596										

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0,242	6,122	8,596	15,151	16,381	11,812	3,942	1,726	5,698	0,378	0,118	0,088	4,659
<b>Media</b>	0,139	3,162	5,699	10,751	8,369	6,760	2,758	1,061	2,120	0,214	0,091	0,085	4,659
<b>Mediana</b>	0,088	1,806	5,699	10,751	5,331	7,578	3,318	1,061	0,400	0,132	0,079	0,085	4,659
<b>Mínimo</b>	0,085	1,556	2,803	6,350	3,395	0,889	1,014	0,397	0,262	0,131	0,078	0,083	4,659

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	1,085	45,759	42,813	66,672	80,850	70,663	23,136	8,379	70,454	0,892	0,217	0,205	80,850
<b>Mediana</b>	0,085	0,535	3,331	2,299	3,535	2,452	1,062	0,618	0,458	0,152	0,092	0,079	0,580
<b>P15</b>	0,075	0,277	1,752	0,968	1,998	0,804	0,617	0,290	0,191	0,105	0,056	0,065	0,085
<b>P10</b>	0,072	0,206	1,329	0,925	1,867	0,724	0,598	0,276	0,163	0,099	0,053	0,060	0,078
<b>P5</b>	0,069	0,092	1,010	0,900	1,526	0,671	0,574	0,256	0,151	0,089	0,033	0,045	0,068
<b>P2</b>	0,068	0,075	0,886	0,856	1,292	0,655	0,558	0,243	0,138	0,080	0,009	0,034	0,055
<b>Mínimo</b>	0,068	0,067	0,841	0,851	1,227	0,611	0,545	0,233	0,126	0,076	0,000	0,023	0,000

Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Regata Elgea

Código SA13

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99	0,287	0,259	0,375	0,346	0,695	0,402	0,206	0,108	0,047	0,027	0,026	0,024	0,233
1999/0	0,028	0,122	0,303	0,194	0,258	0,218	0,294	0,124	0,060	0,038	0,034	0,035	0,142
2000/1	0,085	0,251	0,166	0,298	0,263	0,284	0,181	0,120	0,046	0,035	0,023	0,026	0,148
2001/2	0,042	0,099	0,075	0,098	0,179	0,195	0,123	0,254	0,114	0,047	0,036	0,029	0,108
2002/3	0,045	0,120	0,693	0,283	0,810	0,164	0,099	0,232	0,058	0,044	0,025	0,037	0,217
2003/4	0,063	0,090	0,171	0,532	0,199	0,503	0,337	0,184	0,060	0,031	0,027	0,017	0,185
2004/5	0,019	0,150	0,336	0,320	0,546	0,602	0,447	0,148	0,069	0,026	0,022	0,024	0,226
2005/6	0,046	0,287	0,590	0,639	0,202	0,721	0,167	0,088	0,031	0,030	0,027	0,024	0,238
2006/7	0,025	0,043	0,091	0,062	0,423	0,554	0,471	0,155	0,143	0,055	0,051	0,045	0,176
2007/8	0,069	0,112	0,146	0,098	0,067	0,456	0,332	0,317	0,363	0,071	0,027	0,022	0,173
2008/9	0,047	0,381	0,615	0,453	0,537	0,256	0,200			0,027	0,027	0,040	
2009/10		0,252	0,238	0,592	0,491	0,125	0,074	0,185	0,158	0,044	0,022	0,022	
2010/11	0,027	0,113		0,162	0,208	0,453	0,214	0,111	0,036	0,030	0,025	0,023	
2011/12		0,068	0,197	0,221	0,423	0,250	0,326	0,273	0,113	0,070	0,028	0,026	
2012/13	0,031	0,054	0,212	0,723	1,030	0,571	0,358	0,313	0,340	0,079	0,027	0,005	0,312
2013/14	0,018	0,442	0,168	0,399	0,471	0,635	0,159	0,064	0,042	0,035	0,025	0,020	0,207
2014/15													

RESUMEN MENSUAL

Máximo	0,287	0,442	0,693	0,723	1,030	0,721	0,471	0,317	0,363	0,079	0,051	0,045	0,312
Media	0,059	0,178	0,292	0,339	0,425	0,399	0,249	0,178	0,112	0,043	0,028	0,026	0,197
Mediana	0,043	0,121	0,212	0,309	0,423	0,427	0,210	0,155	0,060	0,037	0,027	0,024	0,196
Mínimo	0,018	0,043	0,075	0,062	0,067	0,125	0,074	0,064	0,031	0,026	0,022	0,005	0,108

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

Máximo	1,629	1,660	2,838	2,642	5,212	2,324	1,428	1,231	1,133	0,154	0,175	0,295	5,212
Mediana	0,035	0,103	0,190	0,215	0,325	0,280	0,187	0,137	0,061	0,037	0,026	0,023	0,098
P15	0,018	0,037	0,079	0,101	0,124	0,140	0,102	0,078	0,034	0,026	0,022	0,017	0,026
P10	0,015	0,025	0,070	0,080	0,088	0,120	0,091	0,063	0,031	0,025	0,020	0,015	0,023
P5	0,010	0,019	0,058	0,060	0,066	0,100	0,074	0,047	0,028	0,022	0,019	0,007	0,020
P2	0,006	0,015	0,043	0,047	0,053	0,086	0,064	0,040	0,025	0,019	0,018	0,004	0,015
Mínimo	0,002	0,006	0,017	0,035	0,050	0,045	0,053	0,026	0,022	0,012	0,014	0,001	0,001



Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Ozaeta

Código C055

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5						4,176	4,514	0,865					
2005/6	0,249	2,637	4,632	3,689	1,168	4,389	0,815	0,387	0,245		0,081		
2006/7	0,168	0,473	0,507			7,406	3,897	1,593	0,969	0,168	0,466	0,371	
2007/8	0,389	0,501	1,177	0,952	0,401	5,140	2,971	1,750	3,052	0,171	0,120	0,216	1,403
2008/9	0,271	3,964	0,977	4,634	3,522	0,000	0,000	0,000	0,000				
2009/10	0,236	3,818	2,410	5,487	3,768	1,198	0,688	2,274	1,702		0,137	0,158	
2010/11	0,203	2,056	2,222	0,987	2,221	3,237		0,419					
2011/12		1,571	2,343		3,976	1,841	3,065		0,296	0,177			
2012/13			2,896	8,307	7,707	5,358	3,048	2,414	3,140	0,246	0,186	0,228	
2013/14		4,024		3,543	3,149	5,764	0,677	0,303	0,219	0,192	0,174	0,168	
2014/15	0,235	0,449	3,859										

RESUMEN MENSUAL

Máximo	0,389	4,024	4,632	8,307	7,707	7,406	4,514	2,414	3,140	0,246	0,466	0,371	1,403
Media	0,250	2,166	2,336	3,943	3,239	3,851	2,186	1,112	1,203	0,191	0,194	0,228	1,403
Mediana	0,236	2,056	2,343	3,689	3,335	4,282	2,971	0,865	0,633	0,177	0,155	0,216	1,403
Mínimo	0,168	0,449	0,507	0,952	0,401	0,000	0,000	0,000	0,000	0,168	0,081	0,158	1,403

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

Máximo	1,967	31,972	24,168	38,756	22,801	35,659	19,700	11,458	21,888	0,701	2,516	2,038	38,756
Mediana	0,218	0,654	1,287	1,434	2,665	2,030	1,100	0,701	0,310	0,158	0,121	0,144	0,451
P15	0,097	0,314	0,334	0,569	0,380	0,856	0,377	0,109	0,060	0,060	0,060	0,060	0,098
P10	0,060	0,296	0,199	0,314	0,290	0,112	0,175	0,000	0,000	0,060	0,060	0,060	0,060
P5	0,060	0,270	0,000	0,167	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,060	0,060	0,000
P2	0,000	0,132	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Mínimo	0,000	0,000	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Embalse de Ullivarri

Código 9827

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	6,790	7,253	14,815	23,727	9,992	11,265	7,253	3,819	5,440	4,823	4,321	4,668	8,681
1981/82	6,173	6,713	4,591	4,012	4,244	9,529	8,218	5,556	3,935	4,552	3,819	3,627	5,414
1982/83	2,623	2,816	3,356	9,375	7,485	7,330	11,767	8,410	4,900	4,668	3,279	3,279	5,774
1983/84	4,437	4,090	3,086	4,128	5,517	7,022	4,360	3,125	5,864	5,208	4,321	4,167	4,610
1984/85	4,205	6,520	6,096	6,327	7,253	3,472	2,276	3,588	5,864	5,556	5,170	4,823	5,096
1985/86	4,784	3,588	3,742	0,926	0,694	1,775	3,279	7,523	5,864	5,440	5,170	4,861	3,971
1986/87	4,668	4,244	2,431	1,235	1,003	3,279	5,401	6,752	4,668	4,591	4,591	4,745	3,967
1987/88	4,630	2,353	6,250	4,012	1,273	6,211	13,002	7,407	6,752	6,983	5,710	6,366	5,912
1988/89	5,671	4,591	2,739	3,086		1,929	1,389	2,276	3,472	4,668	4,591	4,514	
1989/90	3,858	2,392	2,971	2,045	1,582	1,968	0,965	1,852	2,238	2,508	2,508	2,662	2,296
1990/91	2,508	1,427	0,849	2,122	1,890	2,431	3,781	18,403	3,858	4,282	4,360	4,282	4,183
1991/92	2,971	3,009	7,099	4,167	2,816	2,701	6,134	5,787	4,321	4,012	3,665	3,511	4,183
1992/93	15,316	14,853	17,747	6,096	3,742	2,199	3,356	6,057	4,668	3,742	3,511	3,202	7,041
1993/94	3,318	7,099	13,503	9,529	7,639	5,980	6,134	5,826	4,360	4,668	4,128	3,819	6,334
1994/95	2,932	2,353	2,353	7,755	6,674	8,333	4,900	3,472	4,205	4,514	3,858	3,549	4,575
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11	3,279	1,852	5,015	4,205	2,431	8,912	5,054	3,395	2,855	3,086	3,009	3,125	3,852
2011/12	2,469	2,006	1,813	2,238	5,440	5,324	4,823	5,710	3,511	3,472	3,395	3,048	3,604
2012/13													
2013/14													
2014/15													

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	15,316	14,853	17,747	23,727	9,992	11,265	13,002	18,403	6,752	6,983	5,710	6,366	8,681
<b>Media</b>	4,743	4,539	5,792	5,587	4,355	5,274	5,417	5,821	4,516	4,516	4,083	4,015	4,968
<b>Mediana</b>	4,205	3,588	3,742	4,128	3,993	5,324	4,900	5,710	4,360	4,591	4,128	3,819	4,593
<b>Mínimo</b>	2,469	1,427	0,849	0,926	0,694	1,775	0,965	1,852	2,238	2,508	2,508	2,662	2,296

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	57,789	45,405	63,877	125,200	17,660	30,760	34,087	59,132	8,623	7,222	7,025	7,338	125,200
<b>Mediana</b>	3,828	3,881	3,792	3,880	3,880	4,513	4,448	4,573	4,326	4,427	3,874	3,947	4,125
<b>P15</b>	2,106	1,323	1,624	1,019	0,950	1,273	1,062	2,385	3,227	3,287	2,964	2,991	2,060
<b>P10</b>	1,536	1,011	0,986	0,760	0,721	1,057	0,868	1,042	2,786	3,068	2,751	2,785	1,273
<b>P5</b>	0,995	0,903	0,752	0,721	0,721	0,731	0,682	0,780	2,320	2,547	2,362	2,210	0,798
<b>P2</b>	0,488	0,662	0,278	0,663	0,648	0,648	0,513	0,000	2,051	2,021	2,126	0,995	0,648
<b>Mínimo</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Río Zadorra en Mendibil

Código A315

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13			0,716		23,021	10,001	6,338	2,793	7,764	0,520	0,513	0,473	
2013/14	0,328	1,954	0,549		6,669	13,542	0,692			0,625	0,597	0,615	
2014/15	0,472	0,484	0,746	4,837									

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0,472	1,954	0,746	4,837	23,021	13,542	6,338	2,793	7,764	0,625	0,597	0,615	
<b>Media</b>	0,400	1,219	0,671	4,837	14,845	11,771	3,515	2,793	7,764	0,572	0,555	0,544	
<b>Mediana</b>	0,400	1,219	0,716	4,837	14,845	11,771	3,515	2,793	7,764	0,572	0,555	0,544	
<b>Mínimo</b>	0,328	0,484	0,549	4,837	6,669	10,001	0,692	2,793	7,764	0,520	0,513	0,473	

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	0,570	11,260	5,990	55,790	63,860	46,220	28,480	15,620	41,500	0,920	0,620	1,110	<b>63,860</b>
<b>Mediana</b>	0,430	0,500	0,600	0,720	11,565	7,855	0,720	0,520	0,620	0,570	0,540	0,515	<b>0,570</b>
<b>P15</b>	0,220	0,312	0,306	0,270	0,370	0,302	0,229	0,430	0,560	0,520	0,520	0,470	<b>0,370</b>
<b>P10</b>	0,192	0,242	0,220	0,270	0,320	0,300	0,220	0,420	0,556	0,504	0,511	0,470	<b>0,284</b>
<b>P5</b>	0,170	0,220	0,220	0,264	0,310	0,261	0,220	0,416	0,538	0,487	0,490	0,470	<b>0,220</b>
<b>P2</b>	0,162	0,220	0,210	0,250	0,310	0,224	0,204	0,372	0,521	0,472	0,470	0,470	<b>0,220</b>
<b>Mínimo</b>	0,160	0,220	0,210	0,250	0,310	0,220	0,200	0,370	0,400	0,470	0,470	0,470	<b>0,160</b>

Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Río Zadorra en Vitoria N-1

Código A316

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13			1,619			9,291	5,884	2,800	9,082	0,876	0,767	0,825	
2013/14	0,677	3,186	1,305		17,446		4,388						
2014/15													

RESUMEN MENSUAL

Máximo	0,677	3,186	1,619	0,000	17,446	9,291	5,884	2,800	9,082	0,876	0,767	0,825	
Media	0,677	3,186	1,462	#DIV/0!	17,446	9,291	5,136	2,800	9,082	0,876	0,767	0,825	
Mediana	0,677	3,186	1,462	#NUM!	17,446	9,291	5,136	2,800	9,082	0,876	0,767	0,825	
Mínimo	0,677	3,186	1,305	0,000	17,446	9,291	4,388	2,800	9,082	0,876	0,767	0,825	

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

Máximo	0,860	11,140	5,510	32,350	45,100	82,820	30,310	11,450	64,330	1,205	0,830	0,990	82,820
Mediana	0,620	1,080	1,265	1,530	9,440	11,020	1,390	1,000	1,200	0,860	0,780	0,830	1,130
P15	0,530	0,666	0,755	0,870	3,740	1,220	0,856	0,730	0,730	0,745	0,730	0,780	0,750
P10	0,530	0,560	0,730	0,846	3,740	1,010	0,830	0,730	0,730	0,739	0,730	0,776	0,730
P5	0,515	0,540	0,730	0,830	2,982	0,990	0,830	0,730	0,698	0,733	0,730	0,740	0,700
P2	0,510	0,512	0,707	0,792	2,039	0,990	0,830	0,730	0,690	0,730	0,730	0,736	0,540
Mínimo	0,510	0,510	0,650	0,740	1,890	0,990	0,830	0,730	0,680	0,730	0,730	0,730	0,510



Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Río Alegría en Vitoria

Código A314

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12								0,929	0,286	0,053	0,030	0,032	
2012/13	0,121	0,468	1,024	2,526	4,738	3,687	3,060	1,157	3,636		0,159	0,090	
2013/14	0,081	2,611	0,956			6,005	0,865			0,119		0,130	
2014/15	0,074	0,419	3,474	3,782									

RESUMEN MENSUAL

<b>Máximo</b>	0,121	2,611	3,474	3,782	4,738	6,005	3,060	1,157	3,636	0,119	0,159	0,130	
<b>Media</b>	0,092	1,166	1,818	3,154	4,738	4,846	1,963	1,043	1,961	0,086	0,095	0,084	
<b>Mediana</b>	0,081	0,468	1,024	3,154	4,738	4,846	1,963	1,043	1,961	0,086	0,095	0,090	
<b>Mínimo</b>	0,074	0,419	0,956	2,526	4,738	3,687	0,865	0,929	0,286	0,053	0,030	0,032	

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

<b>Máximo</b>	0,580	17,090	22,400	45,690	32,550	30,000	14,540	2,820	25,730	1,090	0,390	1,010	<b>45,690</b>
<b>Mediana</b>	0,070	0,330	1,090	1,210	2,330	1,900	1,015	0,910	0,340	0,090	0,070	0,070	<b>0,630</b>
<b>P15</b>	0,040	0,180	0,758	0,750	1,330	1,095	0,735	0,370	0,130	0,050	0,030	0,030	<b>0,070</b>
<b>P10</b>	0,040	0,139	0,730	0,709	1,296	1,005	0,713	0,320	0,110	0,050	0,020	0,030	<b>0,060</b>
<b>P5</b>	0,040	0,099	0,696	0,685	1,097	0,931	0,680	0,310	0,100	0,040	0,020	0,030	<b>0,030</b>
<b>P2</b>	0,030	0,080	0,655	0,660	0,994	0,920	0,673	0,288	0,077	0,040	0,020	0,030	<b>0,030</b>
<b>Mínimo</b>	0,030	0,070	0,630	0,660	0,940	0,910	0,660	0,260	0,070	0,040	0,020	0,020	<b>0,020</b>

Caudales medios diarios en estación de aforo en m<sup>3</sup>/s

Nombre de EA Río Zadorra en Vitoria Abetxuko

Código A317

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12								3,109	1,355	1,087	0,934	0,894	
2012/13	0,989	1,605	2,349			13,396	8,935	3,913	9,917		0,823	0,790	
2013/14	0,676	4,562			8,578	3,213				0,904	0,751	0,974	
2014/15		1,303	5,987	10,787	55,616	18,895							

RESUMEN MENSUAL

<b>Máximo</b>	0,989	4,562	5,987	10,787	55,616	18,895	8,935	3,913	9,917	1,087	0,934	0,974	
<b>Media</b>	0,832	2,490	4,168	10,787	32,097	11,835	8,935	3,511	5,636	0,995	0,836	0,886	
<b>Mediana</b>	0,832	1,605	4,168	10,787	32,097	13,396	8,935	3,511	5,636	0,995	0,823	0,894	
<b>Mínimo</b>	0,676	1,303	2,349	10,787	8,578	3,213	8,935	3,109	1,355	0,904	0,751	0,790	

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

<b>Máximo</b>	1,760	18,650	33,210	127,590	113,520	73,450	45,380	13,480	52,830	2,050	1,260	2,700	<b>127,590</b>
<b>Mediana</b>	0,760	1,095	2,370	2,325	21,830	6,000	2,270	1,990	1,350	1,050	0,830	0,835	<b>1,360</b>
<b>P15</b>	0,650	0,857	1,465	1,498	2,744	0,000	1,536	0,952	0,802	0,807	0,718	0,714	<b>0,750</b>
<b>P10</b>	0,640	0,814	1,300	1,390	1,186	0,000	1,480	0,930	0,768	0,747	0,700	0,710	<b>0,710</b>
<b>P5</b>	0,540	0,670	1,165	1,165	0,000	0,000	1,450	0,894	0,752	0,717	0,690	0,685	<b>0,650</b>
<b>P2</b>	0,473	0,618	1,086	1,074	0,000	0,000	1,411	0,875	0,727	0,695	0,680	0,680	<b>0,000</b>
<b>Mínimo</b>	0,440	0,600	0,900	0,990	0,000	0,000	1,380	0,860	0,720	0,680	0,670	0,670	<b>0,000</b>

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Río Subialde o Zaya en Larrinoa

Código 9221

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81		0,603	2,671	2,491	1,034	0,672	0,988	0,684	0,121	0,081	0,059	0,031	
1981/82	0,106	0,081	1,485	1,058	1,005	1,280	0,183	0,090	0,095	0,046	0,057	0,042	<b>0,461</b>
1982/83	0,428	0,973	2,694	0,491	1,473	1,361	1,250	0,283	0,113	0,086	0,650	0,094	<b>0,825</b>
1983/84	0,065	0,105	0,269	1,330	1,461	1,286	0,806	1,330	0,414	0,084	0,079	0,125	<b>0,613</b>
1984/85	0,574	0,766	1,061	1,535	0,688	1,185	0,369	1,165	0,164	0,077	0,076	0,040	<b>0,642</b>
1985/86	0,027	0,197	0,159	1,897	1,685	0,891	1,160	0,488	0,179	0,045	0,035	0,022	<b>0,565</b>
1986/87	0,031	0,090	0,728		1,599	0,575	1,109	0,136	0,170	0,060	0,045	0,055	
1987/88	0,048	0,543	0,580	1,073	1,010	1,744	2,171	0,496	0,480	0,373	0,151	0,107	<b>0,731</b>
1988/89	0,059	0,049	0,337	0,264	0,323	0,587	1,681	0,419	0,133	0,046	0,024	0,026	<b>0,329</b>
1989/90	0,029	0,206	0,049	0,166	0,187	0,161	1,059	0,055	0,045	0,038	0,037	0,031	<b>0,172</b>
1990/91	0,045	0,081	0,628	0,030	0,028	0,597	1,036	2,637	0,193	0,046	0,013	0,012	<b>0,446</b>
1991/92	0,230	1,722	0,314	0,184	0,234	0,657	1,904	0,450	0,174	0,264	0,054	0,053	<b>0,520</b>
1992/93	2,336	1,025	1,686	0,183	0,095	0,902	1,120	0,686	0,308	0,192	0,140	0,209	<b>0,740</b>
1993/94	0,610	0,356	2,375	1,322	0,737	0,529	2,058	0,470	0,224	0,080	0,055	0,063	<b>0,740</b>
1994/95	0,168	0,216	0,463	1,294	0,226	1,011	0,092	0,159	0,116	0,124	0,049	0,051	<b>0,331</b>
1995/96	0,039	0,147	0,431	0,266	1,249	1,221	0,631	0,309	0,109	0,067	0,047	0,133	<b>0,387</b>
1996/97	0,557	1,831	1,989	1,266	0,314	0,174	0,129	0,131	0,451	0,281	0,048	0,048	<b>0,602</b>
1997/98	0,048	0,508	1,615	0,839	0,692	0,744	1,057	0,882	0,145	0,087	0,027	0,077	<b>0,560</b>
1998/99	0,756	0,802	1,233	1,230	2,064	1,337	0,816	0,605	0,140	0,044	0,051	0,047	<b>0,760</b>
1999/0	0,050	0,755	1,371	0,567	0,776	0,610	1,009	0,210	0,087	0,077	0,036	0,029	<b>0,465</b>
2000/1	0,168	0,898	0,517	1,527	1,087	1,469	0,818	0,609	0,115	0,048	0,040	0,034	<b>0,611</b>
2001/2	0,037	0,707	0,161	0,404	0,946	0,510	0,368	0,533	0,159	0,062	0,118	0,048	<b>0,338</b>
2002/3	0,181	0,608	2,206	1,374	3,083	0,716	0,379	0,718	0,130	0,069	0,018	0,017	<b>0,791</b>
2003/4	0,063	0,392	1,111	2,289	0,591	1,924	1,204	0,661	0,160	0,071	0,049	0,049	<b>0,714</b>
2004/5	0,037	0,925	1,619	1,138	2,033	1,851	1,701	0,718	0,123	0,048	0,031	0,077	<b>0,858</b>
2005/6	0,081	0,765	1,664	1,132	0,517	1,840	0,319	0,229	0,116	0,068	0,056	0,094	<b>0,573</b>
2006/7													
2007/8	0,093	0,357	0,625	0,494	0,264	2,122	1,252	0,980	1,098	0,168	0,057		
2008/9												0,113	
2009/10	0,047	1,156	0,563	1,722	1,341	0,407	0,301	0,927	0,881	0,095	0,054	0,080	<b>0,631</b>
2010/11	0,107	1,231	0,938	0,576	1,029	1,594	0,444	0,223	0,190	0,140	0,096	0,068	<b>0,553</b>
2011/12	0,123	0,498	0,811	0,771	2,022	1,188	1,737	0,958	0,259	0,186	0,157	0,154	<b>0,739</b>
2012/13	0,249	0,460	1,140	3,359	3,452	2,870	1,862	1,203	1,416	0,379	0,143	0,106	<b>1,387</b>
2013/14	0,151	2,363	0,868		1,836	2,751	0,764			0,400	0,369	0,328	
2014/15	0,308	0,444	2,130	2,236									

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	2,336	2,363	2,694	3,359	3,452	2,870	2,171	2,637	1,416	0,400	0,650	0,328	<b>1,387</b>
<b>Media</b>	0,245	0,662	1,106	1,113	1,096	1,149	0,993	0,627	0,275	0,123	0,091	0,077	<b>0,610</b>
<b>Mediana</b>	0,099	0,543	0,938	1,132	1,007	1,098	1,023	0,533	0,160	0,079	0,054	0,054	<b>0,606</b>
<b>Mínimo</b>	0,027	0,049	0,049	0,030	0,028	0,161	0,092	0,055	0,045	0,038	0,013	0,012	<b>0,172</b>

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	10,892	11,440	16,571	19,773	21,317	12,920	9,756	12,044	9,490	3,770	7,576	1,240	<b>21,317</b>
<b>Mediana</b>	0,060	0,202	0,514	0,600	0,664	0,710	0,600	0,320	0,160	0,080	0,048	0,048	<b>0,212</b>
<b>P15</b>	0,036	0,060	0,136	0,203	0,200	0,212	0,212	0,136	0,080	0,048	0,024	0,024	<b>0,048</b>
<b>P10</b>	0,024	0,048	0,131	0,136	0,136	0,174	0,168	0,100	0,060	0,040	0,024	0,020	<b>0,040</b>
<b>P5</b>	0,024	0,036	0,060	0,098	0,060	0,098	0,098	0,080	0,048	0,036	0,012	0,012	<b>0,024</b>
<b>P2</b>	0,020	0,036	0,036	0,036	0,039	0,036	0,048	0,048	0,048	0,036	0,011	0,011	<b>0,020</b>
<b>Mínimo</b>	0,000	0,012	0,000	0,000	0,000	0,012	0,024	0,012	0,000	0,011	0,010	0,000	<b>0,000</b>

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Río Suibarri en Gopegui

Código 9222

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0,213	0,151	0,753	0,655	0,222	0,130	0,178	0,081	0,000	0,001	0,000	0,000	0,199
1981/82	0,004	0,000	0,282	0,229	0,311	0,290	0,020	0,011	0,003	0,000	0,000	0,000	0,096
1982/83	0,049	0,218	0,778	0,079	0,365	0,338	0,253	0,005	0,002	0,004	0,082	0,015	0,182
1983/84	0,000	0,000	0,021	0,240	0,344	0,158	0,087	0,215	0,048	0,000	0,000	0,001	0,093
1984/85	0,103	0,120	0,172	0,286	0,044	0,219	0,031	0,193	0,003	0,001	0,000	0,000	0,098
1985/86	0,000	0,014	0,001	0,335	0,352	0,099	0,137	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,080
1986/87	0,013	0,006	0,046	0,215	0,344	0,080	0,212	0,009	0,009	0,010	0,007	0,006	0,080
1987/88	0,000	0,114	0,010	0,206	0,231	0,421	0,414	0,028	0,011	0,020	0,000	0,000	0,121
1988/89	0,000	0,000	0,002	0,005	0,049	0,023	0,270	0,028	0,000	0,000	0,003	0,000	0,032
1989/90	0,000	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,304	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,027
1990/91	0,000	0,024	0,141	0,028	0,008	0,221	0,368	0,578	0,000	0,000	0,000	0,000	0,114
1991/92	0,000	0,280	0,000	0,000	0,000	0,210	0,280	0,017	0,015	0,001	0,000	0,003	0,067
1992/93	0,527	0,129	0,309	0,000	0,021	0,136	0,154	0,066	0,000				
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0,527	0,280	0,778	0,655	0,365	0,421	0,414	0,578	0,048	0,020	0,082	0,015	0,199
<b>Media</b>	0,070	0,083	0,193	0,175	0,176	0,179	0,208	0,097	0,007	0,003	0,008	0,002	0,099
<b>Mediana</b>	0,000	0,024	0,046	0,206	0,222	0,158	0,212	0,028	0,002	0,001	0,000	0,000	0,094
<b>Mínimo</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,020	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,027

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	2,803	3,159	4,954	4,318	1,808	2,453	2,037	4,530	0,298	0,215	1,294	0,045	4,954
<b>Mediana</b>	0,000	0,000	0,000	0,045	0,060	0,060	0,093	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>P15</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>P10</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>P5</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>P2</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Mínimo</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Río Suibarri en Ondategui

Código 9223

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0,266	0,171	0,635	0,511	0,054	0,086	0,133	0,056	0,000	0,000	0,000	0,000	0,159
1981/82	0,025	0,000	0,200	0,138	0,146	0,251	0,009	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,064
1982/83	0,149	0,220	0,662	0,009	0,300	0,258	0,150	0,005	0,003	0,008	0,085	0,000	0,154
1983/84	0,000	0,000	0,007	0,232	0,131	0,087	0,025	0,208	0,032	0,000	0,000	0,002	0,060
1984/85	0,092	0,046	0,136	0,269	0,031	0,189	0,032	0,162	0,013	0,001	0,000	0,000	0,081
1985/86	0,000	0,034	0,002	0,414	0,325	0,055	0,112	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,080
1986/87	0,005	0,007	0,110	0,215	0,297	0,077	0,163	0,002	0,007	0,005	0,005	0,004	0,075
1987/88	0,000	0,195	0,019	0,264	0,201	0,372	0,366	0,059	0,040	0,043	0,000	0,000	0,130
1988/89	0,000	0,000	0,007	0,013	0,038	0,012	0,252	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,028
1989/90	0,000	0,014	0,000	0,004	0,000	0,000	0,251	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022
1990/91	0,000	0,027	0,142	0,018	0,007	0,134	0,285	0,508	0,000	0,000	0,000	0,000	0,093
1991/92	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,162	0,165	0,011	0,007	0,000	0,000	0,001	0,050
1992/93	0,573	0,094	0,267	0,001	0,019	0,091	0,127	0,026	0,004				
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0,573	0,250	0,662	0,511	0,325	0,372	0,366	0,508	0,040	0,043	0,085	0,004	0,159
<b>Media</b>	0,085	0,081	0,168	0,161	0,119	0,136	0,159	0,082	0,008	0,005	0,008	0,001	0,083
<b>Mediana</b>	0,000	0,034	0,110	0,138	0,054	0,091	0,150	0,019	0,003	0,000	0,000	0,000	0,077
<b>Mínimo</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	3,104	3,183	7,820	6,060	1,705	2,046	2,046	4,919	0,200	0,680	1,575	0,032	7,820
<b>Mediana</b>	0,000	0,000	0,008	0,024	0,024	0,024	0,032	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>P15</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>P10</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>P5</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>P2</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Mínimo</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Trespuentes

Código Tre

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94							1,326	0,091	0,006	0,128	0,006	0,000	
1994/95	0,080	0,285	0,515	4,589	0,916	2,025	0,199	0,084	0,026	0,013	0,000	0,000	0,728
1995/96	0,000	0,057	0,325	0,866	2,095	1,099	0,277	0,187	0,068	0,008	0,000	0,357	0,445
1996/97	0,635	1,570	1,907										
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

RESUMEN MENSUAL

Máximo	0,635	1,570	1,907	4,589	2,095	2,025	1,326	0,187	0,068	0,128	0,006	0,357	0,728
Media	0,238	0,637	0,916	2,728	1,506	1,562	0,600	0,121	0,034	0,050	0,002	0,119	0,586
Mediana	0,080	0,285	0,515	2,728	1,506	1,562	0,277	0,091	0,026	0,013	0,000	0,000	0,586
Mínimo	0,000	0,057	0,325	0,866	0,916	1,099	0,199	0,084	0,006	0,008	0,000	0,000	0,445

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

Máximo	4,722	4,814	5,961	26,222	7,283	22,297	5,534	0,921	0,388	1,840	0,026	1,894	26,222
Mediana	0,020	0,094	0,297	0,719	0,864	0,547	0,151	0,084	0,019	0,005	0,000	0,000	0,051
P15	0,000	0,000	0,041	0,298	0,162	0,101	0,025	0,033	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000
P10	0,000	0,000	0,035	0,266	0,139	0,080	0,021	0,029	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000
P5	0,000	0,000	0,000	0,238	0,123	0,073	0,017	0,025	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
P2	0,000	0,000	0,000	0,176	0,114	0,058	0,014	0,020	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
Mínimo	0,000	0,000	0,000	0,161	0,113	0,051	0,011	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Pariza

Código Par

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84	0,135	0,119	0,707	2,061	2,566	1,733	0,939	1,816	0,765	0,146	0,090	0,092	<b>0,931</b>
1984/85	0,387	1,803	0,909	2,377	0,707	2,003	0,814	1,922	0,336	0,225	0,104	0,103	<b>0,974</b>
1985/86													
1986/87	0,170	0,282	0,910	2,353	2,788	1,045	2,423	0,299	0,197	0,105	0,066	0,047	<b>0,890</b>
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0,387	1,803	0,910	2,377	2,788	2,003	2,423	1,922	0,765	0,225	0,104	0,103	<b>0,974</b>
<b>Media</b>	0,230	0,735	0,842	2,264	2,020	1,594	1,392	1,346	0,432	0,159	0,087	0,081	<b>0,932</b>
<b>Mediana</b>	0,170	0,282	0,909	2,353	2,566	1,733	0,939	1,816	0,336	0,146	0,090	0,092	<b>0,931</b>
<b>Mínimo</b>	0,135	0,119	0,707	2,061	0,707	1,045	0,814	0,299	0,197	0,105	0,066	0,047	<b>0,890</b>

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	2,810	12,472	9,500	10,900	8,609	9,020	7,600	12,247	1,813	0,628	0,150	0,118	<b>12,472</b>
<b>Mediana</b>	0,162	0,188	0,464	1,790	1,620	1,163	0,860	0,502	0,299	0,133	0,085	0,089	<b>0,350</b>
<b>P15</b>	0,113	0,108	0,156	0,976	0,572	0,492	0,541	0,283	0,201	0,103	0,065	0,043	<b>0,098</b>
<b>P10</b>	0,101	0,106	0,148	0,877	0,540	0,431	0,425	0,261	0,183	0,090	0,065	0,043	<b>0,090</b>
<b>P5</b>	0,093	0,096	0,142	0,634	0,512	0,410	0,378	0,241	0,165	0,090	0,054	0,043	<b>0,077</b>
<b>P2</b>	0,088	0,093	0,134	0,360	0,498	0,404	0,354	0,241	0,161	0,077	0,054	0,043	<b>0,054</b>
<b>Mínimo</b>	0,079	0,091	0,133	0,346	0,490	0,391	0,341	0,241	0,149	0,077	0,054	0,043	<b>0,043</b>

Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Mijancas

Código Mij

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83	0,027	0,083	0,410	0,173	0,187	0,164	0,147	0,107	0,080	0,074	0,087	0,089	0,136
1983/84	0,062	0,061	0,099	0,147	0,218	0,196	0,108	0,106	0,087	0,061	0,048	0,042	0,103
1984/85	0,073	0,106	0,127	0,164	0,146	0,126	0,098	0,169	0,129	0,074	0,025	0,016	0,104
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

RESUMEN MENSUAL

Máximo	0,073	0,106	0,410	0,173	0,218	0,196	0,147	0,169	0,129	0,074	0,087	0,089	0,136
Media	0,054	0,084	0,212	0,161	0,184	0,162	0,118	0,127	0,099	0,070	0,053	0,049	0,114
Mediana	0,062	0,083	0,127	0,164	0,187	0,164	0,108	0,107	0,087	0,074	0,048	0,042	0,104
Mínimo	0,027	0,061	0,099	0,147	0,146	0,126	0,098	0,106	0,080	0,061	0,025	0,016	0,103

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

Máximo	0,138	0,250	1,785	0,224	0,274	0,416	0,274	0,307	0,166	0,152	0,972	0,124	1,785
Mediana	0,059	0,081	0,124	0,166	0,181	0,138	0,111	0,111	0,087	0,064	0,035	0,044	0,099
P15	0,019	0,054	0,087	0,124	0,138	0,111	0,087	0,087	0,075	0,052	0,023	0,016	0,044
P10	0,015	0,035	0,058	0,111	0,138	0,099	0,087	0,077	0,070	0,044	0,020	0,016	0,029
P5	0,012	0,019	0,054	0,094	0,124	0,099	0,087	0,075	0,064	0,035	0,016	0,016	0,019
P2	0,012	0,019	0,054	0,087	0,120	0,099	0,075	0,075	0,064	0,027	0,015	0,012	0,016
Mínimo	0,012	0,019	0,054	0,075	0,111	0,099	0,075	0,075	0,064	0,027	0,012	0,012	0,012



**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Río Ayuda en Berantevilla

Código 9075

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	1,552	2,170	14,035	18,541	5,864	2,569	6,019	3,207	1,034	0,662	0,269	0,378	4,692
1981/82	0,719	0,622	1,912	3,541	4,139	4,026	1,446	0,799	0,827	0,173	0,115	0,244	1,547
1982/83	0,729	3,547	19,466	4,382	6,918	8,197	8,525	2,487	1,129	0,879	2,605	1,846	5,059
1983/84	0,961	0,771	2,880	5,575	8,724	6,431	3,541	5,597	3,191	0,918	0,597	0,418	3,300
1984/85	1,049	5,003	3,377	7,674	3,603	5,845	3,463	5,780	2,242	1,580	0,314	0,274	3,350
1985/86	0,323	0,628	0,578	2,116	7,839	3,387	3,940	2,620	1,227	0,195	0,092	0,261	1,934
1986/87	0,362	0,441	1,664	6,067	8,651	3,893	9,580	2,234	1,733	0,798	0,290	0,302	3,001
1987/88	0,779	2,018	4,480	5,641	6,849	11,761	15,328	3,837	3,252	2,883	1,740	0,780	4,946
1988/89	0,831	0,849	0,844	0,856	0,870	1,092	4,918	2,404	0,925				
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93						6,042	4,677						
1993/94	0,983	1,412	7,029	6,293	4,568	2,703	4,627	1,689	0,839	0,073	0,071	0,196	2,540
1994/95	0,646	1,413	1,975	9,517	4,000	8,557	2,401	1,607	0,546	0,326	0,037	0,135	2,597
1995/96	0,156	0,252	1,817	3,493	5,441	4,880	2,549	1,620	0,760	0,137	0,267	0,360	1,811
1996/97	1,016	3,718	11,212	7,241	3,369	2,201	1,547	1,275	1,689	1,171	0,341	0,385	2,930
1997/98	0,348	1,066	4,886	3,312	2,758	3,416	2,180	2,813	1,152	0,323	0,190	0,245	1,891
1998/99	0,798	1,002	2,917	3,922	6,502	3,806	2,202	1,745	0,666	0,279	0,185	0,190	2,018
1999/0	0,308	1,379	5,526	3,036	2,023	1,693	3,474	1,990	0,812	0,185	0,130		
2000/1	0,274	2,127	2,100	5,762	4,946	4,569	2,520	1,939	0,380	0,203	0,075	0,149	2,087
2001/2	0,207	1,297	1,049	1,511	2,301	1,954	1,650	2,495	1,264	0,237	0,154		
2002/3	0,451	1,412	5,993	4,722	14,804	3,343	1,849	2,942	0,937	0,409	0,109	0,217	3,099
2003/4	0,342	0,592	1,910	7,654	3,104	9,876	6,895	4,109	0,982	0,556	0,281	0,317	3,052
2004/5	0,255	1,880	4,413	5,124	12,810	8,863	7,345	5,120	2,301	0,400	0,217	0,218	4,079
2005/6	0,367	3,825	6,110	7,985	3,603	8,555	4,045	2,799	1,035	0,243	0,149	0,154	3,239
2006/7	0,218	0,383	0,845	0,579	5,918	11,843	9,827	7,271	2,935	1,502	0,566	0,422	3,526
2007/8	0,540	0,529	0,636	0,710	0,703	4,584	5,019	5,420	9,540	1,932	0,874	0,674	2,597
2008/9	0,771	5,044	11,910	9,170	10,166	6,661	3,618	1,766	0,930	0,547	0,388	0,385	4,280
2009/10	0,432	2,312	3,930	8,555	8,027	4,212	2,662	3,603	2,748	0,930	0,405	0,364	3,182
2010/11	0,392	1,154	2,237	1,660	2,432	6,279	3,433	2,109	0,957	0,557	0,393	0,328	1,828
2011/12	0,327	0,660	1,054	1,284	4,832	1,599	3,300	3,003	0,934	0,462	0,313	0,311	1,507
2012/13	0,487	1,505	2,969	11,837	17,778	14,641	9,888	4,736	6,476	1,831	1,048	0,799	6,166
2013/14	0,667	3,681	2,863		6,892	10,088	3,286			0,740	0,423	0,366	
2014/15		0,969	6,439	6,435									

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	1,552	5,044	19,466	18,541	17,778	14,641	15,328	7,271	9,540	2,883	2,605	1,846	6,166
<b>Media</b>	0,576	1,731	4,486	5,473	6,015	5,728	4,702	3,070	1,843	0,729	0,436	0,397	3,087
<b>Mediana</b>	0,469	1,379	2,917	5,349	5,194	4,584	3,541	2,620	1,035	0,547	0,281	0,317	3,026
<b>Mínimo</b>	0,156	0,252	0,578	0,579	0,703	1,092	1,446	0,799	0,380	0,073	0,037	0,135	1,507

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	57,800	25,600	85,675	102,530	69,200	50,200	63,960	26,700	31,080	9,315	38,830	3,644	102,530
<b>Mediana</b>	0,450	0,815	2,396	3,540	4,260	3,876	3,180	2,200	1,160	0,510	0,276	0,310	1,500
<b>P15</b>	0,250	0,500	0,810	1,173	1,850	2,015	1,757	1,390	0,600	0,144	0,065	0,170	0,320
<b>P10</b>	0,200	0,400	0,608	0,922	1,130	1,680	1,620	1,275	0,450	0,105	0,045	0,140	0,224
<b>P5</b>	0,170	0,300	0,540	0,680	0,760	1,260	1,390	1,150	0,250	0,065	0,040	0,095	0,144
<b>P2</b>	0,155	0,200	0,510	0,450	0,660	0,940	1,052	0,810	0,170	0,045	0,030	0,058	0,077
<b>Mínimo</b>	0,000	0,155	0,400	0,350	0,154	0,180	0,810	0,392	0,045	0,025	0,010	0,000	0,000

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Río Zadorra en Arce

Código 9074

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	6,380	10,184	55,204	70,184	17,004	9,990	16,962	9,797	4,521	3,667	2,020	2,178	17,341
1981/82	2,822	2,575	10,430	12,350	15,523	15,310	5,465	3,320	2,832	2,158	2,545	2,043	6,448
1982/83	4,619	11,337	47,003	9,623	20,989	23,541	25,587	8,790	3,798	3,774	15,778	6,395	15,103
1983/84	4,275	3,545	9,423	19,724	26,977	19,246	11,671	17,408	8,764	3,584	2,889	3,494	10,917
1984/85	7,417	15,113	13,556	25,000	11,069	17,249	10,131	17,381	6,412	4,100	1,967	2,663	11,005
1985/86	3,073	7,193	5,191	16,918	27,805	12,084	15,123	9,136	4,852	2,856	2,360	3,565	9,180
1986/87	3,509	3,868	9,988	20,636	26,584	13,582	21,999	6,570	5,985	3,971	2,228	2,317	10,103
1987/88	3,952	13,509	11,684	19,876	22,300	36,275	50,629	17,078	10,835	8,290	4,276	3,707	16,868
1988/89	3,436	3,312	4,937	5,506	6,100	6,093	22,780	7,532	3,641	3,284	1,995	2,284	5,908
1989/90	2,123	4,443	3,784	4,532	3,098	2,612	12,786	5,016	2,647	1,276	0,664	1,336	3,693
1990/91	1,718	3,565	12,653	8,597	7,658	16,309	34,988	59,404	7,070	3,396	2,030	2,305	13,308
1991/92	4,370	24,523	7,227	4,889	4,363	15,273	26,670	9,673	14,241	7,819	3,971	4,259	10,606
1992/93			44,855	7,677	6,117	17,687	18,842	14,193	7,648	3,785	2,683	3,722	
1993/94	6,250	5,622	40,503	20,158	12,711	7,996	14,377	6,775	4,616	2,320	2,120	2,481	10,494
1994/95	3,628	4,986	6,807	39,645	14,747	32,598	7,401	5,303	2,803	3,031	1,301	2,113	10,364
1995/96	2,357	2,950	6,959	10,043	26,328	16,800	7,936	5,636	3,687	2,150	2,395	2,951	7,516
1996/97	6,467	20,144	62,007	36,585	11,008	6,388	4,046	4,485	10,032	6,931	2,894	2,976	14,497
1997/98	3,056	6,141	21,713	13,394	10,094	12,567	11,269	11,247	4,842	2,180	1,665	3,226	8,449
1998/99	11,076	10,061	20,201	16,743	28,544	17,815	8,654	7,336	3,477	2,845	2,078	2,318	10,929
1999/0	2,752	7,737	18,660	8,574	8,294	6,651	13,486	6,515	3,332	2,156	1,997	2,106	6,855
2000/1	3,940	12,505	8,680	23,657	17,428	18,218	11,702	6,099	2,144	2,763	1,709	2,412	9,271
2001/2	3,008	9,053	4,319	7,359	11,776	8,349	5,164	8,178	4,723	2,663	2,488	3,198	5,856
2002/3	3,517	5,846	33,397	20,803	80,939	11,902	6,535	13,631	3,613	1,869	1,189	2,489	15,477
2003/4					8,826	34,840	17,148	9,917	3,655	2,707	2,107	3,818	
2004/5	2,857	9,693	16,352	16,354	43,410	21,872	24,187	10,942	3,655	1,839	1,644	2,177	12,915
2005/6	3,356	13,152	20,410	21,769	8,555	25,588	7,531	4,952	3,766	2,646	1,773	2,257	9,646
2006/7	3,160	3,173	5,341	4,384	19,085	52,035	29,502	16,805	6,789	2,760	2,564	2,328	12,327
2007/8	3,625	3,861	4,995	4,862	4,402	25,791	19,932	23,295	39,347	5,295	3,078	2,768	11,771
2008/9	3,969	20,961	44,411	42,505	37,215	19,993	9,806	5,729	3,518	2,300	1,787	3,241	16,286
2009/10	3,193	12,959	10,628	33,387	27,940	8,296	5,410	8,574	8,486	2,753	1,757	2,035	10,452
2010/11	2,662	9,647	11,989	6,837	10,486	21,488	9,746	6,447	3,441	2,571	2,081	2,209	7,467
2011/12	2,496	5,629	7,955	6,849	19,700	6,385	14,424	10,581	3,686	2,210	1,541	1,814	6,939
2012/13	3,483	7,382	10,630	70,934	89,557	50,132	32,260	13,705	24,935	5,315	2,976	2,678	26,166
2013/14	2,475	19,803	9,854		29,586	53,167	9,601			2,908	1,997	2,576	
2014/15	2,284	6,459	25,370	35,937									

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	11,076	24,523	62,007	70,934	89,557	53,167	50,629	59,404	39,347	8,290	15,778	6,395	26,166
<b>Media</b>	3,858	9,119	18,445	20,191	21,065	19,533	15,993	11,256	6,903	3,358	2,604	2,777	11,102
<b>Mediana</b>	3,436	7,382	11,157	16,743	16,263	17,024	13,136	8,790	4,521	2,804	2,080	2,485	10,494
<b>Mínimo</b>	1,718	2,575	3,784	4,384	3,098	2,612	4,046	3,320	2,144	1,276	0,664	1,336	3,693

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	58,725	228,600	457,400	510,560	504,250	230,050	215,600	208,600	238,750	48,000	263,050	14,260	510,560
<b>Mediana</b>	3,070	5,020	8,860	10,600	12,305	10,780	9,940	7,120	4,255	2,740	1,935	2,575	5,395
<b>P15</b>	2,360	3,070	4,255	5,395	5,395	6,250	5,965	4,750	2,740	1,790	1,420	1,750	2,410
<b>P10</b>	2,240	2,575	3,970	4,825	4,754	5,573	5,395	4,255	2,550	1,640	1,310	1,640	2,080
<b>P5</b>	2,080	2,410	3,407	4,255	4,171	3,970	4,540	3,808	2,080	1,420	1,090	1,480	1,659
<b>P2</b>	1,640	1,915	3,235	3,070	3,235	2,740	3,970	3,235	1,750	1,207	0,650	1,310	1,420
<b>Mínimo</b>	1,420	1,530	2,905	0,690	2,905	1,915	1,915	2,575	1,310	0,870	0,440	0,870	0,440

## UNIDAD HIDROLÓGICA INGLARES

---





Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Manantial Peñacerrada

Código SA01

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89			0,189										
1989/90				0,079	0,087	0,095	0,084	0,134	0,129	0,096	0,082	0,059	
1990/91	0,067	0,194	0,059	0,124	0,116	0,125	0,339	0,406	0,259	0,273	0,190	0,426	0,215
1991/92	0,404	0,376	0,246	0,185	0,154	0,211	0,468	0,368	0,473	0,352	0,273	0,226	0,311
1992/93	0,446	0,267	0,285	0,342	0,316	0,494	0,527	0,582	0,525	0,377	0,277	0,254	0,391
1993/94	0,258	0,257	0,383										
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2		0,202	0,164	0,196	0,183	0,200	0,212	0,205	0,242	0,230	0,222	0,188	
2002/3	0,161	0,145	0,298	0,267	1,081	0,587	0,480	0,568	0,434	0,329	0,295	0,287	0,411
2003/4	0,295	0,217	0,233	0,390	0,363	0,707	0,708	0,635	0,446	0,373	0,339	0,305	0,418
2004/5	0,270	0,253	0,269	0,267	0,451	0,490	0,548	0,488	0,425	0,330	0,320	0,292	0,367
2005/6	0,257	0,333	0,372	0,446	0,397	0,639	0,475	0,402	0,377	0,311	0,278	0,243	0,378
2006/7	0,236	0,201	0,171	0,163	0,266	0,702	0,819	0,885	0,569	0,418	0,342	0,293	0,422
2007/8	0,243	0,245	0,224			0,242	0,413	0,633	1,197	0,472	0,355	0,291	
2008/9	0,287	0,492	0,736	0,805	0,880	0,880	0,673	0,574	0,466	0,391	0,316	0,296	0,566
2009/10	0,304	0,341	0,447	0,714	0,584	0,460	0,387	0,350	0,325	0,299	0,296	0,280	0,399
2010/11	0,254	0,214		0,210	0,224	0,312	0,323	0,322	0,301	0,278	0,235	0,204	
2011/12	0,186	0,170	0,166	0,163	0,228	0,206	0,238	0,303	0,280	0,276	0,283	0,266	0,230
2012/13	0,210	0,229	0,289	0,672	1,000	1,304	1,113	1,044	1,111	0,537	0,411	0,383	0,692
2013/14	0,322	0,378	0,368	0,423	0,555	0,710	0,560	0,526	0,426	0,305	0,270	0,254	0,425
2014/15													

RESUMEN MENSUAL

Máximo	0,446	0,492	0,736	0,805	1,081	1,304	1,113	1,044	1,197	0,537	0,411	0,426	0,692
Media	0,262	0,265	0,288	0,340	0,430	0,492	0,492	0,496	0,470	0,332	0,281	0,267	0,402
Mediana	0,258	0,245	0,269	0,267	0,339	0,490	0,475	0,488	0,426	0,329	0,283	0,280	0,399
Mínimo	0,067	0,145	0,059	0,079	0,087	0,095	0,084	0,134	0,129	0,096	0,082	0,059	0,215

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

Máximo	1,427	2,798	1,944	6,554	11,427	6,058	2,073	4,865	11,036	0,770	0,431	0,431	11,427
Mediana	0,256	0,235	0,236	0,241	0,330	0,453	0,463	0,469	0,406	0,319	0,287	0,272	0,296
P15	0,181	0,172	0,165	0,158	0,157	0,178	0,213	0,293	0,271	0,264	0,225	0,202	0,184
P10	0,167	0,167	0,159	0,141	0,126	0,136	0,196	0,216	0,224	0,230	0,208	0,190	0,163
P5	0,074	0,151	0,117	0,088	0,103	0,099	0,108	0,156	0,151	0,120	0,099	0,073	0,117
P2	0,064	0,141	0,035	0,074	0,068	0,067	0,073	0,128	0,122	0,085	0,074	0,054	0,071
Mínimo	0,053	0,131	0,023	0,060	0,049	0,055	0,057	0,086	0,100	0,057	0,055	0,043	0,023

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Montoria - La Mina

Código Mon

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83	0,027	0,043	0,118	0,053	0,054	0,121	0,164	0,083	0,035	0,036	0,036	0,044	<b>0,068</b>
1983/84	0,022	0,023	0,017	0,054	0,125	0,099	0,089	0,116	0,103	0,030	0,019	0,012	<b>0,059</b>
1984/85	0,017	0,120	0,040	0,074	0,055	0,084	0,083	0,117	0,054	0,025	0,011	0,004	<b>0,057</b>
1985/86													
1986/87	0,015	0,015	0,023	0,066	0,119	0,053	0,154	0,039	0,020	0,027	0,007	0,008	<b>0,045</b>
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0,027	0,120	0,118	0,074	0,125	0,121	0,164	0,117	0,103	0,036	0,036	0,044	<b>0,068</b>
<b>Media</b>	0,020	0,050	0,049	0,062	0,088	0,089	0,122	0,089	0,053	0,029	0,018	0,017	<b>0,057</b>
<b>Mediana</b>	0,020	0,033	0,032	0,060	0,087	0,091	0,121	0,100	0,044	0,028	0,015	0,010	<b>0,058</b>
<b>Mínimo</b>	0,015	0,015	0,017	0,053	0,054	0,053	0,083	0,039	0,020	0,025	0,007	0,004	<b>0,045</b>

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	0,043	0,517	0,580	0,266	0,498	0,312	0,296	0,428	0,157	0,237	0,240	0,060	<b>0,580</b>
<b>Mediana</b>	0,021	0,021	0,024	0,051	0,069	0,089	0,100	0,079	0,035	0,021	0,015	0,009	<b>0,035</b>
<b>P15</b>	0,015	0,015	0,015	0,028	0,043	0,042	0,069	0,035	0,021	0,015	0,008	0,005	<b>0,015</b>
<b>P10</b>	0,015	0,015	0,015	0,027	0,029	0,035	0,069	0,035	0,021	0,015	0,005	0,004	<b>0,012</b>
<b>P5</b>	0,015	0,015	0,012	0,021	0,021	0,035	0,060	0,029	0,015	0,009	0,005	0,002	<b>0,008</b>
<b>P2</b>	0,013	0,015	0,012	0,021	0,021	0,035	0,060	0,027	0,015	0,009	0,005	0,001	<b>0,005</b>
<b>Mínimo</b>	0,012	0,015	0,012	0,021	0,021	0,035	0,051	0,027	0,015	0,009	0,005	0,001	<b>0,001</b>

Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Ocio

Código Oci

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89		0,417	0,373	0,311	0,315	0,278	0,463	0,406	0,348	0,258	0,148	0,157	
1989/90	0,171	0,150	0,164	0,203	0,162	0,134	0,192	0,216	0,181	0,131	0,082	0,064	<b>0,154</b>
1990/91	0,099	0,194	0,355	0,196	0,229	0,359	0,915	0,970	0,612	0,424	0,428	0,134	<b>0,410</b>
1991/92	0,138	0,611	0,262	0,392	0,334	0,435	0,856	0,720	1,069	0,813	0,645	0,546	<b>0,568</b>
1992/93	1,010	0,632	0,671	0,692	0,643	0,958	1,024	1,138	0,980	0,746	0,556	0,501	<b>0,796</b>
1993/94	0,513	0,509	0,803										
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

RESUMEN MENSUAL

<b>Máximo</b>	1,010	0,632	0,803	0,692	0,643	0,958	1,024	1,138	1,069	0,813	0,645	0,546	<b>0,796</b>
<b>Media</b>	0,386	0,419	0,438	0,359	0,336	0,433	0,690	0,690	0,638	0,474	0,372	0,281	<b>0,482</b>
<b>Mediana</b>	0,171	0,463	0,364	0,311	0,315	0,359	0,856	0,720	0,612	0,424	0,428	0,157	<b>0,489</b>
<b>Mínimo</b>	0,099	0,150	0,164	0,196	0,162	0,134	0,192	0,216	0,181	0,131	0,082	0,064	<b>0,154</b>

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

<b>Máximo</b>	3,085	5,970	3,889	0,789	0,682	1,890	3,967	2,173	4,732	1,695	0,691	0,795	<b>5,970</b>
<b>Mediana</b>	0,179	0,324	0,385	0,313	0,311	0,306	0,656	0,687	0,600	0,431	0,429	0,160	<b>0,370</b>
<b>P15</b>	0,107	0,154	0,177	0,187	0,164	0,151	0,219	0,229	0,197	0,143	0,100	0,065	<b>0,153</b>
<b>P10</b>	0,099	0,119	0,164	0,180	0,160	0,132	0,173	0,214	0,185	0,130	0,077	0,064	<b>0,132</b>
<b>P5</b>	0,081	0,100	0,158	0,163	0,156	0,121	0,158	0,196	0,162	0,118	0,058	0,064	<b>0,108</b>
<b>P2</b>	0,068	0,085	0,157	0,154	0,152	0,113	0,144	0,190	0,149	0,112	0,055	0,064	<b>0,065</b>
<b>Mínimo</b>	0,065	0,057	0,150	0,143	0,147	0,111	0,131	0,171	0,133	0,107	0,051	0,064	<b>0,051</b>





## UNIDAD HIDROLÓGICA EGA

---



**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Río Ega I en Marañón

Código 9006

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81		0,450	2,004	2,621	1,093	0,783	1,475	1,172	0,435	0,475	0,310	0,302	
1981/82	0,308	0,289	0,582	0,750	0,856	0,849	0,464	0,381	0,332	0,157	0,200	0,197	<b>0,447</b>
1982/83	0,285	0,442	2,030	0,630	0,906	1,383	1,507	0,856	0,425	0,347	0,506	0,361	<b>0,807</b>
1983/84	0,323	0,303	0,741	0,765	1,185	1,265	1,192	1,001	0,926	0,318	0,298	0,317	<b>0,720</b>
1984/85	0,476	1,204	0,645	1,066	1,000	1,180	0,839	1,261	0,673	0,437	0,193	0,234	<b>0,767</b>
1985/86	0,282	0,302	0,269	0,485	1,297	0,763	0,588	0,538	0,316	0,107	0,001	0,069	<b>0,418</b>
1986/87	0,148	0,160	0,246	0,560	0,834	0,555	1,247	0,433	0,305	0,199	0,036	0,029	<b>0,396</b>
1987/88	0,137	0,309	0,417	0,738	0,974	1,277	2,790	0,992	1,161	0,680	0,331	0,209	<b>0,835</b>
1988/89	0,227	0,201	0,189	0,176	0,178	0,213	0,512	0,296	0,158	0,097	0,015	0,055	<b>0,193</b>
1989/90	0,065	0,080	0,080	0,105	0,089	0,067	0,138	0,172	0,075	0,008	0,000	0,064	<b>0,079</b>
1990/91	0,179	0,167	0,381	0,296	0,329	0,498	1,946	1,557	0,480	0,339	0,198	0,246	<b>0,551</b>
1991/92	0,328	1,101	0,492	0,357	0,298	0,525	1,097	0,648	0,754	0,541	0,385	0,401	<b>0,577</b>
1992/93	1,397	1,212	1,985	0,547	0,350	0,888	0,933	1,697	0,868	0,534	0,277	0,294	<b>0,915</b>
1993/94	0,380	0,274	1,596	0,942	0,639	0,578	0,842	0,487	0,306	0,090	0,048	0,086	<b>0,522</b>
1994/95	0,189	0,203	0,225	1,578	0,540	1,468	0,389	0,385	0,168	0,100	0,017	0,086	<b>0,446</b>
1995/96	0,108	0,106	0,256	0,488	0,906	0,691	0,454	0,307	0,202	0,145	0,073	0,123	<b>0,322</b>
1996/97	0,104	0,606	2,122	2,083	0,813	0,506	0,408	0,395	0,531	0,463	0,217	0,203	<b>0,704</b>
1997/98	0,160	0,382	1,148	0,552	0,687	0,671	0,457	0,500	0,439	0,157	0,038	0,091	<b>0,440</b>
1998/99	0,165	0,227	0,338	0,606	0,894	0,710	0,510	0,318	0,222	0,105	0,060	0,099	<b>0,355</b>
1999/0	0,178	0,197	0,724	0,268	0,229	0,161	0,446	0,292	0,148	0,062	0,046	0,048	<b>0,233</b>
2000/1	0,083	0,280	0,295	1,001	0,672	0,992	0,567	0,333	0,148	0,116	0,084	0,087	<b>0,388</b>
2001/2	0,183	0,240	0,101	0,174	0,216	0,276	0,213	0,273	0,230	0,080	0,056	0,059	<b>0,175</b>
2002/3	0,062	0,094	0,739	0,588	3,927	0,867	0,464	0,650	0,300	0,123	0,050	0,213	<b>0,673</b>
2003/4	0,122	0,220	0,542	1,388	0,814	1,508	1,250	1,318	0,497	0,218	0,183	0,312	<b>0,698</b>
2004/5	0,049	0,252	0,441	0,516	1,599	1,056	1,144	0,508	0,279	0,110	0,036	0,050	<b>0,503</b>
2005/6	0,067	0,383	0,601	0,819	0,395	1,656	0,897	0,695	0,384	0,239	0,069	0,048	<b>0,521</b>
2006/7	0,048	0,074	0,085	0,087	0,474	2,460	1,700	1,078	0,510	0,214	0,176	0,062	<b>0,581</b>
2007/8	0,048	0,048	0,048								0,219	0,086	
2008/9			1,459	1,742	1,721	0,941	0,730	0,490	0,185	0,093	0,158	0,061	
2009/10	0,097	0,107				1,038	0,459	0,362	0,268	0,232	0,169	0,092	
2010/11	0,097	0,107				1,038	0,459	0,362	0,268	0,232	0,169	0,092	
2011/12	0,056	0,067	0,019	0,054	0,426	0,179	0,434	0,485	0,160	0,099	0,014	0,029	<b>0,168</b>
2012/13	0,136						2,515	1,203	1,634	0,343	0,116	0,144	
2013/14	0,104	0,496			0,786	2,615							
2014/15													

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	1,397	1,212	2,122	2,621	3,927	2,615	2,790	1,697	1,634	0,680	0,506	0,401	<b>0,915</b>
<b>Media</b>	0,206	0,331	0,693	0,758	0,838	0,927	0,908	0,670	0,431	0,233	0,144	0,147	<b>0,498</b>
<b>Mediana</b>	0,143	0,246	0,467	0,588	0,800	0,858	0,659	0,495	0,311	0,178	0,116	0,092	<b>0,503</b>
<b>Mínimo</b>	0,048	0,048	0,019	0,054	0,089	0,067	0,138	0,172	0,075	0,008	0,000	0,029	<b>0,079</b>

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	5,720	11,600	22,375	25,000	31,000	17,850	16,530	6,696	8,710	3,364	2,460	1,000	<b>31,000</b>
<b>Mediana</b>	0,159	0,160	0,342	0,460	0,585	0,680	0,585	0,460	0,342	0,160	0,085	0,085	<b>0,300</b>
<b>P15</b>	0,048	0,085	0,085	0,159	0,233	0,233	0,342	0,233	0,159	0,080	0,010	0,048	<b>0,085</b>
<b>P10</b>	0,048	0,050	0,085	0,085	0,233	0,228	0,233	0,233	0,159	0,048	0,004	0,048	<b>0,048</b>
<b>P5</b>	0,048	0,048	0,048	0,080	0,159	0,159	0,159	0,159	0,085	0,017	0,000	0,005	<b>0,048</b>
<b>P2</b>	0,040	0,048	0,010	0,048	0,085	0,085	0,085	0,159	0,048	0,000	0,000	0,001	<b>0,005</b>
<b>Mínimo</b>	0,010	0,010	0,000	0,000	0,000	0,048	0,080	0,048	0,010	0,000	0,000	0,000	<b>0,000</b>

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Izkiz - Bujanda

Código Izk

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83	0,359	0,899	1,820	0,803	1,490	1,420	1,090	0,578	0,347	0,281	0,322	0,297	<b>0,809</b>
1983/84	0,216	0,235	0,483	0,635	0,908	0,698	0,635	0,809	0,616	0,316	0,223	0,209	<b>0,498</b>
1984/85	0,321	0,590	0,600	0,729	0,522	0,756	0,577	0,848	0,454	0,258	0,176	0,127	<b>0,496</b>
1985/86													
1986/87	0,219	0,262	0,341	0,608	0,751	0,568	0,852	0,478	0,340	0,204	0,156	0,110	<b>0,408</b>
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0,359	0,899	1,820	0,803	1,490	1,420	1,090	0,848	0,616	0,316	0,322	0,297	<b>0,809</b>
<b>Media</b>	0,279	0,496	0,811	0,694	0,918	0,860	0,789	0,678	0,439	0,265	0,219	0,186	<b>0,553</b>
<b>Mediana</b>	0,270	0,426	0,541	0,682	0,830	0,727	0,743	0,693	0,400	0,270	0,199	0,168	<b>0,497</b>
<b>Mínimo</b>	0,216	0,235	0,341	0,608	0,522	0,568	0,577	0,478	0,340	0,204	0,156	0,110	<b>0,408</b>

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	1,501	3,830	4,768	1,995	5,265	5,105	3,305	2,270	1,347	0,642	1,500	0,431	<b>5,265</b>
<b>Mediana</b>	0,244	0,336	0,488	0,631	0,675	0,628	0,635	0,559	0,417	0,237	0,207	0,151	<b>0,462</b>
<b>P15</b>	0,192	0,207	0,281	0,476	0,520	0,481	0,521	0,474	0,285	0,198	0,147	0,109	<b>0,207</b>
<b>P10</b>	0,178	0,207	0,257	0,469	0,501	0,462	0,515	0,442	0,273	0,195	0,141	0,108	<b>0,190</b>
<b>P5</b>	0,170	0,203	0,249	0,421	0,485	0,457	0,508	0,418	0,267	0,195	0,128	0,104	<b>0,141</b>
<b>P2</b>	0,167	0,203	0,243	0,405	0,482	0,454	0,483	0,417	0,262	0,183	0,128	0,104	<b>0,119</b>
<b>Mínimo</b>	0,167	0,203	0,243	0,399	0,477	0,452	0,472	0,413	0,255	0,183	0,128	0,104	<b>0,104</b>



Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Sabando

Código Sab

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83	0,113	0,229	0,496	0,138	0,309	0,281	0,285	0,075	0,030	0,024	0,084	0,028	0,174
1983/84	0,015	0,031	0,143	0,227	0,295	0,256	0,214	0,257	0,105	0,023	0,013	0,008	0,132
1984/85	0,054	0,215	0,170	0,279	0,136	0,212	0,108	0,238	0,034	0,024	0,007	0,005	0,123
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

RESUMEN MENSUAL

<b>Máximo</b>	0,113	0,229	0,496	0,279	0,309	0,281	0,285	0,257	0,105	0,024	0,084	0,028	0,174
<b>Media</b>	0,061	0,158	0,270	0,215	0,247	0,249	0,202	0,190	0,056	0,024	0,035	0,014	0,143
<b>Mediana</b>	0,054	0,215	0,170	0,227	0,295	0,256	0,214	0,238	0,034	0,024	0,013	0,008	0,132
<b>Mínimo</b>	0,015	0,031	0,143	0,138	0,136	0,212	0,108	0,075	0,030	0,023	0,007	0,005	0,123

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

<b>Máximo</b>	0,578	1,404	1,196	0,954	1,564	1,078	1,020	0,875	0,364	0,077	0,888	0,100	1,564
<b>Mediana</b>	0,022	0,090	0,142	0,154	0,095	0,167	0,116	0,080	0,036	0,022	0,012	0,007	0,061
<b>P15</b>	0,012	0,024	0,050	0,057	0,077	0,046	0,073	0,048	0,025	0,017	0,006	0,004	0,015
<b>P10</b>	0,012	0,020	0,036	0,047	0,062	0,039	0,057	0,045	0,024	0,016	0,006	0,004	0,012
<b>P5</b>	0,010	0,018	0,020	0,040	0,051	0,037	0,050	0,043	0,024	0,013	0,006	0,004	0,006
<b>P2</b>	0,006	0,017	0,017	0,032	0,047	0,036	0,050	0,041	0,024	0,013	0,006	0,004	0,005
<b>Mínimo</b>	0,005	0,016	0,016	0,027	0,046	0,035	0,049	0,040	0,024	0,013	0,006	0,004	0,004

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Antoñana

Código Ant

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83	0,933	3,116	8,905	1,974	3,578	4,035	4,228	1,523	0,695	0,790	1,230	0,635	<b>2,637</b>
1983/84	0,389	0,431	1,954	3,323	4,219	3,206	2,642	3,162	1,706	0,564	0,437	0,460	<b>1,874</b>
1984/85	0,810	3,170	2,327	3,865	1,927	3,347	1,825	3,682	0,946	0,512	0,305	0,220	<b>1,911</b>
1985/86													
1986/87	0,424	0,680	1,524	2,702	5,176	2,030	4,138	1,159	0,680	0,440	0,316	0,232	<b>1,625</b>
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99													
1999/0													
2000/1													
2001/2													
2002/3													
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8													
2008/9													
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0,933	3,170	8,905	3,865	5,176	4,035	4,228	3,682	1,706	0,790	1,230	0,635	<b>2,637</b>
<b>Media</b>	0,639	1,849	3,678	2,966	3,725	3,154	3,208	2,382	1,007	0,576	0,572	0,387	<b>2,012</b>
<b>Mediana</b>	0,617	1,898	2,141	3,012	3,899	3,276	3,390	2,342	0,820	0,538	0,376	0,346	<b>1,893</b>
<b>Mínimo</b>	0,389	0,431	1,524	1,974	1,927	2,030	1,825	1,159	0,680	0,440	0,305	0,220	<b>1,625</b>

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	5,432	17,570	24,790	13,381	14,790	13,660	13,260	12,801	4,068	3,284	10,692	1,846	<b>24,790</b>
<b>Mediana</b>	0,435	0,794	1,821	2,162	2,400	2,363	2,181	1,459	0,801	0,470	0,358	0,280	<b>1,100</b>
<b>P15</b>	0,333	0,355	0,517	1,308	1,440	1,155	1,438	0,953	0,600	0,411	0,288	0,216	<b>0,372</b>
<b>P10</b>	0,310	0,352	0,470	1,137	1,290	1,082	1,241	0,908	0,529	0,402	0,279	0,215	<b>0,343</b>
<b>P5</b>	0,288	0,351	0,429	0,857	1,114	1,019	1,175	0,860	0,503	0,387	0,262	0,208	<b>0,279</b>
<b>P2</b>	0,287	0,341	0,420	0,812	0,784	1,006	1,069	0,839	0,498	0,343	0,228	0,208	<b>0,220</b>
<b>Mínimo</b>	0,287	0,341	0,411	0,772	0,717	0,970	1,030	0,816	0,488	0,332	0,222	0,208	<b>0,208</b>

**Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s**

Nombre de EA Río Ega en Arquijs

Código A328

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99	1,150	2,302	3,518	4,239	6,953	4,398	2,493	1,736	0,920	0,492	0,394	0,457	2,421
1999/0	0,475	1,886	5,243	2,253	2,288	1,453	4,343	1,983	0,804	0,467	0,324	0,300	1,818
2000/1	0,772	3,391	3,230	7,705	4,609	5,024	3,559	2,003	0,761	0,471	0,320	0,356	2,683
2001/2	0,472	1,480	0,708	1,504	2,902	1,918	1,592	2,375	1,540	0,450	0,334	0,399	1,306
2002/3	0,504	1,530	8,852	5,311	23,030	5,425	3,035	3,739	1,286	0,577	0,330	0,490	4,509
2003/4	0,680	1,887	4,025	8,333	3,852	9,524	6,716	4,339	1,473	0,790	0,459	1,090	3,597
2004/5	0,621	2,659	4,392	4,562	9,723	7,779	7,224	2,148	0,825	0,493	0,379	0,440	3,437
2005/6	0,753	3,773	5,715	6,551	1,997	10,025	2,990	1,927	1,166	0,666	0,421	0,412	3,033
2006/7	0,621	0,880	1,202	0,787	5,673	13,630	9,875	5,001	2,306	0,939	0,692	0,600	3,517
2007/8	0,655	0,658	1,426	1,392	1,216	6,856	6,497	5,870	8,881	1,775	0,981	0,776	3,082
2008/9	0,778	4,704	10,540	10,950	10,518	6,129	3,862	2,353	1,219	0,696	0,468	0,576	4,399
2009/10	0,612	3,099	4,148	9,301	7,731	3,190	1,988	2,977	2,007	0,746	0,475	0,429	3,059
2010/11	0,518	2,125	2,855	2,047	3,474	6,492	2,882	2,021	1,147	0,620	0,384	0,404	2,081
2011/12							4,183	2,778	0,948	0,432	0,282	0,285	
2012/13	0,742	2,045	3,342	14,895	20,696	15,955	10,282	5,500	7,343	2,041	1,143	0,925	7,076
2013/14													
2014/15													

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	1,150	4,704	10,540	14,895	23,030	15,955	10,282	5,870	8,881	2,041	1,143	1,090	7,076
<b>Media</b>	0,668	2,316	4,228	5,702	7,476	6,986	4,768	3,117	2,175	0,777	0,493	0,529	3,287
<b>Mediana</b>	0,638	2,085	3,772	4,937	5,141	6,310	3,862	2,375	1,219	0,620	0,394	0,440	3,070
<b>Mínimo</b>	0,472	0,658	0,708	0,787	1,216	1,453	1,592	1,736	0,761	0,432	0,282	0,285	1,306

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	4,127	28,491	40,183	60,756	111,310	68,979	70,819	22,886	60,282	3,209	1,888	7,536	111,310
<b>Mediana</b>	0,577	1,260	2,619	3,326	4,510	4,353	3,214	2,349	1,175	0,577	0,401	0,440	1,455
<b>P15</b>	0,440	0,629	1,016	1,293	1,542	2,096	1,977	1,516	0,743	0,440	0,300	0,331	0,483
<b>P10</b>	0,401	0,545	0,806	1,072	1,439	1,691	1,644	1,350	0,629	0,401	0,282	0,300	0,401
<b>P5</b>	0,365	0,496	0,684	0,688	1,093	1,350	1,260	1,260	0,564	0,365	0,271	0,273	0,331
<b>P2</b>	0,316	0,440	0,629	0,684	1,016	1,175	1,048	1,037	0,524	0,339	0,245	0,267	0,300
<b>Mínimo</b>	0,288	0,401	0,577	0,607	0,806	0,942	0,942	0,806	0,440	0,300	0,230	0,250	0,230



## UNIDAD HIDROLÓGICA ARAKIL

---





Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Embalse de Urdalur

Código 9874

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87													
1987/88													
1988/89													
1989/90													
1990/91													
1991/92													
1992/93													
1993/94													
1994/95													
1995/96													
1996/97													
1997/98													
1998/99												0,077	
1999/0					0,309		0,540	0,347	0,077		0,077		
2000/1	0,077	0,077	0,309	0,309		0,077	0,077	0,077		0,077	0,077	0,077	
2001/2	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,810	0,965	1,852	0,540	0,077	0,077	0,154	0,405
2002/3	0,154	1,350	3,086	2,006	18,711	1,543	0,656	3,549	0,154	0,154	0,463	0,386	2,685
2003/4	0,077	0,077	0,772	4,475	1,003	19,252	6,173	0,579	0,077	0,231	0,463	0,270	2,787
2004/5	0,193			2,623	2,585	2,894	2,546	0,540	0,309	0,231	0,309	0,193	
2005/6	0,193	0,193			3,048	1,929	0,656	0,231	0,154	0,193	0,193	0,193	
2006/7	0,193	0,193	0,193	0,154	1,929	3,202	2,238	3,086	0,386	0,193	0,193	0,193	1,013
2007/8	0,193	0,193	0,193	0,810		3,241	2,469	1,003		0,193	0,231	0,231	
2008/9	0,347	2,546	2,315	1,736	1,968	0,733	0,772	0,617	0,193	0,193	0,193	0,193	0,984
2009/10	0,193	0,309	0,617	1,350	1,119	0,502	0,270		0,309	0,231	0,231	0,231	
2010/11	0,193	0,231	0,772	0,656	0,887	0,965	0,347	0,154	0,193	0,193	0,193	0,540	0,444
2011/12	0,154	0,849	0,193	0,193	0,309	1,350	1,505	1,157	0,231	0,193	0,193	0,270	0,550
2012/13													
2013/14													
2014/15													

RESUMEN MENSUAL

Máximo	0,347	2,546	3,086	4,475	18,711	19,252	6,173	3,549	0,540	0,231	0,463	0,540	2,787
Media	0,170	0,554	0,853	1,308	2,904	3,041	1,478	1,100	0,238	0,180	0,223	0,231	1,267
Mediana	0,193	0,193	0,463	0,810	1,119	1,447	0,772	0,598	0,193	0,193	0,193	0,193	0,984
Mínimo	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,405

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

Máximo	6,580	10,532	14,664	16,921	404,000	211,000	79,000	80,000	283,000	6,580	0,544	3,912	404,000
Mediana	0,174	0,174	0,185	0,353	0,289	0,752	0,628	0,382	0,185	0,185	0,197	0,185	0,197
P15	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,166	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
P10	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,069	0,076	0,076	0,076	0,076
P5	0,069	0,069	0,069	0,076	0,076	0,076	0,076	0,069	0,069	0,069	0,076	0,076	0,076
P2	0,069	0,069	0,069	0,076	0,076	0,076	0,076	0,069	0,069	0,069	0,076	0,076	0,069
Mínimo	0,069	0,000	0,000	0,075	0,000	0,076	0,076	0,069	0,058	0,058	0,041	0,076	0,000

Caudales medios diarios en estación de aforo en m³/s

Nombre de EA Araia

Código Ara

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81													
1981/82													
1982/83													
1983/84													
1984/85													
1985/86													
1986/87									0,302	0,127	0,075	0,063	
1987/88	0,424	1,003	0,982	0,861	0,790	1,301	1,726	0,799	0,574	0,497	0,147	0,135	0,770
1988/89	0,073	0,087	0,834	0,221	0,262	0,798	1,653	0,511	0,196	0,115	0,075	0,079	0,409
1989/90	0,082	0,651	0,191	0,574	0,606	0,247	1,523	0,174	0,171	0,091	0,064	0,068	0,370
1990/91	0,131	0,245	0,751	0,742	0,147	0,614	1,143	2,102	0,303	0,100	0,080	0,165	0,544
1991/92	0,689	1,000	0,274									0,127	
1992/93	2,316	1,435	1,561	0,215	0,151	1,148	0,838	0,791	0,553	0,256	0,139	0,328	0,811
1993/94	0,581	0,375	1,194	2,069	1,552	1,230	2,311	1,094	0,263	0,120	0,090	0,110	0,916
1994/95	0,409	0,476	0,679	2,063	0,827	1,663	0,552	0,582	0,203	0,148	0,109	0,127	0,653
1995/96	0,123	0,331	0,924	0,582	0,909	1,564	0,822	0,483	0,279	0,338	0,181	0,288	0,569
1996/97	1,120	1,517	1,981	1,503	0,517	0,257	0,250	0,527	0,823	0,655	0,203	0,205	0,796
1997/98	0,228	0,866	1,582	1,073	0,607	1,109	1,242	1,007	0,437	0,148	0,150	0,487	0,745
1998/99	1,658	1,197	1,446	1,355	2,309	1,541	1,116	0,802	0,293	0,186	0,156	0,180	1,020
1999/0	0,164	1,194	1,955	0,781	1,236	0,571	1,251	0,623	0,402	0,433	0,252	0,114	0,748
2000/1	0,941	1,471	0,742	1,372	1,140	1,477	1,391	0,666	0,185	0,125	0,088	0,091	0,807
2001/2	0,174	1,016	0,586	0,891	1,228	0,780	0,734	1,053	0,558	0,130	0,231	0,207	0,632
2002/3	0,511	1,001	2,725	1,387	2,339	1,964	0,903	0,969	0,210				
2003/4													
2004/5													
2005/6													
2006/7													
2007/8												0,063	
2008/9	0,198	2,111	2,023										
2009/10													
2010/11													
2011/12													
2012/13													
2013/14													
2014/15													

RESUMEN MENSUAL

Máximo	2,316	2,111	2,725	2,069	2,339	1,964	2,311	2,102	0,823	0,655	0,252	0,487	1,020
Media	0,578	0,940	1,202	1,046	0,975	1,084	1,164	0,812	0,360	0,231	0,136	0,167	0,699
Mediana	0,409	1,001	0,982	0,891	0,827	1,148	1,143	0,791	0,298	0,148	0,139	0,127	0,746
Mínimo	0,073	0,087	0,191	0,215	0,147	0,247	0,250	0,174	0,171	0,091	0,064	0,063	0,370

RESUMEN DE DATOS DIARIOS

Máximo	5,396	4,652	10,376	6,118	6,079	6,227	3,830	4,790	3,572	2,528	1,337	1,873	10,376
Mediana	0,210	0,631	0,858	0,825	0,662	0,870	0,979	0,592	0,248	0,144	0,110	0,103	0,371
P15	0,084	0,163	0,182	0,257	0,147	0,260	0,362	0,291	0,156	0,106	0,073	0,068	0,110
P10	0,074	0,120	0,153	0,212	0,120	0,224	0,285	0,231	0,141	0,093	0,068	0,064	0,089
P5	0,067	0,094	0,115	0,154	0,094	0,183	0,169	0,138	0,101	0,078	0,061	0,058	0,074
P2	0,062	0,074	0,089	0,126	0,086	0,127	0,154	0,107	0,089	0,073	0,052	0,054	0,064
Mínimo	0,052	0,068	0,071	0,078	0,069	0,089	0,140	0,050	0,068	0,056	0,048	0,041	0,041

---

---

---

*Apéndice 3. Series de caudal mensual en régimen natural, en los puntos más bajos de las masas de agua superficial en la zona de estudio, para el periodo 1980-2010*

---

---

---





## UNIDAD HIDROLÓGICA OMECILLO

---



**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Omeccillo desde su nacimiento hasta el río Húmedo (incluye río Nonagro).

**Código** ES091481

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	1.065	0.222	4.192	4.657	7.493	2.263	3.340	0.966	0.261	0.127	0.063	0.046	2.058
1981/82	0.040	0.023	1.836	1.977	2.657	2.204	0.490	0.185	0.207	0.059	0.042	0.032	0.813
1982/83	0.212	0.910	4.933	0.873	3.111	2.035	3.205	0.863	0.248	0.127	2.504	0.570	1.633
1983/84	0.078	0.043	0.610	1.647	2.701	1.910	1.161	1.681	1.028	0.244	0.115	0.071	0.941
1984/85	0.473	0.864	0.808	2.327	1.247	1.532	1.024	1.623	0.415	0.299	0.074	0.035	0.893
1985/86	0.026	0.520	0.124	1.950	3.141	1.819	2.136	0.966	0.264	0.114	0.063	0.109	0.936
1986/87	0.043	0.027	0.232	1.801	2.756	1.272	1.577	0.336	0.142	0.090	0.036	0.029	0.695
1987/88	0.055	1.544	0.594	2.161	4.358	2.435	7.556	2.534	1.477	0.775	0.282	0.117	1.991
1988/89	0.061	0.031	0.357	0.219	0.186	0.672	2.419	0.925	0.271	0.093	0.130	0.041	0.450
1989/90	0.016	0.220	0.209	0.349	0.245	0.064	1.605	0.755	0.261	0.089	0.040	0.040	0.324
1990/91	0.028	0.169	1.333	1.365	1.041	4.410	4.134	4.555	0.694	0.247	0.109	0.080	1.514
1991/92	0.070	1.682	0.222	0.051	0.025	1.560	3.460	0.949	0.354	0.117	0.052	0.045	0.716
1992/93	2.243	1.751	1.994	0.290	0.139	1.659	1.733	0.873	0.837	0.334	0.124	0.095	1.006
1993/94	0.181	0.104	2.178	4.157	1.067	0.872	0.706	0.712	0.328	0.118	0.059	0.036	0.876
1994/95	0.060	0.446	0.189	3.122	3.036	3.566	0.377	0.199	0.076	0.152	0.040	0.030	0.941
1995/96	0.013	0.142	0.414	1.373	4.884	1.305	1.337	0.448	0.161	0.129	0.131	0.099	0.870
1996/97	0.573	1.275	6.705	4.187	1.280	0.368	0.163	0.110	0.240	0.206	0.051	0.041	1.267
1997/98	0.022	0.028	0.850	0.877	0.544	1.575	1.388	1.070	0.448	0.126	0.065	0.056	0.587
1998/99	0.853	0.219	1.259	2.380	3.096	2.408	0.766	1.121	0.358	0.127	0.071	0.059	1.060
1999/0	0.040	1.355	2.326	1.070	0.374	0.291	2.548	0.917	0.223	0.099	0.055	0.029	0.777
2000/1	1.191	4.411	1.671	4.187	2.768	4.037	0.870	0.743	0.244	0.114	0.050	0.033	1.693
2001/2	0.034	1.753	0.278	1.200	0.812	0.262	0.095	0.111	0.045	0.019	0.025	0.758	0.449
2002/3	0.180	0.569	4.300	1.369	3.771	0.425	0.165	0.105	0.062	0.029	0.020	0.023	0.918
2003/4	0.272	1.222	1.890	4.805	3.288	4.658	1.282	0.444	0.160	0.083	0.054	0.187	1.529
2004/5	0.033	3.942	2.871	3.668	5.208	2.135	0.629	0.550	0.138	0.049	0.029	0.024	1.606
2005/6	0.343	2.400	2.592	2.967	1.344	2.879	0.442	0.169	0.120	0.055	0.063	0.029	1.117
2006/7	0.031	0.030	0.924	0.913	2.829	5.384	1.574	1.072	0.239	0.091	0.056	0.035	1.098
2007/8	0.073	0.034	0.042	0.266	0.056	2.515	0.834	3.063	4.308	0.506	0.173	0.086	0.996
2008/9	0.598	5.696	7.080	6.157	3.821	2.266	0.447	0.195	0.106	0.053	0.033	0.196	2.221
2009/10	0.057	0.869	1.436	4.530	3.756	0.779	0.260	0.424	0.748	0.089	0.039	0.033	1.085

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	2.243	5.696	7.080	6.157	7.493	5.384	7.556	4.555	4.308	0.775	2.504	0.758	2.221
<b>Media</b>	0.299	1.083	1.815	2.230	2.368	1.985	1.591	0.955	0.482	0.159	0.155	0.102	1.102
<b>Mediana</b>	0.066	0.545	1.296	1.875	2.728	1.864	1.221	0.809	0.255	0.115	0.057	0.043	0.969
<b>Mínimo</b>	0.013	0.023	0.042	0.051	0.025	0.064	0.095	0.105	0.045	0.019	0.020	0.023	0.324

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	8.620	23.866	23.428	32.572	19.461	27.231	21.368	13.210	24.254	1.285	14.564	3.278	32.572
<b>Mediana</b>	0.061	0.107	0.636	1.377	1.327	1.152	0.893	0.533	0.220	0.101	0.054	0.042	0.276
<b>P15</b>	0.023	0.028	0.073	0.324	0.232	0.282	0.287	0.174	0.096	0.053	0.031	0.025	0.042
<b>P10</b>	0.019	0.020	0.051	0.169	0.095	0.169	0.184	0.139	0.080	0.044	0.028	0.022	0.032
<b>P5</b>	0.016	0.014	0.035	0.064	0.027	0.047	0.133	0.105	0.060	0.030	0.024	0.019	0.024
<b>P2</b>	0.013	0.008	0.023	0.050	0.022	0.015	0.082	0.075	0.044	0.021	0.016	0.017	0.017
<b>Mínimo</b>	0.009	0.006	0.013	0.021	0.015	0.012	0.043	0.057	0.022	0.010	0.009	0.007	0.006

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Húmedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo.

**Código** ES091482

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	1.019	0.189	5.416	5.217	1.865	1.063	2.633	0.486	0.137	0.073	0.044	0.030	1.514
1981/82	0.045	0.051	2.122	2.297	2.115	1.327	0.296	0.110	0.081	0.041	0.028	0.033	0.712
1982/83	0.758	1.675	5.996	0.620	2.814	2.016	1.985	0.288	0.108	0.064	2.722	0.442	1.624
1983/84	0.066	0.032	0.841	2.395	2.943	1.462	0.666	2.640	1.113	0.193	0.089	0.067	1.042
1984/85	1.214	1.366	1.067	2.605	0.911	2.261	0.826	1.725	0.309	0.404	0.077	0.044	1.067
1985/86	0.030	1.428	0.148	3.366	3.605	1.565	2.466	0.859	0.199	0.097	0.059	0.062	1.157
1986/87	0.032	0.022	0.536	2.771	3.563	1.487	1.297	0.221	0.123	0.065	0.035	0.023	0.848
1987/88	0.048	3.535	0.656	2.414	3.489	2.281	8.020	1.275	1.331	1.014	0.480	0.105	2.054
1988/89	0.058	0.035	0.197	0.486	0.719	0.939	3.728	0.757	0.618	0.088	0.045	0.031	0.642
1989/90	0.023	0.235	1.009	0.537	0.171	0.055	2.901	0.815	0.251	0.086	0.045	0.041	0.514
1990/91	0.024	0.274	1.873	2.274	1.272	4.311	3.607	4.360	0.370	0.155	0.087	0.059	1.555
1991/92	0.050	3.190	0.233	0.051	0.025	2.699	3.406	1.095	0.596	0.145	0.046	0.032	0.964
1992/93	4.728	2.351	2.525	0.248	0.320	1.819	1.525	0.954	0.680	0.177	0.105	0.095	1.294
1993/94	0.414	0.192	3.765	3.368	0.960	0.709	1.818	0.810	0.220	0.082	0.047	0.033	1.035
1994/95	0.062	0.580	0.573	4.514	2.848	3.103	0.255	0.110	0.060	0.260	0.048	0.025	1.037
1995/96	0.016	0.031	0.677	1.353	4.738	1.123	0.507	0.208	0.090	0.054	0.044	0.031	0.739
1996/97	0.634	1.822	4.833	3.174	0.846	0.278	0.127	0.081	0.578	0.218	0.053	0.025	1.056
1997/98	0.017	0.214	2.614	1.387	0.789	1.305	1.255	1.057	0.167	0.076	0.047	0.035	0.747
1998/99	1.604	0.649	1.572	1.969	3.249	2.187	0.605	0.597	0.205	0.087	0.051	0.036	1.068
1999/0	0.025	1.416	2.415	0.784	0.763	0.607	1.956	0.568	0.143	0.068	0.041	0.026	0.734
2000/1	0.787	4.139	1.119	3.572	2.119	2.949	0.323	0.338	0.141	0.067	0.038	0.026	1.302
2001/2	0.021	3.019	0.420	0.821	0.533	0.204	0.079	0.057	0.030	0.018	0.015	0.616	0.486
2002/3	0.188	0.654	4.316	1.098	3.169	0.251	0.100	0.061	0.039	0.023	0.017	0.012	0.827
2003/4	0.084	1.330	1.899	4.339	2.756	3.039	0.931	0.264	0.114	0.068	0.046	0.135	1.250
2004/5	0.036	3.987	2.692	2.743	4.260	1.470	0.434	1.097	0.152	0.062	0.038	0.025	1.416
2005/6	0.494	3.625	2.180	2.347	0.865	2.028	0.268	0.111	0.215	0.060	0.031	0.020	1.020
2006/7	0.017	0.011	1.000	1.383	2.425	5.086	0.964	0.509	0.130	0.066	0.043	0.028	0.972
2007/8	0.024	0.016	0.021	0.715	0.108	4.371	1.110	2.628	2.905	0.231	0.096	0.056	1.023
2008/9	0.576	5.115	4.443	4.115	2.741	1.724	0.255	0.126	0.076	0.048	0.032	0.195	1.621
2009/10	0.065	0.784	1.876	4.006	2.914	0.454	0.167	0.478	1.335	0.117	0.045	0.029	1.022

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	4.728	5.115	5.996	5.217	4.738	5.086	8.020	4.360	2.905	1.014	2.722	0.616	2.054
<b>Media</b>	0.439	1.399	1.968	2.232	1.997	1.806	1.484	0.823	0.417	0.140	0.153	0.081	1.078
<b>Mediana</b>	0.060	0.719	1.723	2.322	2.117	1.526	0.947	0.538	0.183	0.079	0.046	0.033	1.036
<b>Mínimo</b>	0.016	0.011	0.021	0.051	0.025	0.055	0.079	0.057	0.030	0.018	0.015	0.012	0.486

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	14.279	24.389	27.840	22.805	16.331	35.366	27.613	14.340	19.367	2.262	13.895	2.592	35.366
<b>Mediana</b>	0.043	0.177	0.737	1.232	1.041	0.751	0.653	0.347	0.149	0.077	0.045	0.032	0.229
<b>P15</b>	0.019	0.021	0.103	0.320	0.166	0.244	0.179	0.106	0.076	0.049	0.032	0.023	0.035
<b>P10</b>	0.018	0.017	0.057	0.196	0.094	0.177	0.134	0.087	0.062	0.042	0.028	0.021	0.028
<b>P5</b>	0.015	0.012	0.020	0.088	0.044	0.047	0.100	0.066	0.040	0.024	0.018	0.018	0.020
<b>P2</b>	0.014	0.010	0.014	0.045	0.026	0.020	0.068	0.050	0.029	0.019	0.014	0.012	0.015
<b>Mínimo</b>	0.008	0.008	0.009	0.015	0.021	0.015	0.036	0.038	0.022	0.014	0.010	0.009	0.008

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Omecillo desde el río Húmedo hasta el río Salado.

**Código** ES0911702

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	2.349	0.472	10.452	11.111	9.614	3.825	6.978	2.042	0.529	0.266	0.136	0.098	3.990
1981/82	0.093	0.096	4.269	4.918	5.499	4.394	1.041	0.372	0.343	0.123	0.089	0.082	1.777
1982/83	0.971	2.572	11.808	1.870	6.253	4.817	6.464	1.434	0.438	0.244	5.608	1.458	3.661
1983/84	0.179	0.092	1.569	4.499	6.290	4.177	2.297	5.289	2.857	0.593	0.273	0.174	2.357
1984/85	1.822	2.473	1.916	5.819	2.711	4.235	2.417	3.675	0.864	0.761	0.177	0.090	2.247
1985/86	0.065	2.017	0.298	5.585	7.943	4.196	5.213	2.228	0.574	0.255	0.145	0.209	2.394
1986/87	0.098	0.076	0.821	5.250	6.858	3.232	3.664	0.720	0.359	0.204	0.094	0.063	1.787
1987/88	0.333	5.507	1.773	5.166	9.693	6.191	18.681	4.895	3.313	1.972	0.841	0.267	4.886
1988/89	0.144	0.078	0.556	0.733	0.716	1.974	8.340	2.232	1.206	0.244	0.204	0.103	1.377
1989/90	0.050	0.670	1.234	1.026	0.505	0.146	4.959	1.972	0.670	0.215	0.102	0.102	0.971
1990/91	0.070	0.493	4.027	3.976	2.855	10.664	9.356	10.343	1.384	0.507	0.239	0.177	3.674
1991/92	0.157	5.448	0.603	0.126	0.061	4.349	8.059	2.367	1.061	0.366	0.126	0.106	1.902
1992/93	7.192	4.983	5.311	0.676	0.422	3.950	3.670	2.706	1.958	0.679	0.301	0.358	2.684
1993/94	0.868	0.448	6.572	8.652	2.461	1.847	2.930	1.646	0.662	0.236	0.135	0.090	2.212
1994/95	0.140	1.096	0.614	8.813	6.289	8.511	0.826	0.397	0.166	0.671	0.124	0.074	2.310
1995/96	0.042	0.166	1.117	3.185	10.828	2.973	2.086	0.766	0.308	0.197	0.220	0.148	1.836
1996/97	1.298	3.002	13.094	8.579	2.639	0.799	0.354	0.243	0.875	0.469	0.133	0.086	2.631
1997/98	0.057	0.224	3.898	2.663	1.531	3.259	2.857	2.381	0.695	0.236	0.133	0.118	1.504
1998/99	2.675	0.682	3.404	4.836	6.962	5.500	1.748	1.962	0.701	0.271	0.152	0.122	2.418
1999/0	0.087	2.943	5.337	2.169	1.349	0.999	4.912	1.765	0.444	0.207	0.122	0.065	1.700
2000/1	2.194	9.664	3.208	8.836	6.098	8.429	1.442	1.158	0.437	0.219	0.100	0.070	3.488
2001/2	0.076	5.462	0.869	2.352	1.474	0.558	0.219	0.229	0.102	0.049	0.059	1.613	1.088
2002/3	0.557	1.317	10.344	2.914	8.496	0.920	0.354	0.225	0.136	0.067	0.048	0.050	2.119
2003/4	0.315	2.813	4.383	10.518	7.158	9.760	2.700	0.849	0.329	0.184	0.127	0.365	3.292
2004/5	0.085	8.579	5.952	7.561	11.704	4.501	1.297	1.830	0.360	0.132	0.078	0.058	3.511
2005/6	0.937	6.826	5.390	6.533	2.516	6.287	0.924	0.356	0.535	0.175	0.108	0.066	2.554
2006/7	0.072	0.058	2.205	2.493	6.123	12.464	3.254	1.977	0.472	0.192	0.124	0.079	2.459
2007/8	0.128	0.071	0.078	0.997	0.195	7.482	2.452	6.408	9.082	0.974	0.348	0.184	2.367
2008/9	1.030	12.207	13.532	11.600	8.181	5.048	0.916	0.410	0.231	0.122	0.079	0.488	4.487
2009/10	0.173	1.968	3.690	10.011	8.399	1.653	0.564	1.201	2.300	0.258	0.103	0.082	2.534

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	7.192	12.207	13.532	11.600	11.704	12.464	18.681	10.343	9.082	1.972	5.608	1.613	4.886
<b>Media</b>	0.809	2.750	4.277	5.116	5.061	4.571	3.699	2.136	1.113	0.370	0.351	0.235	2.541
<b>Mediana</b>	0.165	1.642	3.547	4.877	6.110	4.216	2.576	1.797	0.555	0.240	0.130	0.102	2.380
<b>Mínimo</b>	0.042	0.058	0.078	0.126	0.061	0.146	0.219	0.225	0.102	0.049	0.048	0.050	0.971

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	21.779	43.501	42.358	51.859	37.875	50.979	52.636	25.857	43.039	3.300	28.282	8.948	52.636
<b>Mediana</b>	0.145	0.378	1.724	3.305	2.941	2.455	2.005	1.113	0.467	0.227	0.127	0.095	0.651
<b>P15</b>	0.060	0.072	0.252	0.833	0.494	0.676	0.604	0.358	0.229	0.128	0.079	0.061	0.103
<b>P10</b>	0.053	0.058	0.151	0.461	0.239	0.472	0.408	0.285	0.181	0.111	0.072	0.056	0.080
<b>P5</b>	0.044	0.041	0.078	0.183	0.082	0.119	0.296	0.232	0.133	0.069	0.055	0.050	0.061
<b>P2</b>	0.038	0.025	0.054	0.116	0.059	0.041	0.181	0.168	0.103	0.054	0.040	0.044	0.046
<b>Mínimo</b>	0.029	0.018	0.037	0.052	0.047	0.034	0.103	0.121	0.055	0.027	0.026	0.021	0.018



**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Arroyo Omecillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo.

**Código** ES0911703

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.097	0.014	0.088	0.315	0.143	0.124	0.307	0.095	0.024	0.007	0.002	0.001	0.101
1981/82	0.000	0.000	0.021	0.093	0.219	0.262	0.058	0.017	0.006	0.002	0.001	0.000	0.057
1982/83	0.000	0.002	0.185	0.066	0.211	0.170	0.306	0.051	0.015	0.005	0.039	0.011	0.088
1983/84	0.001	0.000	0.002	0.018	0.159	0.118	0.136	0.210	0.154	0.039	0.011	0.004	0.071
1984/85	0.003	0.010	0.008	0.130	0.093	0.139	0.211	0.113	0.035	0.012	0.003	0.001	0.063
1985/86	0.000	0.002	0.001	0.024	0.187	0.161	0.137	0.041	0.011	0.004	0.001	0.000	0.047
1986/87	0.000	0.000	0.000	0.054	0.228	0.151	0.181	0.037	0.011	0.004	0.001	0.000	0.056
1987/88	0.000	0.003	0.010	0.147	0.408	0.314	0.968	0.183	0.105	0.034	0.009	0.003	0.182
1988/89	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.133	0.046	0.012	0.003	0.001	0.000	0.017
1989/90	0.000	0.001	0.001	0.005	0.001	0.000	0.015	0.038	0.015	0.003	0.001	0.000	0.007
1990/91	0.000	0.000	0.018	0.018	0.035	0.286	0.543	0.578	0.078	0.023	0.007	0.002	0.132
1991/92	0.001	0.018	0.006	0.001	0.000	0.034	0.155	0.038	0.075	0.016	0.004	0.001	0.029
1992/93	0.070	0.043	0.256	0.034	0.069	0.173	0.254	0.233	0.113	0.029	0.009	0.003	0.107
1993/94	0.002	0.001	0.020	0.126	0.040	0.027	0.013	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.020
1994/95	0.000	0.002	0.008	0.303	0.300	0.430	0.065	0.019	0.006	0.004	0.001	0.000	0.095
1995/96	0.000	0.000	0.002	0.062	0.418	0.103	0.048	0.015	0.005	0.002	0.001	0.000	0.055
1996/97	0.001	0.001	0.108	0.389	0.105	0.029	0.009	0.003	0.002	0.000	0.000	0.000	0.054
1997/98	0.000	0.000	0.010	0.027	0.024	0.043	0.009	0.007	0.014	0.002	0.001	0.000	0.011
1998/99	0.003	0.001	0.004	0.052	0.168	0.140	0.069	0.163	0.040	0.011	0.004	0.001	0.055
1999/0	0.000	0.004	0.081	0.026	0.011	0.008	0.118	0.031	0.009	0.003	0.001	0.000	0.024
2000/1	0.097	0.185	0.147	0.526	0.207	0.419	0.048	0.014	0.005	0.002	0.001	0.000	0.137
2001/2	0.000	0.031	0.013	0.031	0.006	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.013	0.008
2002/3	0.014	0.048	0.395	0.335	0.432	0.078	0.022	0.007	0.002	0.001	0.000	0.000	0.111
2003/4	0.000	0.009	0.071	0.357	0.496	0.370	0.082	0.028	0.009	0.003	0.001	0.001	0.119
2004/5	0.000	0.017	0.117	0.336	0.596	0.192	0.046	0.015	0.005	0.002	0.001	0.000	0.111
2005/6	0.001	0.034	0.132	0.169	0.069	0.286	0.042	0.012	0.006	0.002	0.001	0.000	0.063
2006/7	0.000	0.000	0.003	0.008	0.100	0.540	0.184	0.130	0.033	0.010	0.003	0.001	0.084
2007/8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	0.013	0.193	0.431	0.046	0.013	0.004	0.059
2008/9	0.002	0.075	0.402	0.531	0.381	0.256	0.044	0.014	0.004	0.002	0.001	0.001	0.143
2009/10	0.001	0.004	0.063	0.585	0.352	0.119	0.033	0.024	0.007	0.002	0.001	0.000	0.099

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0.097	0.185	0.402	0.585	0.596	0.540	0.968	0.578	0.431	0.046	0.039	0.013	0.182
<b>Media</b>	0.010	0.017	0.072	0.159	0.182	0.166	0.142	0.079	0.041	0.009	0.004	0.002	0.074
<b>Mediana</b>	0.000	0.002	0.016	0.064	0.151	0.140	0.067	0.034	0.011	0.003	0.001	0.000	0.063
<b>Mínimo</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	0.725	0.589	1.690	3.646	2.870	2.710	4.195	2.562	3.058	0.085	0.344	0.067	4.195
<b>Mediana</b>	0.000	0.001	0.006	0.050	0.086	0.098	0.065	0.025	0.009	0.003	0.001	0.001	0.008
<b>P15</b>	0.000	0.000	0.000	0.004	0.005	0.003	0.012	0.008	0.003	0.001	0.000	0.000	0.000
<b>P10</b>	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.008	0.005	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000
<b>P5</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>P2</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>Mínimo</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Omeccillo desde el río Salado hasta la cola del Embalse de Puentelarrá.

**Código** ES091236

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	2.479	0.490	10.519	11.529	9.681	4.029	7.385	2.215	0.570	0.284	0.142	0.103	4.119
1981/82	0.094	0.101	4.252	5.036	5.787	4.790	1.135	0.402	0.358	0.129	0.093	0.085	1.855
1982/83	0.967	2.554	12.039	2.006	6.467	5.022	6.966	1.538	0.467	0.259	5.586	1.577	3.787
1983/84	0.186	0.095	1.569	4.518	6.435	4.408	2.495	5.514	3.123	0.659	0.295	0.183	2.457
1984/85	1.836	2.495	1.897	5.997	2.874	4.391	2.717	3.826	0.926	0.784	0.184	0.093	2.335
1985/86	0.066	2.023	0.302	5.536	8.223	4.467	5.377	2.335	0.601	0.263	0.149	0.215	2.463
1986/87	0.103	0.078	0.792	5.326	7.082	3.417	3.972	0.781	0.381	0.217	0.098	0.065	1.859
1987/88	0.338	5.428	1.873	5.260	10.196	6.698	19.976	5.204	3.499	2.033	0.864	0.277	5.137
1988/89	0.148	0.080	0.553	0.740	0.641	2.043	8.432	2.342	1.243	0.253	0.207	0.109	1.399
1989/90	0.051	0.675	1.229	1.045	0.518	0.150	4.932	2.059	0.705	0.224	0.105	0.105	0.983
1990/91	0.076	0.465	4.065	4.001	2.901	10.991	10.074	11.159	1.528	0.549	0.253	0.188	3.854
1991/92	0.165	5.468	0.635	0.130	0.063	4.298	8.365	2.442	1.154	0.410	0.137	0.113	1.948
1992/93	7.149	5.169	5.625	0.733	0.470	4.178	3.940	3.019	2.123	0.734	0.315	0.372	2.819
1993/94	0.867	0.466	6.510	8.872	2.520	1.902	2.941	1.654	0.685	0.240	0.141	0.093	2.241
1994/95	0.144	1.105	0.572	9.258	6.541	9.226	0.933	0.434	0.178	0.680	0.129	0.077	2.440
1995/96	0.045	0.162	1.097	3.277	11.319	3.148	2.164	0.800	0.323	0.198	0.230	0.151	1.910
1996/97	1.304	2.909	13.322	9.083	2.823	0.853	0.373	0.257	0.882	0.477	0.141	0.090	2.709
1997/98	0.062	0.220	3.899	2.714	1.556	3.326	2.864	2.404	0.720	0.244	0.137	0.123	1.522
1998/99	2.682	0.614	3.474	4.895	7.083	5.731	1.877	2.161	0.766	0.294	0.161	0.128	2.489
1999/0	0.092	2.932	5.426	2.228	1.354	1.007	5.039	1.842	0.465	0.216	0.128	0.067	1.733
2000/1	2.291	9.879	3.370	9.393	6.539	9.044	1.535	1.184	0.451	0.227	0.103	0.072	3.674
2001/2	0.080	5.486	0.902	2.392	1.483	0.572	0.227	0.236	0.108	0.051	0.061	1.625	1.102
2002/3	0.588	1.340	10.880	3.260	9.191	1.053	0.394	0.243	0.145	0.070	0.052	0.053	2.272
2003/4	0.300	2.786	4.477	10.970	7.697	10.461	2.869	0.903	0.348	0.192	0.134	0.370	3.459
2004/5	0.089	8.604	5.976	7.964	12.665	4.826	1.378	1.864	0.377	0.136	0.080	0.060	3.668
2005/6	0.939	6.833	5.515	6.832	2.586	6.773	1.006	0.381	0.550	0.185	0.110	0.070	2.648
2006/7	0.077	0.061	2.213	2.477	6.269	13.183	3.562	2.172	0.526	0.208	0.131	0.084	2.580
2007/8	0.136	0.075	0.081	0.995	0.203	7.460	2.523	6.565	9.788	1.061	0.373	0.194	2.455
2008/9	0.963	12.349	14.145	12.237	8.857	5.445	1.001	0.438	0.244	0.127	0.082	0.489	4.698
2009/10	0.184	1.973	3.729	10.685	9.004	1.858	0.623	1.241	2.314	0.269	0.106	0.086	2.673

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	7.149	12.349	14.145	12.237	12.665	13.183	19.976	11.159	9.788	2.033	5.586	1.625	5.137
<b>Media</b>	0.817	2.764	4.365	5.313	5.301	4.825	3.903	2.254	1.185	0.389	0.358	0.244	2.643
<b>Mediana</b>	0.175	1.656	3.602	4.966	6.352	4.399	2.791	1.853	0.586	0.248	0.137	0.107	2.460
<b>Mínimo</b>	0.045	0.061	0.081	0.130	0.063	0.150	0.227	0.236	0.108	0.051	0.052	0.053	0.983

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	21.310	43.198	41.083	53.055	41.546	51.434	54.634	27.764	44.865	3.358	27.637	9.820	54.634
<b>Mediana</b>	0.151	0.396	1.752	3.426	3.095	2.626	2.127	1.187	0.496	0.238	0.133	0.100	0.684
<b>P15</b>	0.063	0.076	0.260	0.871	0.510	0.710	0.658	0.386	0.240	0.134	0.081	0.063	0.108
<b>P10</b>	0.056	0.062	0.158	0.481	0.254	0.484	0.440	0.304	0.191	0.116	0.075	0.059	0.083
<b>P5</b>	0.047	0.043	0.082	0.190	0.085	0.127	0.314	0.249	0.143	0.072	0.059	0.052	0.063
<b>P2</b>	0.040	0.028	0.057	0.119	0.060	0.043	0.186	0.179	0.109	0.056	0.043	0.046	0.048
<b>Mínimo</b>	0.030	0.019	0.039	0.058	0.048	0.035	0.105	0.126	0.056	0.028	0.027	0.022	0.019



## UNIDAD HIDROLÓGICA BAYAS

---





**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Padrobaso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Bayas.

**Código** ES0911701

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.201	0.250	0.870	0.778	0.271	0.223	0.324	0.188	0.027	0.005	0.001	0.001	0.262
1981/82	0.002	0.003	0.267	0.403	0.412	0.393	0.085	0.013	0.064	0.008	0.002	0.001	0.138
1982/83	0.142	0.417	0.794	0.233	0.392	0.288	0.390	0.114	0.037	0.045	0.468	0.071	0.283
1983/84	0.008	0.002	0.053	0.456	0.593	0.239	0.194	0.339	0.215	0.033	0.006	0.002	0.178
1984/85	0.182	0.256	0.310	0.441	0.181	0.324	0.185	0.305	0.071	0.033	0.006	0.002	0.191
1985/86	0.001	0.131	0.072	0.609	0.544	0.253	0.308	0.208	0.041	0.008	0.002	0.001	0.181
1986/87	0.001	0.007	0.271	0.547	0.414	0.287	0.224	0.039	0.037	0.012	0.002	0.001	0.153
1987/88	0.003	0.485	0.173	0.336	0.461	0.429	0.678	0.291	0.191	0.253	0.060	0.009	0.281
1988/89	0.002	0.001	0.019	0.065	0.142	0.196	0.422	0.238	0.093	0.011	0.002	0.001	0.099
1989/90	0.001	0.045	0.022	0.128	0.088	0.052	0.594	0.215	0.053	0.010	0.002	0.001	0.101
1990/91	0.000	0.150	0.394	0.246	0.197	0.440	0.500	0.827	0.104	0.015	0.003	0.001	0.240
1991/92	0.041	0.608	0.104	0.058	0.034	0.421	0.464	0.188	0.249	0.112	0.015	0.005	0.192
1992/93	1.155	0.398	0.444	0.042	0.104	0.173	0.241	0.206	0.120	0.041	0.010	0.029	0.247
1993/94	0.229	0.140	0.630	0.426	0.206	0.102	0.546	0.227	0.078	0.031	0.005	0.001	0.218
1994/95	0.052	0.157	0.271	0.824	0.334	0.377	0.119	0.122	0.030	0.033	0.006	0.001	0.194
1995/96	0.001	0.001	0.088	0.191	0.741	0.263	0.170	0.124	0.043	0.037	0.014	0.098	0.148
1996/97	0.299	0.384	0.754	0.508	0.163	0.033	0.006	0.164	0.184	0.266	0.045	0.061	0.239
1997/98	0.006	0.236	0.465	0.312	0.153	0.235	0.429	0.291	0.114	0.019	0.004	0.016	0.190
1998/99	0.623	0.344	0.318	0.334	0.506	0.388	0.210	0.207	0.056	0.009	0.002	0.001	0.250
1999/0	0.001	0.264	0.448	0.221	0.199	0.220	0.361	0.138	0.061	0.014	0.015	0.003	0.162
2000/1	0.305	0.675	0.418	0.731	0.433	0.437	0.393	0.218	0.024	0.004	0.001	0.000	0.303
2001/2	0.000	0.594	0.189	0.244	0.443	0.266	0.279	0.393	0.148	0.022	0.038	0.039	0.221
2002/3	0.202	0.436	1.106	0.780	0.804	0.181	0.099	0.303	0.110	0.016	0.003	0.001	0.337
2003/4	0.202	0.552	0.660	0.978	0.462	0.583	0.376	0.241	0.037	0.007	0.002	0.009	0.342
2004/5	0.105	0.773	0.701	0.529	0.760	0.472	0.663	0.434	0.039	0.006	0.002	0.096	0.382
2005/6	0.156	0.900	0.826	0.538	0.345	0.696	0.153	0.081	0.014	0.003	0.001	0.001	0.309
2006/7	0.031	0.401	0.332	0.478	0.560	1.152	0.429	0.274	0.155	0.027	0.100	0.135	0.339
2007/8	0.294	0.194	0.326	0.240	0.114	0.829	0.505	0.361	0.471	0.053	0.008	0.002	0.283
2008/9	0.398	1.125	0.894	0.759	0.699	0.435	0.187	0.163	0.049	0.007	0.002	0.225	0.412
2009/10	0.106	0.892	0.304	0.835	0.469	0.134	0.081	0.330	0.417	0.045	0.006	0.002	0.302

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	1.155	1.125	1.106	0.978	0.804	1.152	0.678	0.827	0.471	0.266	0.468	0.225	0.412
<b>Media</b>	0.158	0.361	0.418	0.442	0.374	0.351	0.321	0.241	0.111	0.040	0.028	0.027	0.239
<b>Mediana</b>	0.079	0.304	0.329	0.433	0.402	0.287	0.316	0.217	0.068	0.017	0.004	0.002	0.239
<b>Mínimo</b>	0.000	0.001	0.019	0.042	0.034	0.033	0.006	0.013	0.014	0.003	0.001	0.000	0.099

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	5.224	7.772	7.083	5.302	4.521	5.135	3.205	4.108	6.456	4.774	8.321	3.392	8.321
<b>Mediana</b>	0.014	0.154	0.245	0.314	0.246	0.202	0.239	0.168	0.060	0.015	0.004	0.002	0.109
<b>P15</b>	0.001	0.002	0.050	0.107	0.087	0.088	0.084	0.075	0.022	0.005	0.001	0.001	0.003
<b>P10</b>	0.001	0.001	0.030	0.069	0.056	0.064	0.062	0.059	0.017	0.004	0.001	0.001	0.002
<b>P5</b>	0.000	0.001	0.013	0.031	0.014	0.029	0.036	0.026	0.012	0.003	0.001	0.001	0.001
<b>P2</b>	0.000	0.001	0.004	0.017	0.008	0.012	0.006	0.011	0.009	0.002	0.001	0.001	0.001
<b>Mínimo</b>	0.000	0.000	0.001	0.012	0.004	0.005	0.003	0.005	0.006	0.002	0.001	0.000	0.000

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Bayas desde su nacimiento hasta la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana (incluye ríos Vadillo, Vedillo y Ugalde).

**Código** ES091485

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	2.692	3.153	17.605	16.719	7.045	3.267	8.120	3.442	0.624	0.288	0.145	0.102	5.267
1981/82	0.511	0.194	4.586	6.742	7.552	9.026	1.771	0.508	0.594	0.186	0.164	0.122	2.663
1982/83	2.049	7.012	17.398	5.655	7.499	7.073	9.050	2.175	0.598	0.601	4.041	1.341	5.374
1983/84	0.249	0.121	2.466	8.389	11.858	5.134	3.551	6.566	4.494	0.785	0.343	0.838	3.733
1984/85	3.612	3.544	4.801	9.430	3.764	5.519	3.568	5.744	1.298	0.772	0.212	0.095	3.530
1985/86	0.175	3.363	0.799	11.441	12.513	5.022	6.990	3.503	0.795	0.294	0.159	0.332	3.782
1986/87	0.188	0.244	4.260	12.543	10.044	5.305	5.002	0.856	0.895	0.380	0.158	0.107	3.332
1987/88	0.664	9.213	4.065	7.459	11.541	11.223	17.668	4.863	3.341	4.706	0.975	0.466	6.349
1988/89	0.174	0.102	0.860	0.986	1.854	3.386	9.881	3.808	2.192	0.357	0.187	0.183	1.997
1989/90	0.079	2.675	0.525	2.414	1.017	0.562	11.014	4.261	0.921	0.297	0.140	0.135	2.003
1990/91	0.201	2.026	8.630	5.021	4.050	10.449	12.830	19.187	2.048	0.462	0.201	0.363	5.456
1991/92	0.923	11.094	1.921	0.547	0.367	8.425	11.250	3.535	2.680	1.202	0.327	0.437	3.559
1992/93	19.383	9.653	10.212	1.048	1.436	4.381	5.352	3.986	1.565	0.528	0.757	1.047	4.946
1993/94	2.919	1.495	13.285	10.633	4.560	2.385	11.132	3.468	1.208	0.457	0.281	0.181	4.334
1994/95	0.710	1.742	3.077	19.428	7.562	9.639	2.755	2.167	0.498	0.878	0.214	0.168	4.070
1995/96	0.072	0.650	2.088	4.052	14.175	5.255	2.843	1.391	0.589	0.415	0.288	0.676	2.708
1996/97	3.804	5.628	14.646	9.903	3.012	0.759	0.309	1.268	4.242	2.566	0.550	0.377	3.922
1997/98	0.172	2.356	8.581	5.546	2.698	5.141	5.695	4.734	1.510	0.372	0.188	0.437	3.119
1998/99	8.266	3.944	6.595	6.534	10.724	7.783	3.491	3.194	0.904	0.375	0.178	0.171	4.347
1999/0	0.119	4.875	8.353	3.628	3.749	3.014	6.627	2.402	0.663	0.316	0.243	0.106	2.841
2000/1	3.358	10.615	5.709	12.337	7.901	7.943	4.717	3.117	0.410	0.309	0.104	0.102	4.718
2001/2	0.230	8.206	1.977	3.719	5.092	2.855	2.655	4.336	1.111	0.238	0.508	0.569	2.625
2002/3	1.749	4.556	16.614	11.846	16.190	2.526	0.910	2.650	0.706	0.172	0.085	0.106	4.842
2003/4	1.757	6.842	9.728	16.829	7.783	10.559	5.378	2.605	0.502	0.245	0.353	0.773	5.280
2004/5	0.495	10.393	9.996	9.872	13.690	8.093	7.268	5.250	0.838	0.217	0.152	0.742	5.584
2005/6	1.794	11.192	11.361	10.214	5.196	10.764	1.585	0.744	1.366	0.316	0.128	0.160	4.568
2006/7	0.449	2.832	4.729	5.567	9.884	19.511	7.481	3.524	1.477	0.339	0.800	0.872	4.789
2007/8	3.149	1.963	4.060	2.751	1.294	11.900	7.471	6.313	9.026	0.861	0.274	0.185	4.104
2008/9	3.235	16.764	15.763	13.379	12.877	7.738	2.080	1.254	0.537	0.153	0.101	3.453	6.444
2009/10	1.177	11.616	5.091	13.151	10.549	2.051	0.928	4.090	5.957	0.735	0.171	0.125	4.637

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	19.383	16.764	17.605	19.428	16.190	19.511	17.668	19.187	9.026	4.706	4.041	3.453	6.444
<b>Media</b>	2.145	5.269	7.326	8.259	7.249	6.556	5.979	3.831	1.786	0.661	0.414	0.492	4.164
<b>Mediana</b>	0.816	3.744	5.400	7.924	7.525	5.412	5.365	3.485	1.016	0.374	0.206	0.258	4.219
<b>Mínimo</b>	0.072	0.102	0.525	0.547	0.367	0.562	0.309	0.508	0.410	0.153	0.085	0.095	1.997

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	58.314	63.079	93.639	62.954	55.238	69.617	48.975	58.544	46.727	15.406	29.945	18.833	93.639
<b>Mediana</b>	0.470	2.188	4.287	6.393	4.958	3.785	4.417	2.558	0.881	0.358	0.174	0.179	1.615
<b>P15</b>	0.104	0.149	0.889	1.829	1.151	1.469	1.245	0.980	0.433	0.198	0.103	0.088	0.192
<b>P10</b>	0.075	0.109	0.599	1.024	0.658	1.038	1.040	0.744	0.378	0.174	0.094	0.073	0.144
<b>P5</b>	0.059	0.087	0.387	0.547	0.289	0.540	0.581	0.525	0.295	0.147	0.082	0.063	0.100
<b>P2</b>	0.048	0.070	0.231	0.374	0.212	0.163	0.325	0.416	0.249	0.123	0.070	0.050	0.072
<b>Mínimo</b>	0.039	0.038	0.060	0.247	0.127	0.105	0.222	0.218	0.187	0.096	0.046	0.034	0.034

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua**

Río Bayas desde la captación de abastecimiento a Vitoria en el Pozo de Subijana hasta su desembocadura en el río Ebro.

**Código**

ES091240

<b>Año</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Anual</b>
1980/81	2.704	3.294	20.230	20.220	8.107	3.530	9.632	4.441	0.815	0.387	0.185	0.133	6.140
1981/82	0.553	0.251	5.159	7.308	8.094	10.128	2.097	0.610	0.667	0.225	0.192	0.147	2.953
1982/83	2.058	7.849	20.843	6.727	8.168	7.920	11.129	2.554	0.736	0.710	5.037	1.939	6.306
1983/84	0.333	0.147	2.830	9.165	13.114	6.365	4.323	7.749	5.559	1.030	0.450	0.869	4.328
1984/85	4.156	4.073	5.031	10.917	4.455	6.256	4.551	6.437	1.592	1.220	0.272	0.124	4.090
1985/86	0.187	3.814	0.860	11.649	15.063	6.102	7.651	4.006	0.978	0.368	0.202	0.423	4.275
1986/87	0.227	0.265	4.330	14.444	11.779	6.184	6.401	1.126	1.052	0.572	0.195	0.139	3.893
1987/88	0.843	9.820	4.781	8.563	13.932	13.486	22.667	5.981	4.056	5.134	1.135	0.534	7.578
1988/89	0.220	0.121	0.894	1.046	1.721	3.789	12.287	4.378	2.646	0.522	0.228	0.253	2.342
1989/90	0.099	3.024	0.668	2.684	1.146	0.623	11.563	5.135	1.229	0.393	0.188	0.186	2.245
1990/91	0.226	2.031	9.942	5.551	4.638	12.508	15.815	22.269	2.602	0.618	0.266	0.346	6.401
1991/92	1.097	12.232	2.317	0.586	0.422	9.039	12.999	3.961	3.326	1.494	0.381	0.484	4.028
1992/93	20.713	11.076	11.907	1.343	1.376	5.601	6.129	5.157	2.114	0.671	0.893	1.313	5.691
1993/94	3.159	1.559	14.267	12.552	5.103	2.752	11.552	3.735	1.391	0.534	0.333	0.218	4.763
1994/95	0.792	2.064	2.894	22.578	8.617	12.313	3.073	2.413	0.595	1.250	0.279	0.216	4.757
1995/96	0.101	0.708	2.427	5.181	16.314	6.485	3.290	1.573	0.677	0.475	0.329	0.698	3.188
1996/97	4.255	5.592	17.149	11.829	3.778	0.981	0.398	1.146	4.881	2.721	0.658	0.439	4.486
1997/98	0.211	2.241	9.798	6.293	3.059	5.854	5.866	5.147	1.804	0.465	0.229	0.431	3.450
1998/99	8.945	3.680	7.491	7.482	12.115	9.084	4.009	3.858	1.178	0.516	0.272	0.225	4.905
1999/0	0.170	5.524	9.720	4.171	3.950	3.175	7.532	2.767	0.779	0.385	0.287	0.122	3.215
2000/1	3.613	12.642	6.792	14.986	10.122	10.264	5.427	3.539	0.518	0.448	0.189	0.132	5.723
2001/2	0.278	9.740	2.289	4.396	5.571	3.192	2.755	4.803	1.231	0.287	0.571	0.710	2.985
2002/3	2.055	4.963	19.498	13.610	20.865	3.097	1.089	2.989	0.798	0.219	0.112	0.138	5.786
2003/4	1.759	7.731	10.887	20.462	9.133	13.492	6.472	2.932	0.636	0.315	0.423	0.896	6.262
2004/5	0.446	12.091	11.419	12.425	17.082	9.740	7.719	5.788	1.008	0.278	0.194	0.742	6.578
2005/6	2.235	12.988	13.252	12.688	5.785	13.430	1.980	0.886	1.933	0.463	0.167	0.201	5.501
2006/7	0.549	2.858	5.711	6.150	12.533	25.005	9.547	4.639	1.811	0.446	0.831	0.865	5.912
2007/8	3.427	2.006	4.400	2.965	1.434	13.071	8.872	8.109	12.204	1.190	0.381	0.243	4.858
2008/9	3.245	20.065	19.970	17.028	16.317	9.660	2.421	1.408	0.664	0.201	0.126	4.096	7.934
2009/10	1.404	13.646	6.548	16.732	14.051	2.737	1.138	4.487	6.560	0.902	0.222	0.162	5.716

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	20.713	20.065	20.843	22.578	20.865	25.005	22.667	22.269	12.204	5.134	5.037	4.096	7.934
<b>Media</b>	2.335	5.936	8.477	9.724	8.595	7.862	7.013	4.467	2.201	0.815	0.508	0.581	4.876
<b>Mediana</b>	0.970	3.944	6.670	8.864	8.138	6.425	6.265	3.984	1.230	0.495	0.272	0.299	4.811
<b>Mínimo</b>	0.099	0.121	0.668	0.586	0.422	0.623	0.398	0.610	0.518	0.201	0.112	0.122	2.245

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	58.150	67.005	83.368	81.284	60.549	89.712	54.392	56.287	54.298	13.598	34.244	19.717	89.712
<b>Mediana</b>	0.574	2.318	4.948	7.545	6.014	4.586	5.114	3.017	1.081	0.461	0.229	0.230	1.915
<b>P15</b>	0.138	0.193	0.979	2.121	1.292	1.819	1.516	1.195	0.538	0.259	0.142	0.115	0.248
<b>P10</b>	0.107	0.136	0.678	1.141	0.745	1.272	1.233	0.900	0.473	0.230	0.125	0.097	0.187
<b>P5</b>	0.083	0.111	0.452	0.664	0.364	0.677	0.769	0.646	0.371	0.192	0.106	0.081	0.132
<b>P2</b>	0.064	0.081	0.259	0.439	0.246	0.193	0.406	0.512	0.309	0.162	0.093	0.070	0.097
<b>Mínimo</b>	0.052	0.051	0.093	0.309	0.158	0.126	0.300	0.304	0.236	0.127	0.067	0.049	0.049



## UNIDAD HIDROLÓGICA ZADORRA

---





**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Zayas desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 221 de Larrinoa.

**Código** ES091490

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	1.738	0.863	2.088	2.136	1.066	0.748	0.956	0.473	0.192	0.107	0.057	0.038	0.872
1981/82	0.187	0.048	1.569	1.284	1.226	1.147	0.384	0.182	0.146	0.065	0.038	0.027	0.525
1982/83	0.781	1.175	2.611	0.629	1.287	1.558	0.901	0.357	0.159	0.111	1.226	0.123	0.910
1983/84	0.056	0.034	0.423	1.291	1.661	0.541	0.671	1.007	0.445	0.165	0.091	0.176	0.547
1984/85	0.776	0.651	0.857	1.691	0.584	0.870	0.429	1.090	0.266	0.140	0.069	0.035	0.621
1985/86	0.032	1.188	0.335	2.141	1.247	0.752	0.970	0.490	0.272	0.114	0.061	0.092	0.641
1986/87	0.065	0.157	0.843	1.136	1.006	0.920	0.609	0.234	0.244	0.080	0.040	0.027	0.447
1987/88	0.119	1.317	0.252	0.987	1.157	0.947	1.339	0.672	0.551	0.312	0.126	0.082	0.655
1988/89	0.042	0.026	0.419	0.388	0.537	0.361	1.519	0.510	0.257	0.100	0.050	0.032	0.353
1989/90	0.018	0.429	0.082	0.287	0.267	0.120	1.607	0.453	0.204	0.094	0.050	0.043	0.305
1990/91	0.090	0.726	1.007	0.574	0.367	1.163	1.632	2.059	0.323	0.142	0.071	0.085	0.687
1991/92	0.243	1.713	0.224	0.186	0.124	1.261	1.089	0.551	0.431	0.215	0.083	0.098	0.518
1992/93	2.833	1.022	1.707	0.218	0.365	0.440	1.208	0.500	0.422	0.143	0.118	0.258	0.769
1993/94	0.596	0.337	2.334	0.862	0.623	0.357	1.368	0.498	0.248	0.110	0.078	0.048	0.622
1994/95	0.152	0.225	0.689	2.027	1.019	1.126	0.408	0.295	0.125	0.247	0.052	0.035	0.533
1995/96	0.017	0.161	0.495	0.490	2.118	0.576	0.395	0.300	0.190	0.096	0.076	0.227	0.428
1996/97	0.682	1.706	1.689	1.360	0.474	0.203	0.110	0.441	0.727	0.375	0.079	0.058	0.659
1997/98	0.034	0.584	1.147	0.707	0.578	0.735	1.051	0.695	0.321	0.124	0.067	0.148	0.516
1998/99	1.242	1.081	0.811	0.868	1.412	1.048	0.545	0.582	0.217	0.110	0.058	0.041	0.668
1999/0	0.025	0.781	0.928	0.485	0.584	0.576	0.880	0.315	0.156	0.088	0.072	0.032	0.410
2000/1	0.975	1.148	0.750	1.308	0.538	0.724	0.541	0.363	0.126	0.074	0.037	0.026	0.551
2001/2	0.019	0.873	0.218	0.395	0.741	0.402	0.313	0.575	0.168	0.065	0.071	0.037	0.323
2002/3	0.152	0.752	2.215	1.454	1.789	0.432	0.220	0.553	0.090	0.042	0.025	0.029	0.646
2003/4	0.240	0.711	1.111	1.794	0.921	1.221	0.569	0.411	0.164	0.088	0.051	0.089	0.614
2004/5	0.077	1.175	1.326	0.994	1.486	0.855	1.099	0.494	0.155	0.073	0.047	0.125	0.659
2005/6	0.145	1.306	1.557	1.000	0.581	1.452	0.302	0.147	0.117	0.056	0.028	0.026	0.560
2006/7	0.031	0.454	0.479	0.796	1.200	2.621	0.828	0.570	0.307	0.122	0.211	0.147	0.647
2007/8	0.378	0.260	0.548	0.433	0.221	1.613	0.745	0.712	0.841	0.183	0.091	0.050	0.506
2008/9	0.606	2.095	1.730	1.777	1.469	0.934	0.419	0.237	0.114	0.055	0.032	0.416	0.824
2009/10	0.085	1.796	0.583	1.959	0.946	0.336	0.176	0.429	0.577	0.083	0.042	0.027	0.587

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	2.833	2.095	2.611	2.141	2.118	2.621	1.632	2.059	0.841	0.375	1.226	0.416	0.910
<b>Media</b>	0.415	0.827	1.034	1.055	0.920	0.868	0.776	0.540	0.285	0.126	0.106	0.089	0.587
<b>Mediana</b>	0.148	0.767	0.850	0.990	0.933	0.804	0.708	0.492	0.231	0.109	0.064	0.049	0.600
<b>Mínimo</b>	0.017	0.026	0.082	0.186	0.124	0.120	0.110	0.147	0.090	0.042	0.025	0.026	0.305

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	11.067	14.607	22.094	11.092	10.452	13.490	9.754	8.851	6.144	2.634	13.998	4.417	22.094
<b>Mediana</b>	0.069	0.280	0.444	0.561	0.539	0.454	0.488	0.355	0.189	0.098	0.055	0.041	0.248
<b>P15</b>	0.023	0.036	0.168	0.233	0.205	0.239	0.256	0.197	0.114	0.061	0.034	0.025	0.052
<b>P10</b>	0.019	0.029	0.134	0.197	0.150	0.205	0.212	0.175	0.104	0.056	0.030	0.022	0.039
<b>P5</b>	0.015	0.019	0.085	0.141	0.110	0.129	0.148	0.147	0.086	0.047	0.027	0.019	0.028
<b>P2</b>	0.012	0.012	0.055	0.113	0.083	0.083	0.111	0.122	0.075	0.040	0.023	0.017	0.019
<b>Mínimo</b>	0.009	0.009	0.017	0.094	0.056	0.053	0.076	0.085	0.058	0.031	0.018	0.012	0.009

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Zayas desde la estación de aforos número 221 de Larrinoa hasta su desembocadura en el río Zadorra.

**Código** ES091248

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	3.730	1.438	6.417	5.987	2.750	1.510	2.700	1.198	0.561	0.375	0.230	0.167	2.255
1981/82	0.297	0.199	2.589	2.677	2.995	3.138	1.001	0.538	0.395	0.247	0.171	0.122	1.197
1982/83	1.119	2.300	7.047	1.638	3.422	3.850	3.158	0.997	0.507	0.420	2.138	0.566	2.263
1983/84	0.196	0.145	0.935	2.598	4.428	1.578	1.673	2.330	1.140	0.472	0.321	0.320	1.345
1984/85	1.539	1.099	1.676	3.692	1.527	2.268	1.120	2.489	0.748	0.481	0.259	0.163	1.422
1985/86	0.145	2.108	0.506	4.445	3.969	1.965	2.201	1.271	0.682	0.361	0.243	0.268	1.514
1986/87	0.222	0.232	1.457	3.176	2.690	1.984	1.890	0.627	0.547	0.271	0.157	0.123	1.115
1987/88	0.289	2.426	0.720	2.208	3.074	2.606	4.714	1.536	1.112	0.786	0.344	0.241	1.671
1988/89	0.154	0.108	0.679	0.699	0.629	1.042	3.168	1.092	0.720	0.294	0.183	0.118	0.741
1989/90	0.073	0.976	0.157	0.462	0.414	0.207	3.410	1.139	0.490	0.242	0.151	0.137	0.655
1990/91	0.141	1.092	2.416	1.479	0.864	2.922	4.749	5.926	0.914	0.456	0.270	0.262	1.791
1991/92	0.494	3.565	0.481	0.313	0.228	2.728	2.848	1.316	0.946	0.441	0.227	0.199	1.149
1992/93	5.699	2.771	4.027	0.545	0.388	1.216	2.842	1.286	0.829	0.370	0.276	0.405	1.721
1993/94	0.920	0.415	5.560	2.333	1.452	0.872	3.113	1.054	0.601	0.299	0.231	0.154	1.417
1994/95	0.267	0.436	1.031	5.886	2.613	3.625	0.835	0.626	0.305	0.491	0.154	0.125	1.366
1995/96	0.077	0.305	0.841	1.122	5.048	1.408	0.814	0.579	0.386	0.241	0.196	0.331	0.946
1996/97	1.189	2.610	5.060	3.726	1.142	0.579	0.340	0.525	1.712	0.813	0.206	0.156	1.505
1997/98	0.119	0.701	2.859	1.761	1.231	1.997	2.063	1.534	0.701	0.327	0.213	0.269	1.148
1998/99	2.082	1.152	2.497	1.917	3.557	2.575	1.267	1.220	0.541	0.377	0.216	0.167	1.464
1999/0	0.129	1.482	2.044	1.107	1.157	0.939	2.075	0.769	0.383	0.251	0.196	0.103	0.886
2000/1	2.865	3.993	1.891	3.720	2.143	1.780	1.417	0.939	0.404	0.286	0.168	0.132	1.645
2001/2	0.127	2.288	0.523	1.033	1.798	1.027	0.810	1.595	0.407	0.217	0.235	0.203	0.855
2002/3	0.360	1.561	5.999	3.591	6.688	1.138	0.606	1.299	0.299	0.169	0.121	0.128	1.830
2003/4	0.405	1.596	2.739	5.578	1.985	4.093	1.631	1.006	0.491	0.327	0.231	0.302	1.699
2004/5	0.157	2.713	3.259	2.758	4.641	2.504	2.829	1.168	0.481	0.271	0.200	0.514	1.791
2005/6	0.305	2.828	3.865	3.493	1.603	4.227	0.777	0.431	0.362	0.204	0.132	0.141	1.531
2006/7	0.137	1.015	1.090	1.943	3.148	7.350	2.179	1.188	0.700	0.323	0.515	0.287	1.656
2007/8	0.798	0.452	1.187	0.947	0.512	3.827	1.922	1.324	2.623	0.479	0.275	0.182	1.211
2008/9	0.960	6.031	5.094	5.221	4.288	2.700	0.927	0.611	0.358	0.215	0.145	1.406	2.330
2009/10	0.261	4.399	1.601	5.214	3.440	0.950	0.535	0.860	1.280	0.252	0.155	0.120	1.589

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	5.699	6.031	7.047	5.987	6.688	7.350	4.749	5.926	2.623	0.813	2.138	1.406	2.330
<b>Media</b>	0.842	1.748	2.541	2.709	2.461	2.287	1.987	1.282	0.721	0.359	0.285	0.260	1.457
<b>Mediana</b>	0.293	1.460	1.967	2.465	2.378	1.990	1.906	1.153	0.554	0.325	0.214	0.174	1.484
<b>Mínimo</b>	0.073	0.108	0.157	0.313	0.228	0.207	0.340	0.431	0.299	0.169	0.121	0.103	0.655

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	15.582	23.163	35.843	22.208	24.850	29.167	13.861	17.616	10.868	2.840	12.472	7.691	35.843
<b>Mediana</b>	0.214	0.652	1.092	1.655	1.399	1.235	1.262	0.894	0.507	0.301	0.196	0.164	0.628
<b>P15</b>	0.115	0.137	0.371	0.524	0.437	0.578	0.678	0.531	0.339	0.213	0.139	0.109	0.182
<b>P10</b>	0.102	0.112	0.311	0.409	0.331	0.490	0.576	0.482	0.303	0.198	0.129	0.104	0.151
<b>P5</b>	0.081	0.094	0.182	0.281	0.226	0.254	0.423	0.409	0.274	0.181	0.121	0.098	0.121
<b>P2</b>	0.068	0.062	0.138	0.246	0.182	0.154	0.333	0.348	0.255	0.167	0.114	0.093	0.101
<b>Mínimo</b>	0.056	0.051	0.105	0.211	0.137	0.120	0.176	0.301	0.214	0.140	0.101	0.078	0.051

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Santa Engracia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urrúnaga (incluye río Undabe).

**Código** ES091487

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	4.240	2.325	5.982	6.280	3.008	1.993	2.781	1.437	0.600	0.378	0.217	0.130	2.448
1981/82	0.467	0.183	3.187	3.212	2.944	3.447	1.057	0.525	0.435	0.191	0.127	0.079	1.321
1982/83	2.129	2.624	6.986	1.644	3.494	4.007	2.487	1.036	0.508	0.339	3.226	0.403	2.407
1983/84	0.169	0.095	0.800	3.094	4.592	1.525	2.003	2.790	1.164	0.487	0.278	0.464	1.455
1984/85	1.668	1.613	2.459	3.508	1.510	2.862	1.261	3.149	0.795	0.417	0.233	0.134	1.634
1985/86	0.112	1.919	0.672	4.866	3.813	2.249	2.892	1.521	0.982	0.421	0.243	0.288	1.665
1986/87	0.242	0.372	2.287	3.266	2.706	2.304	1.901	0.717	0.910	0.292	0.159	0.105	1.272
1987/88	0.351	3.562	0.820	2.548	3.084	2.901	4.195	1.770	1.377	1.080	0.418	0.275	1.865
1988/89	0.148	0.094	0.824	0.664	1.122	1.160	3.799	1.300	0.830	0.303	0.167	0.101	0.876
1989/90	0.063	0.810	0.180	0.696	0.819	0.367	4.496	1.266	0.619	0.301	0.166	0.121	0.825
1990/91	0.182	1.358	3.008	1.562	1.115	3.032	4.038	5.627	0.955	0.459	0.251	0.198	1.816
1991/92	0.568	3.760	0.575	0.483	0.348	3.207	2.785	1.513	1.248	0.601	0.238	0.242	1.297
1992/93	7.259	3.019	4.233	0.646	0.921	1.673	3.535	1.192	1.133	0.445	0.354	0.648	2.088
1993/94	1.413	0.947	5.998	2.405	1.871	1.138	3.990	1.435	0.740	0.358	0.251	0.187	1.728
1994/95	0.513	0.626	1.487	5.087	2.370	2.910	1.172	0.804	0.378	0.513	0.151	0.109	1.343
1995/96	0.064	0.382	0.925	1.139	4.983	1.605	1.204	0.915	0.575	0.356	0.267	0.529	1.079
1996/97	1.814	4.366	4.737	3.631	1.261	0.599	0.340	0.957	2.096	1.253	0.244	0.198	1.791
1997/98	0.115	0.982	3.080	1.943	1.389	1.892	2.385	1.996	0.898	0.365	0.201	0.398	1.304
1998/99	3.414	2.477	2.220	2.296	3.645	2.810	1.530	1.536	0.679	0.343	0.209	0.138	1.775
1999/0	0.092	1.359	2.431	1.169	1.467	1.362	2.387	0.958	0.454	0.280	0.216	0.098	1.023
2000/1	2.436	2.789	1.772	2.622	1.399	1.351	1.113	0.778	0.313	0.193	0.107	0.065	1.245
2001/2	0.061	1.293	0.456	0.930	1.489	0.984	0.720	1.271	0.391	0.170	0.143	0.122	0.669
2002/3	0.316	1.317	4.915	3.003	4.239	1.073	0.506	1.255	0.236	0.121	0.072	0.075	1.427
2003/4	0.329	1.409	2.321	4.220	1.986	2.650	1.270	0.931	0.396	0.220	0.133	0.215	1.340
2004/5	0.145	2.418	3.015	2.317	3.535	2.187	2.548	1.234	0.417	0.220	0.139	0.268	1.537
2005/6	0.234	2.956	3.369	2.559	1.317	3.246	0.682	0.349	0.249	0.140	0.079	0.063	1.270
2006/7	0.089	0.652	0.947	1.759	2.491	5.773	1.856	1.213	0.662	0.293	0.524	0.316	1.381
2007/8	0.629	0.498	1.198	0.923	0.492	3.417	1.638	1.373	2.002	0.424	0.214	0.127	1.078
2008/9	0.856	4.951	3.950	3.848	3.420	2.108	0.889	0.576	0.279	0.155	0.094	0.789	1.826
2009/10	0.193	3.575	1.252	3.537	2.253	0.799	0.442	0.649	1.235	0.210	0.106	0.062	1.193

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	7.259	4.951	6.986	6.280	4.983	5.773	4.496	5.627	2.096	1.253	3.226	0.789	2.448
<b>Media</b>	1.010	1.824	2.536	2.529	2.303	2.221	2.063	1.402	0.785	0.377	0.308	0.232	1.466
<b>Mediana</b>	0.322	1.384	2.304	2.477	2.120	2.147	1.879	1.244	0.670	0.341	0.212	0.162	1.362
<b>Mínimo</b>	0.061	0.094	0.180	0.483	0.348	0.367	0.340	0.349	0.236	0.121	0.072	0.062	0.669

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	27.353	24.543	40.831	19.594	18.674	24.409	23.151	18.897	10.315	7.402	29.483	5.141	40.831
<b>Mediana</b>	0.205	0.730	1.174	1.517	1.419	1.244	1.311	0.977	0.555	0.303	0.183	0.135	0.681
<b>P15</b>	0.083	0.125	0.431	0.618	0.552	0.651	0.641	0.533	0.308	0.176	0.104	0.075	0.162
<b>P10</b>	0.071	0.095	0.329	0.484	0.410	0.562	0.554	0.454	0.276	0.157	0.091	0.067	0.125
<b>P5</b>	0.057	0.060	0.236	0.338	0.305	0.413	0.380	0.386	0.230	0.133	0.080	0.057	0.090
<b>P2</b>	0.050	0.041	0.126	0.289	0.218	0.234	0.314	0.307	0.200	0.114	0.066	0.052	0.065
<b>Mínimo</b>	0.038	0.032	0.069	0.198	0.164	0.174	0.259	0.234	0.162	0.091	0.058	0.043	0.032

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Urquiola desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Urrúnaga (incluye ríos Iraurgi y Olaeta).

**Código** ES091488

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	3.841	2.382	6.404	6.730	2.809	1.815	2.891	1.447	0.619	0.400	0.259	0.181	2.482
1981/82	0.283	0.120	2.442	3.021	2.969	3.593	0.816	0.506	0.457	0.239	0.171	0.117	1.228
1982/83	1.223	2.311	6.322	1.339	3.520	3.937	2.298	0.988	0.565	0.461	2.288	0.300	2.129
1983/84	0.165	0.118	0.388	2.816	4.650	1.211	2.030	2.656	0.977	0.480	0.313	0.287	1.341
1984/85	0.775	1.183	2.335	2.976	1.179	2.905	1.017	2.479	0.669	0.443	0.273	0.182	1.368
1985/86	0.143	0.826	0.363	5.033	3.812	2.076	3.372	1.374	1.047	0.495	0.322	0.314	1.598
1986/87	0.176	0.327	2.511	2.762	2.929	2.007	1.902	0.655	1.063	0.310	0.202	0.142	1.249
1987/88	0.190	3.082	0.491	2.691	3.769	3.200	4.288	1.476	1.170	1.086	0.420	0.276	1.845
1988/89	0.185	0.131	0.513	0.335	1.047	1.124	4.209	1.067	0.749	0.288	0.185	0.127	0.830
1989/90	0.088	0.410	0.081	0.666	0.983	0.298	5.176	0.892	0.495	0.296	0.188	0.138	0.809
1990/91	0.167	0.832	2.843	1.297	0.940	2.869	3.581	5.104	0.701	0.428	0.276	0.202	1.603
1991/92	0.278	3.341	0.318	0.450	0.311	3.359	2.456	1.312	1.063	0.533	0.244	0.189	1.154
1992/93	6.405	3.256	4.163	0.521	1.087	1.700	3.280	0.849	0.847	0.355	0.267	0.416	1.929
1993/94	1.192	0.689	5.585	2.285	2.107	1.200	4.734	1.327	0.690	0.406	0.272	0.279	1.731
1994/95	0.382	0.488	1.613	4.981	1.987	3.211	1.117	0.753	0.374	0.302	0.163	0.143	1.293
1995/96	0.083	0.177	0.385	0.749	4.976	1.352	1.072	0.809	0.432	0.305	0.226	0.397	0.914
1996/97	1.299	1.878	3.696	3.286	1.065	0.533	0.373	0.711	1.679	0.876	0.204	0.147	1.312
1997/98	0.111	0.368	2.299	1.668	0.915	1.441	2.234	1.660	0.677	0.340	0.215	0.386	1.026
1998/99	3.234	2.691	1.807	2.130	3.627	2.772	1.366	1.415	0.608	0.377	0.249	0.175	1.704
1999/0	0.123	1.087	2.741	1.192	1.683	1.573	2.246	0.720	0.409	0.311	0.177	0.118	1.032
2000/1	2.509	2.509	1.648	2.315	1.182	1.187	0.966	0.692	0.327	0.230	0.136	0.097	1.150
2001/2	0.074	0.448	0.234	0.738	1.335	0.832	0.616	1.356	0.348	0.193	0.180	0.108	0.539
2002/3	0.206	1.076	4.703	2.874	3.654	0.920	0.434	1.336	0.229	0.147	0.101	0.087	1.314
2003/4	0.167	1.094	2.234	4.110	1.723	2.126	0.999	0.844	0.433	0.275	0.183	0.171	1.197
2004/5	0.116	1.744	3.054	2.180	3.253	1.991	2.505	1.152	0.414	0.263	0.184	0.169	1.419
2005/6	0.132	2.736	3.112	2.401	1.229	3.052	0.535	0.329	0.234	0.146	0.099	0.083	1.174
2006/7	0.074	0.223	0.589	1.636	2.311	5.323	1.415	0.967	0.532	0.306	0.410	0.203	1.166
2007/8	0.514	0.417	1.146	0.841	0.427	3.591	1.491	1.130	1.847	0.369	0.230	0.154	1.013
2008/9	0.488	4.876	3.516	3.407	3.078	1.798	0.802	0.585	0.329	0.214	0.147	0.347	1.632
2009/10	0.148	3.057	1.004	2.805	1.676	0.650	0.409	0.379	0.681	0.166	0.112	0.080	0.931

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	6.405	4.876	6.404	6.730	4.976	5.323	5.176	5.104	1.847	1.086	2.288	0.416	2.482
<b>Media</b>	0.826	1.462	2.285	2.341	2.208	2.122	2.021	1.232	0.689	0.368	0.290	0.201	1.337
<b>Mediana</b>	0.187	1.081	2.267	2.300	1.855	1.903	1.696	1.027	0.614	0.311	0.210	0.173	1.271
<b>Mínimo</b>	0.074	0.118	0.081	0.335	0.311	0.298	0.373	0.329	0.229	0.146	0.099	0.080	0.539

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	24.547	25.133	36.457	26.274	20.257	22.618	18.942	18.961	11.001	5.496	22.122	2.039	36.457
<b>Mediana</b>	0.169	0.435	0.797	1.130	1.077	0.956	1.020	0.779	0.490	0.314	0.206	0.155	0.524
<b>P15</b>	0.091	0.113	0.230	0.451	0.437	0.518	0.523	0.473	0.315	0.204	0.137	0.104	0.163
<b>P10</b>	0.081	0.101	0.160	0.319	0.335	0.455	0.458	0.401	0.273	0.176	0.121	0.090	0.132
<b>P5</b>	0.074	0.072	0.099	0.180	0.279	0.317	0.377	0.319	0.230	0.151	0.102	0.079	0.103
<b>P2</b>	0.066	0.055	0.081	0.139	0.167	0.218	0.329	0.282	0.212	0.134	0.091	0.070	0.081
<b>Mínimo</b>	0.054	0.040	0.070	0.092	0.119	0.181	0.230	0.238	0.181	0.119	0.085	0.061	0.040



**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

Masa de agua Río Iriola desde su nacimiento hasta cola del Embalse de Urrúnaga.

Código ES091837

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.405	0.335	0.816	0.939	0.402	0.308	0.311	0.217	0.105	0.056	0.030	0.017	0.328
1981/82	0.015	0.010	0.138	0.372	0.385	0.452	0.173	0.090	0.049	0.027	0.014	0.008	0.144
1982/83	0.039	0.151	0.788	0.231	0.457	0.570	0.345	0.162	0.097	0.052	0.179	0.036	0.259
1983/84	0.019	0.010	0.023	0.268	0.579	0.218	0.275	0.318	0.177	0.091	0.047	0.026	0.171
1984/85	0.060	0.086	0.235	0.371	0.208	0.340	0.178	0.319	0.127	0.066	0.035	0.019	0.170
1985/86	0.011	0.046	0.019	0.498	0.452	0.313	0.391	0.246	0.152	0.076	0.041	0.025	0.189
1986/87	0.015	0.016	0.176	0.344	0.273	0.299	0.247	0.120	0.074	0.039	0.021	0.012	0.136
1987/88	0.008	0.280	0.075	0.292	0.434	0.436	0.551	0.229	0.163	0.110	0.057	0.031	0.222
1988/89	0.017	0.009	0.028	0.021	0.062	0.085	0.442	0.170	0.106	0.048	0.025	0.014	0.086
1989/90	0.008	0.028	0.007	0.018	0.039	0.019	0.477	0.167	0.095	0.050	0.026	0.014	0.079
1990/91	0.008	0.040	0.252	0.173	0.135	0.370	0.474	0.743	0.149	0.078	0.041	0.022	0.207
1991/92	0.015	0.239	0.045	0.032	0.030	0.404	0.301	0.198	0.104	0.068	0.035	0.019	0.124
1992/93	0.703	0.428	0.547	0.117	0.182	0.177	0.388	0.120	0.093	0.057	0.030	0.023	0.239
1993/94	0.088	0.081	0.687	0.290	0.269	0.177	0.576	0.183	0.103	0.055	0.029	0.016	0.213
1994/95	0.017	0.026	0.089	0.528	0.276	0.371	0.162	0.087	0.051	0.027	0.015	0.008	0.138
1995/96	0.005	0.007	0.031	0.043	0.564	0.203	0.148	0.112	0.059	0.031	0.017	0.016	0.103
1996/97	0.090	0.273	0.482	0.482	0.193	0.100	0.053	0.082	0.191	0.043	0.020	0.011	0.168
1997/98	0.006	0.020	0.184	0.232	0.118	0.213	0.249	0.230	0.098	0.054	0.028	0.029	0.122
1998/99	0.299	0.326	0.228	0.272	0.445	0.357	0.201	0.197	0.106	0.056	0.030	0.016	0.211
1999/0	0.009	0.056	0.241	0.149	0.182	0.199	0.276	0.114	0.059	0.031	0.017	0.009	0.112
2000/1	0.287	0.319	0.238	0.315	0.179	0.138	0.111	0.087	0.044	0.024	0.013	0.007	0.147
2001/2	0.004	0.037	0.015	0.050	0.118	0.120	0.075	0.125	0.047	0.025	0.013	0.007	0.053
2002/3	0.006	0.048	0.526	0.345	0.484	0.153	0.075	0.095	0.031	0.017	0.009	0.005	0.150
2003/4	0.007	0.054	0.182	0.451	0.303	0.271	0.148	0.108	0.060	0.032	0.018	0.010	0.137
2004/5	0.006	0.102	0.301	0.282	0.418	0.303	0.281	0.135	0.068	0.037	0.020	0.011	0.164
2005/6	0.007	0.200	0.379	0.279	0.169	0.370	0.099	0.052	0.028	0.015	0.008	0.005	0.134
2006/7	0.003	0.009	0.033	0.107	0.246	0.696	0.226	0.142	0.083	0.045	0.039	0.019	0.137
2007/8	0.020	0.013	0.060	0.060	0.043	0.384	0.170	0.185	0.227	0.070	0.037	0.020	0.107
2008/9	0.031	0.394	0.450	0.473	0.437	0.266	0.104	0.067	0.036	0.020	0.011	0.033	0.194
2009/10	0.010	0.281	0.118	0.395	0.254	0.134	0.070	0.040	0.060	0.017	0.009	0.005	0.116

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0.703	0.428	0.816	0.939	0.579	0.696	0.576	0.743	0.227	0.110	0.179	0.036	0.328
<b>Media</b>	0.074	0.131	0.246	0.281	0.278	0.282	0.253	0.171	0.095	0.047	0.030	0.016	0.159
<b>Mediana</b>	0.015	0.055	0.183	0.281	0.261	0.285	0.237	0.138	0.094	0.046	0.026	0.016	0.146
<b>Mínimo</b>	0.003	0.007	0.007	0.018	0.030	0.019	0.053	0.040	0.028	0.015	0.008	0.005	0.053

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	3.097	2.613	5.476	3.554	2.702	3.838	3.835	3.018	1.670	0.164	2.049	0.264	5.476
<b>Mediana</b>	0.012	0.028	0.085	0.168	0.191	0.173	0.169	0.128	0.079	0.042	0.023	0.014	0.071
<b>P15</b>	0.005	0.008	0.017	0.036	0.054	0.089	0.086	0.066	0.040	0.022	0.012	0.007	0.014
<b>P10</b>	0.004	0.007	0.014	0.024	0.035	0.071	0.074	0.053	0.034	0.019	0.010	0.006	0.010
<b>P5</b>	0.003	0.003	0.008	0.016	0.027	0.023	0.062	0.041	0.027	0.016	0.009	0.005	0.007
<b>P2</b>	0.003	0.002	0.006	0.013	0.012	0.018	0.051	0.033	0.024	0.013	0.007	0.004	0.005
<b>Mínimo</b>	0.002	0.002	0.005	0.005	0.009	0.015	0.015	0.027	0.021	0.011	0.006	0.004	0.002

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Albiña desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Albiña.

**Código** ES091789

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.112	0.094	0.232	0.264	0.112	0.088	0.080	0.054	0.026	0.013	0.007	0.004	0.090
1981/82	0.002	0.001	0.046	0.106	0.108	0.126	0.048	0.024	0.013	0.007	0.003	0.002	0.041
1982/83	0.003	0.039	0.242	0.063	0.132	0.171	0.100	0.047	0.025	0.013	0.028	0.008	0.073
1983/84	0.004	0.002	0.003	0.082	0.152	0.065	0.072	0.093	0.051	0.026	0.013	0.007	0.048
1984/85	0.016	0.030	0.065	0.109	0.056	0.089	0.050	0.104	0.035	0.018	0.009	0.005	0.049
1985/86	0.003	0.009	0.008	0.147	0.111	0.086	0.107	0.065	0.038	0.018	0.009	0.005	0.050
1986/87	0.003	0.002	0.058	0.093	0.058	0.082	0.065	0.031	0.016	0.009	0.004	0.002	0.035
1987/88	0.001	0.096	0.021	0.079	0.109	0.112	0.164	0.067	0.046	0.027	0.014	0.007	0.062
1988/89	0.004	0.002	0.004	0.008	0.023	0.021	0.117	0.046	0.026	0.013	0.007	0.003	0.023
1989/90	0.002	0.001	0.001	0.003	0.008	0.004	0.121	0.049	0.026	0.013	0.007	0.004	0.020
1990/91	0.002	0.010	0.084	0.055	0.041	0.114	0.155	0.228	0.043	0.022	0.011	0.006	0.064
1991/92	0.003	0.074	0.013	0.008	0.007	0.119	0.090	0.060	0.030	0.019	0.009	0.005	0.036
1992/93	0.234	0.128	0.163	0.034	0.060	0.044	0.117	0.038	0.034	0.018	0.009	0.007	0.074
1993/94	0.024	0.030	0.227	0.087	0.078	0.049	0.165	0.051	0.029	0.015	0.008	0.004	0.064
1994/95	0.002	0.004	0.022	0.141	0.079	0.097	0.038	0.022	0.012	0.006	0.003	0.002	0.036
1995/96	0.001	0.001	0.012	0.019	0.169	0.058	0.042	0.030	0.016	0.008	0.004	0.002	0.030
1996/97	0.016	0.112	0.141	0.148	0.052	0.027	0.014	0.031	0.052	0.012	0.005	0.002	0.051
1997/98	0.001	0.005	0.048	0.065	0.035	0.068	0.062	0.065	0.025	0.013	0.007	0.006	0.033
1998/99	0.088	0.099	0.061	0.078	0.133	0.097	0.058	0.058	0.029	0.015	0.008	0.004	0.061
1999/0	0.002	0.010	0.066	0.036	0.054	0.051	0.079	0.032	0.016	0.008	0.004	0.002	0.030
2000/1	0.079	0.099	0.062	0.092	0.047	0.041	0.030	0.021	0.011	0.006	0.003	0.002	0.041
2001/2	0.001	0.009	0.006	0.024	0.036	0.034	0.022	0.028	0.012	0.006	0.003	0.002	0.015
2002/3	0.001	0.015	0.150	0.096	0.126	0.038	0.019	0.019	0.007	0.004	0.002	0.001	0.040
2003/4	0.001	0.008	0.046	0.109	0.094	0.069	0.039	0.024	0.012	0.007	0.003	0.002	0.035
2004/5	0.001	0.022	0.071	0.089	0.106	0.074	0.059	0.035	0.017	0.009	0.005	0.002	0.041
2005/6	0.001	0.037	0.103	0.070	0.041	0.100	0.027	0.014	0.007	0.004	0.002	0.001	0.034
2006/7	0.001	0.000	0.004	0.028	0.065	0.203	0.069	0.040	0.021	0.011	0.006	0.003	0.037
2007/8	0.004	0.003	0.012	0.012	0.009	0.099	0.044	0.066	0.054	0.020	0.010	0.005	0.028
2008/9	0.004	0.083	0.118	0.133	0.113	0.069	0.026	0.014	0.007	0.004	0.002	0.003	0.048
2009/10	0.002	0.079	0.034	0.122	0.073	0.039	0.019	0.012	0.013	0.004	0.002	0.001	0.033

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0.234	0.128	0.242	0.264	0.169	0.203	0.165	0.228	0.054	0.027	0.028	0.008	0.090
<b>Media</b>	0.021	0.037	0.071	0.080	0.076	0.078	0.070	0.049	0.025	0.012	0.007	0.004	0.044
<b>Mediana</b>	0.002	0.013	0.053	0.081	0.069	0.072	0.061	0.039	0.025	0.012	0.006	0.003	0.040
<b>Mínimo</b>	0.001	0.000	0.001	0.003	0.007	0.004	0.014	0.012	0.007	0.004	0.002	0.001	0.015

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	1.172	0.882	2.224	1.087	0.812	1.423	1.523	0.998	0.499	0.071	0.311	0.030	2.224
<b>Mediana</b>	0.002	0.004	0.024	0.047	0.053	0.048	0.047	0.035	0.020	0.011	0.006	0.003	0.019
<b>P15</b>	0.001	0.001	0.003	0.011	0.014	0.025	0.023	0.017	0.009	0.005	0.003	0.001	0.003
<b>P10</b>	0.001	0.001	0.002	0.006	0.008	0.020	0.020	0.013	0.008	0.004	0.002	0.001	0.002
<b>P5</b>	0.001	0.001	0.001	0.003	0.006	0.005	0.016	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001
<b>P2</b>	0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.013	0.008	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001
<b>Mínimo</b>	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	0.007	0.005	0.003	0.001	0.001	0.000

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

Masa de agua Embalse de Albiña.

Código ES0915

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.443	0.320	0.832	0.936	0.384	0.297	0.283	0.167	0.081	0.051	0.027	0.020	0.320
1981/82	0.031	0.013	0.206	0.363	0.366	0.413	0.142	0.081	0.049	0.031	0.021	0.014	0.144
1982/83	0.040	0.150	0.848	0.180	0.463	0.585	0.317	0.151	0.077	0.052	0.140	0.030	0.253
1983/84	0.017	0.015	0.039	0.303	0.546	0.206	0.249	0.354	0.157	0.077	0.050	0.045	0.171
1984/85	0.097	0.133	0.267	0.399	0.172	0.303	0.154	0.409	0.115	0.062	0.035	0.017	0.180
1985/86	0.015	0.080	0.046	0.522	0.372	0.289	0.383	0.196	0.122	0.058	0.033	0.041	0.180
1986/87	0.022	0.025	0.228	0.358	0.210	0.312	0.222	0.100	0.064	0.038	0.021	0.016	0.135
1987/88	0.034	0.395	0.075	0.289	0.349	0.368	0.573	0.220	0.147	0.083	0.046	0.031	0.218
1988/89	0.017	0.012	0.052	0.047	0.097	0.083	0.402	0.139	0.069	0.044	0.021	0.016	0.083
1989/90	0.009	0.039	0.010	0.021	0.036	0.019	0.439	0.144	0.081	0.043	0.024	0.021	0.074
1990/91	0.024	0.062	0.317	0.181	0.138	0.420	0.574	0.808	0.133	0.069	0.038	0.040	0.234
1991/92	0.033	0.268	0.043	0.029	0.022	0.435	0.327	0.196	0.101	0.061	0.037	0.024	0.131
1992/93	0.880	0.439	0.543	0.101	0.177	0.155	0.445	0.140	0.139	0.064	0.045	0.048	0.265
1993/94	0.094	0.092	0.781	0.292	0.274	0.156	0.532	0.173	0.103	0.050	0.036	0.030	0.218
1994/95	0.027	0.028	0.107	0.497	0.261	0.316	0.127	0.081	0.043	0.040	0.018	0.020	0.130
1995/96	0.007	0.029	0.086	0.094	0.609	0.200	0.149	0.107	0.059	0.038	0.029	0.027	0.119
1996/97	0.087	0.467	0.526	0.526	0.165	0.087	0.053	0.121	0.225	0.062	0.028	0.018	0.197
1997/98	0.014	0.050	0.220	0.214	0.123	0.250	0.219	0.230	0.092	0.050	0.030	0.058	0.129
1998/99	0.338	0.358	0.222	0.303	0.514	0.340	0.212	0.215	0.096	0.061	0.031	0.028	0.226
1999/0	0.013	0.082	0.242	0.115	0.191	0.165	0.282	0.102	0.057	0.042	0.024	0.015	0.111
2000/1	0.315	0.390	0.213	0.346	0.160	0.150	0.111	0.065	0.037	0.030	0.013	0.013	0.154
2001/2	0.011	0.091	0.035	0.103	0.138	0.113	0.081	0.095	0.041	0.023	0.026	0.012	0.064
2002/3	0.023	0.095	0.570	0.349	0.442	0.120	0.067	0.078	0.031	0.014	0.011	0.010	0.151
2003/4	0.023	0.055	0.180	0.390	0.331	0.244	0.134	0.078	0.041	0.028	0.022	0.037	0.130
2004/5	0.018	0.126	0.274	0.330	0.364	0.230	0.202	0.121	0.054	0.027	0.023	0.018	0.149
2005/6	0.023	0.168	0.382	0.242	0.133	0.360	0.090	0.048	0.036	0.021	0.010	0.012	0.127
2006/7	0.012	0.021	0.036	0.122	0.239	0.774	0.247	0.140	0.068	0.034	0.046	0.023	0.147
2007/8	0.028	0.021	0.064	0.053	0.030	0.364	0.151	0.253	0.202	0.066	0.037	0.022	0.108
2008/9	0.038	0.308	0.422	0.482	0.393	0.231	0.093	0.050	0.031	0.015	0.010	0.053	0.177
2009/10	0.019	0.316	0.132	0.472	0.260	0.129	0.067	0.054	0.084	0.018	0.012	0.010	0.131

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0.880	0.467	0.848	0.936	0.609	0.774	0.574	0.808	0.225	0.083	0.140	0.058	0.320
<b>Media</b>	0.092	0.155	0.267	0.289	0.265	0.270	0.244	0.170	0.088	0.045	0.031	0.026	0.162
<b>Mediana</b>	0.024	0.091	0.217	0.298	0.250	0.247	0.215	0.139	0.079	0.043	0.028	0.021	0.148
<b>Mínimo</b>	0.007	0.012	0.010	0.021	0.022	0.019	0.053	0.048	0.031	0.014	0.010	0.010	0.064

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	3.854	3.453	7.654	3.724	2.986	5.435	5.023	3.470	1.911	0.468	1.522	0.651	7.654
<b>Mediana</b>	0.018	0.042	0.093	0.151	0.164	0.151	0.153	0.116	0.069	0.039	0.023	0.017	0.070
<b>P15</b>	0.008	0.010	0.023	0.048	0.050	0.081	0.080	0.057	0.035	0.019	0.012	0.009	0.016
<b>P10</b>	0.007	0.009	0.017	0.028	0.027	0.067	0.069	0.047	0.030	0.017	0.010	0.008	0.013
<b>P5</b>	0.006	0.007	0.011	0.018	0.019	0.024	0.057	0.038	0.026	0.014	0.008	0.006	0.009
<b>P2</b>	0.005	0.004	0.007	0.011	0.016	0.014	0.048	0.033	0.022	0.012	0.008	0.005	0.007
<b>Mínimo</b>	0.003	0.002	0.005	0.006	0.009	0.009	0.011	0.025	0.018	0.010	0.006	0.004	0.002

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Albiña desde la Presa de Albiña hasta la cola del Embalse de Urrúnaga.

**Código** ES091790

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.522	0.365	0.994	1.119	0.456	0.347	0.336	0.195	0.095	0.059	0.032	0.022	0.378
1981/82	0.035	0.015	0.242	0.430	0.429	0.490	0.172	0.095	0.057	0.035	0.023	0.015	0.170
1982/83	0.044	0.174	1.003	0.212	0.549	0.690	0.371	0.176	0.089	0.059	0.158	0.036	0.297
1983/84	0.020	0.016	0.046	0.350	0.648	0.245	0.296	0.412	0.183	0.090	0.057	0.050	0.201
1984/85	0.117	0.152	0.323	0.475	0.199	0.349	0.180	0.486	0.135	0.073	0.041	0.020	0.212
1985/86	0.017	0.094	0.051	0.608	0.438	0.342	0.445	0.233	0.142	0.068	0.039	0.047	0.210
1986/87	0.026	0.028	0.269	0.425	0.244	0.368	0.263	0.119	0.074	0.043	0.024	0.018	0.158
1987/88	0.038	0.469	0.093	0.337	0.406	0.421	0.676	0.255	0.169	0.096	0.052	0.035	0.254
1988/89	0.020	0.013	0.063	0.060	0.110	0.101	0.460	0.163	0.080	0.049	0.024	0.017	0.097
1989/90	0.010	0.045	0.012	0.022	0.040	0.021	0.499	0.169	0.094	0.050	0.027	0.023	0.084
1990/91	0.025	0.068	0.380	0.214	0.162	0.494	0.682	0.958	0.159	0.083	0.045	0.043	0.276
1991/92	0.039	0.312	0.052	0.034	0.024	0.504	0.385	0.228	0.113	0.069	0.041	0.027	0.152
1992/93	1.044	0.529	0.637	0.120	0.187	0.189	0.521	0.164	0.160	0.075	0.052	0.053	0.311
1993/94	0.104	0.101	0.912	0.347	0.327	0.184	0.614	0.201	0.121	0.058	0.041	0.033	0.254
1994/95	0.030	0.033	0.121	0.584	0.301	0.372	0.145	0.093	0.049	0.047	0.020	0.021	0.151
1995/96	0.008	0.033	0.103	0.116	0.727	0.240	0.173	0.125	0.069	0.043	0.033	0.030	0.142
1996/97	0.104	0.541	0.639	0.627	0.197	0.105	0.062	0.126	0.273	0.072	0.031	0.021	0.233
1997/98	0.016	0.052	0.263	0.253	0.143	0.296	0.245	0.270	0.109	0.058	0.033	0.066	0.150
1998/99	0.403	0.411	0.271	0.361	0.613	0.406	0.252	0.254	0.115	0.071	0.037	0.031	0.269
1999/0	0.015	0.095	0.287	0.137	0.226	0.191	0.327	0.121	0.066	0.048	0.028	0.016	0.130
2000/1	0.369	0.466	0.253	0.406	0.194	0.167	0.130	0.074	0.041	0.033	0.014	0.014	0.180
2001/2	0.012	0.116	0.044	0.123	0.160	0.133	0.091	0.102	0.045	0.025	0.029	0.014	0.074
2002/3	0.025	0.112	0.690	0.406	0.529	0.142	0.079	0.087	0.036	0.016	0.012	0.011	0.179
2003/4	0.024	0.061	0.205	0.460	0.389	0.290	0.158	0.091	0.048	0.031	0.024	0.044	0.152
2004/5	0.019	0.150	0.318	0.397	0.427	0.267	0.225	0.138	0.062	0.032	0.025	0.019	0.173
2005/6	0.024	0.193	0.451	0.291	0.153	0.425	0.107	0.057	0.041	0.024	0.012	0.013	0.149
2006/7	0.012	0.024	0.044	0.145	0.278	0.922	0.298	0.163	0.080	0.040	0.055	0.027	0.174
2007/8	0.032	0.024	0.074	0.060	0.036	0.416	0.176	0.284	0.242	0.079	0.044	0.026	0.124
2008/9	0.040	0.355	0.495	0.575	0.469	0.270	0.108	0.058	0.035	0.018	0.012	0.066	0.208
2009/10	0.023	0.373	0.155	0.559	0.319	0.156	0.081	0.062	0.099	0.022	0.014	0.012	0.156

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	1.044	0.541	1.003	1.119	0.727	0.922	0.682	0.958	0.273	0.096	0.158	0.066	0.378
<b>Media</b>	0.107	0.181	0.316	0.342	0.313	0.318	0.285	0.199	0.103	0.052	0.036	0.029	0.190
<b>Mediana</b>	0.025	0.107	0.258	0.348	0.290	0.293	0.248	0.163	0.092	0.049	0.031	0.024	0.174
<b>Mínimo</b>	0.008	0.013	0.012	0.022	0.024	0.021	0.062	0.057	0.035	0.016	0.012	0.011	0.074

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	4.449	4.045	8.481	4.306	3.326	6.449	5.448	3.918	2.053	0.429	1.576	0.754	8.481
<b>Mediana</b>	0.022	0.049	0.109	0.182	0.194	0.180	0.183	0.135	0.081	0.046	0.028	0.021	0.082
<b>P15</b>	0.010	0.013	0.029	0.055	0.060	0.096	0.095	0.067	0.040	0.023	0.014	0.011	0.020
<b>P10</b>	0.009	0.011	0.021	0.033	0.033	0.079	0.082	0.056	0.035	0.020	0.012	0.010	0.016
<b>P5</b>	0.007	0.008	0.014	0.023	0.022	0.027	0.066	0.046	0.031	0.017	0.010	0.008	0.011
<b>P2</b>	0.006	0.005	0.010	0.014	0.018	0.016	0.057	0.041	0.026	0.014	0.009	0.006	0.009
<b>Mínimo</b>	0.004	0.003	0.006	0.007	0.011	0.011	0.012	0.031	0.022	0.012	0.007	0.005	0.003

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

Masa de agua Embalse de Urrúnaga.

Código ES0912

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	10.248	5.625	16.918	17.599	7.696	4.768	7.685	3.894	1.692	1.169	0.664	0.471	6.536
1981/82	0.991	0.481	6.682	7.886	7.319	9.546	2.650	1.499	1.238	0.664	0.465	0.310	3.311
1982/83	3.776	5.664	17.417	4.004	9.148	10.310	6.701	2.802	1.498	1.168	6.450	1.156	5.841
1983/84	0.466	0.344	1.580	7.122	11.878	3.926	5.257	7.058	3.017	1.364	0.925	1.066	3.667
1984/85	3.144	3.385	5.901	8.408	3.620	7.263	3.107	7.483	2.110	1.233	0.720	0.409	3.899
1985/86	0.382	3.434	1.263	11.905	10.136	5.775	7.955	4.029	2.672	1.227	0.755	0.904	4.203
1986/87	0.638	0.871	5.650	8.082	6.870	5.459	5.368	1.923	2.422	0.874	0.507	0.384	3.254
1987/88	0.869	8.136	1.982	6.375	8.560	7.862	11.757	4.338	3.348	2.706	1.114	0.788	4.820
1988/89	0.456	0.316	1.782	1.293	2.063	3.253	9.787	3.333	2.138	0.910	0.507	0.353	2.183
1989/90	0.227	1.663	0.371	1.529	2.063	0.817	11.756	2.999	1.600	0.861	0.499	0.435	2.068
1990/91	0.549	2.450	7.519	3.827	2.756	7.850	10.231	14.788	2.390	1.255	0.741	0.720	4.590
1991/92	1.197	8.523	1.212	1.129	0.799	8.287	7.132	3.853	2.900	1.485	0.803	0.635	3.163
1992/93	17.214	8.931	10.995	1.677	2.033	4.935	8.750	2.996	2.669	1.177	0.911	1.461	5.312
1993/94	3.186	2.002	14.920	6.390	5.166	3.103	11.156	3.663	2.035	1.042	0.761	0.659	4.507
1994/95	1.201	1.391	3.395	12.908	5.249	8.081	3.026	2.063	0.984	1.120	0.453	0.414	3.357
1995/96	0.206	0.801	1.749	2.396	12.647	3.990	3.039	2.283	1.380	0.912	0.731	1.140	2.606
1996/97	3.792	7.686	11.768	9.304	3.186	1.601	1.000	1.904	5.309	2.585	0.680	0.494	4.109
1997/98	0.374	1.523	6.725	4.823	2.945	4.587	5.601	5.007	2.097	0.995	0.604	1.158	3.037
1998/99	8.320	5.939	5.948	5.680	9.550	7.295	3.986	3.943	1.795	1.116	0.655	0.541	4.564
1999/0	0.320	3.077	6.168	3.115	3.913	3.551	6.119	2.340	1.207	0.883	0.578	0.305	2.631
2000/1	6.329	7.239	4.285	6.197	4.034	3.196	2.816	1.917	0.927	0.653	0.435	0.282	3.192
2001/2	0.405	2.229	0.918	2.321	3.460	2.534	1.947	3.213	1.032	0.658	0.494	0.383	1.633
2002/3	0.721	2.880	12.093	6.836	11.078	2.688	1.362	3.164	0.700	0.368	0.246	0.256	3.533
2003/4	0.675	2.773	5.248	10.726	4.604	6.684	3.103	2.255	1.088	0.695	0.515	0.661	3.252
2004/5	0.391	5.051	7.206	5.940	8.933	5.457	6.218	3.135	1.144	0.640	0.485	0.580	3.765
2005/6	0.598	6.450	8.032	6.808	3.189	8.116	1.727	0.952	0.756	0.440	0.304	0.278	3.138
2006/7	0.283	1.076	1.905	3.978	5.939	14.635	4.686	2.902	1.646	0.783	1.279	0.666	3.315
2007/8	1.428	1.071	2.754	2.094	1.148	8.424	4.121	3.404	5.274	1.114	0.649	0.444	2.660
2008/9	1.451	11.736	9.690	9.341	8.642	5.212	2.227	1.548	0.848	0.492	0.317	1.608	4.426
2009/10	0.538	8.171	2.929	7.859	5.950	2.128	1.245	1.384	2.504	0.496	0.296	0.227	2.811

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	17.214	11.736	17.417	17.599	12.647	14.635	11.757	14.788	5.309	2.706	6.450	1.608	6.536
<b>Media</b>	2.346	4.030	6.167	6.252	5.819	5.711	5.384	3.536	2.014	1.036	0.818	0.640	3.646
<b>Mediana</b>	0.698	2.979	5.776	6.286	5.208	5.335	4.972	3.067	1.743	0.954	0.626	0.517	3.336
<b>Mínimo</b>	0.206	0.316	0.371	1.129	0.799	0.817	1.000	0.952	0.700	0.368	0.246	0.227	1.633

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	54.595	46.089	95.261	48.789	41.049	57.518	45.347	45.689	21.800	11.254	44.967	7.972	95.261
<b>Mediana</b>	0.598	1.732	2.760	3.653	3.521	3.201	3.309	2.507	1.488	0.880	0.556	0.431	1.714
<b>P15</b>	0.277	0.371	0.926	1.519	1.377	1.678	1.686	1.408	0.888	0.534	0.338	0.271	0.493
<b>P10</b>	0.247	0.307	0.715	1.194	0.974	1.472	1.480	1.242	0.784	0.471	0.304	0.241	0.395
<b>P5</b>	0.204	0.211	0.515	0.699	0.778	0.920	1.104	1.040	0.649	0.397	0.249	0.204	0.298
<b>P2</b>	0.172	0.138	0.303	0.563	0.508	0.577	0.913	0.810	0.585	0.360	0.220	0.177	0.228
<b>Mínimo</b>	0.134	0.093	0.212	0.409	0.378	0.435	0.737	0.659	0.472	0.287	0.186	0.146	0.093



**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Barrundia desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Ullivari (incluye río Ugarana).

**Código** ES091486

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	4.792	2.330	8.456	7.186	3.613	1.949	3.505	2.040	0.812	0.484	0.280	0.187	2.970
1981/82	0.233	0.124	3.050	3.275	4.043	4.594	1.324	0.699	0.614	0.274	0.218	0.127	1.548
1982/83	1.535	3.004	7.983	1.679	3.788	5.106	3.767	1.393	0.689	0.430	3.415	0.420	2.767
1983/84	0.186	0.126	0.800	3.448	5.302	1.581	1.921	3.477	1.660	0.668	0.399	0.365	1.661
1984/85	1.436	1.945	2.349	2.884	2.131	2.805	1.567	3.973	1.067	0.609	0.333	0.206	1.775
1985/86	0.147	1.238	0.517	4.387	4.887	2.707	3.501	1.683	0.915	0.483	0.296	0.262	1.752
1986/87	0.236	0.541	2.255	3.063	3.185	2.247	2.278	1.036	0.983	0.355	0.210	0.142	1.378
1987/88	0.507	4.167	0.879	3.545	4.699	3.899	5.396	1.895	1.482	2.404	0.450	0.284	2.467
1988/89	0.177	0.119	0.443	0.411	0.775	0.732	3.963	1.147	0.640	0.379	0.167	0.114	0.756
1989/90	0.071	0.735	0.145	0.751	0.685	0.305	4.925	1.305	0.680	0.356	0.203	0.192	0.863
1990/91	0.155	1.457	3.164	2.045	1.213	4.139	5.353	7.282	1.092	0.560	0.322	0.342	2.260
1991/92	0.917	4.674	0.599	0.504	0.366	4.305	3.961	2.689	3.243	0.832	0.381	0.275	1.895
1992/93	9.453	4.364	6.075	0.890	1.327	1.975	4.612	2.112	2.857	0.659	0.469	1.045	2.987
1993/94	1.936	1.286	7.330	3.794	2.931	1.411	5.533	1.528	0.850	0.431	0.254	0.184	2.289
1994/95	0.563	0.792	1.891	6.780	4.039	4.125	1.274	0.900	0.458	0.432	0.182	0.133	1.797
1995/96	0.084	0.211	1.251	1.143	6.728	1.942	1.250	0.788	0.549	0.318	0.268	0.448	1.248
1996/97	1.425	3.942	5.027	5.098	1.535	0.757	0.426	0.721	2.187	0.758	0.212	0.256	1.862
1997/98	0.106	0.790	2.949	2.157	1.458	2.412	2.574	2.009	1.014	0.418	0.250	0.236	1.364
1998/99	2.642	2.254	2.481	2.587	4.614	4.165	1.947	1.413	0.743	0.430	0.283	0.190	1.979
1999/0	0.119	1.384	3.117	1.062	2.130	1.367	2.628	1.309	0.680	0.391	0.228	0.139	1.213
2000/1	4.292	5.585	2.729	4.292	2.281	2.632	1.732	0.997	0.492	0.315	0.188	0.134	2.139
2001/2	0.118	1.377	0.343	0.888	1.745	0.935	0.655	1.296	0.463	0.192	0.169	0.099	0.690
2002/3	0.275	1.501	6.769	4.225	5.887	2.046	0.865	1.367	0.345	0.206	0.136	0.109	1.977
2003/4	0.314	1.628	3.203	5.303	2.603	3.080	2.006	1.124	0.576	0.338	0.216	0.528	1.743
2004/5	0.145	2.454	3.189	2.834	4.297	2.507	2.870	1.287	0.533	0.306	0.206	0.144	1.731
2005/6	0.217	3.548	3.876	2.967	1.263	3.634	0.837	0.438	0.306	0.182	0.118	0.098	1.457
2006/7	0.109	0.577	0.924	1.380	3.299	6.834	2.433	1.455	0.678	0.339	0.405	0.175	1.551
2007/8	0.420	0.303	0.963	0.951	0.422	3.577	2.138	2.480	3.080	0.658	0.362	0.217	1.298
2008/9	0.286	4.194	5.462	5.238	3.836	2.622	0.879	0.627	0.336	0.198	0.134	0.452	2.022
2009/10	0.404	3.799	2.038	4.344	2.889	1.123	0.632	1.056	0.910	0.246	0.154	0.110	1.475

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	9.453	5.585	8.456	7.186	6.728	6.834	5.533	7.282	3.243	2.404	3.415	1.045	2.987
<b>Media</b>	1.110	2.015	3.009	2.970	2.932	2.717	2.558	1.717	1.031	0.488	0.364	0.254	1.764
<b>Mediana</b>	0.281	1.479	2.605	2.925	2.910	2.564	2.208	1.338	0.716	0.404	0.239	0.191	1.748
<b>Mínimo</b>	0.071	0.119	0.145	0.411	0.366	0.305	0.426	0.438	0.306	0.182	0.118	0.098	0.690

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	31.922	27.604	55.577	32.432	23.326	29.848	27.571	27.470	20.736	16.323	32.208	4.101	55.577
<b>Mediana</b>	0.175	0.697	1.355	1.808	1.824	1.535	1.585	1.165	0.674	0.373	0.231	0.172	0.762
<b>P15</b>	0.102	0.123	0.294	0.650	0.577	0.708	0.817	0.611	0.390	0.232	0.155	0.115	0.185
<b>P10</b>	0.090	0.106	0.241	0.481	0.429	0.595	0.704	0.537	0.351	0.210	0.138	0.106	0.147
<b>P5</b>	0.078	0.079	0.162	0.227	0.300	0.341	0.503	0.452	0.296	0.178	0.122	0.091	0.118
<b>P2</b>	0.068	0.066	0.104	0.154	0.118	0.209	0.403	0.352	0.267	0.163	0.112	0.084	0.092
<b>Mínimo</b>	0.058	0.055	0.085	0.115	0.090	0.170	0.276	0.268	0.209	0.140	0.094	0.066	0.055

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Zadorra desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Ullivari (incluye ríos Salbide y Etxebarri).

**Código** ES091241

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	3.236	0.962	6.969	5.588	2.216	1.183	2.603	1.187	0.562	0.374	0.259	0.214	2.113
1981/82	0.201	0.144	1.286	2.008	3.055	3.272	0.850	0.437	0.316	0.226	0.228	0.145	1.014
1982/83	0.575	1.844	4.922	0.766	2.734	3.416	3.179	0.892	0.441	0.346	2.060	0.540	1.810
1983/84	0.183	0.149	1.021	2.048	4.091	1.069	1.617	2.310	0.890	0.391	0.301	0.223	1.191
1984/85	0.650	1.468	1.545	1.792	1.117	2.121	1.076	2.951	0.632	0.551	0.282	0.202	1.199
1985/86	0.165	0.799	0.212	1.729	2.937	1.444	2.167	0.915	0.469	0.304	0.236	0.239	0.968
1986/87	0.192	0.182	0.764	1.616	1.965	1.251	2.231	0.663	0.492	0.271	0.180	0.142	0.829
1987/88	0.351	1.847	0.931	2.230	3.520	2.308	5.388	1.437	1.687	3.191	0.430	0.311	1.969
1988/89	0.239	0.176	0.325	0.238	0.290	0.505	2.189	0.628	0.228	0.436	0.145	0.099	0.458
1989/90	0.065	0.786	0.188	0.435	0.195	0.093	2.126	0.973	0.355	0.185	0.118	0.147	0.472
1990/91	0.093	0.418	1.545	1.050	0.563	2.513	5.163	4.865	0.623	0.377	0.261	0.346	1.485
1991/92	0.653	2.530	0.370	0.192	0.139	1.754	2.761	1.132	1.411	0.342	0.194	0.169	0.971
1992/93	4.380	3.201	4.702	0.516	0.433	1.042	3.544	2.651	1.672	0.466	0.340	0.446	1.949
1993/94	0.712	0.489	3.682	2.906	2.043	1.119	2.933	0.970	0.498	0.297	0.215	0.195	1.338
1994/95	0.411	0.644	1.034	5.152	3.356	3.913	0.651	0.501	0.276	0.299	0.165	0.154	1.380
1995/96	0.106	0.216	0.650	1.298	4.245	1.224	0.644	0.395	0.249	0.190	0.164	0.246	0.802
1996/97	0.621	1.735	3.918	4.447	0.967	0.511	0.345	0.321	1.336	0.589	0.195	0.197	1.265
1997/98	0.116	0.532	2.238	1.380	0.880	1.761	0.970	0.819	0.605	0.230	0.166	0.161	0.822
1998/99	0.727	0.521	1.081	1.268	2.438	2.491	0.920	0.603	0.332	0.253	0.201	0.177	0.918
1999/0	0.118	0.768	1.724	0.566	0.751	0.356	1.505	0.725	0.294	0.198	0.153	0.101	0.605
2000/1	3.246	4.293	1.921	3.568	1.866	1.849	0.786	0.462	0.320	0.286	0.202	0.170	1.581
2001/2	0.197	0.824	0.188	0.392	0.717	0.356	0.185	0.243	0.186	0.079	0.092	0.079	0.295
2002/3	0.193	0.738	3.794	3.140	6.012	1.710	0.520	0.548	0.261	0.180	0.150	0.123	1.447
2003/4	0.219	0.835	1.591	3.579	1.594	2.080	1.541	0.626	0.314	0.224	0.174	0.605	1.115
2004/5	0.160	1.198	1.387	1.575	3.026	1.609	1.738	0.701	0.340	0.227	0.190	0.143	1.024
2005/6	0.265	2.313	2.660	2.357	0.492	2.590	0.489	0.290	0.276	0.167	0.146	0.117	1.014
2006/7	0.180	0.211	0.637	0.395	2.104	6.043	1.890	0.932	0.352	0.207	0.326	0.168	1.120
2007/8	0.170	0.112	0.340	0.368	0.122	1.298	1.172	1.723	1.741	0.241	0.152	0.112	0.629
2008/9	0.141	1.707	3.778	4.215	3.364	2.433	0.537	0.364	0.277	0.185	0.140	0.427	1.464
2009/10	0.208	1.456	1.587	3.011	2.409	0.678	0.366	0.331	0.348	0.147	0.116	0.099	0.896

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	4.380	4.293	6.969	5.588	6.012	6.043	5.388	4.865	1.741	3.191	2.060	0.605	2.113
<b>Media</b>	0.626	1.103	1.900	1.994	1.988	1.800	1.736	1.053	0.593	0.382	0.266	0.216	1.138
<b>Mediana</b>	0.204	0.793	1.466	1.673	2.004	1.660	1.523	0.713	0.354	0.262	0.192	0.169	1.070
<b>Mínimo</b>	0.065	0.112	0.188	0.192	0.122	0.093	0.185	0.243	0.186	0.079	0.092	0.079	0.295

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	12.404	11.311	29.393	23.682	19.873	22.132	17.801	14.978	10.190	17.924	14.954	3.240	29.393
<b>Mediana</b>	0.192	0.427	0.809	1.127	1.094	0.896	0.907	0.613	0.374	0.247	0.183	0.159	0.432
<b>P15</b>	0.109	0.131	0.205	0.350	0.275	0.379	0.468	0.348	0.247	0.175	0.134	0.102	0.157
<b>P10</b>	0.101	0.114	0.174	0.227	0.163	0.228	0.391	0.319	0.226	0.160	0.122	0.097	0.136
<b>P5</b>	0.078	0.095	0.144	0.165	0.125	0.109	0.317	0.263	0.202	0.140	0.107	0.092	0.108
<b>P2</b>	0.062	0.087	0.103	0.136	0.109	0.089	0.170	0.193	0.154	0.080	0.064	0.082	0.091
<b>Mínimo</b>	0.041	0.053	0.088	0.092	0.094	0.073	0.080	0.119	0.081	0.057	0.052	0.039	0.039

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

Masa de agua Embalse de Ullivarri-Gamboa.

Código ES0917

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	10.010	3.743	19.935	16.666	7.377	4.094	7.839	4.279	1.856	1.303	0.782	0.609	6.541
1981/82	0.730	0.450	5.382	6.479	8.416	10.574	2.878	1.623	1.325	0.767	0.746	0.442	3.318
1982/83	2.687	6.029	16.789	3.453	8.227	10.308	9.417	3.121	1.575	1.216	6.693	1.913	5.952
1983/84	0.547	0.500	2.478	6.511	12.115	3.878	4.491	7.278	3.691	1.438	1.166	0.958	3.754
1984/85	2.985	4.139	4.739	6.077	4.251	6.184	3.465	8.871	2.430	1.575	0.847	0.512	3.839
1985/86	0.487	2.880	0.914	7.519	10.376	5.514	6.807	3.585	1.862	1.001	0.704	0.975	3.552
1986/87	0.722	0.859	3.541	6.494	6.470	3.997	6.043	2.220	1.997	0.895	0.512	0.401	2.846
1987/88	1.230	6.974	2.692	6.417	10.424	7.942	14.426	4.433	3.921	6.282	1.225	0.915	5.573
1988/89	0.586	0.417	1.171	0.882	0.954	1.930	7.855	2.567	1.204	1.308	0.488	0.402	1.647
1989/90	0.227	2.192	0.479	1.472	1.050	0.535	8.787	3.267	1.638	0.818	0.510	0.655	1.803
1990/91	0.492	2.211	6.315	4.092	2.548	9.132	13.914	16.479	2.493	1.324	0.818	1.108	5.077
1991/92	2.124	8.951	1.327	0.906	0.651	7.314	9.058	5.179	6.058	1.812	1.089	0.870	3.778
1992/93	16.953	10.371	13.299	1.858	1.775	4.542	9.855	6.231	5.438	1.639	1.291	2.065	6.277
1993/94	3.419	2.324	14.110	8.821	6.129	3.239	10.777	3.419	1.955	1.003	0.752	0.691	4.720
1994/95	1.315	1.845	2.841	15.292	7.840	11.038	2.471	1.993	0.949	1.188	0.493	0.518	3.982
1995/96	0.277	0.693	2.271	3.057	13.653	4.285	2.559	1.674	1.223	0.857	0.820	0.996	2.697
1996/97	2.713	6.137	12.418	11.771	3.310	1.683	1.084	1.427	4.728	1.937	0.759	0.666	4.053
1997/98	0.443	1.679	6.501	4.533	2.798	5.295	4.418	3.816	2.061	0.869	0.676	0.887	2.831
1998/99	4.463	2.923	5.369	4.891	8.946	8.461	4.047	2.832	1.543	1.088	0.735	0.772	3.839
1999/0	0.455	2.908	5.991	2.359	3.468	2.205	5.141	2.786	1.347	0.963	0.614	0.355	2.383
2000/1	9.284	12.270	5.524	9.503	6.150	5.648	3.300	2.142	1.198	0.961	0.657	0.498	4.761
2001/2	0.830	3.022	0.836	1.960	3.235	2.001	1.441	2.318	1.097	0.514	0.538	0.391	1.515
2002/3	0.821	2.781	12.916	8.108	15.681	4.977	1.951	2.878	0.948	0.542	0.410	0.417	4.369
2003/4	0.851	2.849	5.526	11.603	4.951	7.496	4.777	2.281	1.148	0.797	0.648	1.594	3.710
2004/5	0.511	4.622	5.624	5.801	9.605	5.541	5.884	2.886	1.195	0.691	0.616	0.463	3.620
2005/6	0.875	7.074	7.716	7.671	2.326	7.967	1.866	1.027	1.035	0.524	0.381	0.451	3.243
2006/7	0.527	1.033	2.103	2.274	7.024	16.498	5.891	3.324	1.525	0.709	1.109	0.551	3.547
2007/8	0.954	0.629	1.621	1.645	0.772	6.120	4.634	5.347	6.880	1.232	0.769	0.553	2.596
2008/9	0.773	7.417	11.846	11.283	9.611	6.191	2.076	1.359	0.997	0.555	0.378	1.467	4.496
2009/10	0.917	6.932	4.376	8.850	8.008	2.548	1.470	1.935	1.942	0.522	0.354	0.343	3.183

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	16.953	12.270	19.935	16.666	15.681	16.498	14.426	16.479	6.880	6.282	6.693	2.065	6.541
<b>Media</b>	2.307	3.895	6.222	6.275	6.271	5.905	5.621	3.753	2.242	1.211	0.919	0.781	3.783
<b>Mediana</b>	0.841	2.894	5.376	6.247	6.310	5.528	4.706	2.882	1.607	0.982	0.719	0.632	3.732
<b>Mínimo</b>	0.227	0.417	0.479	0.882	0.651	0.535	1.084	1.027	0.948	0.514	0.354	0.343	1.515

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	43.147	40.634	85.460	51.055	46.803	53.264	44.008	48.097	27.509	26.552	41.383	12.460	85.460
<b>Mediana</b>	0.710	1.759	3.039	4.115	4.068	3.446	3.614	2.600	1.535	0.905	0.608	0.538	1.785
<b>P15</b>	0.368	0.419	0.799	1.450	1.133	1.623	1.825	1.466	0.916	0.579	0.399	0.323	0.541
<b>P10</b>	0.326	0.352	0.655	1.022	0.906	1.212	1.597	1.278	0.849	0.516	0.376	0.300	0.450
<b>P5</b>	0.251	0.282	0.536	0.709	0.560	0.642	1.189	1.032	0.750	0.452	0.334	0.274	0.364
<b>P2</b>	0.200	0.212	0.379	0.412	0.373	0.397	0.965	0.866	0.672	0.404	0.294	0.248	0.289
<b>Mínimo</b>	0.153	0.147	0.259	0.309	0.246	0.312	0.627	0.710	0.564	0.366	0.215	0.147	0.147

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Zadorra desde la Presa de Ullivarri-Gamboa hasta el río Alegría (inicio del tramo modificado de Vitoria, e incluye tramo final río Sta. Engracia).

**Código** ES091243

<b>Año</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Anual</b>
1980/81	2.307	1.571	4.328	4.058	2.286	1.630	2.065	1.296	1.018	0.980	0.880	0.857	1.940
1981/82	0.918	0.819	1.615	1.876	2.128	2.196	1.221	1.031	0.947	0.885	0.863	0.829	1.277
1982/83	0.998	1.350	3.898	1.358	2.470	2.608	2.074	1.219	0.993	0.994	1.722	0.943	1.719
1983/84	0.846	0.846	1.160	1.720	2.879	1.635	1.463	1.911	1.245	0.971	0.953	0.921	1.379
1984/85	1.264	1.176	1.454	1.876	1.342	1.839	1.263	2.077	1.160	0.980	0.874	0.819	1.344
1985/86	0.862	1.154	0.897	2.186	2.538	1.723	1.765	1.263	1.031	0.887	0.843	0.950	1.342
1986/87	0.866	0.842	1.251	2.106	2.053	1.651	1.546	1.051	1.010	0.885	0.831	0.824	1.243
1987/88	0.976	1.763	1.113	1.714	2.536	2.291	3.637	1.520	1.196	1.099	0.909	0.889	1.637
1988/89	0.834	0.814	0.964	0.933	0.959	1.116	2.203	1.243	0.961	0.973	0.842	0.826	1.056
1989/90	0.794	1.056	0.848	0.909	0.878	0.827	1.838	1.272	1.028	0.888	0.831	0.848	1.001
1990/91	0.860	1.082	1.915	1.453	1.321	2.791	3.758	4.002	1.297	1.018	0.907	0.965	1.781
1991/92	0.968	1.859	0.956	0.880	0.823	1.834	2.026	1.474	1.334	0.973	0.935	0.910	1.248
1992/93	3.457	2.019	2.643	1.036	0.989	1.439	2.605	1.374	1.182	0.934	0.996	1.013	1.641
1993/94	1.061	0.947	3.085	1.791	1.507	1.201	2.154	1.313	1.090	0.891	0.898	0.872	1.401
1994/95	0.929	0.931	1.022	2.719	2.030	2.357	1.124	0.998	0.867	0.954	0.824	0.836	1.299
1995/96	0.789	0.890	1.062	1.178	2.770	1.490	1.150	1.005	0.931	0.877	0.907	0.870	1.160
1996/97	1.112	1.548	2.965	2.581	1.273	1.017	0.917	0.978	1.415	1.042	0.886	0.836	1.381
1997/98	0.829	0.990	1.755	1.474	1.174	1.523	1.299	1.315	0.966	0.863	0.855	0.952	1.166
1998/99	1.434	1.223	1.482	1.573	2.382	2.000	1.312	1.207	0.981	0.955	0.853	0.883	1.357
1999/0	0.832	1.177	1.595	1.125	1.076	1.032	1.439	1.046	0.909	0.888	0.843	0.797	1.063
2000/1	2.018	2.631	1.454	2.047	1.464	1.312	1.113	0.987	0.916	0.901	0.885	0.833	1.380
2001/2	0.933	1.251	1.033	1.270	1.233	1.204	1.143	1.032	0.920	0.896	0.865	0.817	1.050
2002/3	0.864	1.046	2.348	2.252	3.009	1.164	1.010	1.221	0.904	0.829	0.807	0.810	1.355
2003/4	0.898	1.021	1.368	2.224	1.723	2.153	1.375	1.001	0.871	0.854	0.869	0.931	1.274
2004/5	0.828	1.432	1.735	1.795	2.619	2.789	1.399	1.187	1.206	1.145	1.144	1.113	1.533
2005/6	0.943	1.792	2.193	2.069	1.119	1.917	1.037	0.910	1.201	1.134	1.144	1.133	1.383
2006/7	0.869	0.859	1.052	1.107	1.650	8.925	9.126	1.229	1.255	1.145	1.229	1.123	2.464
2007/8	0.909	0.843	0.908	0.896	0.836	4.247	5.841	2.993	9.359	1.224	1.155	1.136	2.529
2008/9	1.203	2.047	2.882	3.135	2.368	1.944	1.388	1.241	1.194	1.138	1.106	1.419	1.756
2009/10	1.220	2.137	1.527	3.017	2.303	1.504	1.316	1.287	1.400	1.137	1.108	1.116	1.589

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	3.457	2.631	4.328	4.058	3.009	8.925	9.126	4.002	9.359	1.224	1.722	1.419	2.529
<b>Media</b>	1.121	1.304	1.750	1.812	1.791	2.045	2.054	1.389	1.360	0.978	0.959	0.936	1.458
<b>Mediana</b>	0.924	1.165	1.468	1.756	1.687	1.687	1.419	1.235	1.030	0.963	0.885	0.886	1.368
<b>Mínimo</b>	0.789	0.814	0.848	0.880	0.823	0.827	0.917	0.910	0.867	0.829	0.807	0.797	1.001

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	9.295	7.116	18.937	11.786	9.787	49.153	41.725	11.941	28.664	1.880	7.175	2.983	49.153
<b>Mediana</b>	0.898	0.974	1.184	1.388	1.344	1.342	1.321	1.155	1.039	0.927	0.873	0.868	1.093
<b>P15</b>	0.803	0.816	0.885	0.988	0.922	1.008	1.059	0.970	0.885	0.848	0.811	0.800	0.843
<b>P10</b>	0.796	0.799	0.849	0.880	0.874	0.954	1.012	0.939	0.871	0.835	0.805	0.791	0.823
<b>P5</b>	0.784	0.790	0.824	0.844	0.820	0.841	0.949	0.907	0.854	0.819	0.796	0.787	0.804
<b>P2</b>	0.779	0.774	0.805	0.826	0.807	0.802	0.904	0.879	0.843	0.808	0.790	0.780	0.790
<b>Mínimo</b>	0.774	0.770	0.782	0.807	0.794	0.792	0.811	0.845	0.831	0.799	0.782	0.771	0.770

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zerío, Arganzubi y Errekabari).

**Código** ES091244

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	3.774	1.456	9.123	8.261	3.426	2.023	3.801	1.924	1.007	0.647	0.387	0.344	3.014
1981/82	0.372	0.217	1.218	2.189	3.402	4.247	1.348	0.745	0.478	0.323	0.328	0.218	1.257
1982/83	0.654	1.974	7.211	2.010	4.566	5.242	4.915	1.687	0.826	0.621	2.158	0.915	2.732
1983/84	0.328	0.278	1.158	2.301	5.594	2.546	2.366	3.505	1.873	0.765	0.616	0.463	1.816
1984/85	1.372	2.064	1.997	2.873	2.001	3.686	1.893	4.230	1.321	0.810	0.410	0.256	1.909
1985/86	0.226	1.239	0.433	2.164	4.484	2.528	3.152	1.660	0.754	0.420	0.335	0.480	1.489
1986/87	0.340	0.249	0.677	2.850	3.315	2.479	3.772	1.118	0.735	0.400	0.218	0.201	1.363
1987/88	0.602	1.821	1.387	2.768	5.248	4.404	9.342	3.069	1.734	2.706	0.637	0.486	2.850
1988/89	0.322	0.216	0.374	0.278	0.296	0.693	2.849	1.086	0.453	0.773	0.237	0.228	0.651
1989/90	0.100	1.086	0.348	0.614	0.425	0.236	2.584	1.932	0.977	0.448	0.247	0.247	0.770
1990/91	0.258	0.516	1.940	1.622	1.220	3.918	8.624	7.604	1.485	0.738	0.439	0.578	2.412
1991/92	0.607	2.664	0.725	0.365	0.200	1.531	2.414	1.610	2.915	0.714	0.410	0.332	1.207
1992/93	4.820	3.840	5.729	0.915	0.549	1.027	4.595	2.601	1.767	0.633	0.505	0.623	2.300
1993/94	0.763	0.513	4.341	4.068	2.503	1.528	2.689	1.244	0.789	0.363	0.304	0.282	1.616
1994/95	0.472	0.740	0.866	6.336	4.699	5.598	1.174	0.705	0.351	0.474	0.202	0.254	1.823
1995/96	0.133	0.293	0.670	1.566	4.027	2.073	1.098	0.630	0.412	0.295	0.319	0.285	0.983
1996/97	0.837	1.472	5.360	5.878	1.730	0.811	0.484	0.551	1.427	1.006	0.410	0.277	1.687
1997/98	0.208	0.860	2.912	2.202	1.267	2.004	1.109	1.096	0.775	0.325	0.307	0.390	1.121
1998/99	0.972	0.667	1.413	1.613	2.353	2.921	1.687	1.067	0.526	0.493	0.301	0.361	1.198
1999/0	0.222	0.698	2.109	1.032	0.829	0.622	1.600	0.982	0.442	0.309	0.231	0.143	0.768
2000/1	4.323	7.280	3.264	6.744	3.530	3.033	1.519	0.714	0.433	0.550	0.338	0.276	2.667
2001/2	0.326	2.051	0.478	0.670	1.410	0.956	0.607	0.962	0.809	0.226	0.303	0.307	0.759
2002/3	0.471	1.322	5.365	4.853	8.747	2.074	0.890	1.338	0.524	0.269	0.206	0.246	2.192
2003/4	0.518	1.414	2.228	5.683	3.226	5.224	3.004	1.372	0.559	0.367	0.313	1.246	2.096
2004/5	0.344	2.946	2.404	2.871	5.273	3.112	3.146	1.586	0.671	0.344	0.293	0.201	1.933
2005/6	0.645	4.724	5.154	4.344	1.161	4.947	1.021	0.557	0.592	0.366	0.245	0.219	1.998
2006/7	0.418	0.397	1.498	1.173	4.799	10.383	3.451	2.970	1.086	0.398	0.595	0.335	2.292
2007/8	0.440	0.259	0.547	0.546	0.412	3.733	3.164	4.804	5.113	0.806	0.421	0.271	1.710
2008/9	0.394	3.396	6.639	8.959	5.493	2.992	1.251	0.641	0.515	0.275	0.191	0.860	2.634
2009/10	0.552	3.581	3.130	5.971	4.968	1.524	0.753	0.832	0.818	0.297	0.193	0.219	1.903

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	4.820	7.280	9.123	8.959	8.747	10.383	9.342	7.604	5.113	2.706	2.158	1.246	3.014
<b>Media</b>	0.860	1.674	2.690	3.124	3.038	2.937	2.677	1.827	1.072	0.572	0.403	0.385	1.772
<b>Mediana</b>	0.455	1.281	1.968	2.251	3.271	2.537	2.390	1.291	0.782	0.434	0.316	0.283	1.819
<b>Mínimo</b>	0.100	0.216	0.348	0.278	0.200	0.236	0.484	0.551	0.351	0.226	0.191	0.143	0.651

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	16.978	16.187	35.059	45.941	30.605	43.840	28.330	20.782	20.275	12.162	12.538	4.826	45.941
<b>Mediana</b>	0.409	0.748	1.379	2.063	1.985	1.800	1.688	1.208	0.725	0.430	0.297	0.284	0.811
<b>P15</b>	0.196	0.230	0.438	0.590	0.522	0.688	0.871	0.641	0.385	0.269	0.187	0.160	0.275
<b>P10</b>	0.164	0.204	0.382	0.435	0.390	0.534	0.710	0.565	0.345	0.243	0.174	0.145	0.224
<b>P5</b>	0.130	0.161	0.287	0.344	0.214	0.299	0.529	0.473	0.315	0.212	0.160	0.129	0.178
<b>P2</b>	0.099	0.143	0.237	0.251	0.164	0.169	0.433	0.412	0.285	0.187	0.128	0.108	0.144
<b>Mínimo</b>	0.070	0.082	0.159	0.159	0.137	0.122	0.222	0.324	0.240	0.123	0.099	0.084	0.070



**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Zadorra desde el río Alegría (inicio del tramo canalizado de Vitoria) hasta el río Zayas.

**Código** ES091247

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	7.484	3.634	17.129	15.653	7.133	4.353	7.473	4.053	2.454	2.075	1.469	1.430	6.195
1981/82	1.691	1.189	3.686	4.708	6.613	8.303	3.063	2.172	1.805	1.553	1.536	1.323	3.137
1982/83	2.425	4.346	13.915	4.241	8.699	9.373	9.493	3.748	2.202	2.165	4.597	2.829	5.669
1983/84	1.376	1.397	3.007	4.993	10.078	5.609	4.745	6.798	4.164	2.002	2.070	1.822	4.005
1984/85	3.510	4.169	4.023	5.913	4.084	6.899	3.931	7.780	3.124	2.192	1.452	1.144	4.018
1985/86	1.225	3.291	1.578	5.133	9.036	5.283	5.928	3.724	2.143	1.444	1.361	2.017	3.513
1986/87	1.592	1.327	2.414	6.263	6.518	4.722	6.984	2.608	2.297	1.589	1.166	1.197	3.223
1987/88	2.236	4.265	3.336	5.017	9.352	8.403	16.247	5.760	3.719	4.519	1.826	1.672	5.529
1988/89	1.354	1.153	1.711	1.440	1.436	2.266	6.192	2.901	1.750	2.255	1.284	1.292	2.086
1989/90	0.995	2.741	1.458	1.865	1.497	1.223	5.265	4.088	2.603	1.561	1.274	1.408	2.165
1990/91	1.471	2.107	4.872	3.776	3.075	7.857	15.386	14.831	3.428	2.036	1.537	2.037	5.201
1991/92	2.205	5.658	2.027	1.455	1.161	3.782	6.134	3.858	5.324	2.383	1.737	1.678	3.117
1992/93	9.503	7.873	9.976	2.233	1.795	3.206	8.028	5.425	3.697	1.929	1.967	2.345	4.831
1993/94	2.440	1.771	8.462	7.651	4.729	3.312	6.222	3.279	2.481	1.431	1.492	1.428	3.725
1994/95	1.884	2.080	2.201	11.377	7.355	10.777	2.805	2.188	1.386	1.933	1.166	1.375	3.877
1995/96	1.046	1.549	2.186	3.415	8.392	4.455	2.807	2.058	1.743	1.475	1.647	1.484	2.688
1996/97	2.590	3.539	10.633	10.248	3.683	2.100	1.632	2.105	3.663	2.809	1.648	1.354	3.834
1997/98	1.285	2.530	5.728	4.517	2.853	4.368	3.216	3.066	2.227	1.395	1.433	1.903	2.877
1998/99	3.326	2.128	3.877	3.906	5.646	6.094	3.939	2.987	1.840	1.941	1.416	1.658	3.230
1999/0	1.365	2.574	4.603	2.604	2.253	1.998	3.802	2.590	1.685	1.520	1.332	1.076	2.284
2000/1	7.193	12.123	5.587	9.901	7.123	5.407	3.249	2.002	1.519	1.979	1.446	1.358	4.907
2001/2	1.540	4.230	1.721	2.282	3.294	2.899	2.211	2.794	2.175	1.298	1.523	1.399	2.281
2002/3	1.695	2.741	9.251	7.519	16.229	3.841	2.342	3.371	1.739	1.250	1.141	1.358	4.373
2003/4	1.840	2.885	3.825	9.668	5.179	9.721	5.755	2.906	1.611	1.456	1.464	2.841	4.096
2004/5	1.334	5.341	4.812	5.688	10.325	7.107	5.551	3.615	2.138	1.571	1.629	1.434	4.212
2005/6	2.054	7.899	7.841	8.882	2.704	8.500	2.516	1.786	2.284	1.695	1.503	1.590	4.105
2006/7	1.684	1.529	3.134	2.692	7.698	20.517	16.080	5.184	2.823	1.643	2.097	1.622	5.559
2007/8	1.791	1.315	1.683	1.658	1.395	7.935	11.010	8.479	16.832	2.258	1.749	1.547	4.804
2008/9	1.973	6.455	11.499	13.708	10.564	5.938	3.243	2.229	2.061	1.600	1.385	2.836	5.291
2009/10	2.168	6.832	4.991	10.264	9.549	3.537	2.374	2.602	2.774	1.557	1.362	1.524	4.128

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	9.503	12.123	17.129	15.653	16.229	20.517	16.247	14.831	16.832	4.519	4.597	2.841	6.195
<b>Media</b>	2.476	3.689	5.372	5.956	5.982	5.993	5.921	4.033	2.990	1.884	1.624	1.666	3.965
<b>Mediana</b>	1.815	2.813	3.950	5.005	6.082	5.345	5.005	3.173	2.255	1.669	1.481	1.504	4.012
<b>Mínimo</b>	0.995	1.153	1.458	1.440	1.161	1.223	1.632	1.786	1.386	1.250	1.141	1.076	2.086

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	21.816	23.623	51.775	59.234	45.501	61.898	56.025	36.527	41.332	12.481	17.410	12.040	61.898
<b>Mediana</b>	1.714	2.294	3.262	4.303	4.136	4.031	3.803	3.014	2.208	1.630	1.421	1.461	2.411
<b>P15</b>	1.162	1.244	1.607	1.926	1.659	2.067	2.423	2.061	1.507	1.338	1.128	1.111	1.360
<b>P10</b>	1.113	1.157	1.501	1.638	1.445	1.804	2.200	1.916	1.446	1.278	1.083	1.063	1.249
<b>P5</b>	1.038	1.033	1.333	1.376	1.180	1.366	1.854	1.700	1.327	1.172	1.048	0.995	1.122
<b>P2</b>	0.976	0.975	1.214	1.247	1.074	1.093	1.512	1.482	1.269	1.117	0.993	0.939	1.035
<b>Mínimo</b>	0.737	0.897	1.064	1.062	1.010	0.966	1.308	1.311	1.212	1.030	0.934	0.913	0.737

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Zadorra desde el río Zayas hasta las surgencias de Nanclares (incluye río Oka).

**Código** ES091249

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	14.012	6.311	31.806	28.647	12.719	7.088	13.675	6.372	3.460	2.793	1.894	1.704	10.873
1981/82	2.277	1.625	7.764	9.448	12.263	15.252	4.812	3.038	2.514	1.962	1.898	1.518	5.364
1982/83	4.581	9.808	29.278	7.664	14.984	16.734	18.445	5.881	3.137	3.297	8.461	4.658	10.577
1983/84	1.756	1.651	5.699	10.838	19.013	9.519	8.300	12.569	7.435	2.901	2.675	2.518	7.073
1984/85	7.109	6.231	7.368	12.623	6.971	12.137	6.615	12.656	4.510	3.223	1.917	1.439	6.900
1985/86	1.453	7.330	2.347	13.013	18.117	9.487	10.528	6.278	3.246	2.041	1.777	2.512	6.511
1986/87	2.053	1.693	5.495	13.910	13.407	8.725	11.580	3.770	3.353	2.130	1.442	1.407	5.747
1987/88	2.910	9.828	5.289	9.881	16.623	15.281	28.904	9.581	6.027	6.624	2.547	2.108	9.634
1988/89	1.657	1.348	3.007	2.510	2.421	4.310	11.960	4.970	2.930	2.770	1.722	1.497	3.425
1989/90	1.140	5.111	1.824	2.934	2.195	1.561	11.640	6.565	3.607	1.950	1.527	1.654	3.475
1990/91	1.651	3.813	10.133	6.761	4.897	13.991	26.483	28.289	5.434	2.872	2.010	2.447	9.065
1991/92	3.324	13.001	3.066	1.929	1.510	8.745	12.277	6.365	7.731	3.585	2.128	2.072	5.478
1992/93	19.860	14.218	18.511	3.237	2.431	6.053	12.957	8.991	5.221	2.680	2.440	3.150	8.312
1993/94	4.243	2.557	18.744	13.816	7.870	4.991	12.772	5.211	3.599	1.967	1.942	1.663	6.615
1994/95	2.502	3.312	4.189	25.045	12.866	19.666	4.538	3.412	1.885	2.967	1.446	1.614	6.954
1995/96	1.218	2.230	4.195	6.394	17.873	7.439	4.482	3.127	2.401	1.866	2.038	2.169	4.619
1996/97	5.242	8.090	21.928	18.407	5.955	3.117	2.206	2.973	7.222	5.052	2.036	1.746	6.998
1997/98	1.512	4.454	12.050	8.278	5.047	8.570	6.925	5.732	3.936	1.969	1.813	2.285	5.214
1998/99	7.623	3.823	8.556	7.898	12.769	11.296	6.482	5.507	2.762	2.693	1.960	1.993	6.114
1999/0	1.642	5.941	9.503	4.591	4.315	3.482	8.019	4.205	2.433	1.933	1.734	1.226	4.085
2000/1	12.131	20.844	9.165	17.361	12.267	9.078	5.725	3.425	2.134	2.453	1.873	1.598	8.171
2001/2	1.842	9.245	2.621	4.004	6.049	5.452	3.479	5.551	2.878	1.659	1.973	1.927	3.890
2002/3	2.304	5.194	19.767	13.902	31.156	5.819	3.343	5.698	2.292	1.545	1.351	1.606	7.831
2003/4	2.591	5.686	8.077	19.813	8.744	17.468	9.111	4.568	2.358	2.014	1.876	3.775	7.173
2004/5	1.579	10.046	10.960	11.337	19.339	11.851	9.440	5.818	2.930	2.002	1.942	2.057	7.442
2005/6	2.834	13.528	14.254	15.902	5.484	16.124	3.774	2.483	3.278	2.092	1.767	1.892	6.951
2006/7	1.986	2.735	5.318	5.178	14.439	33.942	21.431	7.555	4.057	2.153	2.720	2.085	8.633
2007/8	2.905	1.859	3.259	2.918	2.078	13.152	15.058	11.874	22.944	3.105	2.199	1.833	6.932
2008/9	3.221	16.250	21.256	22.710	19.269	11.029	4.672	3.135	2.641	1.974	1.615	5.076	9.404
2009/10	2.701	13.850	7.718	19.505	16.510	5.141	3.255	3.908	4.840	2.006	1.606	1.723	6.897

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	19.860	20.844	31.806	28.647	31.156	33.942	28.904	28.289	22.944	6.624	8.461	5.076	10.873
<b>Media</b>	4.062	7.054	10.438	11.348	10.986	10.550	10.096	6.650	4.440	2.609	2.144	2.165	6.879
<b>Mediana</b>	2.546	5.813	7.920	10.359	12.265	9.283	8.706	5.624	3.316	2.141	1.908	1.910	6.941
<b>Mínimo</b>	1.140	1.348	1.824	1.929	1.510	1.561	2.206	2.483	1.885	1.545	1.351	1.226	3.425

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	40.141	50.368	95.348	95.746	96.276	101.362	63.376	70.876	55.901	14.915	35.934	21.812	101.362
<b>Mediana</b>	2.099	3.653	5.710	7.893	7.253	6.555	6.334	4.664	3.176	2.149	1.749	1.782	3.608
<b>P15</b>	1.419	1.506	2.229	2.968	2.402	3.133	3.573	3.003	2.159	1.751	1.400	1.335	1.729
<b>P10</b>	1.325	1.382	2.017	2.488	1.983	2.717	3.275	2.795	1.970	1.694	1.345	1.275	1.552
<b>P5</b>	1.215	1.245	1.847	1.894	1.536	1.762	2.535	2.458	1.791	1.537	1.287	1.178	1.378
<b>P2</b>	1.122	1.120	1.586	1.676	1.399	1.309	2.153	2.207	1.736	1.418	1.239	1.123	1.255
<b>Mínimo</b>	1.017	1.010	1.386	1.427	1.295	1.191	1.557	1.816	1.663	1.313	1.144	1.075	1.010

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Zadorra desde las surgencias de Nanclares hasta el río Ayuda.

**Código** ES091405

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	14.118	6.193	35.927	33.544	14.316	8.137	14.956	8.080	4.054	3.180	2.111	1.718	12.195
1981/82	2.153	2.091	7.415	9.052	12.430	18.065	5.632	3.250	2.791	2.010	2.032	1.426	5.696
1982/83	4.498	10.619	31.427	10.133	15.313	15.746	23.353	6.806	3.570	3.842	7.344	7.372	11.668
1983/84	1.918	1.692	6.018	11.414	18.849	12.139	9.226	12.449	9.710	3.355	2.775	2.522	7.672
1984/85	8.033	6.427	7.233	13.973	8.128	12.611	7.959	13.653	5.203	3.721	2.105	1.546	7.549
1985/86	1.439	7.700	2.654	12.143	20.906	11.137	10.610	7.710	3.633	2.255	1.862	2.466	7.043
1986/87	2.304	1.663	4.741	16.228	14.509	8.943	14.932	4.411	3.630	2.423	1.553	1.462	6.400
1987/88	3.056	8.721	7.667	9.167	18.316	18.663	33.872	11.526	7.706	7.203	3.283	2.298	10.957
1988/89	1.822	1.434	3.099	2.661	1.732	5.226	12.017	6.013	3.290	2.939	1.867	1.493	3.633
1989/90	1.259	5.318	1.896	3.179	2.448	1.668	10.884	8.017	4.345	2.136	1.613	1.722	3.707
1990/91	1.641	2.995	11.722	7.262	5.376	13.726	29.269	33.090	6.561	3.379	2.268	2.508	9.983
1991/92	3.557	13.472	4.249	2.058	1.669	6.928	15.864	7.046	8.171	5.202	2.201	2.161	6.048
1992/93	19.340	17.774	20.480	3.847	2.393	7.096	11.111	11.916	6.063	3.327	2.292	3.338	9.081
1993/94	4.666	2.873	16.493	18.246	8.538	5.753	13.451	5.542	4.042	2.244	2.078	1.590	7.126
1994/95	2.573	3.720	3.652	28.578	11.588	25.281	5.038	4.162	2.150	3.324	1.558	1.680	7.775
1995/96	1.357	2.013	4.154	7.500	19.233	9.215	5.079	3.611	2.519	1.991	2.115	2.198	5.082
1996/97	5.918	6.588	26.059	20.284	7.760	3.693	2.484	3.012	8.033	5.511	2.165	2.042	7.796
1997/98	1.572	4.406	12.943	9.475	5.349	9.849	7.209	6.275	4.561	2.189	1.892	2.197	5.660
1998/99	8.215	3.052	9.879	8.602	12.374	13.028	7.936	6.324	3.176	2.680	2.485	2.030	6.648
1999/0	1.726	6.124	10.656	5.467	4.377	3.751	8.641	5.149	2.843	2.005	1.957	1.235	4.494
2000/1	12.190	22.916	11.038	18.601	17.278	10.618	6.299	4.285	2.437	2.457	2.228	1.647	9.333
2001/2	2.016	10.028	3.192	4.209	6.035	6.203	3.779	5.911	3.165	1.762	1.721	2.478	4.208
2002/3	2.364	5.084	22.138	12.473	39.228	6.756	3.841	6.223	2.595	1.718	1.427	1.698	8.795
2003/4	2.213	5.942	7.686	22.047	9.421	20.221	10.872	5.312	2.675	2.215	2.000	3.963	7.881
2004/5	1.652	10.671	10.957	13.017	23.004	14.311	9.741	6.781	3.313	2.211	2.020	2.163	8.320
2005/6	2.991	13.705	15.014	18.982	5.527	17.989	4.375	2.827	3.406	2.411	1.900	1.902	7.586
2006/7	2.097	2.466	6.119	4.499	16.603	37.477	25.876	8.601	4.764	2.441	2.553	2.503	9.667
2007/8	3.110	1.819	3.492	3.020	2.251	11.360	17.859	12.033	26.646	3.694	2.431	1.962	7.473
2008/9	2.435	17.065	24.873	22.827	25.923	13.169	5.379	3.572	2.977	2.200	1.709	5.083	10.601
2009/10	3.109	14.982	7.735	21.987	20.771	6.291	3.840	4.396	5.140	2.387	1.733	1.796	7.847

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	19.340	22.916	35.927	33.544	39.228	37.477	33.872	33.090	26.646	7.203	7.344	7.372	12.195
<b>Media</b>	4.178	7.318	11.354	12.483	12.388	11.835	11.379	7.599	5.106	2.947	2.243	2.340	7.598
<b>Mediana</b>	2.399	6.033	7.711	10.774	11.981	10.878	9.483	6.249	3.632	2.432	2.055	2.036	7.629
<b>Mínimo</b>	1.259	1.434	1.896	2.058	1.669	1.668	2.484	2.827	2.150	1.718	1.427	1.235	3.633

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	37.891	46.318	89.773	92.771	106.004	102.234	68.089	72.945	56.713	17.499	33.266	31.148	106.004
<b>Mediana</b>	2.209	3.721	6.428	9.177	8.299	7.796	7.140	5.396	3.521	2.394	1.941	1.874	4.008
<b>P15</b>	1.509	1.598	2.429	3.332	2.628	3.630	4.006	3.391	2.443	1.925	1.522	1.419	1.868
<b>P10</b>	1.415	1.461	2.188	2.647	2.221	3.066	3.627	3.126	2.295	1.873	1.449	1.358	1.669
<b>P5</b>	1.286	1.336	2.020	2.004	1.634	1.850	2.961	2.870	2.034	1.785	1.382	1.264	1.472
<b>P2</b>	1.190	1.139	1.659	1.901	1.503	1.374	2.355	2.497	1.904	1.567	1.328	1.196	1.340
<b>Mínimo</b>	1.057	1.050	1.472	1.622	1.376	1.240	1.513	2.043	1.846	1.398	1.255	1.142	1.050

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Ayuda desde su nacimiento hasta el río Molinar (incluye río Molinar).

**Código** ES091491

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	1.850	0.863	3.317	3.448	1.691	0.792	1.606	0.891	0.329	0.132	0.064	0.043	1.252
1981/82	0.088	0.081	1.259	1.707	1.780	2.035	0.542	0.196	0.102	0.051	0.033	0.022	0.658
1982/83	0.189	0.905	3.226	1.405	1.260	2.172	1.891	0.642	0.228	0.132	0.537	0.310	1.075
1983/84	0.100	0.052	0.361	0.810	1.643	0.934	0.606	0.980	0.814	0.203	0.091	0.052	0.554
1984/85	0.836	1.067	0.911	1.644	0.843	1.186	0.875	1.311	0.419	0.157	0.066	0.033	0.779
1985/86	0.022	0.624	0.165	1.458	2.173	1.182	0.965	0.603	0.162	0.067	0.037	0.036	0.624
1986/87	0.024	0.068	0.401	1.380	1.113	0.879	1.294	0.425	0.140	0.063	0.028	0.019	0.486
1987/88	0.051	0.858	0.844	1.348	1.858	1.512	2.642	0.813	0.537	0.386	0.128	0.071	0.921
1988/89	0.040	0.021	0.034	0.025	0.029	0.142	0.610	0.350	0.087	0.054	0.021	0.016	0.119
1989/90	0.008	0.225	0.045	0.146	0.092	0.038	0.639	0.510	0.208	0.064	0.027	0.020	0.168
1990/91	0.018	0.082	0.776	0.573	0.417	0.863	1.565	1.764	0.417	0.152	0.070	0.050	0.562
1991/92	0.046	1.199	0.491	0.151	0.063	0.455	1.246	0.593	0.562	0.222	0.084	0.046	0.430
1992/93	2.010	1.580	1.692	0.439	0.169	0.181	0.871	1.164	0.565	0.170	0.078	0.108	0.752
1993/94	0.172	0.073	1.488	1.412	0.903	0.434	0.977	0.386	0.178	0.057	0.029	0.024	0.511
1994/95	0.095	0.339	0.282	2.480	1.055	1.339	0.311	0.122	0.053	0.045	0.020	0.020	0.513
1995/96	0.011	0.052	0.405	0.976	1.879	0.920	0.429	0.210	0.082	0.042	0.028	0.026	0.422
1996/97	0.258	0.605	2.536	2.043	0.890	0.281	0.118	0.086	0.606	0.260	0.097	0.042	0.652
1997/98	0.025	0.383	1.381	0.936	0.671	0.784	0.430	0.400	0.336	0.084	0.040	0.035	0.459
1998/99	0.219	0.162	0.513	0.814	1.073	1.099	0.567	0.345	0.126	0.064	0.042	0.030	0.421
1999/0	0.019	0.268	0.980	0.505	0.291	0.218	0.543	0.484	0.153	0.058	0.030	0.016	0.297
2000/1	1.663	3.699	2.338	3.802	2.062	1.765	1.102	0.639	0.200	0.280	0.156	0.075	1.482
2001/2	0.283	2.466	0.483	0.702	1.070	0.796	0.417	0.571	0.639	0.132	0.348	0.431	0.695
2002/3	0.549	1.211	3.083	2.877	4.583	1.446	0.535	0.791	0.220	0.088	0.060	0.151	1.299
2003/4	0.703	1.263	1.732	3.362	2.318	2.592	1.911	1.173	0.320	0.135	0.076	1.431	1.418
2004/5	0.290	2.429	1.869	1.959	2.493	1.777	1.821	0.903	0.272	0.112	0.070	0.039	1.170
2005/6	0.824	3.396	3.301	2.265	0.752	2.553	0.678	0.247	0.350	0.290	0.141	0.078	1.240
2006/7	0.320	0.288	1.167	0.736	3.223	5.226	2.661	1.967	0.700	0.239	0.404	0.203	1.428
2007/8	0.422	0.266	0.630	0.518	0.332	2.617	2.729	4.855	3.124	0.752	0.276	0.137	1.388
2008/9	0.335	2.873	4.139	3.976	3.405	2.034	0.908	0.433	0.304	0.117	0.059	0.517	1.592
2009/10	0.318	2.565	2.370	3.597	2.761	1.143	0.396	0.600	0.506	0.144	0.064	0.047	1.209

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	2.010	3.699	4.139	3.976	4.583	5.226	2.729	4.855	3.124	0.752	0.537	1.431	1.592
<b>Media</b>	0.393	0.999	1.407	1.583	1.430	1.313	1.063	0.815	0.425	0.158	0.107	0.138	0.819
<b>Mediana</b>	0.204	0.614	1.073	1.393	1.093	1.121	0.873	0.597	0.312	0.132	0.065	0.044	0.676
<b>Mínimo</b>	0.008	0.021	0.034	0.025	0.029	0.038	0.118	0.086	0.053	0.042	0.020	0.016	0.119

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	5.824	16.652	12.356	20.900	14.452	19.368	6.762	20.879	13.327	1.376	3.777	5.998	20.900
<b>Mediana</b>	0.105	0.358	0.887	1.173	1.072	0.918	0.760	0.503	0.240	0.112	0.061	0.043	0.335
<b>P15</b>	0.021	0.040	0.155	0.340	0.206	0.221	0.336	0.234	0.105	0.051	0.025	0.019	0.048
<b>P10</b>	0.016	0.022	0.100	0.215	0.128	0.148	0.263	0.176	0.088	0.046	0.023	0.016	0.034
<b>P5</b>	0.011	0.016	0.043	0.121	0.066	0.048	0.162	0.125	0.066	0.041	0.019	0.014	0.022
<b>P2</b>	0.009	0.010	0.032	0.026	0.014	0.030	0.102	0.078	0.051	0.032	0.017	0.013	0.015
<b>Mínimo</b>	0.006	0.005	0.018	0.015	0.011	0.023	0.024	0.052	0.039	0.024	0.013	0.010	0.005

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Ayuda desde el río Molinar hasta el río Saraso.

**Código** ES091250

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	2.305	0.946	3.874	4.456	2.319	1.066	2.084	1.262	0.491	0.210	0.109	0.072	1.599
1981/82	0.094	0.109	1.205	1.834	1.982	2.434	0.697	0.255	0.132	0.067	0.045	0.029	0.740
1982/83	0.176	0.913	3.628	1.808	1.423	2.392	2.612	0.869	0.325	0.183	0.520	0.435	1.274
1983/84	0.131	0.070	0.367	0.890	1.976	1.245	0.791	1.014	0.948	0.251	0.114	0.065	0.655
1984/85	0.839	1.077	0.927	1.776	1.015	1.296	1.062	1.425	0.522	0.198	0.086	0.045	0.856
1985/86	0.029	0.630	0.191	1.331	2.522	1.445	1.052	0.740	0.205	0.086	0.047	0.041	0.693
1986/87	0.032	0.058	0.378	1.468	1.268	1.035	1.592	0.547	0.189	0.087	0.040	0.026	0.560
1987/88	0.054	0.805	0.992	1.339	2.379	1.820	3.576	1.187	0.705	0.523	0.204	0.108	1.141
1988/89	0.064	0.036	0.045	0.034	0.024	0.155	0.617	0.414	0.107	0.069	0.028	0.020	0.134
1989/90	0.013	0.222	0.053	0.153	0.104	0.046	0.616	0.620	0.277	0.087	0.038	0.027	0.188
1990/91	0.022	0.057	0.857	0.702	0.515	1.072	2.127	2.417	0.655	0.248	0.117	0.077	0.739
1991/92	0.068	1.316	0.655	0.207	0.090	0.425	1.484	0.721	0.639	0.310	0.112	0.063	0.508
1992/93	1.961	1.995	2.036	0.588	0.228	0.228	0.908	1.392	0.759	0.233	0.108	0.114	0.879
1993/94	0.190	0.092	1.506	1.720	1.092	0.590	1.031	0.444	0.217	0.072	0.040	0.029	0.585
1994/95	0.089	0.374	0.224	2.928	1.330	1.987	0.516	0.209	0.094	0.069	0.034	0.031	0.657
1995/96	0.020	0.058	0.453	1.189	2.337	1.290	0.587	0.289	0.120	0.060	0.042	0.042	0.541
1996/97	0.272	0.539	3.157	2.711	1.370	0.451	0.191	0.114	0.672	0.291	0.121	0.059	0.829
1997/98	0.034	0.376	1.589	1.186	0.841	0.999	0.544	0.472	0.434	0.122	0.057	0.045	0.558
1998/99	0.227	0.103	0.578	0.853	1.117	1.298	0.715	0.407	0.160	0.073	0.058	0.036	0.469
1999/0	0.024	0.266	1.047	0.602	0.311	0.247	0.549	0.619	0.221	0.085	0.045	0.021	0.336
2000/1	2.484	6.004	4.076	6.546	4.183	3.241	1.863	1.145	0.437	0.383	0.299	0.143	2.567
2001/2	0.333	3.171	0.781	0.992	1.505	1.306	0.617	0.769	0.763	0.195	0.360	0.541	0.944
2002/3	0.615	1.372	4.654	4.503	8.420	2.710	1.051	1.173	0.419	0.202	0.136	0.207	2.122
2003/4	0.685	1.628	2.252	5.409	3.929	4.537	3.325	2.101	0.705	0.325	0.188	1.631	2.226
2004/5	0.384	3.126	2.721	3.345	4.703	3.400	2.667	1.500	0.528	0.250	0.160	0.101	1.907
2005/6	0.833	5.049	5.121	4.107	1.330	3.998	1.268	0.507	0.473	0.362	0.250	0.121	1.952
2006/7	0.358	0.332	1.432	0.969	4.856	9.318	4.573	3.351	1.200	0.489	0.534	0.333	2.312
2007/8	0.514	0.325	0.728	0.654	0.428	3.621	4.176	7.282	5.696	1.462	0.579	0.299	2.147
2008/9	0.341	3.960	6.860	7.154	6.172	3.797	1.558	0.792	0.508	0.258	0.154	0.648	2.684
2009/10	0.432	3.440	3.430	6.308	5.146	2.238	0.858	0.858	0.698	0.266	0.139	0.103	1.993

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	2.484	6.004	6.860	7.154	8.420	9.318	4.573	7.282	5.696	1.462	0.579	1.631	2.684
<b>Media</b>	0.454	1.282	1.860	2.259	2.164	1.990	1.510	1.163	0.643	0.251	0.159	0.184	1.160
<b>Mediana</b>	0.208	0.584	1.126	1.404	1.397	1.302	1.052	0.780	0.482	0.206	0.113	0.069	0.842
<b>Mínimo</b>	0.013	0.036	0.045	0.034	0.024	0.046	0.191	0.114	0.094	0.060	0.028	0.020	0.134

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	5.449	16.587	13.708	34.420	22.921	32.043	8.404	24.324	22.535	2.595	3.115	5.710	34.420
<b>Mediana</b>	0.143	0.376	1.062	1.430	1.373	1.332	1.091	0.698	0.388	0.193	0.103	0.069	0.458
<b>P15</b>	0.027	0.048	0.169	0.429	0.271	0.291	0.483	0.328	0.143	0.071	0.036	0.026	0.068
<b>P10</b>	0.024	0.032	0.111	0.275	0.161	0.180	0.390	0.254	0.122	0.064	0.033	0.024	0.047
<b>P5</b>	0.018	0.021	0.053	0.149	0.083	0.059	0.206	0.188	0.097	0.055	0.030	0.021	0.030
<b>P2</b>	0.012	0.015	0.040	0.035	0.021	0.041	0.153	0.118	0.081	0.050	0.026	0.018	0.022
<b>Mínimo</b>	0.009	0.008	0.030	0.025	0.019	0.029	0.029	0.086	0.060	0.042	0.019	0.015	0.008



**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Saraso desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.

**Código** ES091251

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.427	0.199	0.801	0.899	0.498	0.261	0.410	0.242	0.099	0.039	0.021	0.013	0.326
1981/82	0.011	0.013	0.214	0.336	0.396	0.449	0.145	0.054	0.023	0.011	0.006	0.003	0.138
1982/83	0.067	0.274	0.740	0.355	0.370	0.486	0.564	0.226	0.084	0.045	0.170	0.096	0.290
1983/84	0.033	0.015	0.125	0.271	0.472	0.273	0.195	0.258	0.185	0.048	0.019	0.009	0.159
1984/85	0.199	0.276	0.213	0.371	0.216	0.289	0.206	0.307	0.107	0.043	0.016	0.007	0.188
1985/86	0.004	0.156	0.037	0.286	0.510	0.285	0.236	0.147	0.041	0.016	0.007	0.005	0.144
1986/87	0.006	0.001	0.091	0.384	0.303	0.246	0.340	0.106	0.040	0.017	0.007	0.003	0.129
1987/88	0.042	0.238	0.187	0.307	0.467	0.430	0.813	0.299	0.149	0.155	0.047	0.020	0.263
1988/89	0.010	0.006	0.005	0.012	0.018	0.053	0.225	0.095	0.026	0.049	0.008	0.003	0.042
1989/90	0.002	0.063	0.012	0.061	0.028	0.008	0.174	0.161	0.060	0.017	0.007	0.003	0.050
1990/91	0.001	0.042	0.249	0.182	0.126	0.257	0.475	0.493	0.124	0.048	0.020	0.009	0.169
1991/92	0.008	0.340	0.140	0.047	0.019	0.151	0.354	0.181	0.241	0.084	0.028	0.012	0.134
1992/93	0.535	0.419	0.466	0.140	0.057	0.074	0.232	0.265	0.135	0.045	0.019	0.021	0.201
1993/94	0.062	0.036	0.396	0.380	0.232	0.130	0.217	0.114	0.053	0.016	0.007	0.003	0.137
1994/95	0.025	0.108	0.107	0.678	0.394	0.471	0.135	0.054	0.024	0.028	0.008	0.004	0.170
1995/96	0.002	0.010	0.134	0.278	0.504	0.277	0.140	0.065	0.022	0.009	0.005	0.005	0.121
1996/97	0.123	0.175	0.659	0.520	0.258	0.098	0.040	0.020	0.164	0.094	0.022	0.009	0.182
1997/98	0.004	0.115	0.372	0.266	0.159	0.195	0.115	0.120	0.093	0.021	0.008	0.004	0.123
1998/99	0.113	0.071	0.169	0.229	0.284	0.297	0.159	0.111	0.040	0.024	0.018	0.008	0.127
1999/0	0.003	0.091	0.307	0.160	0.096	0.074	0.164	0.109	0.041	0.013	0.005	0.003	0.089
2000/1	0.427	0.909	0.651	1.032	0.658	0.538	0.287	0.159	0.069	0.050	0.037	0.019	0.403
2001/2	0.031	0.453	0.139	0.154	0.223	0.189	0.078	0.128	0.090	0.023	0.050	0.071	0.136
2002/3	0.080	0.225	0.698	0.771	1.244	0.458	0.176	0.196	0.065	0.033	0.019	0.015	0.332
2003/4	0.088	0.254	0.335	0.796	0.701	0.698	0.514	0.330	0.124	0.057	0.030	0.238	0.347
2004/5	0.068	0.444	0.420	0.518	0.761	0.555	0.387	0.241	0.090	0.042	0.024	0.016	0.297
2005/6	0.125	0.751	0.840	0.658	0.251	0.599	0.214	0.089	0.062	0.036	0.021	0.013	0.305
2006/7	0.027	0.036	0.240	0.156	0.680	1.396	0.743	0.509	0.186	0.078	0.067	0.044	0.347
2007/8	0.059	0.033	0.113	0.107	0.068	0.463	0.615	1.023	0.890	0.269	0.109	0.051	0.317
2008/9	0.055	0.594	1.062	1.182	0.974	0.626	0.246	0.111	0.057	0.034	0.023	0.102	0.422
2009/10	0.062	0.512	0.493	0.981	0.781	0.363	0.146	0.117	0.108	0.042	0.023	0.015	0.304

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0.535	0.909	1.062	1.182	1.244	1.396	0.813	1.023	0.890	0.269	0.170	0.238	0.422
<b>Media</b>	0.090	0.229	0.347	0.417	0.392	0.356	0.291	0.211	0.116	0.050	0.028	0.027	0.213
<b>Mediana</b>	0.048	0.165	0.244	0.322	0.337	0.287	0.221	0.153	0.087	0.041	0.019	0.010	0.176
<b>Mínimo</b>	0.001	0.001	0.005	0.012	0.018	0.008	0.040	0.020	0.022	0.009	0.005	0.003	0.042

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	1.586	2.515	2.751	6.066	3.930	5.186	2.099	4.349	3.554	0.791	1.305	0.824	6.066
<b>Mediana</b>	0.025	0.084	0.230	0.309	0.293	0.271	0.218	0.138	0.068	0.034	0.018	0.011	0.093
<b>P15</b>	0.003	0.007	0.038	0.088	0.066	0.073	0.103	0.070	0.030	0.014	0.006	0.003	0.012
<b>P10</b>	0.002	0.002	0.017	0.070	0.040	0.048	0.085	0.055	0.026	0.012	0.005	0.003	0.007
<b>P5</b>	0.002	0.001	0.006	0.036	0.019	0.012	0.052	0.039	0.020	0.010	0.005	0.003	0.004
<b>P2</b>	0.001	0.001	0.004	0.013	0.005	0.007	0.030	0.019	0.017	0.008	0.004	0.002	0.002
<b>Mínimo</b>	0.001	0.001	0.002	0.004	0.003	0.004	0.003	0.012	0.014	0.006	0.004	0.002	0.001

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Ayuda desde el río Saraso hasta el río Rojo.

**Código** ES091252

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	3.409	1.617	7.069	8.323	4.885	2.512	3.950	2.733	1.202	0.564	0.319	0.211	3.066
1981/82	0.167	0.227	1.303	2.451	2.948	4.097	1.434	0.550	0.286	0.147	0.094	0.058	1.147
1982/83	0.200	1.529	5.620	3.531	2.870	3.750	5.561	2.162	0.944	0.516	0.754	1.179	2.385
1983/84	0.362	0.193	0.588	1.591	3.603	2.811	1.770	1.742	2.040	0.675	0.302	0.171	1.321
1984/85	1.184	1.605	1.510	2.923	2.048	2.145	2.015	2.480	1.232	0.523	0.239	0.130	1.503
1985/86	0.083	0.936	0.434	1.577	4.253	2.785	1.882	1.540	0.506	0.229	0.124	0.086	1.203
1986/87	0.077	0.056	0.418	2.481	2.411	2.246	3.434	1.379	0.555	0.272	0.147	0.094	1.131
1987/88	0.209	0.897	1.767	1.767	4.215	4.036	8.027	3.332	1.807	1.417	0.686	0.355	2.376
1988/89	0.221	0.144	0.122	0.105	0.076	0.334	1.125	0.906	0.345	0.311	0.138	0.068	0.325
1989/90	0.044	0.323	0.121	0.325	0.262	0.120	0.873	1.315	0.730	0.246	0.107	0.059	0.377
1990/91	0.040	0.053	1.472	1.382	1.118	2.136	4.916	5.753	2.023	0.862	0.429	0.257	1.703
1991/92	0.190	2.268	1.478	0.521	0.243	0.742	3.564	1.868	2.170	1.156	0.433	0.223	1.238
1992/93	3.046	4.279	4.194	1.501	0.639	0.834	1.861	2.784	1.796	0.657	0.312	0.204	1.842
1993/94	0.378	0.285	2.228	3.457	2.140	1.375	1.808	1.027	0.578	0.224	0.115	0.068	1.140
1994/95	0.107	0.648	0.422	5.663	3.244	4.959	1.632	0.719	0.359	0.270	0.163	0.111	1.525
1995/96	0.082	0.080	0.665	2.141	4.603	2.974	1.500	0.787	0.353	0.188	0.124	0.105	1.134
1996/97	0.605	0.661	5.951	5.035	3.131	1.196	0.528	0.290	1.062	0.564	0.276	0.143	1.620
1997/98	0.082	0.538	2.496	2.320	1.563	1.817	1.075	1.039	0.994	0.362	0.165	0.101	1.046
1998/99	0.482	0.239	1.137	1.618	2.058	2.670	1.660	1.119	0.607	0.266	0.210	0.116	1.015
1999/0	0.083	0.397	1.919	1.383	0.697	0.632	1.090	1.247	0.565	0.229	0.120	0.064	0.702
2000/1	3.455	8.495	6.561	9.399	8.143	5.328	2.930	1.922	0.801	0.514	0.559	0.251	4.030
2001/2	0.400	3.892	1.362	1.330	1.935	2.061	0.963	1.207	1.055	0.346	0.305	0.813	1.306
2002/3	0.729	1.524	6.448	5.780	14.440	4.700	1.928	1.864	0.796	0.410	0.263	0.292	3.265
2003/4	0.579	2.197	2.440	7.586	5.634	7.696	5.351	3.490	1.336	0.632	0.361	1.915	3.268
2004/5	0.600	3.803	3.407	5.264	8.221	6.237	3.924	2.552	1.047	0.522	0.324	0.218	3.010
2005/6	0.835	6.712	6.697	7.047	2.319	5.424	2.156	0.899	0.614	0.497	0.415	0.175	2.816
2006/7	0.376	0.410	1.901	1.213	6.207	15.082	7.831	5.279	2.088	0.928	0.702	0.599	3.551
2007/8	0.669	0.411	0.919	0.895	0.616	4.043	5.791	8.820	9.514	2.673	1.083	0.547	2.999
2008/9	0.363	4.944	10.245	11.257	10.785	6.621	2.795	1.457	0.865	0.512	0.320	0.845	4.251
2009/10	0.662	4.436	4.071	9.887	8.815	4.065	1.676	1.326	1.074	0.526	0.285	0.200	3.085

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	3.455	8.495	10.245	11.257	14.440	15.082	8.027	8.820	9.514	2.673	1.083	1.915	4.251
<b>Media</b>	0.657	1.793	2.832	3.658	3.804	3.514	2.835	2.120	1.311	0.575	0.329	0.322	1.979
<b>Mediana</b>	0.369	0.779	1.834	2.386	2.909	2.798	1.905	1.498	0.969	0.513	0.293	0.187	1.572
<b>Mínimo</b>	0.040	0.053	0.121	0.105	0.076	0.120	0.528	0.290	0.286	0.147	0.094	0.058	0.325

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	9.939	18.624	18.495	43.999	34.391	43.843	15.571	21.964	26.072	4.464	4.032	5.351	43.999
<b>Mediana</b>	0.268	0.496	1.743	2.429	2.614	2.732	2.103	1.410	0.850	0.450	0.266	0.183	0.917
<b>P15</b>	0.071	0.133	0.314	0.770	0.625	0.746	1.043	0.791	0.418	0.222	0.122	0.076	0.184
<b>P10</b>	0.065	0.064	0.180	0.547	0.374	0.428	0.800	0.643	0.364	0.197	0.110	0.065	0.131
<b>P5</b>	0.045	0.050	0.127	0.273	0.216	0.160	0.510	0.492	0.298	0.166	0.099	0.058	0.083
<b>P2</b>	0.037	0.039	0.109	0.106	0.078	0.116	0.384	0.299	0.259	0.146	0.083	0.053	0.061
<b>Mínimo</b>	0.031	0.030	0.083	0.092	0.067	0.068	0.060	0.223	0.194	0.112	0.068	0.048	0.030

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Rojo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ayuda.

**Código** ES091253

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.274	0.130	0.668	0.801	0.460	0.254	0.829	0.419	0.164	0.085	0.047	0.031	0.347
1981/82	0.021	0.015	0.093	0.170	0.234	0.283	0.090	0.043	0.029	0.017	0.011	0.010	0.085
1982/83	0.012	0.130	0.472	0.212	0.209	0.287	0.536	0.179	0.077	0.049	0.286	0.100	0.213
1983/84	0.040	0.024	0.083	0.215	0.442	0.298	0.192	0.172	0.169	0.061	0.032	0.021	0.146
1984/85	0.070	0.117	0.069	0.187	0.152	0.198	0.141	0.272	0.113	0.095	0.033	0.019	0.122
1985/86	0.013	0.116	0.028	0.092	0.434	0.308	0.220	0.130	0.053	0.026	0.016	0.021	0.121
1986/87	0.013	0.009	0.033	0.269	0.315	0.298	0.463	0.164	0.074	0.042	0.023	0.017	0.143
1987/88	0.051	0.130	0.080	0.266	0.403	0.447	1.326	0.519	0.303	0.375	0.109	0.058	0.339
1988/89	0.037	0.024	0.017	0.014	0.012	0.018	0.197	0.065	0.025	0.081	0.018	0.013	0.044
1989/90	0.006	0.020	0.020	0.062	0.025	0.010	0.092	0.156	0.080	0.031	0.017	0.012	0.044
1990/91	0.009	0.029	0.189	0.162	0.149	0.266	0.698	0.592	0.205	0.089	0.046	0.035	0.206
1991/92	0.026	0.397	0.117	0.047	0.024	0.145	0.316	0.138	0.379	0.132	0.058	0.041	0.152
1992/93	0.400	0.302	0.301	0.108	0.061	0.139	0.216	0.237	0.149	0.057	0.032	0.024	0.169
1993/94	0.025	0.025	0.262	0.229	0.155	0.129	0.065	0.046	0.030	0.012	0.008	0.010	0.083
1994/95	0.026	0.096	0.093	0.613	0.451	0.721	0.230	0.106	0.053	0.047	0.027	0.018	0.207
1995/96	0.012	0.034	0.185	0.272	0.519	0.322	0.186	0.083	0.043	0.026	0.019	0.034	0.145
1996/97	0.061	0.131	0.611	0.578	0.352	0.132	0.061	0.044	0.131	0.061	0.032	0.021	0.185
1997/98	0.012	0.101	0.357	0.268	0.170	0.172	0.111	0.096	0.122	0.040	0.019	0.016	0.123
1998/99	0.030	0.015	0.044	0.143	0.203	0.227	0.125	0.104	0.059	0.031	0.019	0.016	0.085
1999/0	0.012	0.086	0.266	0.117	0.054	0.036	0.103	0.220	0.079	0.034	0.021	0.012	0.087
2000/1	0.389	0.810	0.618	1.032	0.806	0.604	0.260	0.137	0.066	0.046	0.030	0.021	0.401
2001/2	0.016	0.419	0.111	0.099	0.138	0.147	0.081	0.119	0.042	0.017	0.043	0.042	0.106
2002/3	0.057	0.118	0.672	0.634	1.509	0.458	0.197	0.229	0.080	0.044	0.030	0.022	0.338
2003/4	0.078	0.179	0.225	0.623	0.574	0.722	0.510	0.295	0.116	0.060	0.036	0.066	0.290
2004/5	0.025	0.305	0.358	0.587	1.127	0.740	0.329	0.175	0.082	0.046	0.031	0.021	0.319
2005/6	0.087	0.582	0.515	0.595	0.213	0.402	0.168	0.070	0.047	0.027	0.015	0.013	0.228
2006/7	0.027	0.042	0.228	0.170	0.720	1.965	0.898	0.484	0.199	0.094	0.061	0.042	0.411
2007/8	0.069	0.033	0.071	0.064	0.040	0.420	0.361	0.690	0.909	0.253	0.109	0.056	0.256
2008/9	0.064	0.526	1.080	1.265	1.138	0.774	0.295	0.143	0.082	0.049	0.033	0.144	0.466
2009/10	0.070	0.468	0.364	1.419	1.070	0.449	0.187	0.153	0.149	0.050	0.030	0.023	0.369

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0.400	0.810	1.080	1.419	1.509	1.965	1.326	0.690	0.909	0.375	0.286	0.144	0.466
<b>Media</b>	0.068	0.180	0.274	0.377	0.405	0.379	0.316	0.209	0.137	0.069	0.043	0.033	0.208
<b>Mediana</b>	0.028	0.117	0.207	0.222	0.274	0.292	0.207	0.154	0.081	0.048	0.031	0.021	0.177
<b>Mínimo</b>	0.006	0.009	0.017	0.014	0.012	0.010	0.061	0.043	0.025	0.012	0.008	0.010	0.044

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	2.067	2.574	2.274	5.933	4.983	11.457	3.034	3.954	3.971	2.059	1.899	0.817	11.457
<b>Mediana</b>	0.027	0.057	0.136	0.224	0.245	0.265	0.202	0.135	0.080	0.046	0.028	0.021	0.083
<b>P15</b>	0.011	0.014	0.032	0.062	0.049	0.082	0.091	0.062	0.040	0.023	0.015	0.012	0.020
<b>P10</b>	0.009	0.011	0.020	0.051	0.030	0.029	0.069	0.051	0.034	0.020	0.013	0.010	0.016
<b>P5</b>	0.007	0.008	0.014	0.032	0.020	0.015	0.053	0.041	0.026	0.015	0.010	0.008	0.011
<b>P2</b>	0.006	0.006	0.009	0.013	0.010	0.010	0.023	0.035	0.021	0.013	0.007	0.007	0.008
<b>Mínimo</b>	0.005	0.004	0.005	0.010	0.009	0.007	0.010	0.029	0.016	0.009	0.006	0.005	0.004

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Ayuda desde el río Rojo hasta su desembocadura en el río Zadorra.

**Código** ES091254

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	3.686	1.764	7.749	9.373	5.614	2.913	4.893	3.377	1.469	0.706	0.396	0.264	3.517
1981/82	0.201	0.254	1.311	2.587	3.199	4.497	1.607	0.632	0.340	0.177	0.114	0.079	1.250
1982/83	0.183	1.648	5.955	3.920	3.077	3.910	6.329	2.436	1.072	0.597	0.992	1.431	2.629
1983/84	0.432	0.236	0.648	1.790	4.018	3.279	2.031	1.888	2.354	0.790	0.363	0.214	1.504
1984/85	1.252	1.700	1.583	3.109	2.284	2.327	2.250	2.798	1.442	0.680	0.296	0.162	1.657
1985/86	0.104	1.043	0.498	1.550	4.775	3.231	2.160	1.780	0.605	0.276	0.154	0.129	1.359
1986/87	0.100	0.070	0.410	2.751	2.741	2.586	4.095	1.657	0.691	0.351	0.190	0.127	1.314
1987/88	0.282	0.905	1.968	1.914	4.740	4.578	9.791	4.156	2.333	1.927	0.887	0.460	2.828
1988/89	0.291	0.188	0.153	0.131	0.101	0.352	1.319	1.022	0.393	0.412	0.170	0.094	0.386
1989/90	0.054	0.340	0.157	0.380	0.306	0.144	0.892	1.520	0.873	0.299	0.136	0.082	0.432
1990/91	0.059	0.082	1.642	1.560	1.287	2.372	5.796	6.566	2.381	1.022	0.512	0.331	1.967
1991/92	0.239	2.586	1.699	0.602	0.284	0.763	3.996	2.080	2.609	1.443	0.542	0.291	1.428
1992/93	3.218	4.828	4.541	1.690	0.737	1.019	1.953	3.143	2.078	0.760	0.374	0.242	2.049
1993/94	0.417	0.324	2.261	3.874	2.341	1.559	1.858	1.114	0.648	0.252	0.133	0.090	1.239
1994/95	0.131	0.743	0.474	6.322	3.663	6.050	2.017	0.904	0.453	0.356	0.210	0.145	1.789
1995/96	0.105	0.117	0.795	2.434	5.131	3.455	1.778	0.934	0.432	0.237	0.159	0.149	1.310
1996/97	0.668	0.700	6.628	5.688	3.715	1.423	0.637	0.367	1.211	0.659	0.343	0.182	1.852
1997/98	0.104	0.634	2.820	2.665	1.799	2.020	1.231	1.168	1.145	0.437	0.196	0.136	1.196
1998/99	0.511	0.272	1.160	1.759	2.198	2.978	1.871	1.266	0.721	0.327	0.245	0.147	1.121
1999/0	0.109	0.449	2.203	1.570	0.763	0.705	1.182	1.514	0.697	0.288	0.164	0.084	0.811
2000/1	3.820	9.384	7.460	10.379	9.747	6.154	3.291	2.205	0.925	0.589	0.626	0.292	4.573
2001/2	0.411	4.285	1.557	1.426	2.040	2.282	1.092	1.345	1.122	0.387	0.306	0.907	1.430
2002/3	0.796	1.575	7.190	6.084	16.661	5.387	2.246	2.157	0.937	0.488	0.313	0.330	3.680
2003/4	0.597	2.418	2.544	8.248	6.013	8.853	6.032	3.918	1.531	0.734	0.424	1.966	3.606
2004/5	0.662	4.076	3.656	5.931	9.619	7.310	4.335	2.869	1.199	0.602	0.379	0.255	3.408
2005/6	0.890	7.263	7.069	7.985	2.638	5.858	2.455	1.025	0.668	0.564	0.451	0.199	3.089
2006/7	0.391	0.459	2.143	1.328	6.845	17.443	9.194	5.957	2.411	1.088	0.764	0.708	4.061
2007/8	0.761	0.452	0.988	0.983	0.684	4.281	6.295	9.382	10.824	3.070	1.257	0.639	3.301
2008/9	0.427	5.338	11.558	12.519	12.690	7.727	3.272	1.711	1.006	0.605	0.379	0.982	4.851
2009/10	0.767	4.908	4.330	11.566	10.368	4.794	1.993	1.550	1.270	0.621	0.338	0.242	3.562

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	3.820	9.384	11.558	12.519	16.661	17.443	9.791	9.382	10.824	3.070	1.257	1.966	4.851
<b>Media</b>	0.722	1.968	3.105	4.071	4.336	4.008	3.263	2.415	1.528	0.691	0.394	0.379	2.240
<b>Mediana</b>	0.414	0.824	2.056	2.626	3.138	3.255	2.203	1.746	1.097	0.593	0.340	0.228	1.820
<b>Mínimo</b>	0.054	0.070	0.153	0.131	0.101	0.144	0.637	0.367	0.340	0.177	0.114	0.079	0.386

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	10.683	19.193	19.572	46.994	38.908	49.775	18.143	21.894	27.485	5.019	4.374	5.226	49.775
<b>Mediana</b>	0.315	0.577	1.908	2.686	2.992	3.145	2.393	1.623	0.991	0.533	0.320	0.224	1.040
<b>P15</b>	0.096	0.172	0.368	0.872	0.712	0.873	1.185	0.918	0.506	0.269	0.155	0.106	0.225
<b>P10</b>	0.086	0.092	0.197	0.640	0.448	0.478	0.925	0.762	0.434	0.238	0.138	0.086	0.164
<b>P5</b>	0.065	0.075	0.159	0.311	0.247	0.188	0.614	0.587	0.375	0.203	0.122	0.076	0.112
<b>P2</b>	0.051	0.056	0.141	0.131	0.107	0.136	0.424	0.382	0.298	0.175	0.103	0.070	0.082
<b>Mínimo</b>	0.040	0.040	0.119	0.116	0.084	0.082	0.084	0.283	0.231	0.144	0.085	0.062	0.040

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Zadorra desde el río Ayuda hasta su desembocadura en el río Ebro (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).

**Código** ES091406

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	18.253	7.807	46.396	42.823	18.011	10.258	20.922	10.466	5.218	3.812	2.498	1.982	15.704
1981/82	2.353	2.437	9.127	11.753	15.866	22.426	6.972	3.873	3.198	2.226	2.191	1.530	6.996
1982/83	4.771	12.892	39.322	12.776	18.555	20.370	29.475	8.511	4.412	4.414	8.710	8.947	14.430
1983/84	2.230	1.886	6.927	13.286	23.687	15.002	11.173	14.591	11.750	4.041	3.136	2.762	9.206
1984/85	9.708	8.472	8.596	17.141	10.047	15.610	9.795	16.848	6.267	4.422	2.411	1.737	9.255
1985/86	1.567	9.112	3.057	13.998	25.999	14.268	12.623	9.308	4.230	2.580	2.060	2.628	8.453
1986/87	2.461	1.766	5.271	19.590	17.498	11.480	19.362	5.684	4.253	2.809	1.775	1.620	7.797
1987/88	3.450	10.037	9.626	11.383	23.853	23.441	45.374	14.294	9.627	9.166	3.992	2.687	13.911
1988/89	2.101	1.620	3.257	2.813	1.793	5.631	13.542	6.953	3.694	3.469	2.026	1.579	4.040
1989/90	1.325	5.751	2.051	3.590	2.728	1.811	12.002	9.606	5.088	2.415	1.749	1.810	4.160
1990/91	1.708	3.059	13.843	8.781	6.548	16.391	36.307	39.424	8.161	4.177	2.720	2.831	11.996
1991/92	3.820	17.603	5.359	2.443	1.882	8.147	20.339	8.729	11.418	6.328	2.535	2.384	7.582
1992/93	23.818	23.022	25.066	4.854	2.892	8.203	13.455	15.173	7.589	3.960	2.603	3.596	11.186
1993/94	5.130	3.229	19.770	22.094	10.338	7.100	15.369	6.480	4.650	2.540	2.257	1.715	8.389
1994/95	2.803	4.600	4.107	36.431	15.151	31.439	6.421	4.958	2.584	3.745	1.779	1.844	9.655
1995/96	1.491	2.160	5.378	10.217	25.709	11.996	6.517	4.419	2.936	2.263	2.313	2.407	6.484
1996/97	6.793	7.414	33.926	26.364	10.387	4.885	3.126	3.434	9.576	6.250	2.500	2.267	9.743
1997/98	1.703	5.206	16.488	11.990	6.961	12.083	8.230	7.356	5.760	2.604	2.110	2.362	6.904
1998/99	8.901	3.260	11.298	10.627	14.787	15.957	9.599	7.625	3.773	2.992	2.827	2.227	7.823
1999/0	1.868	6.834	13.570	6.715	5.050	4.349	10.046	6.632	3.424	2.277	2.157	1.336	5.355
2000/1	16.610	34.696	16.425	29.987	25.658	16.449	9.142	6.108	3.291	3.095	2.972	1.976	13.867
2001/2	2.544	15.560	4.142	5.561	8.377	8.130	4.779	7.498	4.346	2.103	2.162	3.436	5.720
2002/3	3.331	6.968	30.640	19.461	57.722	10.220	5.295	8.362	3.319	2.129	1.708	2.055	12.601
2003/4	2.973	8.456	10.503	32.188	15.217	29.413	16.129	8.377	3.862	2.895	2.447	6.467	11.577
2004/5	2.133	15.962	15.333	19.807	33.889	20.079	13.698	8.955	4.304	2.782	2.402	2.441	11.815
2005/6	4.209	23.087	21.927	26.763	7.251	24.447	6.018	3.687	4.087	3.018	2.416	2.117	10.752
2006/7	2.605	2.904	8.699	6.064	25.744	58.782	31.935	13.425	6.449	3.201	3.262	3.162	13.853
2007/8	3.959	2.238	4.569	3.952	2.898	17.630	23.881	22.479	37.214	5.470	3.262	2.459	10.834
2008/9	2.800	24.196	38.051	37.125	37.165	19.846	7.695	4.857	3.874	2.748	2.072	6.385	15.568
2009/10	3.841	21.021	12.991	35.469	30.001	9.511	5.378	5.962	6.566	2.983	2.085	2.061	11.489

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	23.818	34.696	46.396	42.823	57.722	58.782	45.374	39.424	37.214	9.166	8.710	8.947	15.704
<b>Media</b>	5.042	9.775	14.857	16.868	16.722	15.845	14.486	9.802	6.497	3.564	2.638	2.760	9.905
<b>Mediana</b>	2.888	7.191	10.901	13.031	15.184	14.635	11.588	7.993	4.379	3.005	2.407	2.314	9.699
<b>Mínimo</b>	1.325	1.620	2.051	2.443	1.793	1.811	3.126	3.434	2.584	2.103	1.708	1.336	4.040

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	54.967	67.076	118.894	152.200	163.326	165.026	99.413	85.374	88.694	21.947	40.419	37.973	165.026
<b>Mediana</b>	2.580	4.585	8.266	12.515	10.999	10.385	8.953	6.886	4.344	2.920	2.260	2.149	4.985
<b>P15</b>	1.700	1.833	2.874	3.968	3.138	4.528	5.228	4.210	3.019	2.255	1.750	1.582	2.164
<b>P10</b>	1.565	1.636	2.568	3.101	2.590	3.644	4.618	3.950	2.776	2.182	1.654	1.516	1.917
<b>P5</b>	1.427	1.495	2.181	2.462	1.830	2.017	3.691	3.600	2.514	2.046	1.564	1.406	1.650
<b>P2</b>	1.259	1.246	1.826	2.309	1.613	1.481	2.911	3.027	2.327	1.904	1.494	1.324	1.487
<b>Mínimo</b>	1.104	1.094	1.603	1.755	1.483	1.368	1.581	2.661	2.219	1.651	1.428	1.249	1.094

## UNIDAD HIDROLÓGICA INGLARES

---





**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Inglares desde su nacimiento hasta la población de Pipaón.

**Código** ES091492

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.038	0.020	0.088	0.133	0.138	0.122	0.132	0.125	0.102	0.088	0.071	0.063	0.093
1981/82	0.055	0.044	0.056	0.055	0.061	0.070	0.057	0.053	0.044	0.038	0.032	0.029	0.050
1982/83	0.032	0.036	0.081	0.082	0.080	0.087	0.112	0.092	0.074	0.068	0.080	0.063	0.074
1983/84	0.050	0.045	0.053	0.054	0.077	0.076	0.074	0.073	0.063	0.050	0.046	0.042	0.059
1984/85	0.045	0.080	0.058	0.073	0.071	0.076	0.074	0.067	0.055	0.048	0.038	0.032	0.060
1985/86	0.029	0.035	0.026	0.037	0.058	0.053	0.050	0.041	0.033	0.028	0.026	0.026	0.037
1986/87	0.023	0.020	0.022	0.051	0.051	0.049	0.058	0.048	0.043	0.038	0.030	0.027	0.038
1987/88	0.030	0.055	0.045	0.060	0.100	0.097	0.157	0.125	0.108	0.090	0.071	0.063	0.083
1988/89	0.054	0.045	0.041	0.034	0.032	0.027	0.040	0.031	0.025	0.028	0.020	0.019	0.033
1989/90	0.015	0.020	0.017	0.020	0.017	0.015	0.027	0.023	0.020	0.015	0.012	0.013	0.018
1990/91	0.015	0.020	0.046	0.047	0.051	0.072	0.141	0.182	0.141	0.116	0.097	0.090	0.085
1991/92	0.083	0.193	0.108	0.084	0.071	0.081	0.091	0.074	0.087	0.058	0.050	0.044	0.085
1992/93	0.114	0.110	0.138	0.103	0.090	0.079	0.073	0.068	0.061	0.047	0.043	0.041	0.081
1993/94	0.039	0.033	0.098	0.083	0.065	0.055	0.052	0.044	0.038	0.030	0.027	0.027	0.049
1994/95	0.029	0.031	0.033	0.098	0.089	0.126	0.105	0.091	0.073	0.065	0.053	0.048	0.070
1995/96	0.039	0.043	0.062	0.070	0.118	0.107	0.094	0.079	0.069	0.059	0.049	0.048	0.070
1996/97	0.054	0.081	0.250	0.215	0.201	0.167	0.145	0.126	0.113	0.098	0.083	0.067	0.133
1997/98	0.058	0.069	0.111	0.103	0.115	0.117	0.102	0.091	0.078	0.066	0.056	0.053	0.085
1998/99	0.052	0.049	0.057	0.076	0.071	0.080	0.073	0.062	0.053	0.049	0.040	0.039	0.058
1999/0	0.032	0.038	0.067	0.045	0.039	0.036	0.037	0.032	0.027	0.025	0.020	0.017	0.035
2000/1	0.039	0.055	0.077	0.151	0.178	0.171	0.147	0.129	0.109	0.097	0.077	0.068	0.108
2001/2	0.060	0.087	0.056	0.076	0.079	0.081	0.075	0.081	0.092	0.070	0.062	0.051	0.072
2002/3	0.049	0.049	0.130	0.179	0.289	0.212	0.175	0.194	0.150	0.124	0.108	0.096	0.146
2003/4	0.089	0.089	0.097	0.172	0.181	0.209	0.210	0.202	0.168	0.142	0.122	0.108	0.149
2004/5	0.091	0.117	0.098	0.124	0.197	0.182	0.166	0.145	0.123	0.103	0.089	0.076	0.126
2005/6	0.091	0.143	0.159	0.185	0.147	0.198	0.184	0.158	0.142	0.117	0.098	0.088	0.142
2006/7	0.079	0.080	0.068	0.066	0.153	0.387	0.271	0.264	0.209	0.171	0.147	0.123	0.168
2007/8	0.110	0.098	0.093	0.094	0.090	0.152	0.243	0.435	0.461	0.360	0.309	0.273	0.227
2008/9	0.300	0.476	0.440	0.423	0.431	0.422	0.337	0.288	0.246	0.206	0.175	0.164	0.326
2009/10	0.140	0.251	0.187	0.282	0.273	0.240	0.203	0.190	0.171	0.146	0.125	0.111	0.193

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	0.300	0.476	0.440	0.423	0.431	0.422	0.337	0.435	0.461	0.360	0.309	0.273	0.326
<b>Media</b>	0.064	0.084	0.095	0.109	0.120	0.128	0.123	0.120	0.106	0.088	0.075	0.067	0.098
<b>Mediana</b>	0.051	0.052	0.073	0.083	0.090	0.092	0.103	0.091	0.082	0.067	0.059	0.052	0.082
<b>Mínimo</b>	0.015	0.020	0.017	0.020	0.017	0.015	0.027	0.023	0.020	0.015	0.012	0.013	0.018

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	0.451	1.503	0.927	0.751	0.498	1.340	0.381	1.427	0.949	0.429	0.335	0.296	1.503
<b>Mediana</b>	0.049	0.048	0.067	0.084	0.087	0.096	0.102	0.091	0.079	0.066	0.057	0.054	0.074
<b>P15</b>	0.027	0.027	0.031	0.044	0.052	0.051	0.053	0.045	0.037	0.032	0.028	0.025	0.034
<b>P10</b>	0.022	0.021	0.027	0.038	0.042	0.043	0.046	0.038	0.032	0.028	0.024	0.022	0.028
<b>P5</b>	0.015	0.016	0.021	0.030	0.030	0.026	0.034	0.028	0.023	0.022	0.018	0.017	0.021
<b>P2</b>	0.014	0.012	0.016	0.020	0.017	0.015	0.027	0.023	0.018	0.014	0.011	0.013	0.016
<b>Mínimo</b>	0.010	0.008	0.012	0.017	0.015	0.013	0.018	0.016	0.013	0.013	0.010	0.010	0.008

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Inglares desde la población de Pipaón hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río de la Mina).

**Código** ES091255

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.200	0.145	0.647	0.683	0.601	0.530	1.008	0.715	0.556	0.484	0.417	0.370	0.530
1981/82	0.327	0.283	0.322	0.326	0.363	0.400	0.327	0.296	0.258	0.229	0.204	0.186	0.294
1982/83	0.176	0.231	0.641	0.400	0.346	0.376	0.499	0.378	0.326	0.294	0.500	0.325	0.374
1983/84	0.232	0.210	0.250	0.256	0.457	0.361	0.323	0.342	0.288	0.243	0.220	0.200	0.282
1984/85	0.226	0.346	0.256	0.328	0.300	0.309	0.295	0.338	0.249	0.234	0.189	0.169	0.270
1985/86	0.152	0.266	0.146	0.216	0.456	0.325	0.296	0.267	0.232	0.207	0.188	0.177	0.244
1986/87	0.157	0.142	0.160	0.294	0.272	0.261	0.333	0.266	0.239	0.216	0.186	0.169	0.225
1987/88	0.164	0.283	0.227	0.477	0.729	0.433	1.121	0.631	0.543	0.567	0.411	0.361	0.496
1988/89	0.321	0.281	0.255	0.226	0.207	0.185	0.287	0.188	0.164	0.161	0.138	0.129	0.212
1989/90	0.114	0.116	0.115	0.129	0.112	0.102	0.147	0.120	0.103	0.091	0.081	0.079	0.109
1990/91	0.078	0.110	0.324	0.241	0.238	0.355	0.822	0.854	0.616	0.527	0.459	0.417	0.420
1991/92	0.414	1.256	0.563	0.413	0.361	0.429	0.500	0.358	0.557	0.346	0.275	0.249	0.477
1992/93	0.832	0.727	0.719	0.500	0.448	0.408	0.365	0.343	0.313	0.268	0.244	0.226	0.449
1993/94	0.215	0.206	0.676	0.480	0.352	0.316	0.289	0.257	0.230	0.200	0.181	0.170	0.298
1994/95	0.173	0.247	0.291	0.830	0.556	0.769	0.583	0.517	0.446	0.402	0.349	0.316	0.457
1995/96	0.279	0.287	0.528	0.490	0.675	0.568	0.500	0.439	0.393	0.348	0.309	0.303	0.427
1996/97	0.292	0.507	1.190	0.940	0.870	0.746	0.659	0.592	0.582	0.478	0.422	0.370	0.637
1997/98	0.330	0.401	0.714	0.551	0.554	0.534	0.484	0.448	0.403	0.356	0.315	0.293	0.449
1998/99	0.287	0.255	0.276	0.354	0.341	0.354	0.319	0.287	0.253	0.234	0.206	0.195	0.280
1999/0	0.172	0.234	0.379	0.227	0.200	0.183	0.182	0.169	0.149	0.139	0.129	0.113	0.190
2000/1	0.204	0.229	0.288	0.798	0.801	0.725	0.620	0.543	0.473	0.419	0.359	0.320	0.482
2001/2	0.284	0.439	0.269	0.512	0.378	0.353	0.319	0.324	0.489	0.306	0.273	0.236	0.348
2002/3	0.226	0.246	0.589	0.793	1.262	0.811	0.687	0.699	0.571	0.493	0.438	0.399	0.601
2003/4	0.378	0.377	0.398	0.760	0.878	1.012	0.910	0.831	0.723	0.631	0.557	0.499	0.663
2004/5	0.439	0.605	0.490	0.639	0.924	0.776	0.699	0.638	0.560	0.492	0.438	0.388	0.591
2005/6	0.422	0.846	0.754	0.801	0.633	0.820	0.757	0.664	0.598	0.522	0.458	0.413	0.641
2006/7	0.375	0.367	0.386	0.351	0.807	2.585	1.158	1.050	0.838	0.721	0.639	0.558	0.820
2007/8	0.521	0.475	0.463	0.475	0.481	0.957	1.267	2.729	2.511	1.769	1.523	1.388	1.213
2008/9	1.681	2.511	2.263	2.228	2.288	2.223	1.720	1.509	1.332	1.171	1.036	0.988	1.746
2009/10	0.849	1.372	1.032	1.612	1.372	1.203	1.057	0.961	0.993	0.790	0.698	0.631	1.047

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	1.681	2.511	2.263	2.228	2.288	2.585	1.720	2.729	2.511	1.769	1.523	1.388	1.746
<b>Media</b>	0.351	0.467	0.520	0.578	0.609	0.647	0.618	0.592	0.533	0.444	0.395	0.355	0.509
<b>Mediana</b>	0.281	0.283	0.392	0.479	0.469	0.431	0.500	0.444	0.460	0.352	0.332	0.310	0.449
<b>Mínimo</b>	0.078	0.110	0.115	0.129	0.112	0.102	0.147	0.120	0.103	0.091	0.081	0.079	0.109

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	4.616	8.899	5.293	4.968	3.749	17.162	4.116	8.955	5.760	2.312	2.948	1.580	17.162
<b>Mediana</b>	0.272	0.280	0.333	0.431	0.458	0.451	0.494	0.449	0.423	0.358	0.319	0.300	0.364
<b>P15</b>	0.154	0.152	0.185	0.225	0.273	0.274	0.292	0.262	0.231	0.205	0.183	0.167	0.193
<b>P10</b>	0.146	0.138	0.160	0.211	0.213	0.236	0.272	0.233	0.209	0.191	0.169	0.160	0.170
<b>P5</b>	0.108	0.097	0.133	0.161	0.198	0.179	0.179	0.167	0.145	0.137	0.123	0.112	0.131
<b>P2</b>	0.076	0.064	0.102	0.125	0.113	0.102	0.125	0.120	0.101	0.089	0.080	0.076	0.101
<b>Mínimo</b>	0.067	0.046	0.093	0.112	0.104	0.096	0.103	0.099	0.089	0.083	0.075	0.071	0.046

## UNIDAD HIDROLÓGICA EGA

---



**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri).

**Código** ES091279

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.221	0.072	1.421	2.350	1.210	0.807	2.439	0.936	0.406	0.249	0.176	0.136	0.869
1981/82	0.117	0.098	0.298	0.883	1.238	1.307	0.596	0.320	0.241	0.175	0.140	0.118	0.461
1982/83	0.115	0.667	3.438	1.213	1.273	2.460	2.301	0.972	0.458	0.320	0.306	0.319	1.153
1983/84	0.178	0.133	0.458	0.771	2.554	1.742	1.926	1.666	1.443	0.651	0.365	0.272	1.013
1984/85	0.484	1.791	0.989	1.390	1.422	1.606	1.524	2.064	0.742	0.445	0.297	0.232	1.082
1985/86	0.192	0.243	0.151	0.353	1.616	1.394	0.960	0.792	0.409	0.245	0.186	0.152	0.558
1986/87	0.130	0.111	0.135	1.367	1.442	0.925	1.746	0.526	0.300	0.215	0.163	0.135	0.600
1987/88	0.128	0.594	0.751	1.819	3.535	1.702	6.405	1.820	1.672	1.386	0.581	0.361	1.730
1988/89	0.280	0.218	0.190	0.160	0.151	0.222	1.034	0.780	0.537	0.196	0.131	0.107	0.334
1989/90	0.089	0.134	0.190	0.357	0.201	0.126	1.346	1.518	0.532	0.226	0.144	0.112	0.415
1990/91	0.091	0.151	1.135	0.963	0.596	2.099	5.925	3.539	0.775	0.411	0.274	0.214	1.348
1991/92	0.177	1.634	0.370	0.163	0.120	0.591	1.634	0.934	0.931	0.371	0.172	0.126	0.602
1992/93	1.388	2.140	3.341	0.531	0.304	1.377	2.108	2.715	1.112	0.461	0.281	0.246	1.333
1993/94	0.235	0.185	1.912	2.046	1.091	0.791	1.509	0.765	0.482	0.293	0.218	0.180	0.809
1994/95	0.176	0.289	0.283	3.903	2.008	3.152	0.682	0.386	0.267	0.207	0.166	0.141	0.972
1995/96	0.120	0.161	0.659	1.784	4.010	1.787	1.179	0.681	0.378	0.263	0.203	0.190	0.951
1996/97	0.226	0.965	5.261	5.004	1.526	0.656	0.441	0.320	1.870	0.607	0.305	0.213	1.449
1997/98	0.159	0.373	2.330	1.372	1.746	1.797	0.749	1.068	1.414	0.448	0.291	0.225	0.998
1998/99	0.222	0.170	0.382	0.838	1.541	1.764	1.051	0.853	0.406	0.273	0.209	0.173	0.657
1999/0	0.144	0.222	1.173	0.647	0.319	0.249	1.394	1.557	0.558	0.294	0.199	0.153	0.576
2000/1	0.154	0.491	0.803	3.027	2.188	1.867	0.660	0.403	0.242	0.177	0.136	0.112	0.855
2001/2	0.111	0.436	0.149	0.266	0.445	0.310	0.169	0.152	0.137	0.079	0.066	0.062	0.198
2002/3	0.065	0.150	2.514	2.303	5.781	1.632	0.686	1.209	0.324	0.205	0.158	0.157	1.265
2003/4	0.175	0.438	0.962	3.076	1.608	1.862	1.683	1.429	0.520	0.316	0.232	0.328	1.053
2004/5	0.165	0.521	0.669	1.597	2.837	1.313	0.614	0.431	0.261	0.188	0.150	0.122	0.739
2005/6	0.270	2.060	1.572	2.104	0.611	2.849	0.731	0.380	0.301	0.203	0.157	0.132	0.948
2006/7	0.116	0.132	0.178	0.112	1.382	5.225	3.357	1.684	0.422	0.252	0.185	0.142	1.099
2007/8	0.119	0.101	0.109	0.129	0.084	0.495	1.328	3.461	3.840	0.602	0.298	0.196	0.897
2008/9	0.151	0.916	3.450	3.194	3.425	1.871	0.598	0.370	0.266	0.208	0.169	0.226	1.237
2009/10	0.149	1.363	2.149	3.855	2.711	1.038	0.512	0.351	0.285	0.209	0.168	0.143	1.078

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	1.388	2.140	5.261	5.004	5.781	5.225	6.405	3.539	3.840	1.386	0.581	0.361	1.730
<b>Media</b>	0.212	0.565	1.247	1.586	1.633	1.501	1.576	1.136	0.718	0.339	0.217	0.181	0.909
<b>Mediana</b>	0.157	0.266	0.777	1.369	1.432	1.500	1.253	0.894	0.440	0.257	0.185	0.155	0.949
<b>Mínimo</b>	0.065	0.072	0.109	0.112	0.084	0.126	0.169	0.152	0.137	0.079	0.066	0.062	0.198

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	5.902	7.033	16.230	15.988	15.507	16.939	23.913	13.654	17.512	3.346	0.950	0.903	23.913
<b>Mediana</b>	0.149	0.205	0.491	0.966	1.165	1.056	0.914	0.687	0.413	0.255	0.187	0.153	0.364
<b>P15</b>	0.107	0.102	0.141	0.221	0.235	0.294	0.500	0.346	0.259	0.188	0.144	0.117	0.143
<b>P10</b>	0.095	0.096	0.116	0.164	0.154	0.180	0.457	0.322	0.244	0.179	0.136	0.111	0.124
<b>P5</b>	0.087	0.083	0.098	0.135	0.118	0.108	0.278	0.297	0.217	0.162	0.124	0.105	0.104
<b>P2</b>	0.063	0.050	0.089	0.094	0.085	0.092	0.165	0.153	0.140	0.083	0.065	0.061	0.085
<b>Mínimo</b>	0.048	0.036	0.079	0.084	0.073	0.074	0.100	0.110	0.090	0.068	0.059	0.055	0.036



**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Ega II desde su nacimiento hasta el río Sabando (incluye ríos Igoirín y Bezorri).

**Código** ES091507

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	2.479	1.153	6.226	4.778	2.054	0.997	3.255	1.383	0.636	0.394	0.304	0.252	1.993
1981/82	0.331	0.226	2.783	3.383	3.346	3.212	1.049	0.541	0.443	0.325	0.282	0.234	1.346
1982/83	0.783	2.760	4.983	1.060	2.616	4.099	2.816	1.040	0.509	0.386	2.224	0.649	1.994
1983/84	0.255	0.208	1.877	2.472	3.946	1.305	1.732	3.278	1.447	0.548	0.392	0.313	1.481
1984/85	1.461	2.988	2.083	1.863	1.140	2.216	1.307	2.788	0.696	0.614	0.350	0.287	1.483
1985/86	0.246	1.465	0.275	2.413	2.750	1.397	2.040	0.925	0.495	0.371	0.305	0.270	1.079
1986/87	0.234	0.358	1.187	2.503	2.247	1.548	2.834	0.945	0.466	0.331	0.262	0.222	1.095
1987/88	0.465	2.722	1.475	3.172	3.480	2.293	6.005	1.833	2.083	2.635	0.586	0.405	2.263
1988/89	0.322	0.268	0.339	0.293	0.507	0.765	3.010	0.719	0.266	0.485	0.180	0.150	0.609
1989/90	0.128	1.268	0.554	0.838	0.318	0.177	2.546	1.677	0.526	0.276	0.205	0.171	0.724
1990/91	0.146	0.714	2.391	1.057	0.744	2.521	5.437	3.741	0.648	0.388	0.290	0.310	1.532
1991/92	0.724	4.238	0.586	0.258	0.198	1.772	2.254	1.059	1.710	0.387	0.210	0.191	1.132
1992/93	5.253	2.863	3.870	0.509	0.364	0.962	3.224	2.869	1.168	0.474	0.291	0.575	1.868
1993/94	0.926	0.496	4.794	2.865	1.541	1.067	2.325	1.276	0.564	0.357	0.280	0.241	1.394
1994/95	0.592	1.349	1.333	5.892	2.946	3.355	0.597	0.389	0.290	0.254	0.204	0.177	1.448
1995/96	0.152	0.378	1.568	2.365	4.289	1.589	1.019	0.597	0.352	0.274	0.227	0.253	1.089
1996/97	0.995	2.572	5.291	4.811	1.123	0.551	0.394	0.443	2.630	1.029	0.325	0.275	1.703
1997/98	0.197	1.398	3.900	1.789	1.557	1.749	1.153	1.108	1.225	0.403	0.293	0.243	1.251
1998/99	0.907	0.751	1.532	1.851	2.610	2.375	1.202	0.923	0.462	0.356	0.298	0.241	1.126
1999/0	0.200	1.173	2.785	0.847	0.837	0.454	2.122	1.292	0.500	0.324	0.252	0.208	0.916
2000/1	0.233	2.126	1.583	2.831	1.467	1.306	0.491	0.306	0.224	0.185	0.151	0.130	0.919
2001/2	0.133	0.950	0.186	0.504	0.802	0.303	0.182	0.188	0.129	0.105	0.092	0.080	0.305
2002/3	0.154	1.020	3.437	2.502	5.677	1.357	0.916	1.131	0.328	0.231	0.191	0.186	1.427
2003/4	0.416	1.789	1.942	3.113	1.749	2.086	1.873	1.311	0.477	0.340	0.271	1.040	1.367
2004/5	0.238	1.710	1.382	1.760	2.713	1.370	0.782	0.410	0.276	0.219	0.186	0.158	0.934
2005/6	0.683	2.899	1.813	1.786	0.527	2.065	0.533	0.319	0.293	0.221	0.174	0.152	0.955
2006/7	0.161	0.246	0.587	0.248	2.857	3.942	3.134	1.120	0.334	0.234	0.271	0.191	1.110
2007/8	0.143	0.122	0.237	0.382	0.167	1.858	1.368	3.029	1.987	0.341	0.226	0.178	0.836
2008/9	0.162	1.878	3.256	2.790	2.622	1.638	0.456	0.315	0.249	0.205	0.174	0.265	1.168
2009/10	0.231	2.072	2.020	3.245	2.108	0.700	0.379	0.288	0.243	0.195	0.165	0.144	0.983

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	5.253	4.238	6.226	5.892	5.677	4.099	6.005	3.741	2.630	2.635	2.224	1.040	2.263
<b>Media</b>	0.645	1.472	2.209	2.139	1.977	1.701	1.881	1.241	0.722	0.429	0.322	0.273	1.251
<b>Mediana</b>	0.251	1.308	1.845	2.114	1.901	1.569	1.550	1.049	0.486	0.340	0.266	0.237	1.150
<b>Mínimo</b>	0.128	0.122	0.186	0.248	0.167	0.177	0.182	0.188	0.129	0.105	0.092	0.080	0.305

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	13.426	19.570	30.343	17.661	17.212	12.764	20.728	9.835	11.670	13.801	15.414	4.271	30.343
<b>Mediana</b>	0.232	0.582	1.069	1.298	1.273	0.975	1.158	0.733	0.457	0.327	0.254	0.225	0.492
<b>P15</b>	0.142	0.198	0.261	0.428	0.323	0.411	0.443	0.335	0.256	0.209	0.174	0.153	0.203
<b>P10</b>	0.135	0.166	0.224	0.279	0.226	0.292	0.398	0.302	0.243	0.199	0.165	0.146	0.176
<b>P5</b>	0.120	0.123	0.163	0.224	0.194	0.172	0.347	0.274	0.220	0.180	0.151	0.130	0.146
<b>P2</b>	0.090	0.118	0.139	0.145	0.174	0.160	0.183	0.176	0.132	0.109	0.093	0.083	0.123
<b>Mínimo</b>	0.066	0.082	0.110	0.122	0.131	0.124	0.152	0.140	0.114	0.096	0.086	0.072	0.066

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Ega II desde el río Sabando hasta su desembocadura en el río Ega I (incluye ríos Sabando e Izki).

**Código** ES091280

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	3.016	1.396	9.110	7.778	3.211	1.641	5.457	2.192	1.092	0.675	0.500	0.400	3.039
1981/82	0.477	0.343	3.472	5.140	5.302	5.076	1.759	0.955	0.749	0.530	0.441	0.362	2.050
1982/83	0.935	3.332	8.009	1.580	3.749	6.804	4.392	1.686	0.864	0.635	2.547	0.936	2.956
1983/84	0.379	0.312	2.188	3.036	5.692	2.033	2.863	5.221	2.406	0.950	0.665	0.513	2.188
1984/85	1.778	3.808	2.856	2.909	1.830	3.745	2.235	4.319	1.147	0.916	0.562	0.449	2.213
1985/86	0.378	1.742	0.380	3.065	3.959	2.278	2.852	1.387	0.754	0.556	0.447	0.385	1.515
1986/87	0.332	0.439	1.382	3.320	3.211	2.312	4.267	1.430	0.742	0.527	0.405	0.336	1.559
1987/88	0.557	3.278	1.960	4.689	5.832	3.647	10.364	2.820	3.137	3.446	0.943	0.651	3.444
1988/89	0.506	0.412	0.462	0.395	0.544	0.975	3.485	0.985	0.366	0.594	0.252	0.214	0.766
1989/90	0.183	1.417	0.653	1.021	0.400	0.237	3.263	2.327	0.725	0.395	0.292	0.241	0.929
1990/91	0.204	0.752	2.917	1.505	1.018	3.809	9.038	6.158	1.166	0.705	0.504	0.467	2.353
1991/92	0.884	5.339	0.755	0.356	0.277	2.366	3.439	1.620	2.161	0.596	0.326	0.274	1.533
1992/93	6.407	4.424	6.008	0.818	0.555	1.638	4.971	4.666	1.754	0.791	0.495	0.733	2.772
1993/94	1.115	0.625	6.001	4.006	2.352	1.625	3.813	1.980	0.974	0.619	0.468	0.390	1.997
1994/95	0.758	1.725	1.578	9.099	4.712	5.617	1.105	0.714	0.511	0.422	0.333	0.286	2.238
1995/96	0.242	0.519	2.099	3.406	7.225	2.756	1.897	1.055	0.645	0.482	0.385	0.397	1.759
1996/97	1.245	3.284	8.694	8.273	1.980	1.050	0.730	0.682	4.064	1.443	0.524	0.425	2.700
1997/98	0.315	1.725	5.514	2.905	2.718	3.026	1.920	2.048	2.203	0.775	0.544	0.433	2.011
1998/99	1.165	0.838	2.053	2.509	4.118	3.976	2.056	1.613	0.841	0.613	0.495	0.395	1.723
1999/0	0.324	1.478	3.689	1.262	1.197	0.675	3.361	2.504	0.945	0.605	0.447	0.355	1.403
2000/1	0.346	2.691	2.142	5.095	2.563	2.474	0.947	0.582	0.401	0.315	0.246	0.207	1.501
2001/2	0.206	1.244	0.257	0.664	1.085	0.434	0.263	0.260	0.183	0.149	0.132	0.115	0.416
2002/3	0.205	1.284	4.915	4.135	9.977	2.426	1.640	1.935	0.575	0.396	0.317	0.308	2.343
2003/4	0.578	2.349	2.716	5.355	3.007	3.565	3.260	2.370	0.884	0.607	0.462	1.401	2.213
2004/5	0.363	2.207	1.777	2.650	4.399	2.311	1.227	0.708	0.475	0.363	0.299	0.249	1.419
2005/6	0.884	3.894	2.661	3.051	0.928	3.833	0.968	0.586	0.500	0.367	0.283	0.244	1.517
2006/7	0.243	0.355	0.765	0.330	3.777	7.208	5.624	2.109	0.615	0.416	0.422	0.304	1.847
2007/8	0.228	0.192	0.317	0.511	0.231	2.348	1.892	5.072	3.898	0.635	0.413	0.310	1.337
2008/9	0.264	2.433	5.094	5.066	4.665	2.991	0.840	0.566	0.427	0.338	0.280	0.368	1.944
2009/10	0.322	2.691	3.137	5.517	3.810	1.331	0.731	0.528	0.420	0.325	0.268	0.231	1.609

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	6.407	5.339	9.110	9.099	9.977	7.208	10.364	6.158	4.064	3.446	2.547	1.401	3.444
<b>Media</b>	0.828	1.884	3.119	3.315	3.144	2.807	3.022	2.036	1.187	0.673	0.490	0.413	1.910
<b>Mediana</b>	0.378	1.601	2.425	3.044	3.109	2.396	2.544	1.653	0.798	0.595	0.431	0.365	1.896
<b>Mínimo</b>	0.183	0.192	0.257	0.330	0.231	0.237	0.263	0.260	0.183	0.149	0.132	0.115	0.416

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	18.934	22.600	38.572	26.541	30.421	20.157	37.782	17.181	22.602	15.185	16.257	5.232	38.572
<b>Mediana</b>	0.350	0.760	1.437	1.933	1.924	1.620	1.852	1.227	0.763	0.548	0.419	0.359	0.785
<b>P15</b>	0.218	0.284	0.377	0.611	0.493	0.598	0.817	0.593	0.435	0.345	0.275	0.236	0.316
<b>P10</b>	0.199	0.230	0.306	0.382	0.315	0.396	0.737	0.539	0.409	0.327	0.261	0.221	0.269
<b>P5</b>	0.181	0.193	0.227	0.317	0.275	0.237	0.634	0.484	0.354	0.301	0.234	0.203	0.222
<b>P2</b>	0.137	0.178	0.195	0.210	0.250	0.220	0.257	0.255	0.189	0.154	0.133	0.118	0.186
<b>Mínimo</b>	0.101	0.112	0.172	0.179	0.188	0.178	0.209	0.197	0.160	0.135	0.121	0.102	0.101

**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Ega I desde el río Ega II hasta el río Istora (incluye río Istora).

**Código** ES091281

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	3.734	1.644	13.191	12.961	5.326	2.996	9.676	3.966	1.892	1.165	0.846	0.671	4.839
1981/82	0.689	0.566	4.337	7.617	8.042	8.017	3.255	1.676	1.302	0.910	0.746	0.617	3.148
1982/83	1.177	4.844	13.619	3.417	6.526	10.790	8.427	3.293	1.660	1.205	3.086	1.795	4.986
1983/84	0.699	0.571	3.286	4.730	9.999	4.698	5.959	8.444	4.707	2.011	1.307	0.998	3.951
1984/85	2.509	6.397	4.420	4.806	4.384	6.008	4.595	7.280	2.259	1.614	1.029	0.813	3.843
1985/86	0.684	2.163	0.628	3.656	6.627	4.394	4.261	2.674	1.411	0.964	0.759	0.647	2.406
1986/87	0.562	0.602	1.596	5.370	5.540	3.617	7.522	2.437	1.297	0.926	0.698	0.575	2.562
1987/88	0.796	4.459	3.869	7.654	11.656	6.364	20.588	5.839	6.218	6.209	1.940	1.270	6.405
1988/89	0.991	0.789	0.789	0.663	0.683	1.447	5.220	2.177	1.034	0.945	0.465	0.392	1.299
1989/90	0.329	1.740	1.131	1.839	0.741	0.454	5.408	5.004	1.665	0.792	0.558	0.457	1.676
1990/91	0.377	0.894	4.937	3.041	1.981	7.158	18.946	12.045	2.397	1.390	0.970	0.850	4.582
1991/92	1.271	8.708	1.476	0.650	0.494	3.908	6.820	3.097	3.758	1.320	0.631	0.503	2.720
1992/93	8.905	8.316	11.655	1.666	1.096	4.141	8.499	9.208	3.684	1.580	0.977	1.123	5.071
1993/94	1.576	0.996	9.514	7.754	4.158	2.988	6.613	3.496	1.852	1.127	0.844	0.701	3.468
1994/95	1.065	2.407	2.055	16.158	7.883	11.263	2.180	1.356	0.949	0.768	0.606	0.518	3.934
1995/96	0.436	0.780	3.368	6.918	14.506	5.761	3.825	2.161	1.281	0.929	0.731	0.720	3.451
1996/97	1.752	4.910	17.443	17.322	4.363	2.101	1.494	1.248	7.512	3.163	1.049	0.792	5.263
1997/98	0.586	2.455	9.759	5.201	5.524	5.839	3.236	3.570	4.560	1.501	1.021	0.814	3.672
1998/99	1.605	0.995	3.093	3.954	6.613	7.063	3.850	3.121	1.566	1.093	0.869	0.706	2.877
1999/0	0.577	1.962	6.110	2.548	1.884	1.243	6.392	5.296	1.889	1.138	0.814	0.632	2.540
2000/1	0.611	4.361	4.429	9.987	6.416	5.303	2.098	1.280	0.825	0.639	0.493	0.412	3.071
2001/2	0.418	2.128	0.516	1.277	1.985	0.974	0.565	0.557	0.438	0.300	0.253	0.231	0.803
2002/3	0.337	1.841	10.407	7.471	20.671	5.636	3.721	4.305	1.189	0.789	0.623	0.597	4.799
2003/4	0.905	3.652	4.777	10.349	5.540	7.014	6.293	4.720	1.760	1.163	0.877	2.202	4.104
2004/5	0.664	3.436	3.046	5.239	8.954	4.469	2.294	1.412	0.910	0.678	0.554	0.457	2.676
2005/6	1.257	7.329	5.005	6.588	1.824	8.369	2.121	1.203	0.986	0.716	0.545	0.474	3.035
2006/7	0.460	0.634	1.221	0.527	6.448	15.275	11.734	4.640	1.300	0.833	0.748	0.571	3.699
2007/8	0.435	0.364	0.525	0.810	0.411	3.439	4.096	9.952	9.692	1.513	0.869	0.624	2.728
2008/9	0.510	3.939	10.418	10.025	10.301	5.818	1.781	1.164	0.864	0.670	0.550	0.689	3.894
2009/10	0.575	4.999	6.070	12.053	8.292	3.007	1.546	1.107	0.876	0.660	0.537	0.459	3.348

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	8.905	8.708	17.443	17.322	20.671	15.275	20.588	12.045	9.692	6.209	3.086	2.202	6.405
<b>Media</b>	1.216	2.963	5.423	6.075	5.962	5.318	5.767	3.924	2.391	1.290	0.866	0.744	3.495
<b>Mediana</b>	0.686	2.145	4.379	5.220	5.540	5.000	4.428	3.207	1.613	1.029	0.753	0.639	3.460
<b>Mínimo</b>	0.329	0.364	0.516	0.527	0.411	0.454	0.565	0.557	0.438	0.300	0.253	0.231	0.803

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	25.888	33.936	51.797	55.555	58.787	41.128	69.886	30.777	42.892	21.374	16.877	8.286	69.886
<b>Mediana</b>	0.618	1.224	2.662	3.694	3.979	3.432	3.605	2.468	1.484	1.003	0.750	0.636	1.489
<b>P15</b>	0.411	0.476	0.654	1.121	0.917	1.219	1.724	1.186	0.889	0.678	0.531	0.452	0.581
<b>P10</b>	0.386	0.412	0.550	0.692	0.582	0.748	1.525	1.108	0.845	0.642	0.504	0.425	0.504
<b>P5</b>	0.334	0.365	0.428	0.580	0.496	0.426	1.299	1.001	0.738	0.603	0.447	0.389	0.421
<b>P2</b>	0.291	0.339	0.356	0.392	0.435	0.394	0.554	0.579	0.457	0.314	0.256	0.239	0.348
<b>Mínimo</b>	0.112	0.199	0.324	0.326	0.329	0.321	0.407	0.406	0.327	0.260	0.232	0.202	0.112

## UNIDAD HIDROLÓGICA ARAKIL

---



**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania (inicio del tramo canalizado).

**Código** ES091549

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.110	0.030	1.691	1.895	3.398	2.792	0.609	0.171	0.088	1.901	0.696	3.638	1.418
1981/82	3.963	1.176	1.172	3.111	2.733	0.826	1.094	0.295	0.128	0.187	0.063	1.337	1.340
1982/83	1.309	2.591	3.008	0.634	0.369	0.906	0.301	1.111	0.123	1.087	1.606	4.653	1.475
1983/84	0.804	1.022	4.093	2.690	1.788	0.614	1.834	6.137	0.637	0.147	0.085	0.601	1.704
1984/85	1.716	2.389	0.828	1.502	4.663	2.052	0.370	0.312	0.381	1.440	1.421	0.643	1.476
1985/86	0.650	0.197	1.878	1.238	4.756	1.577	1.587	0.217	0.089	0.062	1.013	0.111	1.115
1986/87	1.397	2.279	1.316	3.246	1.350	0.841	0.296	0.133	0.289	0.164	0.108	0.394	0.984
1987/88	1.078	1.386	1.602	2.104	1.106	1.796	0.548	0.154	0.080	0.730	2.339	0.564	1.124
1988/89	0.881	2.143	2.660	4.999	3.006	2.689	5.569	0.291	0.146	0.078	0.044	0.219	1.894
1989/90	0.065	0.261	0.159	3.989	1.241	0.656	1.291	0.692	0.132	0.043	0.811	0.080	0.785
1990/91	0.063	0.044	0.042	3.477	1.700	1.073	0.316	0.122	0.232	0.202	0.560	1.469	0.775
1991/92	0.258	0.098	1.905	6.448	4.775	0.901	0.238	0.121	0.646	1.400	3.355	0.447	1.716
1992/93	0.123	0.064	2.026	4.436	1.978	4.582	1.111	0.293	0.244	7.353	2.269	3.097	2.298
1993/94	0.240	0.641	0.484	3.475	4.820	4.126	0.707	0.496	1.228	1.086	0.274	2.580	1.680
1994/95	1.630	1.532	0.809	3.947	2.765	1.686	0.433	0.140	0.132	0.396	0.265	0.991	1.227
1995/96	3.841	2.177	2.884	1.277	1.918	0.547	1.133	0.137	0.113	0.042	0.196	0.536	1.233
1996/97	0.472	3.801	1.019	1.680	1.076	1.033	0.693	0.278	0.629	1.209	3.269	3.054	1.518
1997/98	1.690	0.427	0.123	0.166	2.234	3.782	2.971	0.475	0.639	0.097	1.076	1.015	1.225
1998/99	0.510	0.233	1.261	2.772	2.021	1.854	0.623	0.243	0.346	2.047	0.965	0.403	1.107
1999/0	0.322	1.606	2.238	1.444	1.822	0.883	1.291	0.682	0.291	0.086	0.919	0.962	1.046
2000/1	6.601	9.432	5.874	8.777	3.391	6.076	3.531	0.752	0.243	0.182	0.061	0.147	3.756
2001/2	0.817	2.309	0.482	2.059	6.105	2.847	2.636	3.479	2.312	0.285	0.495	0.602	2.036
2002/3	1.893	5.235	13.813	10.902	11.201	3.113	1.641	2.089	0.917	0.155	0.181	0.268	4.284
2003/4	2.490	10.031	8.273	9.889	5.354	4.977	4.492	3.053	0.557	0.207	0.125	4.197	4.470
2004/5	0.932	7.527	7.802	5.820	8.436	5.330	7.327	3.555	0.454	0.145	0.715	0.430	4.039
2005/6	2.485	10.033	9.830	4.825	2.110	7.813	2.400	0.732	1.954	0.272	0.088	0.412	3.579
2006/7	1.832	2.643	3.092	3.437	8.129	12.241	6.842	3.183	1.109	0.284	1.305	0.332	3.702
2007/8	1.716	1.606	3.680	3.880	1.310	11.143	5.676	7.471	4.267	0.644	0.237	0.133	3.480
2008/9	1.361	12.381	11.055	10.193	8.189	4.327	3.819	4.002	0.769	0.176	0.089	1.810	4.848
2009/10	1.363	10.998	5.234	10.053	5.027	2.366	1.411	6.586	2.592	0.301	0.120	0.095	3.846

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	6.601	12.381	13.813	10.902	11.201	12.241	7.327	7.471	4.267	7.353	3.355	4.653	4.848
<b>Media</b>	1.420	3.210	3.344	4.146	3.626	3.182	2.093	1.580	0.726	0.747	0.825	1.174	2.173
<b>Mediana</b>	1.194	1.875	1.966	3.456	2.749	2.209	1.291	0.485	0.364	0.239	0.528	0.582	1.599
<b>Mínimo</b>	0.063	0.030	0.042	0.166	0.369	0.547	0.238	0.121	0.080	0.042	0.044	0.080	0.775

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	31.128	105.411	71.537	87.169	51.458	72.595	104.193	69.020	33.674	27.216	23.888	39.557	105.411
<b>Mediana</b>	0.501	1.061	1.160	2.331	1.851	1.355	0.743	0.322	0.212	0.190	0.182	0.337	0.684
<b>P15</b>	0.116	0.083	0.236	0.726	0.826	0.608	0.306	0.140	0.087	0.066	0.067	0.079	0.119
<b>P10</b>	0.082	0.058	0.125	0.526	0.666	0.517	0.265	0.124	0.079	0.053	0.054	0.063	0.088
<b>P5</b>	0.053	0.021	0.053	0.301	0.497	0.427	0.222	0.103	0.069	0.044	0.041	0.044	0.061
<b>P2</b>	0.030	0.014	0.025	0.090	0.266	0.333	0.183	0.089	0.063	0.035	0.036	0.037	0.038
<b>Mínimo</b>	0.015	0.010	0.008	0.053	0.184	0.214	0.142	0.074	0.050	0.025	0.020	0.030	0.008



**Caudales medios diarios naturales simulados con el modelo TETIS en m<sup>3</sup>/s**

**Masa de agua** Río Alzania desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (inicio del tramo canalizado).

**Código** ES091550

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Anual
1980/81	0.046	0.011	0.829	1.013	3.022	1.739	0.739	0.217	0.095	1.582	0.900	3.448	1.137
1981/82	3.557	1.548	1.336	2.289	1.990	0.775	1.048	0.623	0.155	0.144	0.060	1.147	1.223
1982/83	1.333	1.866	2.885	0.798	0.630	0.924	0.283	0.960	0.139	1.071	1.320	3.840	1.337
1983/84	0.658	1.247	3.241	1.937	1.397	0.637	1.112	4.563	0.476	0.137	0.063	0.125	1.299
1984/85	1.236	1.948	0.879	1.165	3.309	1.698	0.346	0.363	0.951	1.555	1.224	0.690	1.280
1985/86	1.071	0.273	2.024	1.067	3.583	1.234	0.725	0.221	0.088	0.047	0.293	0.046	0.889
1986/87	1.765	1.792	1.426	3.093	1.294	1.126	0.377	0.155	0.307	0.160	0.072	0.495	1.005
1987/88	1.371	1.497	1.692	1.720	1.014	1.435	0.986	0.227	0.088	0.595	2.403	0.492	1.127
1988/89	1.000	2.313	2.626	2.936	2.003	1.890	2.192	0.501	0.383	0.089	0.044	0.075	1.338
1989/90	0.020	0.080	0.041	2.345	0.942	0.433	0.476	0.250	0.110	0.043	0.208	0.026	0.415
1990/91	0.023	0.029	0.052	2.707	0.922	0.939	0.382	0.168	0.180	0.193	0.580	1.760	0.661
1991/92	0.329	0.214	2.025	4.457	3.524	0.834	0.266	0.281	0.898	1.218	2.949	0.421	1.451
1992/93	0.130	0.059	1.086	3.421	1.222	2.646	1.194	0.333	0.287	6.319	1.814	2.568	1.757
1993/94	0.225	0.465	0.337	2.890	2.512	2.779	0.920	0.788	1.526	1.460	0.369	1.752	1.335
1994/95	1.804	1.557	1.263	3.819	2.200	1.327	0.384	0.164	0.229	0.446	0.288	0.665	1.179
1995/96	3.367	1.934	2.304	1.118	1.394	0.652	0.869	0.164	0.103	0.048	0.076	0.298	1.027
1996/97	0.325	3.508	1.302	1.229	1.127	1.188	1.226	0.370	0.390	1.479	3.124	2.363	1.469
1997/98	2.008	0.485	0.186	0.526	2.186	2.607	1.813	0.502	0.703	0.107	0.882	0.919	1.077
1998/99	0.886	0.388	1.386	3.019	1.625	1.478	0.788	0.546	0.963	3.190	1.624	0.730	1.385
1999/0	0.824	2.678	2.335	1.631	1.756	0.870	0.759	0.524	0.215	0.088	0.864	1.345	1.157
2000/1	1.980	3.760	2.602	3.838	1.699	2.646	1.529	0.409	0.148	0.074	0.035	0.034	1.563
2001/2	0.068	0.243	0.091	0.591	2.592	1.425	1.187	1.661	0.897	0.148	0.134	0.118	0.763
2002/3	0.556	2.112	6.342	4.966	4.808	1.568	0.543	0.750	0.336	0.087	0.052	0.045	1.847
2003/4	0.358	4.169	3.695	4.471	2.411	2.175	1.882	1.392	0.367	0.140	0.067	0.657	1.815
2004/5	0.316	3.130	3.467	2.643	3.690	2.502	3.263	1.729	0.296	0.109	0.113	0.058	1.776
2005/6	0.413	4.144	4.410	2.265	0.978	3.644	1.054	0.371	0.376	0.096	0.036	0.054	1.487
2006/7	0.150	0.697	1.222	1.544	3.365	5.542	3.062	1.332	0.459	0.164	0.173	0.059	1.481
2007/8	0.473	0.677	1.642	1.733	0.666	4.876	2.529	3.044	1.821	0.382	0.141	0.070	1.504
2008/9	0.206	5.240	4.869	4.602	3.830	2.064	1.756	1.805	0.401	0.125	0.057	0.221	2.098
2009/10	0.254	4.831	1.964	4.447	2.295	1.142	0.700	3.199	1.082	0.198	0.074	0.038	1.685

**RESUMEN MENSUAL**

<b>Máximo</b>	3.557	5.240	6.342	4.966	4.808	5.542	3.263	4.563	1.821	6.319	3.124	3.840	2.098
<b>Media</b>	0.892	1.763	1.985	2.476	2.133	1.827	1.146	0.920	0.482	0.716	0.668	0.819	1.319
<b>Mediana</b>	0.514	1.553	1.667	2.317	1.996	1.457	0.953	0.501	0.351	0.154	0.191	0.457	1.336
<b>Mínimo</b>	0.020	0.011	0.041	0.526	0.630	0.433	0.266	0.155	0.088	0.043	0.035	0.026	0.415

**RESUMEN DE DATOS DIARIOS**

<b>Máximo</b>	18.852	52.268	34.618	40.693	25.026	37.903	36.140	54.512	13.961	32.056	31.971	22.391	54.512
<b>Mediana</b>	0.276	0.649	0.898	1.452	1.259	0.968	0.597	0.353	0.220	0.136	0.109	0.126	0.540
<b>P15</b>	0.038	0.072	0.182	0.574	0.695	0.591	0.336	0.169	0.096	0.065	0.044	0.032	0.086
<b>P10</b>	0.022	0.040	0.074	0.439	0.567	0.522	0.283	0.148	0.086	0.058	0.038	0.027	0.060
<b>P5</b>	0.014	0.009	0.029	0.249	0.438	0.446	0.233	0.129	0.077	0.044	0.030	0.022	0.036
<b>P2</b>	0.011	0.006	0.019	0.128	0.347	0.337	0.200	0.114	0.068	0.035	0.026	0.019	0.021
<b>Mínimo</b>	0.007	0.003	0.004	0.088	0.220	0.193	0.166	0.097	0.061	0.027	0.022	0.016	0.003

---

---

---

*Apéndice 4. Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)*

---

---

---

---



## UNIDAD HIDROLÓGICA OMECILLO

---



## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Omecillo hasta Húmedo**  
 Código **481**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,019	0,036	0,036	0,051	0,051	0,051	0,051	0,036	0,036	0,019	0,019	0,019

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	1,046	0,186	4,156	4,606	7,442	2,212	3,289	0,930	0,225	0,108	0,044	0,027
1981/82	0,021	-0,013	1,800	1,926	2,606	2,153	0,439	0,149	0,171	0,040	0,023	0,013
1982/83	0,193	0,874	4,897	0,822	3,060	1,984	3,154	0,827	0,212	0,108	2,485	0,551
1983/84	0,059	0,007	0,574	1,596	2,650	1,859	1,110	1,645	0,992	0,225	0,096	0,052
1984/85	0,454	0,828	0,772	2,276	1,196	1,481	0,973	1,587	0,379	0,280	0,055	0,016
1985/86	0,007	0,484	0,088	1,899	3,090	1,768	2,085	0,930	0,228	0,095	0,044	0,090
1986/87	0,024	-0,009	0,196	1,750	2,705	1,221	1,526	0,300	0,106	0,071	0,017	0,010
1987/88	0,036	1,508	0,558	2,110	4,307	2,384	7,505	2,498	1,441	0,756	0,263	0,098
1988/89	0,042	-0,005	0,321	0,168	0,135	0,621	2,368	0,889	0,235	0,074	0,111	0,022
1989/90	-0,003	0,184	0,173	0,298	0,194	0,013	1,554	0,719	0,225	0,070	0,021	0,021
1990/91	0,009	0,133	1,297	1,314	0,990	4,359	4,083	4,519	0,658	0,228	0,090	0,061
1991/92	0,051	1,646	0,186	0,000	-0,026	1,509	3,409	0,913	0,318	0,098	0,033	0,026
1992/93	2,224	1,715	1,958	0,239	0,088	1,608	1,682	0,837	0,801	0,315	0,105	0,076
1993/94	0,162	0,068	2,142	4,106	1,016	0,821	0,655	0,676	0,292	0,099	0,040	0,017
1994/95	0,041	0,410	0,153	3,071	2,985	3,515	0,326	0,163	0,040	0,133	0,021	0,011
1995/96	-0,006	0,106	0,378	1,322	4,833	1,254	1,286	0,412	0,125	0,110	0,112	0,080
1996/97	0,554	1,239	6,669	4,136	1,229	0,317	0,112	0,074	0,204	0,187	0,032	0,022
1997/98	0,003	-0,008	0,814	0,826	0,493	1,524	1,337	1,034	0,412	0,107	0,046	0,037
1998/99	0,834	0,183	1,223	2,329	3,045	2,357	0,715	1,085	0,322	0,108	0,052	0,040
1999/0	0,021	1,319	2,290	1,019	0,323	0,240	2,497	0,881	0,187	0,080	0,036	0,010
2000/1	1,172	4,375	1,635	4,136	2,717	3,986	0,819	0,707	0,208	0,095	0,031	0,014
2001/2	0,015	1,717	0,242	1,149	0,761	0,211	0,044	0,075	0,009	0,000	0,006	0,739
2002/3	0,161	0,533	4,264	1,318	3,720	0,374	0,114	0,069	0,026	0,010	0,001	0,004
2003/4	0,253	1,186	1,854	4,754	3,237	4,607	1,231	0,408	0,124	0,064	0,035	0,168
2004/5	0,014	3,906	2,835	3,617	5,157	2,084	0,578	0,514	0,102	0,030	0,010	0,005
2005/6	0,324	2,364	2,556	2,916	1,293	2,828	0,391	0,133	0,084	0,036	0,044	0,010
2006/7	0,012	-0,006	0,888	0,862	2,778	5,333	1,523	1,036	0,203	0,072	0,037	0,016
2007/8	0,054	-0,002	0,006	0,215	0,005	2,464	0,783	3,027	4,272	0,487	0,154	0,067
2008/9	0,579	5,660	7,044	6,106	3,770	2,215	0,396	0,159	0,070	0,034	0,014	0,177
2009/10	0,038	0,833	1,400	4,479	3,705	0,728	0,209	0,388	0,712	0,070	0,020	0,014

Nº Fallos	2	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	7%	20%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%



## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Húmedo**  
Código **482**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,026	0,056	0,056	0,087	0,087	0,087	0,087	0,056	0,056	0,026	0,026	0,026

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,993	0,133	5,360	5,130	1,778	0,976	2,546	0,430	0,081	0,047	0,018	0,004
1981/82	0,019	-0,005	2,066	2,210	2,028	1,240	0,209	0,054	0,025	0,015	0,002	0,007
1982/83	0,732	1,619	5,940	0,533	2,727	1,929	1,898	0,232	0,052	0,038	2,696	0,416
1983/84	0,040	-0,024	0,785	2,308	2,856	1,375	0,579	2,584	1,057	0,167	0,063	0,041
1984/85	1,188	1,310	1,011	2,518	0,824	2,174	0,739	1,669	0,253	0,378	0,051	0,018
1985/86	0,004	1,372	0,092	3,279	3,518	1,478	2,379	0,803	0,143	0,071	0,033	0,036
1986/87	0,006	-0,034	0,480	2,684	3,476	1,400	1,210	0,165	0,067	0,039	0,009	-0,003
1987/88	0,022	3,479	0,600	2,327	3,402	2,194	7,933	1,219	1,275	0,988	0,454	0,079
1988/89	0,032	-0,021	0,141	0,399	0,632	0,852	3,641	0,701	0,562	0,062	0,019	0,005
1989/90	-0,003	0,179	0,953	0,450	0,084	-0,032	2,814	0,759	0,195	0,060	0,019	0,015
1990/91	-0,002	0,218	1,817	2,187	1,185	4,224	3,520	4,304	0,314	0,129	0,061	0,033
1991/92	0,024	3,134	0,177	-0,036	-0,062	2,612	3,319	1,039	0,540	0,119	0,020	0,006
1992/93	4,702	2,295	2,469	0,161	0,233	1,732	1,438	0,898	0,624	0,151	0,079	0,069
1993/94	0,388	0,136	3,709	3,281	0,873	0,622	1,731	0,754	0,164	0,056	0,021	0,007
1994/95	0,036	0,524	0,517	4,427	2,761	3,016	0,168	0,054	0,004	0,234	0,022	-0,001
1995/96	-0,010	-0,025	0,621	1,266	4,651	1,036	0,420	0,152	0,034	0,028	0,018	0,005
1996/97	0,608	1,766	4,777	3,087	0,759	0,191	0,040	0,025	0,522	0,192	0,027	-0,001
1997/98	-0,009	0,158	2,558	1,300	0,702	1,218	1,168	1,001	0,111	0,050	0,021	0,009
1998/99	1,578	0,593	1,516	1,882	3,162	2,100	0,518	0,541	0,149	0,061	0,025	0,010
1999/0	-0,001	1,360	2,359	0,697	0,676	0,520	1,869	0,512	0,087	0,042	0,015	0,000
2000/1	0,761	4,083	1,063	3,485	2,032	2,862	0,236	0,282	0,085	0,041	0,012	0,000
2001/2	-0,005	2,963	0,364	0,734	0,446	0,117	-0,008	0,001	-0,026	-0,008	-0,011	0,590
2002/3	0,162	0,598	4,260	1,011	3,082	0,164	0,013	0,005	-0,017	-0,003	-0,009	-0,014
2003/4	0,058	1,274	1,843	4,252	2,669	2,952	0,844	0,208	0,058	0,042	0,020	0,109
2004/5	0,010	3,931	2,636	2,656	4,173	1,383	0,347	1,041	0,096	0,036	0,012	-0,001
2005/6	0,468	3,569	2,124	2,260	0,778	1,941	0,181	0,055	0,159	0,034	0,005	-0,006
2006/7	-0,009	-0,045	0,944	1,296	2,338	4,999	0,877	0,453	0,074	0,040	0,017	0,002
2007/8	-0,002	-0,040	-0,035	0,628	0,021	4,284	1,023	2,572	2,849	0,205	0,070	0,030
2008/9	0,550	5,059	4,387	4,028	2,654	1,637	0,168	0,070	0,020	0,022	0,006	0,169
2009/10	0,039	0,728	1,820	3,919	2,827	0,367	0,080	0,422	1,279	0,091	0,019	0,003

Nº Fallos	8	7	1	1	1	1	1	0	2	2	2	6
	27%	23%	3%	3%	3%	3%	3%	0%	7%	7%	7%	20%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Omejillo de Húmedo a Salado**  
 Código **1702**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,053	0,099	0,099	0,142	0,142	0,142	0,142	0,099	0,099	0,053	0,053	0,053

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	2,296	0,373	10,353	10,969	9,472	3,683	6,836	1,943	0,430	0,213	0,083	0,045
1981/82	0,040	-0,003	4,170	4,776	5,357	4,252	0,899	0,273	0,244	0,070	0,036	0,029
1982/83	0,918	2,473	11,709	1,728	6,111	4,675	6,322	1,335	0,339	0,191	5,555	1,405
1983/84	0,126	-0,007	1,470	4,357	6,148	4,035	2,155	5,190	2,758	0,540	0,220	0,121
1984/85	1,769	2,374	1,817	5,677	2,569	4,093	2,275	3,576	0,765	0,708	0,124	0,037
1985/86	0,012	1,918	0,199	5,443	7,801	4,054	5,071	2,129	0,475	0,202	0,092	0,156
1986/87	0,045	-0,023	0,722	5,108	6,716	3,090	3,522	0,621	0,260	0,151	0,041	0,010
1987/88	0,280	5,408	1,674	5,024	9,551	6,049	18,539	4,796	3,214	1,919	0,788	0,214
1988/89	0,091	-0,021	0,457	0,591	0,574	1,832	8,198	2,133	1,107	0,191	0,151	0,050
1989/90	-0,003	0,571	1,135	0,884	0,363	0,004	4,817	1,873	0,571	0,162	0,049	0,049
1990/91	0,017	0,394	3,928	3,834	2,713	10,522	9,214	10,244	1,285	0,454	0,186	0,124
1991/92	0,104	5,349	0,504	-0,016	-0,081	4,207	7,917	2,268	0,962	0,313	0,073	0,053
1992/93	7,139	4,884	5,212	0,534	0,280	3,808	3,528	2,607	1,859	0,626	0,248	0,305
1993/94	0,815	0,349	6,473	8,510	2,319	1,705	2,788	1,547	0,563	0,183	0,082	0,037
1994/95	0,087	0,997	0,515	8,671	6,147	8,369	0,684	0,298	0,067	0,618	0,071	0,021
1995/96	-0,011	0,067	1,018	3,043	10,686	2,831	1,944	0,667	0,209	0,144	0,167	0,095
1996/97	1,245	2,903	12,995	8,437	2,497	0,657	0,212	0,144	0,776	0,416	0,080	0,033
1997/98	0,004	0,125	3,799	2,521	1,389	3,117	2,715	2,282	0,596	0,183	0,080	0,065
1998/99	2,622	0,583	3,305	4,694	6,820	5,358	1,606	1,863	0,602	0,218	0,099	0,069
1999/0	0,034	2,844	5,238	2,027	1,207	0,857	4,770	1,666	0,345	0,154	0,069	0,012
2000/1	2,141	9,565	3,109	8,694	5,956	8,287	1,300	1,059	0,338	0,166	0,047	0,017
2001/2	0,023	5,363	0,770	2,210	1,332	0,416	0,077	0,130	0,003	-0,004	0,006	1,560
2002/3	0,504	1,218	10,245	2,772	8,354	0,778	0,212	0,126	0,037	0,014	-0,005	-0,003
2003/4	0,262	2,714	4,284	10,376	7,016	9,618	2,558	0,750	0,230	0,131	0,074	0,312
2004/5	0,032	8,480	5,853	7,419	11,562	4,359	1,155	1,731	0,261	0,079	0,025	0,005
2005/6	0,884	6,727	5,291	6,391	2,374	6,145	0,782	0,257	0,436	0,122	0,055	0,013
2006/7	0,019	-0,041	2,106	2,351	5,981	12,322	3,112	1,878	0,373	0,139	0,071	0,026
2007/8	0,075	-0,028	-0,021	0,855	0,053	7,340	2,310	6,309	8,983	0,921	0,295	0,131
2008/9	0,977	12,108	13,433	11,458	8,039	4,906	0,774	0,311	0,132	0,069	0,026	0,435
2009/10	0,120	1,869	3,591	9,869	8,257	1,511	0,422	1,102	2,201	0,205	0,050	0,029

Nº Fallos	2	6	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
	7%	20%	3%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	3%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Arroyo Omechillo**

Código **1703**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,007	0,014	0,014	0,020	0,020	0,020	0,020	0,014	0,014	0,007	0,007	0,007

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,090	0,000	0,074	0,295	0,123	0,104	0,287	0,081	0,010	0,000	-0,005	-0,006
1981/82	-0,007	-0,014	0,007	0,073	0,199	0,242	0,038	0,003	-0,008	-0,005	-0,006	-0,007
1982/83	-0,007	-0,012	0,171	0,046	0,191	0,150	0,286	0,037	0,001	-0,002	0,032	0,004
1983/84	-0,006	-0,014	-0,012	-0,002	0,139	0,098	0,116	0,196	0,140	0,032	0,004	-0,003
1984/85	-0,004	-0,004	-0,006	0,110	0,073	0,119	0,191	0,099	0,021	0,005	-0,004	-0,006
1985/86	-0,007	-0,012	-0,013	0,004	0,167	0,141	0,117	0,027	-0,003	-0,003	-0,006	-0,007
1986/87	-0,007	-0,014	-0,014	0,034	0,208	0,131	0,161	0,023	-0,003	-0,003	-0,006	-0,007
1987/88	-0,007	-0,011	-0,004	0,127	0,388	0,294	0,948	0,169	0,091	0,027	0,002	-0,004
1988/89	-0,006	-0,014	-0,014	-0,020	-0,020	-0,019	0,113	0,032	-0,002	-0,004	-0,006	-0,007
1989/90	-0,007	-0,013	-0,013	-0,015	-0,019	-0,020	-0,005	0,024	0,001	-0,004	-0,006	-0,007
1990/91	-0,007	-0,014	0,004	-0,002	0,015	0,266	0,523	0,564	0,064	0,016	0,000	-0,005
1991/92	-0,006	0,004	-0,008	-0,019	-0,020	0,014	0,135	0,024	0,061	0,009	-0,003	-0,006
1992/93	0,063	0,029	0,242	0,014	0,049	0,153	0,234	0,219	0,099	0,022	0,002	-0,004
1993/94	-0,005	-0,013	0,006	0,106	0,020	0,007	-0,007	-0,009	-0,013	-0,007	-0,007	-0,007
1994/95	-0,007	-0,012	-0,006	0,283	0,280	0,410	0,045	0,005	-0,008	-0,003	-0,006	-0,007
1995/96	-0,007	-0,014	-0,012	0,042	0,398	0,083	0,028	0,001	-0,009	-0,005	-0,006	-0,007
1996/97	-0,006	-0,013	0,094	0,369	0,085	0,009	-0,011	-0,011	-0,012	-0,007	-0,007	-0,007
1997/98	-0,007	-0,014	-0,004	0,007	0,004	0,023	-0,011	-0,007	0,000	-0,005	-0,006	-0,007
1998/99	-0,004	-0,013	-0,010	0,032	0,148	0,120	0,049	0,149	0,026	0,004	-0,003	-0,006
1999/0	-0,007	-0,010	0,067	0,006	-0,009	-0,012	0,098	0,017	-0,005	-0,004	-0,006	-0,007
2000/1	0,090	0,171	0,133	0,506	0,187	0,399	0,028	0,000	-0,009	-0,005	-0,006	-0,007
2001/2	-0,007	0,017	-0,001	0,011	-0,014	-0,018	-0,019	-0,013	-0,014	-0,007	-0,007	0,006
2002/3	0,007	0,034	0,381	0,315	0,412	0,058	0,002	-0,007	-0,012	-0,006	-0,007	-0,007
2003/4	-0,007	-0,005	0,057	0,337	0,476	0,350	0,062	0,014	-0,005	-0,004	-0,006	-0,006
2004/5	-0,007	0,003	0,103	0,316	0,576	0,172	0,026	0,001	-0,009	-0,005	-0,006	-0,007
2005/6	-0,006	0,020	0,118	0,149	0,049	0,266	0,022	-0,002	-0,008	-0,005	-0,006	-0,007
2006/7	-0,007	-0,014	-0,011	-0,012	0,080	0,520	0,164	0,116	0,019	0,003	-0,004	-0,006
2007/8	-0,007	-0,014	-0,014	-0,020	-0,020	-0,011	-0,007	0,179	0,417	0,039	0,006	-0,003
2008/9	-0,005	0,061	0,388	0,511	0,361	0,236	0,024	0,000	-0,010	-0,005	-0,006	-0,006
2009/10	-0,006	-0,010	0,049	0,565	0,332	0,099	0,013	0,010	-0,007	-0,005	-0,006	-0,007

Nº Fallos	26	21	15	7	6	5	6	6	17	20	24	28
	87%	70%	50%	23%	20%	17%	20%	20%	57%	67%	80%	93%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Omeillo de Salado a Ebro**

Código **236**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,056	0,106	0,106	0,150	0,150	0,150	0,150	0,106	0,106	0,056	0,056	0,056

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	2,423	0,384	10,413	11,379	9,531	3,879	7,235	2,109	0,464	0,228	0,086	0,047
1981/82	0,038	-0,005	4,146	4,886	5,637	4,640	0,985	0,296	0,252	0,073	0,037	0,029
1982/83	0,911	2,448	11,933	1,856	6,317	4,872	6,816	1,432	0,361	0,203	5,530	1,521
1983/84	0,130	-0,011	1,463	4,368	6,285	4,258	2,345	5,408	3,017	0,603	0,239	0,127
1984/85	1,780	2,389	1,791	5,847	2,724	4,241	2,567	3,720	0,820	0,728	0,128	0,037
1985/86	0,010	1,917	0,196	5,386	8,073	4,317	5,227	2,229	0,495	0,207	0,093	0,159
1986/87	0,047	-0,028	0,686	5,176	6,932	3,267	3,822	0,675	0,275	0,161	0,042	0,009
1987/88	0,282	5,322	1,767	5,110	10,046	6,548	19,826	5,098	3,393	1,977	0,808	0,221
1988/89	0,092	-0,026	0,447	0,590	0,491	1,893	8,282	2,236	1,137	0,197	0,151	0,053
1989/90	-0,005	0,569	1,123	0,895	0,368	0,000	4,782	1,953	0,599	0,168	0,049	0,049
1990/91	0,020	0,359	3,959	3,851	2,751	10,841	9,924	11,053	1,422	0,493	0,197	0,132
1991/92	0,109	5,362	0,529	-0,020	-0,087	4,148	8,215	2,336	1,048	0,354	0,081	0,057
1992/93	7,093	5,063	5,519	0,583	0,320	4,028	3,790	2,913	2,017	0,678	0,259	0,316
1993/94	0,811	0,360	6,404	8,722	2,370	1,752	2,791	1,548	0,579	0,184	0,085	0,037
1994/95	0,088	0,999	0,466	9,108	6,391	9,076	0,783	0,328	0,072	0,624	0,073	0,021
1995/96	-0,011	0,056	0,991	3,127	11,169	2,998	2,014	0,694	0,217	0,142	0,174	0,095
1996/97	1,248	2,803	13,216	8,933	2,673	0,703	0,223	0,151	0,776	0,421	0,085	0,034
1997/98	0,006	0,114	3,793	2,564	1,406	3,176	2,714	2,298	0,614	0,188	0,081	0,067
1998/99	2,626	0,508	3,368	4,745	6,933	5,581	1,727	2,055	0,660	0,238	0,105	0,072
1999/0	0,036	2,826	5,320	2,078	1,204	0,857	4,889	1,736	0,359	0,160	0,072	0,011
2000/1	2,235	9,773	3,264	9,243	6,389	8,894	1,385	1,078	0,345	0,171	0,047	0,016
2001/2	0,024	5,380	0,796	2,242	1,333	0,422	0,077	0,130	0,002	-0,005	0,005	1,569
2002/3	0,532	1,234	10,774	3,110	9,041	0,903	0,244	0,137	0,039	0,014	-0,004	-0,003
2003/4	0,244	2,680	4,371	10,820	7,547	10,311	2,719	0,797	0,242	0,136	0,078	0,314
2004/5	0,033	8,498	5,870	7,814	12,515	4,676	1,228	1,758	0,271	0,080	0,024	0,004
2005/6	0,883	6,727	5,409	6,682	2,436	6,623	0,856	0,275	0,444	0,129	0,054	0,014
2006/7	0,021	-0,045	2,107	2,327	6,119	13,033	3,412	2,066	0,420	0,152	0,075	0,028
2007/8	0,080	-0,031	-0,025	0,845	0,053	7,310	2,373	6,459	9,682	1,005	0,317	0,138
2008/9	0,907	12,243	14,039	12,087	8,707	5,295	0,851	0,332	0,138	0,071	0,026	0,433
2009/10	0,128	1,867	3,623	10,535	8,854	1,708	0,473	1,135	2,208	0,213	0,050	0,030

Nº Fallos	2	6	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
	7%	20%	3%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	3%



## UNIDAD HIDROLÓGICA BAYAS

---





## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Padrobaso**  
Código **1701**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,200	0,249	0,869	0,777	0,270	0,222	0,323	0,187	0,026	0,004	0,000	0,000
1981/82	0,001	0,002	0,266	0,402	0,411	0,392	0,084	0,012	0,063	0,007	0,001	0,000
1982/83	0,141	0,416	0,793	0,232	0,391	0,287	0,389	0,113	0,036	0,044	0,467	0,070
1983/84	0,007	0,001	0,052	0,455	0,592	0,238	0,193	0,338	0,214	0,032	0,005	0,001
1984/85	0,181	0,255	0,309	0,440	0,180	0,323	0,184	0,304	0,070	0,032	0,005	0,001
1985/86	0,000	0,130	0,071	0,608	0,543	0,252	0,307	0,207	0,040	0,007	0,001	0,000
1986/87	0,000	0,006	0,270	0,546	0,413	0,286	0,223	0,038	0,036	0,011	0,001	0,000
1987/88	0,002	0,484	0,172	0,335	0,460	0,428	0,677	0,290	0,190	0,252	0,059	0,008
1988/89	0,001	0,000	0,018	0,064	0,141	0,195	0,421	0,237	0,092	0,010	0,001	0,000
1989/90	0,000	0,044	0,021	0,127	0,087	0,051	0,593	0,214	0,052	0,009	0,001	0,000
1990/91	-0,001	0,149	0,393	0,245	0,196	0,439	0,499	0,826	0,103	0,014	0,002	0,000
1991/92	0,040	0,607	0,103	0,057	0,033	0,420	0,463	0,187	0,248	0,111	0,014	0,004
1992/93	1,154	0,397	0,443	0,041	0,103	0,172	0,240	0,205	0,119	0,040	0,009	0,028
1993/94	0,228	0,139	0,629	0,425	0,205	0,101	0,545	0,226	0,077	0,030	0,004	0,000
1994/95	0,051	0,156	0,270	0,823	0,333	0,376	0,118	0,121	0,029	0,032	0,005	0,000
1995/96	0,000	0,000	0,087	0,190	0,740	0,262	0,169	0,123	0,042	0,036	0,013	0,097
1996/97	0,298	0,383	0,753	0,507	0,162	0,032	0,005	0,163	0,183	0,265	0,044	0,060
1997/98	0,005	0,235	0,464	0,311	0,152	0,234	0,428	0,290	0,113	0,018	0,003	0,015
1998/99	0,622	0,343	0,317	0,333	0,505	0,387	0,209	0,206	0,055	0,008	0,001	0,000
1999/00	0,000	0,263	0,447	0,220	0,198	0,219	0,360	0,137	0,060	0,013	0,014	0,002
2000/01	0,304	0,674	0,417	0,730	0,432	0,436	0,392	0,217	0,023	0,003	0,000	-0,001
2001/02	-0,001	0,593	0,188	0,243	0,442	0,265	0,278	0,392	0,147	0,021	0,037	0,038
2002/03	0,201	0,435	1,105	0,779	0,803	0,180	0,098	0,302	0,109	0,015	0,002	0,000
2003/04	0,201	0,551	0,659	0,977	0,461	0,582	0,375	0,240	0,036	0,006	0,001	0,008
2004/05	0,104	0,772	0,700	0,528	0,759	0,471	0,662	0,433	0,038	0,005	0,001	0,095
2005/06	0,155	0,899	0,825	0,537	0,344	0,695	0,152	0,080	0,013	0,002	0,000	0,000
2006/07	0,030	0,400	0,331	0,477	0,559	1,151	0,428	0,273	0,154	0,026	0,099	0,134
2007/08	0,293	0,193	0,325	0,239	0,113	0,828	0,504	0,360	0,470	0,052	0,007	0,001
2008/09	0,397	1,124	0,893	0,758	0,698	0,434	0,186	0,162	0,048	0,006	0,001	0,224
2009/10	0,105	0,891	0,303	0,834	0,468	0,133	0,080	0,329	0,416	0,044	0,005	0,001

Nº Fallos	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Bayas hasta cap. para Vitoria**

Código **485-A**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,073	0,137	0,137	0,188	0,188	0,188	0,188	0,137	0,137	0,073	0,073	0,073

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	2,619	3,016	17,468	16,531	6,857	3,079	7,932	3,305	0,487	0,215	0,072	0,029
1981/82	0,438	0,057	4,449	6,554	7,364	8,838	1,583	0,371	0,457	0,113	0,091	0,049
1982/83	1,976	6,875	17,261	5,467	7,311	6,885	8,862	2,038	0,461	0,528	3,968	1,268
1983/84	0,176	-0,016	2,329	8,201	11,670	4,946	3,363	6,429	4,357	0,712	0,270	0,765
1984/85	3,539	3,407	4,664	9,242	3,576	5,331	3,380	5,607	1,161	0,699	0,139	0,022
1985/86	0,102	3,226	0,662	11,253	12,325	4,834	6,802	3,366	0,658	0,221	0,086	0,259
1986/87	0,115	0,107	4,123	12,355	9,856	5,117	4,814	0,719	0,758	0,307	0,085	0,034
1987/88	0,591	9,076	3,928	7,271	11,353	11,035	17,480	4,726	3,204	4,633	0,902	0,393
1988/89	0,101	-0,035	0,723	0,798	1,666	3,198	9,693	3,671	2,055	0,284	0,114	0,110
1989/90	0,006	2,538	0,388	2,226	0,829	0,374	10,826	4,124	0,784	0,224	0,067	0,062
1990/91	0,128	1,889	8,493	4,833	3,862	10,261	12,642	19,050	1,911	0,389	0,128	0,290
1991/92	0,850	10,957	1,784	0,359	0,179	8,237	11,062	3,398	2,543	1,129	0,254	0,364
1992/93	19,310	9,516	10,075	0,860	1,248	4,193	5,164	3,849	1,428	0,455	0,684	0,974
1993/94	2,846	1,358	13,148	10,445	4,372	2,197	10,944	3,331	1,071	0,384	0,208	0,108
1994/95	0,637	1,605	2,940	19,240	7,374	9,451	2,567	2,030	0,361	0,805	0,141	0,095
1995/96	-0,001	0,513	1,951	3,864	13,987	5,067	2,655	1,254	0,452	0,342	0,215	0,603
1996/97	3,731	5,491	14,509	9,715	2,824	0,571	0,121	1,131	4,105	2,493	0,477	0,304
1997/98	0,099	2,219	8,444	5,358	2,510	4,953	5,507	4,597	1,373	0,299	0,115	0,364
1998/99	8,193	3,807	6,458	6,346	10,536	7,595	3,303	3,057	0,767	0,302	0,105	0,098
1999/0	0,046	4,738	8,216	3,440	3,561	2,826	6,439	2,265	0,526	0,243	0,170	0,033
2000/1	3,285	10,478	5,572	12,149	7,713	7,755	4,529	2,980	0,273	0,236	0,031	0,029
2001/2	0,157	8,069	1,840	3,531	4,904	2,667	2,467	4,199	0,974	0,165	0,435	0,496
2002/3	1,676	4,419	16,477	11,658	16,002	2,338	0,722	2,513	0,569	0,099	0,012	0,033
2003/4	1,684	6,705	9,591	16,641	7,595	10,371	5,190	2,468	0,365	0,172	0,280	0,700
2004/5	0,422	10,256	9,859	9,684	13,502	7,905	7,080	5,113	0,701	0,144	0,079	0,669
2005/6	1,721	11,055	11,224	10,026	5,008	10,576	1,397	0,607	1,229	0,243	0,055	0,087
2006/7	0,376	2,695	4,592	5,379	9,696	19,323	7,293	3,387	1,340	0,266	0,727	0,799
2007/8	3,076	1,826	3,923	2,563	1,106	11,712	7,283	6,176	8,889	0,788	0,201	0,112
2008/9	3,162	16,627	15,626	13,191	12,689	7,550	1,892	1,117	0,400	0,080	0,028	3,380
2009/10	1,104	11,479	4,954	12,963	10,361	1,863	0,740	3,953	5,820	0,662	0,098	0,052

Nº Fallos	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Bayas de cap. a Vitoria a Ebro**  
 Código **240**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,031	0,061	0,061	0,202	0,202	0,202	0,202	0,061	0,061	0,031	0,031	0,031

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	2,673	3,233	20,169	20,018	7,905	3,328	9,430	4,380	0,754	0,356	0,154	0,102
1981/82	0,522	0,190	5,098	7,106	7,892	9,926	1,895	0,549	0,606	0,194	0,161	0,116
1982/83	2,027	7,788	20,782	6,525	7,966	7,718	10,927	2,493	0,675	0,679	5,006	1,908
1983/84	0,302	0,086	2,769	8,963	12,912	6,163	4,121	7,688	5,498	0,999	0,419	0,838
1984/85	4,125	4,012	4,970	10,715	4,253	6,054	4,349	6,376	1,531	1,189	0,241	0,093
1985/86	0,156	3,753	0,799	11,447	14,861	5,900	7,449	3,945	0,917	0,337	0,171	0,392
1986/87	0,196	0,204	4,269	14,242	11,577	5,982	6,199	1,065	0,991	0,541	0,164	0,108
1987/88	0,812	9,759	4,720	8,361	13,730	13,284	22,465	5,920	3,995	5,103	1,104	0,503
1988/89	0,189	0,060	0,833	0,844	1,519	3,587	12,085	4,317	2,585	0,491	0,197	0,222
1989/90	0,068	2,963	0,607	2,482	0,944	0,421	11,361	5,074	1,168	0,362	0,157	0,155
1990/91	0,195	1,970	9,881	5,349	4,436	12,306	15,613	22,208	2,541	0,587	0,235	0,315
1991/92	1,066	12,171	2,256	0,384	0,220	8,837	12,797	3,900	3,265	1,463	0,350	0,453
1992/93	20,682	11,015	11,846	1,141	1,174	5,399	5,927	5,096	2,053	0,640	0,862	1,282
1993/94	3,128	1,498	14,206	12,350	4,901	2,550	11,350	3,674	1,330	0,503	0,302	0,187
1994/95	0,761	2,003	2,833	22,376	8,415	12,111	2,871	2,352	0,534	1,219	0,248	0,185
1995/96	0,070	0,647	2,366	4,979	16,112	6,283	3,088	1,512	0,616	0,444	0,298	0,667
1996/97	4,224	5,531	17,088	11,627	3,576	0,779	0,196	1,085	4,820	2,690	0,627	0,408
1997/98	0,180	2,180	9,737	6,091	2,857	5,652	5,664	5,086	1,743	0,434	0,198	0,400
1998/99	8,914	3,619	7,430	7,280	11,913	8,882	3,807	3,797	1,117	0,485	0,241	0,194
1999/0	0,139	5,463	9,659	3,969	3,748	2,973	7,330	2,706	0,718	0,354	0,256	0,091
2000/1	3,582	12,581	6,731	14,784	9,920	10,062	5,225	3,478	0,457	0,417	0,158	0,101
2001/2	0,247	9,679	2,228	4,194	5,369	2,990	2,553	4,742	1,170	0,256	0,540	0,679
2002/3	2,024	4,902	19,437	13,408	20,663	2,895	0,887	2,928	0,737	0,188	0,081	0,107
2003/4	1,728	7,670	10,826	20,260	8,931	13,290	6,270	2,871	0,575	0,284	0,392	0,865
2004/5	0,415	12,030	11,358	12,223	16,880	9,538	7,517	5,727	0,947	0,247	0,163	0,711
2005/6	2,204	12,927	13,191	12,486	5,583	13,228	1,778	0,825	1,872	0,432	0,136	0,170
2006/7	0,518	2,797	5,650	5,948	12,331	24,803	9,345	4,578	1,750	0,415	0,800	0,834
2007/8	3,396	1,945	4,339	2,763	1,232	12,869	8,670	8,048	12,143	1,159	0,350	0,212
2008/9	3,214	20,004	19,909	16,826	16,115	9,458	2,219	1,347	0,603	0,170	0,095	4,065
2009/10	1,373	13,585	6,487	16,530	13,849	2,535	0,936	4,426	6,499	0,871	0,191	0,131

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%



## UNIDAD HIDROLÓGICA ZADORRA

---





## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Santa Engracia hasta Urrúnaga**  
 Código **487**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,067	0,112	0,112	0,144	0,144	0,144	0,144	0,112	0,112	0,067	0,067	0,067

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	4,173	2,213	5,870	6,136	2,864	1,849	2,637	1,325	0,488	0,311	0,150	0,063
1981/82	0,400	0,071	3,075	3,068	2,800	3,303	0,913	0,413	0,323	0,124	0,060	0,012
1982/83	2,062	2,512	6,874	1,500	3,350	3,863	2,343	0,924	0,396	0,272	3,159	0,336
1983/84	0,102	-0,017	0,688	2,950	4,448	1,381	1,859	2,678	1,052	0,420	0,211	0,397
1984/85	1,601	1,501	2,347	3,364	1,366	2,718	1,117	3,037	0,683	0,350	0,166	0,067
1985/86	0,045	1,807	0,560	4,722	3,669	2,105	2,748	1,409	0,870	0,354	0,176	0,221
1986/87	0,175	0,260	2,175	3,122	2,562	2,160	1,757	0,605	0,798	0,225	0,092	0,038
1987/88	0,284	3,450	0,708	2,404	2,940	2,757	4,051	1,658	1,265	1,013	0,351	0,208
1988/89	0,081	-0,018	0,712	0,520	0,978	1,016	3,655	1,188	0,718	0,236	0,100	0,034
1989/90	-0,004	0,698	0,068	0,552	0,675	0,223	4,352	1,154	0,507	0,234	0,099	0,054
1990/91	0,115	1,246	2,896	1,418	0,971	2,888	3,894	5,515	0,843	0,392	0,184	0,131
1991/92	0,501	3,648	0,463	0,339	0,204	3,063	2,641	1,401	1,136	0,534	0,171	0,175
1992/93	7,192	2,907	4,121	0,502	0,777	1,529	3,391	1,080	1,021	0,378	0,287	0,581
1993/94	1,346	0,835	5,886	2,261	1,727	0,994	3,846	1,323	0,628	0,291	0,184	0,120
1994/95	0,446	0,514	1,375	4,943	2,226	2,766	1,028	0,692	0,266	0,446	0,084	0,042
1995/96	-0,003	0,270	0,813	0,995	4,839	1,461	1,060	0,803	0,463	0,289	0,200	0,462
1996/97	1,747	4,254	4,625	3,487	1,117	0,455	0,196	0,845	1,984	1,186	0,177	0,131
1997/98	0,048	0,870	2,968	1,799	1,245	1,748	2,241	1,884	0,786	0,298	0,134	0,331
1998/99	3,347	2,365	2,108	2,152	3,501	2,666	1,386	1,424	0,567	0,276	0,142	0,071
1999/0	0,025	1,247	2,319	1,025	1,323	1,218	2,243	0,846	0,342	0,213	0,149	0,031
2000/1	2,369	2,677	1,660	2,478	1,255	1,207	0,969	0,666	0,201	0,126	0,040	-0,002
2001/2	-0,006	1,181	0,344	0,786	1,345	0,840	0,576	1,159	0,279	0,103	0,076	0,055
2002/3	0,249	1,205	4,803	2,859	4,095	0,929	0,362	1,143	0,124	0,054	0,005	0,008
2003/4	0,262	1,297	2,209	4,076	1,842	2,506	1,126	0,819	0,284	0,153	0,066	0,148
2004/5	0,078	2,306	2,903	2,173	3,391	2,043	2,404	1,122	0,305	0,153	0,072	0,201
2005/6	0,167	2,844	3,257	2,415	1,173	3,102	0,538	0,237	0,137	0,073	0,012	-0,004
2006/7	0,022	0,540	0,835	1,615	2,347	5,629	1,712	1,101	0,550	0,226	0,457	0,249
2007/8	0,562	0,386	1,086	0,779	0,348	3,273	1,494	1,261	1,890	0,357	0,147	0,060
2008/9	0,789	4,839	3,838	3,704	3,276	1,964	0,745	0,464	0,167	0,088	0,027	0,722
2009/10	0,126	3,463	1,140	3,393	2,109	0,655	0,298	0,537	1,123	0,143	0,039	-0,005

Nº Fallos	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	10%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Urquiola hasta Emb. Urrúnaga**  
 Código **488**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,081	0,135	0,135	0,179	0,179	0,179	0,179	0,135	0,135	0,081	0,081	0,081

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	3,760	2,247	6,269	6,551	2,630	1,636	2,712	1,312	0,484	0,319	0,178	0,100
1981/82	0,202	-0,015	2,307	2,842	2,790	3,414	0,637	0,371	0,322	0,158	0,090	0,036
1982/83	1,142	2,176	6,187	1,160	3,341	3,758	2,119	0,853	0,430	0,380	2,207	0,219
1983/84	0,084	-0,017	0,253	2,637	4,471	1,032	1,851	2,521	0,842	0,399	0,232	0,206
1984/85	0,694	1,048	2,200	2,797	1,000	2,726	0,838	2,344	0,534	0,362	0,192	0,101
1985/86	0,062	0,691	0,228	4,854	3,633	1,897	3,193	1,239	0,912	0,414	0,241	0,233
1986/87	0,095	0,192	2,376	2,583	2,750	1,828	1,723	0,520	0,928	0,229	0,121	0,061
1987/88	0,109	2,947	0,356	2,512	3,590	3,021	4,109	1,341	1,035	1,005	0,339	0,195
1988/89	0,104	-0,004	0,378	0,156	0,868	0,945	4,030	0,932	0,614	0,207	0,104	0,046
1989/90	0,007	0,275	-0,054	0,487	0,804	0,119	4,997	0,757	0,360	0,215	0,107	0,057
1990/91	0,086	0,697	2,708	1,118	0,761	2,690	3,402	4,969	0,566	0,347	0,195	0,121
1991/92	0,197	3,206	0,183	0,271	0,132	3,180	2,277	1,177	0,928	0,452	0,163	0,108
1992/93	6,324	3,121	4,028	0,342	0,908	1,521	3,101	0,714	0,712	0,274	0,186	0,335
1993/94	1,111	0,554	5,450	2,106	1,928	1,021	4,555	1,192	0,555	0,325	0,191	0,198
1994/95	0,301	0,353	1,478	4,802	1,808	3,032	0,938	0,618	0,239	0,221	0,082	0,062
1995/96	0,002	0,042	0,250	0,570	4,797	1,173	0,893	0,674	0,297	0,224	0,145	0,316
1996/97	1,218	1,743	3,561	3,107	0,886	0,354	0,194	0,576	1,544	0,795	0,123	0,066
1997/98	0,030	0,233	2,164	1,489	0,736	1,262	2,055	1,525	0,542	0,259	0,134	0,305
1998/99	3,153	2,556	1,672	1,951	3,448	2,593	1,187	1,280	0,473	0,296	0,168	0,094
1999/0	0,042	0,952	2,606	1,013	1,504	1,394	2,067	0,585	0,274	0,230	0,096	0,037
2000/1	2,428	2,374	1,513	2,136	1,003	1,008	0,787	0,557	0,192	0,149	0,055	0,016
2001/2	-0,007	0,313	0,099	0,559	1,156	0,653	0,437	1,221	0,213	0,112	0,099	0,027
2002/3	0,125	0,941	4,568	2,695	3,475	0,741	0,255	1,201	0,094	0,066	0,020	0,006
2003/4	0,086	0,959	2,099	3,931	1,544	1,947	0,820	0,709	0,298	0,194	0,102	0,090
2004/5	0,035	1,609	2,919	2,001	3,074	1,812	2,326	1,017	0,279	0,182	0,103	0,088
2005/6	0,051	2,601	2,977	2,222	1,050	2,873	0,356	0,194	0,099	0,065	0,018	0,002
2006/7	-0,007	0,088	0,454	1,457	2,132	5,144	1,236	0,832	0,397	0,225	0,329	0,122
2007/8	0,433	0,282	1,011	0,662	0,248	3,412	1,312	0,995	1,712	0,288	0,149	0,073
2008/9	0,407	4,741	3,381	3,228	2,899	1,619	0,623	0,450	0,194	0,133	0,066	0,266
2009/10	0,067	2,922	0,869	2,626	1,497	0,471	0,230	0,244	0,546	0,085	0,031	-0,001

Nº Fallos	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	7%	10%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Iriola hasta Emb. Urrúnaga**

Código **837**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,004	0,008	0,008	0,011	0,011	0,011	0,011	0,008	0,008	0,004	0,004	0,004

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,401	0,327	0,808	0,928	0,391	0,297	0,300	0,209	0,097	0,052	0,026	0,013
1981/82	0,011	0,002	0,130	0,361	0,374	0,441	0,162	0,082	0,041	0,023	0,010	0,004
1982/83	0,035	0,143	0,780	0,220	0,446	0,559	0,334	0,154	0,089	0,048	0,175	0,032
1983/84	0,015	0,002	0,015	0,257	0,568	0,207	0,264	0,310	0,169	0,087	0,043	0,022
1984/85	0,056	0,078	0,227	0,360	0,197	0,329	0,167	0,311	0,119	0,062	0,031	0,015
1985/86	0,007	0,038	0,011	0,487	0,441	0,302	0,380	0,238	0,144	0,072	0,037	0,021
1986/87	0,011	0,008	0,168	0,333	0,262	0,288	0,236	0,112	0,066	0,035	0,017	0,008
1987/88	0,004	0,272	0,067	0,281	0,423	0,425	0,540	0,221	0,155	0,106	0,053	0,027
1988/89	0,013	0,001	0,020	0,010	0,051	0,074	0,431	0,162	0,098	0,044	0,021	0,010
1989/90	0,004	0,020	-0,001	0,007	0,028	0,008	0,466	0,159	0,087	0,046	0,022	0,010
1990/91	0,004	0,032	0,244	0,162	0,124	0,359	0,463	0,735	0,141	0,074	0,037	0,018
1991/92	0,011	0,231	0,037	0,021	0,019	0,393	0,290	0,190	0,096	0,064	0,031	0,015
1992/93	0,699	0,420	0,539	0,106	0,171	0,166	0,377	0,112	0,085	0,053	0,026	0,019
1993/94	0,084	0,073	0,679	0,279	0,258	0,166	0,565	0,175	0,095	0,051	0,025	0,012
1994/95	0,013	0,018	0,081	0,517	0,265	0,360	0,151	0,079	0,043	0,023	0,011	0,004
1995/96	0,001	-0,001	0,023	0,032	0,553	0,192	0,137	0,104	0,051	0,027	0,013	0,012
1996/97	0,086	0,265	0,474	0,471	0,182	0,089	0,042	0,074	0,183	0,039	0,016	0,007
1997/98	0,002	0,012	0,176	0,221	0,107	0,202	0,238	0,222	0,090	0,050	0,024	0,025
1998/99	0,295	0,318	0,220	0,261	0,434	0,346	0,190	0,189	0,098	0,052	0,026	0,012
1999/0	0,005	0,048	0,233	0,138	0,171	0,188	0,265	0,106	0,051	0,027	0,013	0,005
2000/1	0,283	0,311	0,230	0,304	0,168	0,127	0,100	0,079	0,036	0,020	0,009	0,003
2001/2	0,000	0,029	0,007	0,039	0,107	0,109	0,064	0,117	0,039	0,021	0,009	0,003
2002/3	0,002	0,040	0,518	0,334	0,473	0,142	0,064	0,087	0,023	0,013	0,005	0,001
2003/4	0,003	0,046	0,174	0,440	0,292	0,260	0,137	0,100	0,052	0,028	0,014	0,006
2004/5	0,002	0,094	0,293	0,271	0,407	0,292	0,270	0,127	0,060	0,033	0,016	0,007
2005/6	0,003	0,192	0,371	0,268	0,158	0,359	0,088	0,044	0,020	0,011	0,004	0,001
2006/7	-0,001	0,001	0,025	0,096	0,235	0,685	0,215	0,134	0,075	0,041	0,035	0,015
2007/8	0,016	0,005	0,052	0,049	0,032	0,373	0,159	0,177	0,219	0,066	0,033	0,016
2008/9	0,027	0,386	0,442	0,462	0,426	0,255	0,093	0,059	0,028	0,016	0,007	0,029
2009/10	0,006	0,273	0,110	0,384	0,243	0,123	0,059	0,032	0,052	0,013	0,005	0,001

Nº Fallos	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Albiña hasta Emb. Albiña**  
 Código **789**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,111	0,092	0,230	0,262	0,110	0,086	0,078	0,052	0,024	0,012	0,006	0,003
1981/82	0,001	-0,001	0,044	0,104	0,106	0,124	0,046	0,022	0,011	0,006	0,002	0,001
1982/83	0,002	0,037	0,240	0,061	0,130	0,169	0,098	0,045	0,023	0,012	0,027	0,007
1983/84	0,003	0,000	0,001	0,080	0,150	0,063	0,070	0,091	0,049	0,025	0,012	0,006
1984/85	0,015	0,028	0,063	0,107	0,054	0,087	0,048	0,102	0,033	0,017	0,008	0,004
1985/86	0,002	0,007	0,006	0,145	0,109	0,084	0,105	0,063	0,036	0,017	0,008	0,004
1986/87	0,002	0,000	0,056	0,091	0,056	0,080	0,063	0,029	0,014	0,008	0,003	0,001
1987/88	0,000	0,094	0,019	0,077	0,107	0,110	0,162	0,065	0,044	0,026	0,013	0,006
1988/89	0,003	0,000	0,002	0,006	0,021	0,019	0,115	0,044	0,024	0,012	0,006	0,002
1989/90	0,001	-0,001	-0,001	0,001	0,006	0,002	0,119	0,047	0,024	0,012	0,006	0,003
1990/91	0,001	0,008	0,082	0,053	0,039	0,112	0,153	0,226	0,041	0,021	0,010	0,005
1991/92	0,002	0,072	0,011	0,006	0,005	0,117	0,088	0,058	0,028	0,018	0,008	0,004
1992/93	0,233	0,126	0,161	0,032	0,058	0,042	0,115	0,036	0,032	0,017	0,008	0,006
1993/94	0,023	0,028	0,225	0,085	0,076	0,047	0,163	0,049	0,027	0,014	0,007	0,003
1994/95	0,001	0,002	0,020	0,139	0,077	0,095	0,036	0,020	0,010	0,005	0,002	0,001
1995/96	0,000	-0,001	0,010	0,017	0,167	0,056	0,040	0,028	0,014	0,007	0,003	0,001
1996/97	0,015	0,110	0,139	0,146	0,050	0,025	0,012	0,029	0,050	0,011	0,004	0,001
1997/98	0,000	0,003	0,046	0,063	0,033	0,066	0,060	0,063	0,023	0,012	0,006	0,005
1998/99	0,087	0,097	0,059	0,076	0,131	0,095	0,056	0,056	0,027	0,014	0,007	0,003
1999/0	0,001	0,008	0,064	0,034	0,052	0,049	0,077	0,030	0,014	0,007	0,003	0,001
2000/1	0,078	0,097	0,060	0,090	0,045	0,039	0,028	0,019	0,009	0,005	0,002	0,001
2001/2	0,000	0,007	0,004	0,022	0,034	0,032	0,020	0,026	0,010	0,005	0,002	0,001
2002/3	0,000	0,013	0,148	0,094	0,124	0,036	0,017	0,017	0,005	0,003	0,001	0,000
2003/4	0,000	0,006	0,044	0,107	0,092	0,067	0,037	0,022	0,010	0,006	0,002	0,001
2004/5	0,000	0,020	0,069	0,087	0,104	0,072	0,057	0,033	0,015	0,008	0,004	0,001
2005/6	0,000	0,035	0,101	0,068	0,039	0,098	0,025	0,012	0,005	0,003	0,001	0,000
2006/7	0,000	-0,002	0,002	0,026	0,063	0,201	0,067	0,038	0,019	0,010	0,005	0,002
2007/8	0,003	0,001	0,010	0,010	0,007	0,097	0,042	0,064	0,052	0,019	0,009	0,004
2008/9	0,003	0,081	0,116	0,131	0,111	0,067	0,024	0,012	0,005	0,003	0,001	0,002
2009/10	0,001	0,077	0,032	0,120	0,071	0,037	0,017	0,010	0,011	0,003	0,001	0,000

Nº Fallos	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	13%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Emabalse Albiña**  
 Código **5**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,007	0,012	0,012	0,015	0,015	0,015	0,015	0,012	0,012	0,007	0,007	0,007

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,436	0,308	0,820	0,921	0,369	0,282	0,268	0,155	0,069	0,044	0,020	0,013
1981/82	0,024	0,001	0,194	0,348	0,351	0,398	0,127	0,069	0,037	0,024	0,014	0,007
1982/83	0,033	0,138	0,836	0,165	0,448	0,570	0,302	0,139	0,065	0,045	0,133	0,023
1983/84	0,010	0,003	0,027	0,288	0,531	0,191	0,234	0,342	0,145	0,070	0,043	0,038
1984/85	0,090	0,121	0,255	0,384	0,157	0,288	0,139	0,397	0,103	0,055	0,028	0,010
1985/86	0,008	0,068	0,034	0,507	0,357	0,274	0,368	0,184	0,110	0,051	0,026	0,034
1986/87	0,015	0,013	0,216	0,343	0,195	0,297	0,207	0,088	0,052	0,031	0,014	0,009
1987/88	0,027	0,383	0,063	0,274	0,334	0,353	0,558	0,208	0,135	0,076	0,039	0,024
1988/89	0,010	0,000	0,040	0,032	0,082	0,068	0,387	0,127	0,057	0,037	0,014	0,009
1989/90	0,002	0,027	-0,002	0,006	0,021	0,004	0,424	0,132	0,069	0,036	0,017	0,014
1990/91	0,017	0,050	0,305	0,166	0,123	0,405	0,559	0,796	0,121	0,062	0,031	0,033
1991/92	0,026	0,256	0,031	0,014	0,007	0,420	0,312	0,184	0,089	0,054	0,030	0,017
1992/93	0,873	0,427	0,531	0,086	0,162	0,140	0,430	0,128	0,127	0,057	0,038	0,041
1993/94	0,087	0,080	0,769	0,277	0,259	0,141	0,517	0,161	0,091	0,043	0,029	0,023
1994/95	0,020	0,016	0,095	0,482	0,246	0,301	0,112	0,069	0,031	0,033	0,011	0,013
1995/96	0,000	0,017	0,074	0,079	0,594	0,185	0,134	0,095	0,047	0,031	0,022	0,020
1996/97	0,080	0,455	0,514	0,511	0,150	0,072	0,038	0,109	0,213	0,055	0,021	0,011
1997/98	0,007	0,038	0,208	0,199	0,108	0,235	0,204	0,218	0,080	0,043	0,023	0,051
1998/99	0,331	0,346	0,210	0,288	0,499	0,325	0,197	0,203	0,084	0,054	0,024	0,021
1999/0	0,006	0,070	0,230	0,100	0,176	0,150	0,267	0,090	0,045	0,035	0,017	0,008
2000/1	0,308	0,378	0,201	0,331	0,145	0,135	0,096	0,053	0,025	0,023	0,006	0,006
2001/2	0,004	0,079	0,023	0,088	0,123	0,098	0,066	0,083	0,029	0,016	0,019	0,005
2002/3	0,016	0,083	0,558	0,334	0,427	0,105	0,052	0,066	0,019	0,007	0,004	0,003
2003/4	0,016	0,043	0,168	0,375	0,316	0,229	0,119	0,066	0,029	0,021	0,015	0,030
2004/5	0,011	0,114	0,262	0,315	0,349	0,215	0,187	0,109	0,042	0,020	0,016	0,011
2005/6	0,016	0,156	0,370	0,227	0,118	0,345	0,075	0,036	0,024	0,014	0,003	0,005
2006/7	0,005	0,009	0,024	0,107	0,224	0,759	0,232	0,128	0,056	0,027	0,039	0,016
2007/8	0,021	0,009	0,052	0,038	0,015	0,349	0,136	0,241	0,190	0,059	0,030	0,015
2008/9	0,031	0,296	0,410	0,467	0,378	0,216	0,078	0,038	0,019	0,008	0,003	0,046
2009/10	0,012	0,304	0,120	0,457	0,245	0,114	0,052	0,042	0,072	0,011	0,005	0,003

Nº Fallos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%



## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Albiña de E Albiña a E Urrúnaga**  
 Código **790**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,009	0,014	0,014	0,019	0,019	0,019	0,019	0,014	0,014	0,009	0,009	0,009

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,513	0,351	0,980	1,100	0,437	0,328	0,317	0,181	0,081	0,050	0,023	0,013
1981/82	0,026	0,001	0,228	0,411	0,410	0,471	0,153	0,081	0,043	0,026	0,014	0,006
1982/83	0,035	0,160	0,989	0,193	0,530	0,671	0,352	0,162	0,075	0,050	0,149	0,027
1983/84	0,011	0,002	0,032	0,331	0,629	0,226	0,277	0,398	0,169	0,081	0,048	0,041
1984/85	0,108	0,138	0,309	0,456	0,180	0,330	0,161	0,472	0,121	0,064	0,032	0,011
1985/86	0,008	0,080	0,037	0,589	0,419	0,323	0,426	0,219	0,128	0,059	0,030	0,038
1986/87	0,017	0,014	0,255	0,406	0,225	0,349	0,244	0,105	0,060	0,034	0,015	0,009
1987/88	0,029	0,455	0,079	0,318	0,387	0,402	0,657	0,241	0,155	0,087	0,043	0,026
1988/89	0,011	-0,001	0,049	0,041	0,091	0,082	0,441	0,149	0,066	0,040	0,015	0,008
1989/90	0,001	0,031	-0,002	0,003	0,021	0,002	0,480	0,155	0,080	0,041	0,018	0,014
1990/91	0,016	0,054	0,366	0,195	0,143	0,475	0,663	0,944	0,145	0,074	0,036	0,034
1991/92	0,030	0,298	0,038	0,015	0,005	0,485	0,366	0,214	0,099	0,060	0,032	0,018
1992/93	1,035	0,515	0,623	0,101	0,168	0,170	0,502	0,150	0,146	0,066	0,043	0,044
1993/94	0,095	0,087	0,898	0,328	0,308	0,165	0,595	0,187	0,107	0,049	0,032	0,024
1994/95	0,021	0,019	0,107	0,565	0,282	0,353	0,126	0,079	0,035	0,038	0,011	0,012
1995/96	-0,001	0,019	0,089	0,097	0,708	0,221	0,154	0,111	0,055	0,034	0,024	0,021
1996/97	0,095	0,527	0,625	0,608	0,178	0,086	0,043	0,112	0,259	0,063	0,022	0,012
1997/98	0,007	0,038	0,249	0,234	0,124	0,277	0,226	0,256	0,095	0,049	0,024	0,057
1998/99	0,394	0,397	0,257	0,342	0,594	0,387	0,233	0,240	0,101	0,062	0,028	0,022
1999/0	0,006	0,081	0,273	0,118	0,207	0,172	0,308	0,107	0,052	0,039	0,019	0,007
2000/1	0,360	0,452	0,239	0,387	0,175	0,148	0,111	0,060	0,027	0,024	0,005	0,005
2001/2	0,003	0,102	0,030	0,104	0,141	0,114	0,072	0,088	0,031	0,016	0,020	0,005
2002/3	0,016	0,098	0,676	0,387	0,510	0,123	0,060	0,073	0,022	0,007	0,003	0,002
2003/4	0,015	0,047	0,191	0,441	0,370	0,271	0,139	0,077	0,034	0,022	0,015	0,035
2004/5	0,010	0,136	0,304	0,378	0,408	0,248	0,206	0,124	0,048	0,023	0,016	0,010
2005/6	0,015	0,179	0,437	0,272	0,134	0,406	0,088	0,043	0,027	0,015	0,003	0,004
2006/7	0,003	0,010	0,030	0,126	0,259	0,903	0,279	0,149	0,066	0,031	0,046	0,018
2007/8	0,023	0,010	0,060	0,041	0,017	0,397	0,157	0,270	0,228	0,070	0,035	0,017
2008/9	0,031	0,341	0,481	0,556	0,450	0,251	0,089	0,044	0,021	0,009	0,003	0,057
2009/10	0,014	0,359	0,141	0,540	0,300	0,137	0,062	0,048	0,085	0,013	0,005	0,003

Nº Fallos	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Embalse Urrúnaga**  
Código **2**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	9,873	5,250	16,543	17,224	7,321	4,393	7,310	3,519	1,317	0,794	0,289	0,096
1981/82	0,616	0,106	6,307	7,511	6,944	9,171	2,275	1,124	0,863	0,289	0,090	-0,065
1982/83	3,401	5,289	17,042	3,629	8,773	9,935	6,326	2,427	1,123	0,793	6,075	0,781
1983/84	0,091	-0,031	1,205	6,747	11,503	3,551	4,882	6,683	2,642	0,989	0,550	0,691
1984/85	2,769	3,010	5,526	8,033	3,245	6,888	2,732	7,108	1,735	0,858	0,345	0,034
1985/86	0,007	3,059	0,888	11,530	9,761	5,400	7,580	3,654	2,297	0,852	0,380	0,529
1986/87	0,263	0,496	5,275	7,707	6,495	5,084	4,993	1,548	2,047	0,499	0,132	0,009
1987/88	0,494	7,761	1,607	6,000	8,185	7,487	11,382	3,963	2,973	2,331	0,739	0,413
1988/89	0,081	-0,059	1,407	0,918	1,688	2,878	9,412	2,958	1,763	0,535	0,132	-0,022
1989/90	-0,148	1,288	-0,004	1,154	1,688	0,442	11,381	2,624	1,225	0,486	0,124	0,060
1990/91	0,174	2,075	7,144	3,452	2,381	7,475	9,856	14,413	2,015	0,880	0,366	0,345
1991/92	0,822	8,148	0,837	0,754	0,424	7,912	6,757	3,478	2,525	1,110	0,428	0,260
1992/93	16,839	8,556	10,620	1,302	1,658	4,560	8,375	2,621	2,294	0,802	0,536	1,086
1993/94	2,811	1,627	14,545	6,015	4,791	2,728	10,781	3,288	1,660	0,667	0,386	0,284
1994/95	0,826	1,016	3,020	12,533	4,874	7,706	2,651	1,688	0,609	0,745	0,078	0,039
1995/96	-0,169	0,426	1,374	2,021	12,272	3,615	2,664	1,908	1,005	0,537	0,356	0,765
1996/97	3,417	7,311	11,393	8,929	2,811	1,226	0,625	1,529	4,934	2,210	0,305	0,119
1997/98	-0,001	1,148	6,350	4,448	2,570	4,212	5,226	4,632	1,722	0,620	0,229	0,783
1998/99	7,945	5,564	5,573	5,305	9,175	6,920	3,611	3,568	1,420	0,741	0,280	0,166
1999/0	-0,055	2,702	5,793	2,740	3,538	3,176	5,744	1,965	0,832	0,508	0,203	-0,070
2000/1	5,954	6,864	3,910	5,822	3,659	2,821	2,441	1,542	0,552	0,278	0,060	-0,093
2001/2	0,030	1,854	0,543	1,946	3,085	2,159	1,572	2,838	0,657	0,283	0,119	0,008
2002/3	0,346	2,505	11,718	6,461	10,703	2,313	0,987	2,789	0,325	-0,007	-0,129	-0,119
2003/4	0,300	2,398	4,873	10,351	4,229	6,309	2,728	1,880	0,713	0,320	0,140	0,286
2004/5	0,016	4,676	6,831	5,565	8,558	5,082	5,843	2,760	0,769	0,265	0,110	0,205
2005/6	0,223	6,075	7,657	6,433	2,814	7,741	1,352	0,577	0,381	0,065	-0,071	-0,097
2006/7	-0,092	0,701	1,530	3,603	5,564	14,260	4,311	2,527	1,271	0,408	0,904	0,291
2007/8	1,053	0,696	2,379	1,719	0,773	8,049	3,746	3,029	4,899	0,739	0,274	0,069
2008/9	1,076	11,361	9,315	8,966	8,267	4,837	1,852	1,173	0,473	0,117	-0,058	1,233
2009/10	0,163	7,796	2,554	7,484	5,575	1,753	0,870	1,009	2,129	0,121	-0,079	-0,148

Nº Fallos	5	2	1	0	0	0	0	0	0	1	4	7
	17%	7%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	13%	23%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Zadorra hasta Emb. Ullivari**  
 Código **241**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,078	0,120	0,120	0,159	0,159	0,159	0,159	0,120	0,120	0,078	0,078	0,078

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	3,158	0,842	6,849	5,429	2,057	1,024	2,444	1,067	0,442	0,296	0,181	0,136
1981/82	0,123	0,024	1,166	1,849	2,896	3,113	0,691	0,317	0,196	0,148	0,150	0,067
1982/83	0,497	1,724	4,802	0,607	2,575	3,257	3,020	0,772	0,321	0,268	1,982	0,462
1983/84	0,105	0,029	0,901	1,889	3,932	0,910	1,458	2,190	0,770	0,313	0,223	0,145
1984/85	0,572	1,348	1,425	1,633	0,958	1,962	0,917	2,831	0,512	0,473	0,204	0,124
1985/86	0,087	0,679	0,092	1,570	2,778	1,285	2,008	0,795	0,349	0,226	0,158	0,161
1986/87	0,114	0,062	0,644	1,457	1,806	1,092	2,072	0,543	0,372	0,193	0,102	0,064
1987/88	0,273	1,727	0,811	2,071	3,361	2,149	5,229	1,317	1,567	3,113	0,352	0,233
1988/89	0,161	0,056	0,205	0,079	0,131	0,346	2,030	0,508	0,108	0,358	0,067	0,021
1989/90	-0,013	0,666	0,068	0,276	0,036	-0,066	1,967	0,853	0,235	0,107	0,040	0,069
1990/91	0,015	0,298	1,425	0,891	0,404	2,354	5,004	4,745	0,503	0,299	0,183	0,268
1991/92	0,575	2,410	0,250	0,033	-0,020	1,595	2,602	1,012	1,291	0,264	0,116	0,091
1992/93	4,302	3,081	4,582	0,357	0,274	0,883	3,385	2,531	1,552	0,388	0,262	0,368
1993/94	0,634	0,369	3,562	2,747	1,884	0,960	2,774	0,850	0,378	0,219	0,137	0,117
1994/95	0,333	0,524	0,914	4,993	3,197	3,754	0,492	0,381	0,156	0,221	0,087	0,076
1995/96	0,028	0,096	0,530	1,139	4,086	1,065	0,485	0,275	0,129	0,112	0,086	0,168
1996/97	0,543	1,615	3,798	4,288	0,808	0,352	0,186	0,201	1,216	0,511	0,117	0,119
1997/98	0,038	0,412	2,118	1,221	0,721	1,602	0,811	0,699	0,485	0,152	0,088	0,083
1998/99	0,649	0,401	0,961	1,109	2,279	2,332	0,761	0,483	0,212	0,175	0,123	0,099
1999/0	0,040	0,648	1,604	0,407	0,592	0,197	1,346	0,605	0,174	0,120	0,075	0,023
2000/1	3,168	4,173	1,801	3,409	1,707	1,690	0,627	0,342	0,200	0,208	0,124	0,092
2001/2	0,119	0,704	0,068	0,233	0,558	0,197	0,026	0,123	0,066	0,001	0,014	0,001
2002/3	0,115	0,618	3,674	2,981	5,853	1,551	0,361	0,428	0,141	0,102	0,072	0,045
2003/4	0,141	0,715	1,471	3,420	1,435	1,921	1,382	0,506	0,194	0,146	0,096	0,527
2004/5	0,082	1,078	1,267	1,416	2,867	1,450	1,579	0,581	0,220	0,149	0,112	0,065
2005/6	0,187	2,193	2,540	2,198	0,333	2,431	0,330	0,170	0,156	0,089	0,068	0,039
2006/7	0,102	0,091	0,517	0,236	1,945	5,884	1,731	0,812	0,232	0,129	0,248	0,090
2007/8	0,092	-0,008	0,220	0,209	-0,037	1,139	1,013	1,603	1,621	0,163	0,074	0,034
2008/9	0,063	1,587	3,658	4,056	3,205	2,274	0,378	0,244	0,157	0,107	0,062	0,349
2009/10	0,130	1,336	1,467	2,852	2,250	0,519	0,207	0,211	0,228	0,069	0,038	0,021

Nº Fallos	1	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
	3%	3%	0%	0%	7%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Barrundia hasta Emb. Ullivari**  
 Código **486**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,090	0,156	0,156	0,199	0,199	0,199	0,199	0,156	0,156	0,090	0,090	0,090

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	4,702	2,174	8,300	6,987	3,414	1,750	3,306	1,884	0,656	0,394	0,190	0,097
1981/82	0,143	-0,032	2,894	3,076	3,844	4,395	1,125	0,543	0,458	0,184	0,128	0,037
1982/83	1,445	2,848	7,827	1,480	3,589	4,907	3,568	1,237	0,533	0,340	3,325	0,330
1983/84	0,096	-0,030	0,644	3,249	5,103	1,382	1,722	3,321	1,504	0,578	0,309	0,275
1984/85	1,346	1,789	2,193	2,685	1,932	2,606	1,368	3,817	0,911	0,519	0,243	0,116
1985/86	0,057	1,082	0,361	4,188	4,688	2,508	3,302	1,527	0,759	0,393	0,206	0,172
1986/87	0,146	0,385	2,099	2,864	2,986	2,048	2,079	0,880	0,827	0,265	0,120	0,052
1987/88	0,417	4,011	0,723	3,346	4,500	3,700	5,197	1,739	1,326	2,314	0,360	0,194
1988/89	0,087	-0,037	0,287	0,212	0,576	0,533	3,764	0,991	0,484	0,289	0,077	0,024
1989/90	-0,019	0,579	-0,011	0,552	0,486	0,106	4,726	1,149	0,524	0,266	0,113	0,102
1990/91	0,065	1,301	3,008	1,846	1,014	3,940	5,154	7,126	0,936	0,470	0,232	0,252
1991/92	0,827	4,518	0,443	0,305	0,167	4,106	3,762	2,533	3,087	0,742	0,291	0,185
1992/93	9,363	4,208	5,919	0,691	1,128	1,776	4,413	1,956	2,701	0,569	0,379	0,955
1993/94	1,846	1,130	7,174	3,595	2,732	1,212	5,334	1,372	0,694	0,341	0,164	0,094
1994/95	0,473	0,636	1,735	6,581	3,840	3,926	1,075	0,744	0,302	0,342	0,092	0,043
1995/96	-0,006	0,055	1,095	0,944	6,529	1,743	1,051	0,632	0,393	0,228	0,178	0,358
1996/97	1,335	3,786	4,871	4,899	1,336	0,558	0,227	0,565	2,031	0,668	0,122	0,166
1997/98	0,016	0,634	2,793	1,958	1,259	2,213	2,375	1,853	0,858	0,328	0,160	0,146
1998/99	2,552	2,098	2,325	2,388	4,415	3,966	1,748	1,257	0,587	0,340	0,193	0,100
1999/0	0,029	1,228	2,961	0,863	1,931	1,168	2,429	1,153	0,524	0,301	0,138	0,049
2000/1	4,202	5,429	2,573	4,093	2,082	2,433	1,533	0,841	0,336	0,225	0,098	0,044
2001/2	0,028	1,221	0,187	0,689	1,546	0,736	0,456	1,140	0,307	0,102	0,079	0,009
2002/3	0,185	1,345	6,613	4,026	5,688	1,847	0,666	1,211	0,189	0,116	0,046	0,019
2003/4	0,224	1,472	3,047	5,104	2,404	2,881	1,807	0,968	0,420	0,248	0,126	0,438
2004/5	0,055	2,298	3,033	2,635	4,098	2,308	2,671	1,131	0,377	0,216	0,116	0,054
2005/6	0,127	3,392	3,720	2,768	1,064	3,435	0,638	0,282	0,150	0,092	0,028	0,008
2006/7	0,019	0,421	0,768	1,181	3,100	6,635	2,234	1,299	0,522	0,249	0,315	0,085
2007/8	0,330	0,147	0,807	0,752	0,223	3,378	1,939	2,324	2,924	0,568	0,272	0,127
2008/9	0,196	4,038	5,306	5,039	3,637	2,423	0,680	0,471	0,180	0,108	0,044	0,362
2009/10	0,314	3,643	1,882	4,145	2,690	0,924	0,433	0,900	0,754	0,156	0,064	0,020

Nº Fallos	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7%	10%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Embalse Ullivarri-Gamboa**

Código **7**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	9,635	3,368	19,560	16,291	7,002	3,719	7,464	3,904	1,481	0,928	0,407	0,234
1981/82	0,355	0,075	5,007	6,104	8,041	10,199	2,503	1,248	0,950	0,392	0,371	0,067
1982/83	2,312	5,654	16,414	3,078	7,852	9,933	9,042	2,746	1,200	0,841	6,318	1,538
1983/84	0,172	0,125	2,103	6,136	11,740	3,503	4,116	6,903	3,316	1,063	0,791	0,583
1984/85	2,610	3,764	4,364	5,702	3,876	5,809	3,090	8,496	2,055	1,200	0,472	0,137
1985/86	0,112	2,505	0,539	7,144	10,001	5,139	6,432	3,210	1,487	0,626	0,329	0,600
1986/87	0,347	0,484	3,166	6,119	6,095	3,622	5,668	1,845	1,622	0,520	0,137	0,026
1987/88	0,855	6,599	2,317	6,042	10,049	7,567	14,051	4,058	3,546	5,907	0,850	0,540
1988/89	0,211	0,042	0,796	0,507	0,579	1,555	7,480	2,192	0,829	0,933	0,113	0,027
1989/90	-0,148	1,817	0,104	1,097	0,675	0,160	8,412	2,892	1,263	0,443	0,135	0,280
1990/91	0,117	1,836	5,940	3,717	2,173	8,757	13,539	16,104	2,118	0,949	0,443	0,733
1991/92	1,749	8,576	0,952	0,531	0,276	6,939	8,683	4,804	5,683	1,437	0,714	0,495
1992/93	16,578	9,996	12,924	1,483	1,400	4,167	9,480	5,856	5,063	1,264	0,916	1,690
1993/94	3,044	1,949	13,735	8,446	5,754	2,864	10,402	3,044	1,580	0,628	0,377	0,316
1994/95	0,940	1,470	2,466	14,917	7,465	10,663	2,096	1,618	0,574	0,813	0,118	0,143
1995/96	-0,098	0,318	1,896	2,682	13,278	3,910	2,184	1,299	0,848	0,482	0,445	0,621
1996/97	2,338	5,762	12,043	11,396	2,935	1,308	0,709	1,052	4,353	1,562	0,384	0,291
1997/98	0,068	1,304	6,126	4,158	2,423	4,920	4,043	3,441	1,686	0,494	0,301	0,512
1998/99	4,088	2,548	4,994	4,516	8,571	8,086	3,672	2,457	1,168	0,713	0,360	0,397
1999/0	0,080	2,533	5,616	1,984	3,093	1,830	4,766	2,411	0,972	0,588	0,239	-0,020
2000/1	8,909	11,895	5,149	9,128	5,775	5,273	2,925	1,767	0,823	0,586	0,282	0,123
2001/2	0,455	2,647	0,461	1,585	2,860	1,626	1,066	1,943	0,722	0,139	0,163	0,016
2002/3	0,446	2,406	12,541	7,733	15,306	4,602	1,576	2,503	0,573	0,167	0,035	0,042
2003/4	0,476	2,474	5,151	11,228	4,576	7,121	4,402	1,906	0,773	0,422	0,273	1,219
2004/5	0,136	4,247	5,249	5,426	9,230	5,166	5,509	2,511	0,820	0,316	0,241	0,088
2005/6	0,500	6,699	7,341	7,296	1,951	7,592	1,491	0,652	0,660	0,149	0,006	0,076
2006/7	0,152	0,658	1,728	1,899	6,649	16,123	5,516	2,949	1,150	0,334	0,734	0,176
2007/8	0,579	0,254	1,246	1,270	0,397	5,745	4,259	4,972	6,505	0,857	0,394	0,178
2008/9	0,398	7,042	11,471	10,908	9,236	5,816	1,701	0,984	0,622	0,180	0,003	1,092
2009/10	0,542	6,557	4,001	8,475	7,633	2,173	1,095	1,560	1,567	0,147	-0,021	-0,032

Nº Fallos	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	7%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Zadorra de E Ullivarri a Alegría**  
 Código **243**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,791	0,889	0,889	1,005	1,005	1,005	1,005	0,889	0,889	0,791	0,791	0,791

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	1,516	0,682	3,439	3,053	1,281	0,625	1,060	0,407	0,129	0,189	0,089	0,066
1981/82	0,127	-0,070	0,726	0,871	1,123	1,191	0,216	0,142	0,058	0,094	0,072	0,038
1982/83	0,207	0,461	3,009	0,353	1,465	1,603	1,069	0,330	0,104	0,203	0,931	0,152
1983/84	0,055	-0,043	0,271	0,715	1,874	0,630	0,458	1,022	0,356	0,180	0,162	0,130
1984/85	0,473	0,287	0,565	0,871	0,337	0,834	0,258	1,188	0,271	0,189	0,083	0,028
1985/86	0,071	0,265	0,008	1,181	1,533	0,718	0,760	0,374	0,142	0,096	0,052	0,159
1986/87	0,075	-0,047	0,362	1,101	1,048	0,646	0,541	0,162	0,121	0,094	0,040	0,033
1987/88	0,185	0,874	0,224	0,709	1,531	1,286	2,632	0,631	0,307	0,308	0,118	0,098
1988/89	0,043	-0,075	0,075	-0,072	-0,046	0,111	1,198	0,354	0,072	0,182	0,051	0,035
1989/90	0,003	0,167	-0,041	-0,096	-0,127	-0,178	0,833	0,383	0,139	0,097	0,040	0,057
1990/91	0,069	0,193	1,026	0,448	0,316	1,786	2,753	3,113	0,408	0,227	0,116	0,174
1991/92	0,177	0,970	0,067	-0,125	-0,182	0,829	1,021	0,585	0,445	0,182	0,144	0,119
1992/93	2,666	1,130	1,754	0,031	-0,016	0,434	1,600	0,485	0,293	0,143	0,205	0,222
1993/94	0,270	0,058	2,196	0,786	0,502	0,196	1,149	0,424	0,201	0,100	0,107	0,081
1994/95	0,138	0,042	0,133	1,714	1,025	1,352	0,119	0,109	-0,022	0,163	0,033	0,045
1995/96	-0,002	0,001	0,173	0,173	1,765	0,485	0,145	0,116	0,042	0,086	0,116	0,079
1996/97	0,321	0,659	2,076	1,576	0,268	0,012	-0,088	0,089	0,526	0,251	0,095	0,045
1997/98	0,038	0,101	0,866	0,469	0,169	0,518	0,294	0,426	0,077	0,072	0,064	0,161
1998/99	0,643	0,334	0,593	0,568	1,377	0,995	0,307	0,318	0,092	0,164	0,062	0,092
1999/0	0,041	0,288	0,706	0,120	0,071	0,027	0,434	0,157	0,020	0,097	0,052	0,006
2000/1	1,227	1,742	0,565	1,042	0,459	0,307	0,108	0,098	0,027	0,110	0,094	0,042
2001/2	0,142	0,362	0,144	0,265	0,228	0,199	0,138	0,143	0,031	0,105	0,074	0,026
2002/3	0,073	0,157	1,459	1,247	2,004	0,159	0,005	0,332	0,015	0,038	0,016	0,019
2003/4	0,107	0,132	0,479	1,219	0,718	1,148	0,370	0,112	-0,018	0,063	0,078	0,140
2004/5	0,037	0,543	0,846	0,790	1,614	1,784	0,394	0,298	0,317	0,354	0,353	0,322
2005/6	0,152	0,903	1,304	1,064	0,114	0,912	0,032	0,021	0,312	0,343	0,353	0,342
2006/7	0,078	-0,030	0,163	0,102	0,645	7,920	8,121	0,340	0,366	0,354	0,438	0,332
2007/8	0,118	-0,046	0,019	-0,109	-0,169	3,242	4,836	2,104	8,470	0,433	0,364	0,345
2008/9	0,412	1,158	1,993	2,130	1,363	0,939	0,383	0,352	0,305	0,347	0,315	0,628
2009/10	0,429	1,248	0,638	2,012	1,298	0,499	0,311	0,398	0,511	0,346	0,317	0,325

Nº Fallos	1	6	1	4	5	1	1	0	2	0	0	0
	3%	20%	3%	13%	17%	3%	3%	0%	7%	0%	0%	0%



## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Alegría hasta Zadorra**  
 Código **244**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,099	0,151	0,151	0,196	0,196	0,196	0,196	0,151	0,151	0,099	0,099	0,099

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	3,675	1,305	8,972	8,065	3,230	1,827	3,605	1,773	0,856	0,548	0,288	0,245
1981/82	0,273	0,066	1,067	1,993	3,206	4,051	1,152	0,594	0,327	0,224	0,229	0,119
1982/83	0,555	1,823	7,060	1,814	4,370	5,046	4,719	1,536	0,675	0,522	2,059	0,816
1983/84	0,229	0,127	1,007	2,105	5,398	2,350	2,170	3,354	1,722	0,666	0,517	0,364
1984/85	1,273	1,913	1,846	2,677	1,805	3,490	1,697	4,079	1,170	0,711	0,311	0,157
1985/86	0,127	1,088	0,282	1,968	4,288	2,332	2,956	1,509	0,603	0,321	0,236	0,381
1986/87	0,241	0,098	0,526	2,654	3,119	2,283	3,576	0,967	0,584	0,301	0,119	0,102
1987/88	0,503	1,670	1,236	2,572	5,052	4,208	9,146	2,918	1,583	2,607	0,538	0,387
1988/89	0,223	0,065	0,223	0,082	0,100	0,497	2,653	0,935	0,302	0,674	0,138	0,129
1989/90	0,001	0,935	0,197	0,418	0,229	0,040	2,388	1,781	0,826	0,349	0,148	0,148
1990/91	0,159	0,365	1,789	1,426	1,024	3,722	8,428	7,453	1,334	0,639	0,340	0,479
1991/92	0,508	2,513	0,574	0,169	0,004	1,335	2,218	1,459	2,764	0,615	0,311	0,233
1992/93	4,721	3,689	5,578	0,719	0,353	0,831	4,399	2,450	1,616	0,534	0,406	0,524
1993/94	0,664	0,362	4,190	3,872	2,307	1,332	2,493	1,093	0,638	0,264	0,205	0,183
1994/95	0,373	0,589	0,715	6,140	4,503	5,402	0,978	0,554	0,200	0,375	0,103	0,155
1995/96	0,034	0,142	0,519	1,370	3,831	1,877	0,902	0,479	0,261	0,196	0,220	0,186
1996/97	0,738	1,321	5,209	5,682	1,534	0,615	0,288	0,400	1,276	0,907	0,311	0,178
1997/98	0,109	0,709	2,761	2,006	1,071	1,808	0,913	0,945	0,624	0,226	0,208	0,291
1998/99	0,873	0,516	1,262	1,417	2,157	2,725	1,491	0,916	0,375	0,394	0,202	0,262
1999/0	0,123	0,547	1,958	0,836	0,633	0,426	1,404	0,831	0,291	0,210	0,132	0,044
2000/1	4,224	7,129	3,113	6,548	3,334	2,837	1,323	0,563	0,282	0,451	0,239	0,177
2001/2	0,227	1,900	0,327	0,474	1,214	0,760	0,411	0,811	0,658	0,127	0,204	0,208
2002/3	0,372	1,171	5,214	4,657	8,551	1,878	0,694	1,187	0,373	0,170	0,107	0,147
2003/4	0,419	1,263	2,077	5,487	3,030	5,028	2,808	1,221	0,408	0,268	0,214	1,147
2004/5	0,245	2,795	2,253	2,675	5,077	2,916	2,950	1,435	0,520	0,245	0,194	0,102
2005/6	0,546	4,573	5,003	4,148	0,965	4,751	0,825	0,406	0,441	0,267	0,146	0,120
2006/7	0,319	0,246	1,347	0,977	4,603	10,187	3,255	2,819	0,935	0,299	0,496	0,236
2007/8	0,341	0,108	0,396	0,350	0,216	3,537	2,968	4,653	4,962	0,707	0,322	0,172
2008/9	0,295	3,245	6,488	8,763	5,297	2,796	1,055	0,490	0,364	0,176	0,092	0,761
2009/10	0,453	3,430	2,979	5,775	4,772	1,328	0,557	0,681	0,667	0,198	0,094	0,120

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Zadorra de Alegría al río Zayas**  
Código **247**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1,063	1,350	1,350	1,640	1,640	1,640	1,640	1,350	1,350	1,063	1,063	1,063

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	6,421	2,284	15,779	14,013	5,493	2,713	5,833	2,703	1,104	1,012	0,406	0,367
1981/82	0,628	-0,161	2,336	3,068	4,973	6,663	1,423	0,822	0,455	0,490	0,473	0,260
1982/83	1,362	2,996	12,565	2,601	7,059	7,733	7,853	2,398	0,852	1,102	3,534	1,766
1983/84	0,313	0,047	1,657	3,353	8,438	3,969	3,105	5,448	2,814	0,939	1,007	0,759
1984/85	2,447	2,819	2,673	4,273	2,444	5,259	2,291	6,430	1,774	1,129	0,389	0,081
1985/86	0,162	1,941	0,228	3,493	7,396	3,643	4,288	2,374	0,793	0,381	0,298	0,954
1986/87	0,529	-0,023	1,064	4,623	4,878	3,082	5,344	1,258	0,947	0,526	0,103	0,134
1987/88	1,173	2,915	1,986	3,377	7,712	6,763	14,607	4,410	2,369	3,456	0,763	0,609
1988/89	0,291	-0,197	0,361	-0,200	-0,204	0,626	4,552	1,551	0,400	1,192	0,221	0,229
1989/90	-0,068	1,391	0,108	0,225	-0,143	-0,417	3,625	2,738	1,253	0,498	0,211	0,345
1990/91	0,408	0,757	3,522	2,136	1,435	6,217	13,746	13,481	2,078	0,973	0,474	0,974
1991/92	1,142	4,308	0,677	-0,185	-0,479	2,142	4,494	2,508	3,974	1,320	0,674	0,615
1992/93	8,440	6,523	8,626	0,593	0,155	1,566	6,388	4,075	2,347	0,866	0,904	1,282
1993/94	1,377	0,421	7,112	6,011	3,089	1,672	4,582	1,929	1,131	0,368	0,429	0,365
1994/95	0,821	0,730	0,851	9,737	5,715	9,137	1,165	0,838	0,036	0,870	0,103	0,312
1995/96	-0,017	0,199	0,836	1,775	6,752	2,815	1,167	0,708	0,393	0,412	0,584	0,421
1996/97	1,527	2,189	9,283	8,608	2,043	0,460	-0,008	0,755	2,313	1,746	0,585	0,291
1997/98	0,222	1,180	4,378	2,877	1,213	2,728	1,576	1,716	0,877	0,332	0,370	0,840
1998/99	2,263	0,778	2,527	2,266	4,006	4,454	2,299	1,637	0,490	0,878	0,353	0,595
1999/0	0,302	1,224	3,253	0,964	0,613	0,358	2,162	1,240	0,335	0,457	0,269	0,013
2000/1	6,130	10,773	4,237	8,261	5,483	3,767	1,609	0,652	0,169	0,916	0,383	0,295
2001/2	0,477	2,880	0,371	0,642	1,654	1,259	0,571	1,444	0,825	0,235	0,460	0,336
2002/3	0,632	1,391	7,901	5,879	14,589	2,201	0,702	2,021	0,389	0,187	0,078	0,295
2003/4	0,777	1,535	2,475	8,028	3,539	8,081	4,115	1,556	0,261	0,393	0,401	1,778
2004/5	0,271	3,991	3,462	4,048	8,685	5,467	3,911	2,265	0,788	0,508	0,566	0,371
2005/6	0,991	6,549	6,491	7,242	1,064	6,860	0,876	0,436	0,934	0,632	0,440	0,527
2006/7	0,621	0,179	1,784	1,052	6,058	18,877	14,440	3,834	1,473	0,580	1,034	0,559
2007/8	0,728	-0,035	0,333	0,018	-0,245	6,295	9,370	7,129	15,482	1,195	0,686	0,484
2008/9	0,910	5,105	10,149	12,068	8,924	4,298	1,603	0,879	0,711	0,537	0,322	1,773
2009/10	1,105	5,482	3,641	8,624	7,909	1,897	0,734	1,252	1,424	0,494	0,299	0,461

Nº Fallos	2	4	0	2	4	1	1	0	0	0	0	0
	7%	13%	0%	7%	13%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Zayas hasta EA 221**  
 Código **490-A**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,023	0,038	0,038	0,050	0,050	0,050	0,050	0,038	0,038	0,023	0,023	0,023

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	3,675	1,305	8,972	8,065	3,230	1,827	3,605	1,773	0,856	0,548	0,288	0,245
1981/82	0,273	0,066	1,067	1,993	3,206	4,051	1,152	0,594	0,327	0,224	0,229	0,119
1982/83	0,555	1,823	7,060	1,814	4,370	5,046	4,719	1,536	0,675	0,522	2,059	0,816
1983/84	0,229	0,127	1,007	2,105	5,398	2,350	2,170	3,354	1,722	0,666	0,517	0,364
1984/85	1,273	1,913	1,846	2,677	1,805	3,490	1,697	4,079	1,170	0,711	0,311	0,157
1985/86	0,127	1,088	0,282	1,968	4,288	2,332	2,956	1,509	0,603	0,321	0,236	0,381
1986/87	0,241	0,098	0,526	2,654	3,119	2,283	3,576	0,967	0,584	0,301	0,119	0,102
1987/88	0,503	1,670	1,236	2,572	5,052	4,208	9,146	2,918	1,583	2,607	0,538	0,387
1988/89	0,223	0,065	0,223	0,082	0,100	0,497	2,653	0,935	0,302	0,674	0,138	0,129
1989/90	0,001	0,935	0,197	0,418	0,229	0,040	2,388	1,781	0,826	0,349	0,148	0,148
1990/91	0,159	0,365	1,789	1,426	1,024	3,722	8,428	7,453	1,334	0,639	0,340	0,479
1991/92	0,508	2,513	0,574	0,169	0,004	1,335	2,218	1,459	2,764	0,615	0,311	0,233
1992/93	4,721	3,689	5,578	0,719	0,353	0,831	4,399	2,450	1,616	0,534	0,406	0,524
1993/94	0,664	0,362	4,190	3,872	2,307	1,332	2,493	1,093	0,638	0,264	0,205	0,183
1994/95	0,373	0,589	0,715	6,140	4,503	5,402	0,978	0,554	0,200	0,375	0,103	0,155
1995/96	0,034	0,142	0,519	1,370	3,831	1,877	0,902	0,479	0,261	0,196	0,220	0,186
1996/97	0,738	1,321	5,209	5,682	1,534	0,615	0,288	0,400	1,276	0,907	0,311	0,178
1997/98	0,109	0,709	2,761	2,006	1,071	1,808	0,913	0,945	0,624	0,226	0,208	0,291
1998/99	0,873	0,516	1,262	1,417	2,157	2,725	1,491	0,916	0,375	0,394	0,202	0,262
1999/0	0,123	0,547	1,958	0,836	0,633	0,426	1,404	0,831	0,291	0,210	0,132	0,044
2000/1	4,224	7,129	3,113	6,548	3,334	2,837	1,323	0,563	0,282	0,451	0,239	0,177
2001/2	0,227	1,900	0,327	0,474	1,214	0,760	0,411	0,811	0,658	0,127	0,204	0,208
2002/3	0,372	1,171	5,214	4,657	8,551	1,878	0,694	1,187	0,373	0,170	0,107	0,147
2003/4	0,419	1,263	2,077	5,487	3,030	5,028	2,808	1,221	0,408	0,268	0,214	1,147
2004/5	0,245	2,795	2,253	2,675	5,077	2,916	2,950	1,435	0,520	0,245	0,194	0,102
2005/6	0,546	4,573	5,003	4,148	0,965	4,751	0,825	0,406	0,441	0,267	0,146	0,120
2006/7	0,319	0,246	1,347	0,977	4,603	10,187	3,255	2,819	0,935	0,299	0,496	0,236
2007/8	0,341	0,108	0,396	0,350	0,216	3,537	2,968	4,653	4,962	0,707	0,322	0,172
2008/9	0,295	3,245	6,488	8,763	5,297	2,796	1,055	0,490	0,364	0,176	0,092	0,761
2009/10	0,453	3,430	2,979	5,775	4,772	1,328	0,557	0,681	0,667	0,198	0,094	0,120

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Zayas de EA 221 a Zadorra**  
Código **248**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,081	0,125	0,125	0,168	0,168	0,168	0,168	0,125	0,125	0,081	0,081	0,081

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	6,421	2,284	15,779	14,013	5,493	2,713	5,833	2,703	1,104	1,012	0,406	0,367
1981/82	0,628	-0,161	2,336	3,068	4,973	6,663	1,423	0,822	0,455	0,490	0,473	0,260
1982/83	1,362	2,996	12,565	2,601	7,059	7,733	7,853	2,398	0,852	1,102	3,534	1,766
1983/84	0,313	0,047	1,657	3,353	8,438	3,969	3,105	5,448	2,814	0,939	1,007	0,759
1984/85	2,447	2,819	2,673	4,273	2,444	5,259	2,291	6,430	1,774	1,129	0,389	0,081
1985/86	0,162	1,941	0,228	3,493	7,396	3,643	4,288	2,374	0,793	0,381	0,298	0,954
1986/87	0,529	-0,023	1,064	4,623	4,878	3,082	5,344	1,258	0,947	0,526	0,103	0,134
1987/88	1,173	2,915	1,986	3,377	7,712	6,763	14,607	4,410	2,369	3,456	0,763	0,609
1988/89	0,291	-0,197	0,361	-0,200	-0,204	0,626	4,552	1,551	0,400	1,192	0,221	0,229
1989/90	-0,068	1,391	0,108	0,225	-0,143	-0,417	3,625	2,738	1,253	0,498	0,211	0,345
1990/91	0,408	0,757	3,522	2,136	1,435	6,217	13,746	13,481	2,078	0,973	0,474	0,974
1991/92	1,142	4,308	0,677	-0,185	-0,479	2,142	4,494	2,508	3,974	1,320	0,674	0,615
1992/93	8,440	6,523	8,626	0,593	0,155	1,566	6,388	4,075	2,347	0,866	0,904	1,282
1993/94	1,377	0,421	7,112	6,011	3,089	1,672	4,582	1,929	1,131	0,368	0,429	0,365
1994/95	0,821	0,730	0,851	9,737	5,715	9,137	1,165	0,838	0,036	0,870	0,103	0,312
1995/96	-0,017	0,199	0,836	1,775	6,752	2,815	1,167	0,708	0,393	0,412	0,584	0,421
1996/97	1,527	2,189	9,283	8,608	2,043	0,460	-0,008	0,755	2,313	1,746	0,585	0,291
1997/98	0,222	1,180	4,378	2,877	1,213	2,728	1,576	1,716	0,877	0,332	0,370	0,840
1998/99	2,263	0,778	2,527	2,266	4,006	4,454	2,299	1,637	0,490	0,878	0,353	0,595
1999/0	0,302	1,224	3,253	0,964	0,613	0,358	2,162	1,240	0,335	0,457	0,269	0,013
2000/1	6,130	10,773	4,237	8,261	5,483	3,767	1,609	0,652	0,169	0,916	0,383	0,295
2001/2	0,477	2,880	0,371	0,642	1,654	1,259	0,571	1,444	0,825	0,235	0,460	0,336
2002/3	0,632	1,391	7,901	5,879	14,589	2,201	0,702	2,021	0,389	0,187	0,078	0,295
2003/4	0,777	1,535	2,475	8,028	3,539	8,081	4,115	1,556	0,261	0,393	0,401	1,778
2004/5	0,271	3,991	3,462	4,048	8,685	5,467	3,911	2,265	0,788	0,508	0,566	0,371
2005/6	0,991	6,549	6,491	7,242	1,064	6,860	0,876	0,436	0,934	0,632	0,440	0,527
2006/7	0,621	0,179	1,784	1,052	6,058	18,877	14,440	3,834	1,473	0,580	1,034	0,559
2007/8	0,728	-0,035	0,333	0,018	-0,245	6,295	9,370	7,129	15,482	1,195	0,686	0,484
2008/9	0,910	5,105	10,149	12,068	8,924	4,298	1,603	0,879	0,711	0,537	0,322	1,773
2009/10	1,105	5,482	3,641	8,624	7,909	1,897	0,734	1,252	1,424	0,494	0,299	0,461

Nº Fallos	2	4	0	2	4	1	1	0	0	0	0	0
	7%	13%	0%	7%	13%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Zadorra de Zayas a Nanclares**  
Código **249**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1,275	1,742	1,742	2,181	2,181	2,181	2,181	1,742	1,742	1,275	1,275	1,275

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	12,737	4,569	30,064	26,466	10,538	4,907	11,494	4,630	1,718	1,518	0,619	0,429
1981/82	1,002	-0,117	6,022	7,267	10,082	13,071	2,631	1,296	0,772	0,687	0,623	0,243
1982/83	3,306	8,066	27,536	5,483	12,803	14,553	16,264	4,139	1,395	2,022	7,186	3,383
1983/84	0,481	-0,091	3,957	8,657	16,832	7,338	6,119	10,827	5,693	1,626	1,400	1,243
1984/85	5,834	4,489	5,626	10,442	4,790	9,956	4,434	10,914	2,768	1,948	0,642	0,164
1985/86	0,178	5,588	0,605	10,832	15,936	7,306	8,347	4,536	1,504	0,766	0,502	1,237
1986/87	0,778	-0,049	3,753	11,729	11,226	6,544	9,399	2,028	1,611	0,855	0,167	0,132
1987/88	1,635	8,086	3,547	7,700	14,442	13,100	26,723	7,839	4,285	5,349	1,272	0,833
1988/89	0,382	-0,394	1,265	0,329	0,240	2,129	9,779	3,228	1,188	1,495	0,447	0,222
1989/90	-0,135	3,369	0,082	0,753	0,014	-0,620	9,459	4,823	1,865	0,675	0,252	0,379
1990/91	0,376	2,071	8,391	4,580	2,716	11,810	24,302	26,547	3,692	1,597	0,735	1,172
1991/92	2,049	11,259	1,324	-0,252	-0,671	6,564	10,096	4,623	5,989	2,310	0,853	0,797
1992/93	18,585	12,476	16,769	1,056	0,250	3,872	10,776	7,249	3,479	1,405	1,165	1,875
1993/94	2,968	0,815	17,002	11,635	5,689	2,810	10,591	3,469	1,857	0,692	0,667	0,388
1994/95	1,227	1,570	2,447	22,864	10,685	17,485	2,357	1,670	0,143	1,692	0,171	0,339
1995/96	-0,057	0,488	2,453	4,213	15,692	5,258	2,301	1,385	0,659	0,591	0,763	0,894
1996/97	3,967	6,348	20,186	16,226	3,774	0,936	0,025	1,231	5,480	3,777	0,761	0,471
1997/98	0,237	2,712	10,308	6,097	2,866	6,389	4,744	3,990	2,194	0,694	0,538	1,010
1998/99	6,348	2,081	6,814	5,717	10,588	9,115	4,301	3,765	1,020	1,418	0,685	0,718
1999/0	0,367	4,199	7,761	2,410	2,134	1,301	5,838	2,463	0,691	0,658	0,459	-0,049
2000/1	10,856	19,102	7,423	15,180	10,086	6,897	3,544	1,683	0,392	1,178	0,598	0,323
2001/2	0,567	7,503	0,879	1,823	3,868	3,271	1,298	3,809	1,136	0,384	0,698	0,652
2002/3	1,029	3,452	18,025	11,721	28,975	3,638	1,162	3,956	0,550	0,270	0,076	0,331
2003/4	1,316	3,944	6,335	17,632	6,563	15,287	6,930	2,826	0,616	0,739	0,601	2,500
2004/5	0,304	8,304	9,218	9,156	17,158	9,670	7,259	4,076	1,188	0,727	0,667	0,782
2005/6	1,559	11,786	12,512	13,721	3,303	13,943	1,593	0,741	1,536	0,817	0,492	0,617
2006/7	0,711	0,993	3,576	2,997	12,258	31,761	19,250	5,813	2,315	0,878	1,445	0,810
2007/8	1,630	0,117	1,517	0,737	-0,103	10,971	12,877	10,132	21,202	1,830	0,924	0,558
2008/9	1,946	14,508	19,514	20,529	17,088	8,848	2,491	1,393	0,899	0,699	0,340	3,801
2009/10	1,426	12,108	5,976	17,324	14,329	2,960	1,074	2,166	3,098	0,731	0,331	0,448

Nº Fallos	2	4	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1
	7%	13%	0%	3%	7%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	3%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Zadorra de Nanclares a Ayuda**  
Código **405**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1,358	1,901	1,901	2,377	2,377	2,377	2,377	1,901	1,901	1,358	1,358	1,358

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	12,760	4,292	34,026	31,167	11,939	5,760	12,579	6,179	2,153	1,822	0,753	0,360
1981/82	0,795	0,190	5,514	6,675	10,053	15,688	3,255	1,349	0,890	0,652	0,674	0,068
1982/83	3,140	8,718	29,526	7,756	12,936	13,369	20,976	4,905	1,669	2,484	5,986	6,014
1983/84	0,560	-0,209	4,117	9,037	16,472	9,762	6,849	10,548	7,809	1,997	1,417	1,164
1984/85	6,675	4,526	5,332	11,596	5,751	10,234	5,582	11,752	3,302	2,363	0,747	0,188
1985/86	0,081	5,799	0,753	9,766	18,529	8,760	8,233	5,809	1,732	0,897	0,504	1,108
1986/87	0,946	-0,238	2,840	13,851	12,132	6,566	12,555	2,510	1,729	1,065	0,195	0,104
1987/88	1,698	6,820	5,766	6,790	15,939	16,286	31,495	9,625	5,805	5,845	1,925	0,940
1988/89	0,464	-0,467	1,198	0,284	-0,645	2,849	9,640	4,112	1,389	1,581	0,509	0,135
1989/90	-0,099	3,417	-0,005	0,802	0,071	-0,709	8,507	6,116	2,444	0,778	0,255	0,364
1990/91	0,283	1,094	9,821	4,885	2,999	11,349	26,892	31,189	4,660	2,021	0,910	1,150
1991/92	2,199	11,571	2,348	-0,319	-0,708	4,551	13,487	5,145	6,270	3,844	0,843	0,803
1992/93	17,982	15,873	18,579	1,470	0,016	4,719	8,734	10,015	4,162	1,969	0,934	1,980
1993/94	3,308	0,972	14,592	15,869	6,161	3,376	11,074	3,641	2,141	0,886	0,720	0,232
1994/95	1,215	1,819	1,751	26,201	9,211	22,904	2,661	2,261	0,249	1,966	0,200	0,322
1995/96	-0,001	0,112	2,253	5,123	16,856	6,838	2,702	1,710	0,618	0,633	0,757	0,840
1996/97	4,560	4,687	24,158	17,907	5,383	1,316	0,107	1,111	6,132	4,153	0,807	0,684
1997/98	0,214	2,505	11,042	7,098	2,972	7,472	4,832	4,374	2,660	0,831	0,534	0,839
1998/99	6,857	1,151	7,978	6,225	9,997	10,651	5,559	4,423	1,275	1,322	1,127	0,672
1999/0	0,368	4,223	8,755	3,090	2,000	1,374	6,264	3,248	0,942	0,647	0,599	-0,123
2000/1	10,832	21,015	9,137	16,224	14,901	8,241	3,922	2,384	0,536	1,099	0,870	0,289
2001/2	0,658	8,127	1,291	1,832	3,658	3,826	1,402	4,010	1,264	0,404	0,363	1,120
2002/3	1,006	3,183	20,237	10,096	36,851	4,379	1,464	4,322	0,694	0,360	0,069	0,340
2003/4	0,855	4,041	5,785	19,670	7,044	17,844	8,495	3,411	0,774	0,857	0,642	2,605
2004/5	0,294	8,770	9,056	10,640	20,627	11,934	7,364	4,880	1,412	0,853	0,662	0,805
2005/6	1,633	11,804	13,113	16,605	3,150	15,612	1,998	0,926	1,505	1,053	0,542	0,544
2006/7	0,739	0,565	4,218	2,122	14,226	35,100	23,499	6,700	2,863	1,083	1,195	1,145
2007/8	1,752	-0,082	1,591	0,643	-0,126	8,983	15,482	10,132	24,745	2,336	1,073	0,604
2008/9	1,077	15,164	22,972	20,450	23,546	10,792	3,002	1,671	1,076	0,842	0,351	3,725
2009/10	1,751	13,081	5,834	19,610	18,394	3,914	1,463	2,495	3,239	1,029	0,375	0,438

Nº Fallos	2	4	1	1	3	1	0	0	0	0	0	1
	7%	13%	3%	3%	10%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	3%



## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Ayuda hasta el río Molinar**  
 Código **491**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,016	0,028	0,028	0,037	0,037	0,037	0,037	0,028	0,028	0,016	0,016	0,016

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	1,834	0,835	3,289	3,411	1,654	0,755	1,569	0,863	0,301	0,116	0,048	0,027
1981/82	0,072	0,053	1,231	1,670	1,743	1,998	0,505	0,168	0,074	0,035	0,017	0,006
1982/83	0,173	0,877	3,198	1,368	1,223	2,135	1,854	0,614	0,200	0,116	0,521	0,294
1983/84	0,084	0,024	0,333	0,773	1,606	0,897	0,569	0,952	0,786	0,187	0,075	0,036
1984/85	0,820	1,039	0,883	1,607	0,806	1,149	0,838	1,283	0,391	0,141	0,050	0,017
1985/86	0,006	0,596	0,137	1,421	2,136	1,145	0,928	0,575	0,134	0,051	0,021	0,020
1986/87	0,008	0,040	0,373	1,343	1,076	0,842	1,257	0,397	0,112	0,047	0,012	0,003
1987/88	0,035	0,830	0,816	1,311	1,821	1,475	2,605	0,785	0,509	0,370	0,112	0,055
1988/89	0,024	-0,007	0,006	-0,012	-0,008	0,105	0,573	0,322	0,059	0,038	0,005	0,000
1989/90	-0,008	0,197	0,017	0,109	0,055	0,001	0,602	0,482	0,180	0,048	0,011	0,004
1990/91	0,002	0,054	0,748	0,536	0,380	0,826	1,528	1,736	0,389	0,136	0,054	0,034
1991/92	0,030	1,171	0,463	0,114	0,026	0,418	1,209	0,565	0,534	0,206	0,068	0,030
1992/93	1,994	1,552	1,664	0,402	0,132	0,144	0,834	1,136	0,537	0,154	0,062	0,092
1993/94	0,156	0,045	1,460	1,375	0,866	0,397	0,940	0,358	0,150	0,041	0,013	0,008
1994/95	0,079	0,311	0,254	2,443	1,018	1,302	0,274	0,094	0,025	0,029	0,004	0,004
1995/96	-0,005	0,024	0,377	0,939	1,842	0,883	0,392	0,182	0,054	0,026	0,012	0,010
1996/97	0,242	0,577	2,508	2,006	0,853	0,244	0,081	0,058	0,578	0,244	0,081	0,026
1997/98	0,009	0,355	1,353	0,899	0,634	0,747	0,393	0,372	0,308	0,068	0,024	0,019
1998/99	0,203	0,134	0,485	0,777	1,036	1,062	0,530	0,317	0,098	0,048	0,026	0,014
1999/0	0,003	0,240	0,952	0,468	0,254	0,181	0,506	0,456	0,125	0,042	0,014	0,000
2000/1	1,647	3,671	2,310	3,765	2,025	1,728	1,065	0,611	0,172	0,264	0,140	0,059
2001/2	0,267	2,438	0,455	0,665	1,033	0,759	0,380	0,543	0,611	0,116	0,332	0,415
2002/3	0,533	1,183	3,055	2,840	4,546	1,409	0,498	0,763	0,192	0,072	0,044	0,135
2003/4	0,687	1,235	1,704	3,325	2,281	2,555	1,874	1,145	0,292	0,119	0,060	1,415
2004/5	0,274	2,401	1,841	1,922	2,456	1,740	1,784	0,875	0,244	0,096	0,054	0,023
2005/6	0,808	3,368	3,273	2,228	0,715	2,516	0,641	0,219	0,322	0,274	0,125	0,062
2006/7	0,304	0,260	1,139	0,699	3,186	5,189	2,624	1,939	0,672	0,223	0,388	0,187
2007/8	0,406	0,238	0,602	0,481	0,295	2,580	2,692	4,827	3,096	0,736	0,260	0,121
2008/9	0,319	2,845	4,111	3,939	3,368	1,997	0,871	0,405	0,276	0,101	0,043	0,501
2009/10	0,302	2,537	2,342	3,560	2,724	1,106	0,359	0,572	0,478	0,128	0,048	0,031

Nº Fallos	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	7%	3%	0%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Ayuda de Molinar a Saraso**  
Código **250**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,024	0,042	0,042	0,055	0,055	0,055	0,055	0,042	0,042	0,024	0,024	0,024

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	2,281	0,904	3,832	4,401	2,264	1,011	2,029	1,220	0,449	0,186	0,085	0,048
1981/82	0,070	0,067	1,163	1,779	1,927	2,379	0,642	0,213	0,090	0,043	0,021	0,005
1982/83	0,152	0,871	3,586	1,753	1,368	2,337	2,557	0,827	0,283	0,159	0,496	0,411
1983/84	0,107	0,028	0,325	0,835	1,921	1,190	0,736	0,972	0,906	0,227	0,090	0,041
1984/85	0,815	1,035	0,885	1,721	0,960	1,241	1,007	1,383	0,480	0,174	0,062	0,021
1985/86	0,005	0,588	0,149	1,276	2,467	1,390	0,997	0,698	0,163	0,062	0,023	0,017
1986/87	0,008	0,016	0,336	1,413	1,213	0,980	1,537	0,505	0,147	0,063	0,016	0,002
1987/88	0,030	0,763	0,950	1,284	2,324	1,765	3,521	1,145	0,663	0,499	0,180	0,084
1988/89	0,040	-0,006	0,003	-0,021	-0,031	0,100	0,562	0,372	0,065	0,045	0,004	-0,004
1989/90	-0,011	0,180	0,011	0,098	0,049	-0,009	0,561	0,578	0,235	0,063	0,014	0,003
1990/91	-0,002	0,015	0,815	0,647	0,460	1,017	2,072	2,375	0,613	0,224	0,093	0,053
1991/92	0,044	1,274	0,613	0,152	0,035	0,370	1,429	0,679	0,597	0,286	0,088	0,039
1992/93	1,937	1,953	1,994	0,533	0,173	0,173	0,853	1,350	0,717	0,209	0,084	0,090
1993/94	0,166	0,050	1,464	1,665	1,037	0,535	0,976	0,402	0,175	0,048	0,016	0,005
1994/95	0,065	0,332	0,182	2,873	1,275	1,932	0,461	0,167	0,052	0,045	0,010	0,007
1995/96	-0,004	0,016	0,411	1,134	2,282	1,235	0,532	0,247	0,078	0,036	0,018	0,018
1996/97	0,248	0,497	3,115	2,656	1,315	0,396	0,136	0,072	0,630	0,267	0,097	0,035
1997/98	0,010	0,334	1,547	1,131	0,786	0,944	0,489	0,430	0,392	0,098	0,033	0,021
1998/99	0,203	0,061	0,536	0,798	1,062	1,243	0,660	0,365	0,118	0,049	0,034	0,012
1999/0	0,000	0,224	1,005	0,547	0,256	0,192	0,494	0,577	0,179	0,061	0,021	-0,003
2000/1	2,460	5,962	4,034	6,491	4,128	3,186	1,808	1,103	0,395	0,359	0,275	0,119
2001/2	0,309	3,129	0,739	0,937	1,450	1,251	0,562	0,727	0,721	0,171	0,336	0,517
2002/3	0,591	1,330	4,612	4,448	8,365	2,655	0,996	1,131	0,377	0,178	0,112	0,183
2003/4	0,661	1,586	2,210	5,354	3,874	4,482	3,270	2,059	0,663	0,301	0,164	1,607
2004/5	0,360	3,084	2,679	3,290	4,648	3,345	2,612	1,458	0,486	0,226	0,136	0,077
2005/6	0,809	5,007	5,079	4,052	1,275	3,943	1,213	0,465	0,431	0,338	0,226	0,097
2006/7	0,334	0,290	1,390	0,914	4,801	9,263	4,518	3,309	1,158	0,465	0,510	0,309
2007/8	0,490	0,283	0,686	0,599	0,373	3,566	4,121	7,240	5,654	1,438	0,555	0,275
2008/9	0,317	3,918	6,818	7,099	6,117	3,742	1,503	0,750	0,466	0,234	0,130	0,624
2009/10	0,408	3,398	3,388	6,253	5,091	2,183	0,803	0,816	0,656	0,242	0,115	0,079

Nº Fallos	3	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2
	10%	3%	0%	3%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	7%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Saraso hasta Ayuda**  
Código **251**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,002	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,002	0,002	0,002

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,425	0,195	0,797	0,894	0,493	0,256	0,405	0,238	0,095	0,037	0,019	0,011
1981/82	0,009	0,009	0,210	0,331	0,391	0,444	0,140	0,050	0,019	0,009	0,004	0,001
1982/83	0,065	0,270	0,736	0,350	0,365	0,481	0,559	0,222	0,080	0,043	0,168	0,094
1983/84	0,031	0,011	0,121	0,266	0,467	0,268	0,190	0,254	0,181	0,046	0,017	0,007
1984/85	0,197	0,272	0,209	0,366	0,211	0,284	0,201	0,303	0,103	0,041	0,014	0,005
1985/86	0,002	0,152	0,033	0,281	0,505	0,280	0,231	0,143	0,037	0,014	0,005	0,003
1986/87	0,004	-0,003	0,087	0,379	0,298	0,241	0,335	0,102	0,036	0,015	0,005	0,001
1987/88	0,040	0,234	0,183	0,302	0,462	0,425	0,808	0,295	0,145	0,153	0,045	0,018
1988/89	0,008	0,002	0,001	0,007	0,013	0,048	0,220	0,091	0,022	0,047	0,006	0,001
1989/90	0,000	0,059	0,008	0,056	0,023	0,003	0,169	0,157	0,056	0,015	0,005	0,001
1990/91	-0,001	0,038	0,245	0,177	0,121	0,252	0,470	0,489	0,120	0,046	0,018	0,007
1991/92	0,006	0,336	0,136	0,042	0,014	0,146	0,349	0,177	0,237	0,082	0,026	0,010
1992/93	0,533	0,415	0,462	0,135	0,052	0,069	0,227	0,261	0,131	0,043	0,017	0,019
1993/94	0,060	0,032	0,392	0,375	0,227	0,125	0,212	0,110	0,049	0,014	0,005	0,001
1994/95	0,023	0,104	0,103	0,673	0,389	0,466	0,130	0,050	0,020	0,026	0,006	0,002
1995/96	0,000	0,006	0,130	0,273	0,499	0,272	0,135	0,061	0,018	0,007	0,003	0,003
1996/97	0,121	0,171	0,655	0,515	0,253	0,093	0,035	0,016	0,160	0,092	0,020	0,007
1997/98	0,002	0,111	0,368	0,261	0,154	0,190	0,110	0,116	0,089	0,019	0,006	0,002
1998/99	0,111	0,067	0,165	0,224	0,279	0,292	0,154	0,107	0,036	0,022	0,016	0,006
1999/0	0,001	0,087	0,303	0,155	0,091	0,069	0,159	0,105	0,037	0,011	0,003	0,001
2000/1	0,425	0,905	0,647	1,027	0,653	0,533	0,282	0,155	0,065	0,048	0,035	0,017
2001/2	0,029	0,449	0,135	0,149	0,218	0,184	0,073	0,124	0,086	0,021	0,048	0,069
2002/3	0,078	0,221	0,694	0,766	1,239	0,453	0,171	0,192	0,061	0,031	0,017	0,013
2003/4	0,086	0,250	0,331	0,791	0,696	0,693	0,509	0,326	0,120	0,055	0,028	0,236
2004/5	0,066	0,440	0,416	0,513	0,756	0,550	0,382	0,237	0,086	0,040	0,022	0,014
2005/6	0,123	0,747	0,836	0,653	0,246	0,594	0,209	0,085	0,058	0,034	0,019	0,011
2006/7	0,025	0,032	0,236	0,151	0,675	1,391	0,738	0,505	0,182	0,076	0,065	0,042
2007/8	0,057	0,029	0,109	0,102	0,063	0,458	0,610	1,019	0,886	0,267	0,107	0,049
2008/9	0,053	0,590	1,058	1,177	0,969	0,621	0,241	0,107	0,053	0,032	0,021	0,100
2009/10	0,060	0,508	0,489	0,976	0,776	0,358	0,141	0,113	0,104	0,040	0,021	0,013

Nº Fallos	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Ayuda de Saraso a Rojo**  
 Código **252**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,065	0,109	0,109	0,142	0,142	0,142	0,142	0,109	0,109	0,065	0,065	0,065

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	3,344	1,508	6,960	8,181	4,743	2,370	3,808	2,624	1,093	0,499	0,254	0,146
1981/82	0,102	0,118	1,194	2,309	2,806	3,955	1,292	0,441	0,177	0,082	0,029	-0,007
1982/83	0,135	1,420	5,511	3,389	2,728	3,608	5,419	2,053	0,835	0,451	0,689	1,114
1983/84	0,297	0,084	0,479	1,449	3,461	2,669	1,628	1,633	1,931	0,610	0,237	0,106
1984/85	1,119	1,496	1,401	2,781	1,906	2,003	1,873	2,371	1,123	0,458	0,174	0,065
1985/86	0,018	0,827	0,325	1,435	4,111	2,643	1,740	1,431	0,397	0,164	0,059	0,021
1986/87	0,012	-0,053	0,309	2,339	2,269	2,104	3,292	1,270	0,446	0,207	0,082	0,029
1987/88	0,144	0,788	1,658	1,625	4,073	3,894	7,885	3,223	1,698	1,352	0,621	0,290
1988/89	0,156	0,035	0,013	-0,037	-0,066	0,192	0,983	0,797	0,236	0,246	0,073	0,003
1989/90	-0,021	0,214	0,012	0,183	0,120	-0,022	0,731	1,206	0,621	0,181	0,042	-0,006
1990/91	-0,025	-0,056	1,363	1,240	0,976	1,994	4,774	5,644	1,914	0,797	0,364	0,192
1991/92	0,125	2,159	1,369	0,379	0,101	0,600	3,422	1,759	2,061	1,091	0,368	0,158
1992/93	2,981	4,170	4,085	1,359	0,497	0,692	1,719	2,675	1,687	0,592	0,247	0,139
1993/94	0,313	0,176	2,119	3,315	1,998	1,233	1,666	0,918	0,469	0,159	0,050	0,003
1994/95	0,042	0,539	0,313	5,521	3,102	4,817	1,490	0,610	0,250	0,205	0,098	0,046
1995/96	0,017	-0,029	0,556	1,999	4,461	2,832	1,358	0,678	0,244	0,123	0,059	0,040
1996/97	0,540	0,552	5,842	4,893	2,989	1,054	0,386	0,181	0,953	0,499	0,211	0,078
1997/98	0,017	0,429	2,387	2,178	1,421	1,675	0,933	0,930	0,885	0,297	0,100	0,036
1998/99	0,417	0,130	1,028	1,476	1,916	2,528	1,518	1,010	0,498	0,201	0,145	0,051
1999/0	0,018	0,288	1,810	1,241	0,555	0,490	0,948	1,138	0,456	0,164	0,055	-0,001
2000/1	3,390	8,386	6,452	9,257	8,001	5,186	2,788	1,813	0,692	0,449	0,494	0,186
2001/2	0,335	3,783	1,253	1,188	1,793	1,919	0,821	1,098	0,946	0,281	0,240	0,748
2002/3	0,664	1,415	6,339	5,638	14,298	4,558	1,786	1,755	0,687	0,345	0,198	0,227
2003/4	0,514	2,088	2,331	7,444	5,492	7,554	5,209	3,381	1,227	0,567	0,296	1,850
2004/5	0,535	3,694	3,298	5,122	8,079	6,095	3,782	2,443	0,938	0,457	0,259	0,153
2005/6	0,770	6,603	6,588	6,905	2,177	5,282	2,014	0,790	0,505	0,432	0,350	0,110
2006/7	0,311	0,301	1,792	1,071	6,065	14,940	7,689	5,170	1,979	0,863	0,637	0,534
2007/8	0,604	0,302	0,810	0,753	0,474	3,901	5,649	8,711	9,405	2,608	1,018	0,482
2008/9	0,298	4,835	10,136	11,115	10,643	6,479	2,653	1,348	0,756	0,447	0,255	0,780
2009/10	0,597	4,327	3,962	9,745	8,673	3,923	1,534	1,217	0,965	0,461	0,220	0,135

Nº Fallos	2	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3
	7%	10%	0%	3%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	10%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Rojo hasta Ayuda**  
Código **253**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,009	0,016	0,016	0,021	0,021	0,021	0,021	0,016	0,016	0,009	0,009	0,009

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,265	0,114	0,652	0,780	0,439	0,233	0,808	0,403	0,148	0,076	0,038	0,022
1981/82	0,012	-0,001	0,077	0,149	0,213	0,262	0,069	0,027	0,013	0,008	0,002	0,001
1982/83	0,003	0,114	0,456	0,191	0,188	0,266	0,515	0,163	0,061	0,040	0,277	0,091
1983/84	0,031	0,008	0,067	0,194	0,421	0,277	0,171	0,156	0,153	0,052	0,023	0,012
1984/85	0,061	0,101	0,053	0,166	0,131	0,177	0,120	0,256	0,097	0,086	0,024	0,010
1985/86	0,004	0,100	0,012	0,071	0,413	0,287	0,199	0,114	0,037	0,017	0,007	0,012
1986/87	0,004	-0,007	0,017	0,248	0,294	0,277	0,442	0,148	0,058	0,033	0,014	0,008
1987/88	0,042	0,114	0,064	0,245	0,382	0,426	1,305	0,503	0,287	0,366	0,100	0,049
1988/89	0,028	0,008	0,001	-0,007	-0,009	-0,003	0,176	0,049	0,009	0,072	0,009	0,004
1989/90	-0,003	0,004	0,004	0,041	0,004	-0,011	0,071	0,140	0,064	0,022	0,008	0,003
1990/91	0,000	0,013	0,173	0,141	0,128	0,245	0,677	0,576	0,189	0,080	0,037	0,026
1991/92	0,017	0,381	0,101	0,026	0,003	0,124	0,295	0,122	0,363	0,123	0,049	0,032
1992/93	0,391	0,286	0,285	0,087	0,040	0,118	0,195	0,221	0,133	0,048	0,023	0,015
1993/94	0,016	0,009	0,246	0,208	0,134	0,108	0,044	0,030	0,014	0,003	-0,001	0,001
1994/95	0,017	0,080	0,077	0,592	0,430	0,700	0,209	0,090	0,037	0,038	0,018	0,009
1995/96	0,003	0,018	0,169	0,251	0,498	0,301	0,165	0,067	0,027	0,017	0,010	0,025
1996/97	0,052	0,115	0,595	0,557	0,331	0,111	0,040	0,028	0,115	0,052	0,023	0,012
1997/98	0,003	0,085	0,341	0,247	0,149	0,151	0,090	0,080	0,106	0,031	0,010	0,007
1998/99	0,021	-0,001	0,028	0,122	0,182	0,206	0,104	0,088	0,043	0,022	0,010	0,007
1999/0	0,003	0,070	0,250	0,096	0,033	0,015	0,082	0,204	0,063	0,025	0,012	0,003
2000/1	0,380	0,794	0,602	1,011	0,785	0,583	0,239	0,121	0,050	0,037	0,021	0,012
2001/2	0,007	0,403	0,095	0,078	0,117	0,126	0,060	0,103	0,026	0,008	0,034	0,033
2002/3	0,048	0,102	0,656	0,613	1,488	0,437	0,176	0,213	0,064	0,035	0,021	0,013
2003/4	0,069	0,163	0,209	0,602	0,553	0,701	0,489	0,279	0,100	0,051	0,027	0,057
2004/5	0,016	0,289	0,342	0,566	1,106	0,719	0,308	0,159	0,066	0,037	0,022	0,012
2005/6	0,078	0,566	0,499	0,574	0,192	0,381	0,147	0,054	0,031	0,018	0,006	0,004
2006/7	0,018	0,026	0,212	0,149	0,699	1,944	0,877	0,468	0,183	0,085	0,052	0,033
2007/8	0,060	0,017	0,055	0,043	0,019	0,399	0,340	0,674	0,893	0,244	0,100	0,047
2008/9	0,055	0,510	1,064	1,244	1,117	0,753	0,274	0,127	0,066	0,040	0,024	0,135
2009/10	0,061	0,452	0,348	1,398	1,049	0,428	0,166	0,137	0,133	0,041	0,021	0,014

Nº Fallos	1	3	0	1	1	2	0	0	0	0	1	0
	3%	10%	0%	3%	3%	7%	0%	0%	0%	0%	3%	0%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Ayuda de Rojo a Zadorra**  
Código **254**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,086	0,142	0,142	0,186	0,186	0,186	0,186	0,142	0,142	0,086	0,086	0,086

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	3,600	1,622	7,607	9,187	5,428	2,727	4,707	3,235	1,327	0,620	0,310	0,178
1981/82	0,115	0,112	1,169	2,401	3,013	4,311	1,421	0,490	0,198	0,091	0,028	-0,007
1982/83	0,097	1,506	5,813	3,734	2,891	3,724	6,143	2,294	0,930	0,511	0,906	1,345
1983/84	0,346	0,094	0,506	1,604	3,832	3,093	1,845	1,746	2,212	0,704	0,277	0,128
1984/85	1,166	1,558	1,441	2,923	2,098	2,141	2,064	2,656	1,300	0,594	0,210	0,076
1985/86	0,018	0,901	0,356	1,364	4,589	3,045	1,974	1,638	0,463	0,190	0,068	0,043
1986/87	0,014	-0,072	0,268	2,565	2,555	2,400	3,909	1,515	0,549	0,265	0,104	0,041
1987/88	0,196	0,763	1,826	1,728	4,554	4,392	9,605	4,014	2,191	1,841	0,801	0,374
1988/89	0,205	0,046	0,011	-0,055	-0,085	0,166	1,133	0,880	0,251	0,326	0,084	0,008
1989/90	-0,032	0,198	0,015	0,194	0,120	-0,042	0,706	1,378	0,731	0,213	0,050	-0,004
1990/91	-0,027	-0,060	1,500	1,374	1,101	2,186	5,610	6,424	2,239	0,936	0,426	0,245
1991/92	0,153	2,444	1,557	0,416	0,098	0,577	3,810	1,938	2,467	1,357	0,456	0,205
1992/93	3,132	4,686	4,399	1,504	0,551	0,833	1,767	3,001	1,936	0,674	0,288	0,156
1993/94	0,331	0,182	2,119	3,688	2,155	1,373	1,672	0,972	0,506	0,166	0,047	0,004
1994/95	0,045	0,601	0,332	6,136	3,477	5,864	1,831	0,762	0,311	0,270	0,124	0,059
1995/96	0,019	-0,025	0,653	2,248	4,945	3,269	1,592	0,792	0,290	0,151	0,073	0,063
1996/97	0,582	0,558	6,486	5,502	3,529	1,237	0,451	0,225	1,069	0,573	0,257	0,096
1997/98	0,018	0,492	2,678	2,479	1,613	1,834	1,045	1,026	1,003	0,351	0,110	0,050
1998/99	0,425	0,130	1,018	1,573	2,012	2,792	1,685	1,124	0,579	0,241	0,159	0,061
1999/0	0,023	0,307	2,061	1,384	0,577	0,519	0,996	1,372	0,555	0,202	0,078	-0,002
2000/1	3,734	9,242	7,318	10,193	9,561	5,968	3,105	2,063	0,783	0,503	0,540	0,206
2001/2	0,325	4,143	1,415	1,240	1,854	2,096	0,906	1,203	0,980	0,301	0,220	0,821
2002/3	0,710	1,433	7,048	5,898	16,475	5,201	2,060	2,015	0,795	0,402	0,227	0,244
2003/4	0,511	2,276	2,402	8,062	5,827	8,667	5,846	3,776	1,389	0,648	0,338	1,880
2004/5	0,576	3,934	3,514	5,745	9,433	7,124	4,149	2,727	1,057	0,516	0,293	0,169
2005/6	0,804	7,121	6,927	7,799	2,452	5,672	2,269	0,883	0,526	0,478	0,365	0,113
2006/7	0,305	0,317	2,001	1,142	6,659	17,257	9,008	5,815	2,269	1,002	0,678	0,622
2007/8	0,675	0,310	0,846	0,797	0,498	4,095	6,109	9,240	10,682	2,984	1,171	0,553
2008/9	0,341	5,196	11,416	12,333	12,504	7,541	3,086	1,569	0,864	0,519	0,293	0,896
2009/10	0,681	4,766	4,188	11,380	10,182	4,608	1,807	1,408	1,128	0,535	0,252	0,156

Nº Fallos	2	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3
	7%	10%	0%	3%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	10%



## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Zadorra de Ayuda a Ebro**  
Código **406**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1,448	2,048	2,048	2,569	2,569	2,569	2,569	2,048	2,048	1,448	1,448	1,448

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	16,805	5,759	44,348	40,254	15,442	7,689	18,353	8,418	3,170	2,364	1,050	0,534
1981/82	0,905	0,389	7,079	9,184	13,297	19,857	4,403	1,825	1,150	0,778	0,743	0,082
1982/83	3,323	10,844	37,274	10,207	15,986	17,801	26,906	6,463	2,364	2,966	7,262	7,499
1983/84	0,782	-0,162	4,879	10,717	21,118	12,433	8,604	12,543	9,702	2,593	1,688	1,314
1984/85	8,260	6,424	6,548	14,572	7,478	13,041	7,226	14,800	4,219	2,974	0,963	0,289
1985/86	0,119	7,064	1,009	11,429	23,430	11,699	10,054	7,260	2,182	1,132	0,612	1,180
1986/87	1,013	-0,282	3,223	17,021	14,929	8,911	16,793	3,636	2,205	1,361	0,327	0,172
1987/88	2,002	7,989	7,578	8,814	21,284	20,872	42,805	12,246	7,579	7,718	2,544	1,239
1988/89	0,653	-0,428	1,209	0,244	-0,776	3,062	10,973	4,905	1,646	2,021	0,578	0,131
1989/90	-0,123	3,703	0,003	1,021	0,159	-0,758	9,433	7,558	3,040	0,967	0,301	0,362
1990/91	0,260	1,011	11,795	6,212	3,979	13,822	33,738	37,376	6,113	2,729	1,272	1,383
1991/92	2,372	15,555	3,311	-0,126	-0,687	5,578	17,770	6,681	9,370	4,880	1,087	0,936
1992/93	22,370	20,974	23,018	2,285	0,323	5,634	10,886	13,125	5,541	2,512	1,155	2,148
1993/94	3,682	1,181	17,722	19,525	7,769	4,531	12,800	4,432	2,602	1,092	0,809	0,267
1994/95	1,355	2,552	2,059	33,862	12,582	28,870	3,852	2,910	0,536	2,297	0,331	0,396
1995/96	0,043	0,112	3,330	7,648	23,140	9,427	3,948	2,371	0,888	0,815	0,865	0,959
1996/97	5,345	5,366	31,878	23,795	7,818	2,316	0,557	1,386	7,528	4,802	1,052	0,819
1997/98	0,255	3,158	14,440	9,421	4,392	9,514	5,661	5,308	3,712	1,156	0,662	0,914
1998/99	7,453	1,212	9,250	8,058	12,218	13,388	7,030	5,577	1,725	1,544	1,379	0,779
1999/0	0,420	4,786	11,522	4,146	2,481	1,780	7,477	4,584	1,376	0,829	0,709	-0,112
2000/1	15,162	32,648	14,377	27,418	23,089	13,880	6,573	4,060	1,243	1,647	1,524	0,528
2001/2	1,096	13,512	2,094	2,992	5,808	5,561	2,210	5,450	2,298	0,655	0,714	1,988
2002/3	1,883	4,920	28,592	16,892	55,153	7,651	2,726	6,314	1,271	0,681	0,260	0,607
2003/4	1,525	6,408	8,455	29,619	12,648	26,844	13,560	6,329	1,814	1,447	0,999	5,019
2004/5	0,685	13,914	13,285	17,238	31,320	17,510	11,129	6,907	2,256	1,334	0,954	0,993
2005/6	2,761	21,039	19,879	24,194	4,682	21,878	3,449	1,639	2,039	1,570	0,968	0,669
2006/7	1,157	0,856	6,651	3,495	23,175	56,213	29,366	11,377	4,401	1,753	1,814	1,714
2007/8	2,511	0,190	2,521	1,383	0,329	15,061	21,312	20,431	35,166	4,022	1,814	1,011
2008/9	1,352	22,148	36,003	34,556	34,596	17,277	5,126	2,809	1,826	1,300	0,624	4,937
2009/10	2,393	18,973	10,943	32,900	27,432	6,942	2,809	3,914	4,518	1,535	0,637	0,613

Nº Fallos	1	3	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1
	3%	10%	0%	3%	7%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	3%

## UNIDAD HIDROLÓGICA INGLARES

---



## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Inglares hasta la pobl. Pipaón**  
 Código **492**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,015	0,018	0,018	0,019	0,019	0,019	0,019	0,018	0,018	0,015	0,015	0,015

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,023	0,002	0,070	0,114	0,119	0,103	0,113	0,107	0,084	0,073	0,056	0,048
1981/82	0,040	0,026	0,038	0,036	0,042	0,051	0,038	0,035	0,026	0,023	0,017	0,014
1982/83	0,017	0,018	0,063	0,063	0,061	0,068	0,093	0,074	0,056	0,053	0,065	0,048
1983/84	0,035	0,027	0,035	0,035	0,058	0,057	0,055	0,055	0,045	0,035	0,031	0,027
1984/85	0,030	0,062	0,040	0,054	0,052	0,057	0,055	0,049	0,037	0,033	0,023	0,017
1985/86	0,014	0,017	0,008	0,018	0,039	0,034	0,031	0,023	0,015	0,013	0,011	0,011
1986/87	0,008	0,002	0,004	0,032	0,032	0,030	0,039	0,030	0,025	0,023	0,015	0,012
1987/88	0,015	0,037	0,027	0,041	0,081	0,078	0,138	0,107	0,090	0,075	0,056	0,048
1988/89	0,039	0,027	0,023	0,015	0,013	0,008	0,021	0,013	0,007	0,013	0,005	0,004
1989/90	0,000	0,002	-0,001	0,001	-0,002	-0,004	0,008	0,005	0,002	0,000	-0,003	-0,002
1990/91	0,000	0,002	0,028	0,028	0,032	0,053	0,122	0,164	0,123	0,101	0,082	0,075
1991/92	0,068	0,175	0,090	0,065	0,052	0,062	0,072	0,056	0,069	0,043	0,035	0,029
1992/93	0,099	0,092	0,120	0,084	0,071	0,060	0,054	0,050	0,043	0,032	0,028	0,026
1993/94	0,024	0,015	0,080	0,064	0,046	0,036	0,033	0,026	0,020	0,015	0,012	0,012
1994/95	0,014	0,013	0,015	0,079	0,070	0,107	0,086	0,073	0,055	0,050	0,038	0,033
1995/96	0,024	0,025	0,044	0,051	0,099	0,088	0,075	0,061	0,051	0,044	0,034	0,033
1996/97	0,039	0,063	0,232	0,196	0,182	0,148	0,126	0,108	0,095	0,083	0,068	0,052
1997/98	0,043	0,051	0,093	0,084	0,096	0,098	0,083	0,073	0,060	0,051	0,041	0,038
1998/99	0,037	0,031	0,039	0,057	0,052	0,061	0,054	0,044	0,035	0,034	0,025	0,024
1999/0	0,017	0,020	0,049	0,026	0,020	0,017	0,018	0,014	0,009	0,010	0,005	0,002
2000/1	0,024	0,037	0,059	0,132	0,159	0,152	0,128	0,111	0,091	0,082	0,062	0,053
2001/2	0,045	0,069	0,038	0,057	0,060	0,062	0,056	0,063	0,074	0,055	0,047	0,036
2002/3	0,034	0,031	0,112	0,160	0,270	0,193	0,156	0,176	0,132	0,109	0,093	0,081
2003/4	0,074	0,071	0,079	0,153	0,162	0,190	0,191	0,184	0,150	0,127	0,107	0,093
2004/5	0,076	0,099	0,080	0,105	0,178	0,163	0,147	0,127	0,105	0,088	0,074	0,061
2005/6	0,076	0,125	0,141	0,166	0,128	0,179	0,165	0,140	0,124	0,102	0,083	0,073
2006/7	0,064	0,062	0,050	0,047	0,134	0,368	0,252	0,246	0,191	0,156	0,132	0,108
2007/8	0,095	0,080	0,075	0,075	0,071	0,133	0,224	0,417	0,443	0,345	0,294	0,258
2008/9	0,285	0,458	0,422	0,404	0,412	0,403	0,318	0,270	0,228	0,191	0,160	0,149
2009/10	0,125	0,233	0,169	0,263	0,254	0,221	0,184	0,172	0,153	0,131	0,110	0,096

Nº Fallos	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
	0%	0%	3%	0%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	3%	3%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Inglares de Pipaón a Ebro**  
Código **255**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,146	0,164	0,164	0,176	0,176	0,176	0,176	0,164	0,164	0,146	0,146	0,146

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,054	-0,019	0,483	0,507	0,425	0,354	0,832	0,551	0,392	0,338	0,271	0,224
1981/82	0,181	0,119	0,158	0,150	0,187	0,224	0,151	0,132	0,094	0,083	0,058	0,040
1982/83	0,030	0,067	0,477	0,224	0,170	0,200	0,323	0,214	0,162	0,148	0,354	0,179
1983/84	0,086	0,046	0,086	0,080	0,281	0,185	0,147	0,178	0,124	0,097	0,074	0,054
1984/85	0,080	0,182	0,092	0,152	0,124	0,133	0,119	0,174	0,085	0,088	0,043	0,023
1985/86	0,006	0,102	-0,018	0,040	0,280	0,149	0,120	0,103	0,068	0,061	0,042	0,031
1986/87	0,011	-0,022	-0,004	0,118	0,096	0,085	0,157	0,102	0,075	0,070	0,040	0,023
1987/88	0,018	0,119	0,063	0,301	0,553	0,257	0,945	0,467	0,379	0,421	0,265	0,215
1988/89	0,175	0,117	0,091	0,050	0,031	0,009	0,111	0,024	0,000	0,015	-0,008	-0,017
1989/90	-0,032	-0,048	-0,049	-0,047	-0,064	-0,074	-0,029	-0,044	-0,061	-0,055	-0,065	-0,067
1990/91	-0,068	-0,054	0,160	0,065	0,062	0,179	0,646	0,690	0,452	0,381	0,313	0,271
1991/92	0,268	1,092	0,399	0,237	0,185	0,253	0,324	0,194	0,393	0,200	0,129	0,103
1992/93	0,686	0,563	0,555	0,324	0,272	0,232	0,189	0,179	0,149	0,122	0,098	0,080
1993/94	0,069	0,042	0,512	0,304	0,176	0,140	0,113	0,093	0,066	0,054	0,035	0,024
1994/95	0,027	0,083	0,127	0,654	0,380	0,593	0,407	0,353	0,282	0,256	0,203	0,170
1995/96	0,133	0,123	0,364	0,314	0,499	0,392	0,324	0,275	0,229	0,202	0,163	0,157
1996/97	0,146	0,343	1,026	0,764	0,694	0,570	0,483	0,428	0,418	0,332	0,276	0,224
1997/98	0,184	0,237	0,550	0,375	0,378	0,358	0,308	0,284	0,239	0,210	0,169	0,147
1998/99	0,141	0,091	0,112	0,178	0,165	0,178	0,143	0,123	0,089	0,088	0,060	0,049
1999/0	0,026	0,070	0,215	0,051	0,024	0,007	0,006	0,005	-0,015	-0,007	-0,017	-0,033
2000/1	0,058	0,065	0,124	0,622	0,625	0,549	0,444	0,379	0,309	0,273	0,213	0,174
2001/2	0,138	0,275	0,105	0,336	0,202	0,177	0,143	0,160	0,325	0,160	0,127	0,090
2002/3	0,080	0,082	0,425	0,617	1,086	0,635	0,511	0,535	0,407	0,347	0,292	0,253
2003/4	0,232	0,213	0,234	0,584	0,702	0,836	0,734	0,667	0,559	0,485	0,411	0,353
2004/5	0,293	0,441	0,326	0,463	0,748	0,600	0,523	0,474	0,396	0,346	0,292	0,242
2005/6	0,276	0,682	0,590	0,625	0,457	0,644	0,581	0,500	0,434	0,376	0,312	0,267
2006/7	0,229	0,203	0,222	0,175	0,631	2,409	0,982	0,886	0,674	0,575	0,493	0,412
2007/8	0,375	0,311	0,299	0,299	0,305	0,781	1,091	2,565	2,347	1,623	1,377	1,242
2008/9	1,535	2,347	2,099	2,052	2,112	2,047	1,544	1,345	1,168	1,025	0,890	0,842
2009/10	0,703	1,208	0,868	1,436	1,196	1,027	0,881	0,797	0,829	0,644	0,552	0,485

Nº Fallos	2	4	3	1	1	1	1	1	2	2	3	3
	7%	13%	10%	3%	3%	3%	3%	3%	7%	7%	10%	10%

## UNIDAD HIDROLÓGICA EGA

---





## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Ega I hasta Ega II**  
Código **279**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,087	0,132	0,132	0,178	0,178	0,178	0,178	0,132	0,132	0,087	0,087	0,087

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,134	-0,060	1,289	2,172	1,032	0,629	2,261	0,804	0,274	0,162	0,089	0,049
1981/82	0,030	-0,034	0,166	0,705	1,060	1,129	0,418	0,188	0,109	0,088	0,053	0,031
1982/83	0,028	0,535	3,306	1,035	1,095	2,282	2,123	0,840	0,326	0,233	0,219	0,232
1983/84	0,091	0,001	0,326	0,593	2,376	1,564	1,748	1,534	1,311	0,564	0,278	0,185
1984/85	0,397	1,659	0,857	1,212	1,244	1,428	1,346	1,932	0,610	0,358	0,210	0,145
1985/86	0,105	0,111	0,019	0,175	1,438	1,216	0,782	0,660	0,277	0,158	0,099	0,065
1986/87	0,043	-0,021	0,003	1,189	1,264	0,747	1,568	0,394	0,168	0,128	0,076	0,048
1987/88	0,041	0,462	0,619	1,641	3,357	1,524	6,227	1,688	1,540	1,299	0,494	0,274
1988/89	0,193	0,086	0,058	-0,018	-0,027	0,044	0,856	0,648	0,405	0,109	0,044	0,020
1989/90	0,002	0,002	0,058	0,179	0,023	-0,052	1,168	1,386	0,400	0,139	0,057	0,025
1990/91	0,004	0,019	1,003	0,785	0,418	1,921	5,747	3,407	0,643	0,324	0,187	0,127
1991/92	0,090	1,502	0,238	-0,015	-0,058	0,413	1,456	0,802	0,799	0,284	0,085	0,039
1992/93	1,301	2,008	3,209	0,353	0,126	1,199	1,930	2,583	0,980	0,374	0,194	0,159
1993/94	0,148	0,053	1,780	1,868	0,913	0,613	1,331	0,633	0,350	0,206	0,131	0,093
1994/95	0,089	0,157	0,151	3,725	1,830	2,974	0,504	0,254	0,135	0,120	0,079	0,054
1995/96	0,033	0,029	0,527	1,606	3,832	1,609	1,001	0,549	0,246	0,176	0,116	0,103
1996/97	0,139	0,833	5,129	4,826	1,348	0,478	0,263	0,188	1,738	0,520	0,218	0,126
1997/98	0,072	0,241	2,198	1,194	1,568	1,619	0,571	0,936	1,282	0,361	0,204	0,138
1998/99	0,135	0,038	0,250	0,660	1,363	1,586	0,873	0,721	0,274	0,186	0,122	0,086
1999/0	0,057	0,090	1,041	0,469	0,141	0,071	1,216	1,425	0,426	0,207	0,112	0,066
2000/1	0,067	0,359	0,671	2,849	2,010	1,689	0,482	0,271	0,110	0,090	0,049	0,025
2001/2	0,024	0,304	0,017	0,088	0,267	0,132	-0,009	0,020	0,005	-0,008	-0,021	-0,025
2002/3	-0,022	0,018	2,382	2,125	5,603	1,454	0,508	1,077	0,192	0,118	0,071	0,070
2003/4	0,088	0,306	0,830	2,898	1,430	1,684	1,505	1,297	0,388	0,229	0,145	0,241
2004/5	0,078	0,389	0,537	1,419	2,659	1,135	0,436	0,299	0,129	0,101	0,063	0,035
2005/6	0,183	1,928	1,440	1,926	0,433	2,671	0,553	0,248	0,169	0,116	0,070	0,045
2006/7	0,029	0,000	0,046	-0,066	1,204	5,047	3,179	1,552	0,290	0,165	0,098	0,055
2007/8	0,032	-0,031	-0,023	-0,049	-0,094	0,317	1,150	3,329	3,708	0,515	0,211	0,109
2008/9	0,064	0,784	3,318	3,016	3,247	1,693	0,420	0,238	0,134	0,121	0,082	0,139
2009/10	0,062	1,231	2,017	3,677	2,533	0,860	0,334	0,219	0,153	0,122	0,081	0,056

Nº Fallos	1	4	1	4	3	1	1	0	0	1	1	1
	3%	13%	3%	13%	10%	3%	3%	0%	0%	3%	3%	3%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Ega II hasta Sabando**  
Código **507**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,120	0,183	0,183	0,230	0,230	0,230	0,230	0,183	0,183	0,120	0,120	0,120

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	2,359	0,970	6,043	4,548	1,824	0,767	3,025	1,200	0,453	0,274	0,184	0,132
1981/82	0,211	0,043	2,600	3,153	3,116	2,982	0,819	0,358	0,260	0,205	0,162	0,114
1982/83	0,663	2,577	4,800	0,830	2,386	3,869	2,586	0,857	0,326	0,266	2,104	0,529
1983/84	0,135	0,025	1,694	2,242	3,716	1,075	1,502	3,095	1,264	0,428	0,272	0,193
1984/85	1,341	2,805	1,900	1,633	0,910	1,986	1,077	2,605	0,513	0,494	0,230	0,167
1985/86	0,126	1,282	0,092	2,183	2,520	1,167	1,810	0,742	0,312	0,251	0,185	0,150
1986/87	0,114	0,175	1,004	2,273	2,017	1,318	2,604	0,762	0,283	0,211	0,142	0,102
1987/88	0,345	2,539	1,292	2,942	3,250	2,063	5,775	1,650	1,900	2,515	0,466	0,285
1988/89	0,202	0,085	0,156	0,063	0,277	0,535	2,780	0,536	0,083	0,365	0,060	0,030
1989/90	0,008	1,085	0,371	0,608	0,088	-0,053	2,316	1,494	0,343	0,156	0,085	0,051
1990/91	0,026	0,531	2,208	0,827	0,514	2,291	5,207	3,558	0,465	0,268	0,170	0,190
1991/92	0,604	4,055	0,403	0,028	-0,032	1,542	2,024	0,876	1,527	0,267	0,090	0,071
1992/93	5,133	2,680	3,687	0,279	0,134	0,732	2,994	2,686	0,985	0,354	0,171	0,455
1993/94	0,806	0,313	4,611	2,635	1,311	0,837	2,095	1,093	0,381	0,237	0,160	0,121
1994/95	0,472	1,166	1,150	5,662	2,716	3,125	0,367	0,206	0,107	0,134	0,084	0,057
1995/96	0,032	0,195	1,385	2,135	4,059	1,359	0,789	0,414	0,169	0,154	0,107	0,133
1996/97	0,875	2,389	5,108	4,581	0,893	0,321	0,164	0,260	2,447	0,909	0,205	0,155
1997/98	0,077	1,215	3,717	1,559	1,327	1,519	0,923	0,925	1,042	0,283	0,173	0,123
1998/99	0,787	0,568	1,349	1,621	2,380	2,145	0,972	0,740	0,279	0,236	0,178	0,121
1999/0	0,080	0,990	2,602	0,617	0,607	0,224	1,892	1,109	0,317	0,204	0,132	0,088
2000/1	0,113	1,943	1,400	2,601	1,237	1,076	0,261	0,123	0,041	0,065	0,031	0,010
2001/2	0,013	0,767	0,003	0,274	0,572	0,073	-0,048	0,005	-0,054	-0,015	-0,028	-0,040
2002/3	0,034	0,837	3,254	2,272	5,447	1,127	0,686	0,948	0,145	0,111	0,071	0,066
2003/4	0,296	1,606	1,759	2,883	1,519	1,856	1,643	1,128	0,294	0,220	0,151	0,920
2004/5	0,118	1,527	1,199	1,530	2,483	1,140	0,552	0,227	0,093	0,099	0,066	0,038
2005/6	0,563	2,716	1,630	1,556	0,297	1,835	0,303	0,136	0,110	0,101	0,054	0,032
2006/7	0,041	0,063	0,404	0,018	2,627	3,712	2,904	0,937	0,151	0,114	0,151	0,071
2007/8	0,023	-0,061	0,054	0,152	-0,063	1,628	1,138	2,846	1,804	0,221	0,106	0,058
2008/9	0,042	1,695	3,073	2,560	2,392	1,408	0,226	0,132	0,066	0,085	0,054	0,145
2009/10	0,111	1,889	1,837	3,015	1,878	0,470	0,149	0,105	0,060	0,075	0,045	0,024

Nº Fallos	0	1	0	0	2	1	1	0	1	1	1	1
	0%	3%	0%	0%	7%	3%	3%	0%	3%	3%	3%	3%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Ega II de Sabando a Ega I**  
 Código **280**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,181	0,279	0,279	0,354	0,354	0,354	0,354	0,279	0,279	0,181	0,181	0,181

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	2,835	1,117	8,831	7,424	2,857	1,287	5,103	1,913	0,813	0,494	0,319	0,219
1981/82	0,296	0,064	3,193	4,786	4,948	4,722	1,405	0,676	0,470	0,349	0,260	0,181
1982/83	0,754	3,053	7,730	1,226	3,395	6,450	4,038	1,407	0,585	0,454	2,366	0,755
1983/84	0,198	0,033	1,909	2,682	5,338	1,679	2,509	4,942	2,127	0,769	0,484	0,332
1984/85	1,597	3,529	2,577	2,555	1,476	3,391	1,881	4,040	0,868	0,735	0,381	0,268
1985/86	0,197	1,463	0,101	2,711	3,605	1,924	2,498	1,108	0,475	0,375	0,266	0,204
1986/87	0,151	0,160	1,103	2,966	2,857	1,958	3,913	1,151	0,463	0,346	0,224	0,155
1987/88	0,376	2,999	1,681	4,335	5,478	3,293	10,010	2,541	2,858	3,265	0,762	0,470
1988/89	0,325	0,133	0,183	0,041	0,190	0,621	3,131	0,706	0,087	0,413	0,071	0,033
1989/90	0,002	1,138	0,374	0,667	0,046	-0,117	2,909	2,048	0,446	0,214	0,111	0,060
1990/91	0,023	0,473	2,638	1,151	0,664	3,455	8,684	5,879	0,887	0,524	0,323	0,286
1991/92	0,703	5,060	0,476	0,002	-0,077	2,012	3,085	1,341	1,882	0,415	0,145	0,093
1992/93	6,226	4,145	5,729	0,464	0,201	1,284	4,617	4,387	1,475	0,610	0,314	0,552
1993/94	0,934	0,346	5,722	3,652	1,998	1,271	3,459	1,701	0,695	0,438	0,287	0,209
1994/95	0,577	1,446	1,299	8,745	4,358	5,263	0,751	0,435	0,232	0,241	0,152	0,105
1995/96	0,061	0,240	1,820	3,052	6,871	2,402	1,543	0,776	0,366	0,301	0,204	0,216
1996/97	1,064	3,005	8,415	7,919	1,626	0,696	0,376	0,403	3,785	1,262	0,343	0,244
1997/98	0,134	1,446	5,235	2,551	2,364	2,672	1,566	1,769	1,924	0,594	0,363	0,252
1998/99	0,984	0,559	1,774	2,155	3,764	3,622	1,702	1,334	0,562	0,432	0,314	0,214
1999/0	0,143	1,199	3,410	0,908	0,843	0,321	3,007	2,225	0,666	0,424	0,266	0,174
2000/1	0,165	2,412	1,863	4,741	2,209	2,120	0,593	0,303	0,122	0,134	0,065	0,026
2001/2	0,025	0,965	-0,022	0,310	0,731	0,080	-0,091	-0,019	-0,096	-0,032	-0,049	-0,066
2002/3	0,024	1,005	4,636	3,781	9,623	2,072	1,286	1,656	0,296	0,215	0,136	0,127
2003/4	0,397	2,070	2,437	5,001	2,653	3,211	2,906	2,091	0,605	0,426	0,281	1,220
2004/5	0,182	1,928	1,498	2,296	4,045	1,957	0,873	0,429	0,196	0,182	0,118	0,068
2005/6	0,703	3,615	2,382	2,697	0,574	3,479	0,614	0,307	0,221	0,186	0,102	0,063
2006/7	0,062	0,076	0,486	-0,024	3,423	6,854	5,270	1,830	0,336	0,235	0,241	0,123
2007/8	0,047	-0,087	0,038	0,157	-0,123	1,994	1,538	4,793	3,619	0,454	0,232	0,129
2008/9	0,083	2,154	4,815	4,712	4,311	2,637	0,486	0,287	0,148	0,157	0,099	0,187
2009/10	0,141	2,412	2,858	5,163	3,456	0,977	0,377	0,249	0,141	0,144	0,087	0,050

Nº Fallos	0	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	0%	3%	3%	3%	7%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%

## Diferencia entre aportación natural según TETIS y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Ega I de Ega II a Istora**  
 Código **281**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,334	0,511	0,511	0,661	0,661	0,661	0,661	0,511	0,511	0,334	0,334	0,334

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	3,400	1,133	12,680	12,300	4,665	2,335	9,015	3,455	1,381	0,831	0,512	0,337
1981/82	0,355	0,055	3,826	6,956	7,381	7,356	2,594	1,165	0,791	0,576	0,412	0,283
1982/83	0,843	4,333	13,108	2,756	5,865	10,129	7,766	2,782	1,149	0,871	2,752	1,461
1983/84	0,365	0,060	2,775	4,069	9,338	4,037	5,298	7,933	4,196	1,677	0,973	0,664
1984/85	2,175	5,886	3,909	4,145	3,723	5,347	3,934	6,769	1,748	1,280	0,695	0,479
1985/86	0,350	1,652	0,117	2,995	5,966	3,733	3,600	2,163	0,900	0,630	0,425	0,313
1986/87	0,228	0,091	1,085	4,709	4,879	2,956	6,861	1,926	0,786	0,592	0,364	0,241
1987/88	0,462	3,948	3,358	6,993	10,995	5,703	19,927	5,328	5,707	5,875	1,606	0,936
1988/89	0,657	0,278	0,278	0,002	0,022	0,786	4,559	1,666	0,523	0,611	0,131	0,058
1989/90	-0,005	1,229	0,620	1,178	0,080	-0,207	4,747	4,493	1,154	0,458	0,224	0,123
1990/91	0,043	0,383	4,426	2,380	1,320	6,497	18,285	11,534	1,886	1,056	0,636	0,516
1991/92	0,937	8,197	0,965	-0,011	-0,167	3,247	6,159	2,586	3,247	0,986	0,297	0,169
1992/93	8,571	7,805	11,144	1,005	0,435	3,480	7,838	8,697	3,173	1,246	0,643	0,789
1993/94	1,242	0,485	9,003	7,093	3,497	2,327	5,952	2,985	1,341	0,793	0,510	0,367
1994/95	0,731	1,896	1,544	15,497	7,222	10,602	1,519	0,845	0,438	0,434	0,272	0,184
1995/96	0,102	0,269	2,857	6,257	13,845	5,100	3,164	1,650	0,770	0,595	0,397	0,386
1996/97	1,418	4,399	16,932	16,661	3,702	1,440	0,833	0,737	7,001	2,829	0,715	0,458
1997/98	0,252	1,944	9,248	4,540	4,863	5,178	2,575	3,059	4,049	1,167	0,687	0,480
1998/99	1,271	0,484	2,582	3,293	5,952	6,402	3,189	2,610	1,055	0,759	0,535	0,372
1999/0	0,243	1,451	5,599	1,887	1,223	0,582	5,731	4,785	1,378	0,804	0,480	0,298
2000/1	0,277	3,850	3,918	9,326	5,755	4,642	1,437	0,769	0,314	0,305	0,159	0,078
2001/2	0,084	1,617	0,005	0,616	1,324	0,313	-0,096	0,046	-0,073	-0,034	-0,081	-0,103
2002/3	0,003	1,330	9,896	6,810	20,010	4,975	3,060	3,794	0,678	0,455	0,289	0,263
2003/4	0,571	3,141	4,266	9,688	4,879	6,353	5,632	4,209	1,249	0,829	0,543	1,868
2004/5	0,330	2,925	2,535	4,578	8,293	3,808	1,633	0,901	0,399	0,344	0,220	0,123
2005/6	0,923	6,818	4,494	5,927	1,163	7,708	1,460	0,692	0,475	0,382	0,211	0,140
2006/7	0,126	0,123	0,710	-0,134	5,787	14,614	11,073	4,129	0,789	0,499	0,414	0,237
2007/8	0,101	-0,147	0,014	0,149	-0,250	2,778	3,435	9,441	9,181	1,179	0,535	0,290
2008/9	0,176	3,428	9,907	9,364	9,640	5,157	1,120	0,653	0,353	0,336	0,216	0,355
2009/10	0,241	4,488	5,559	11,392	7,631	2,346	0,885	0,596	0,365	0,326	0,203	0,125

Nº Fallos	1	1	0	2	2	1	1	0	1	1	1	1
	3%	3%	0%	7%	7%	3%	3%	0%	3%	3%	3%	3%

---

---

---

*Apéndice 5. Diferencias entre registros en  
estación de aforo y caudal ecológico  
propuesto (m<sup>3</sup>/s)*

---

---

---





## UNIDAD HIDROLÓGICA OMECILLO

---



## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Estación Osma-2**  
Código **SA22**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	0,470	1,393	0,391	0,051	0,004	0,000	0,113
1986/87	0,005	0,052	0,877	1,799	2,257	0,570	0,882	0,019	0,109	0,023	0,000	0,000
1987/88	0,131	1,536	0,949	1,397	1,120	2,277	3,258	0,463	0,396	0,494	0,227	0,041
1988/89	0,000	0,000	0,218	0,224	0,332	0,420	2,000	0,234	0,024	0,000	0,000	0,000
1989/90	0,000	0,129	0,076	0,396	0,016	0,026	2,122	0,054	0,000	0,000	0,000	0,000
1990/91	0,020	0,278	1,169	1,105	0,756	1,419	1,957	1,961	0,058	0,000	0,000	0,037
1991/92	0,376	1,844	0,078	0,251	0,031	0,950	2,208	0,423	0,258	0,025	0,000	0,098
1992/93	2,472	0,988	1,174	0,014	0,108	2,596	0,689	0,457	0,092	0,002	0,021	0,038
1993/94	0,856	0,253	1,659	2,070	0,343	0,444	1,474	0,096	0,001	0,000	0,000	0,004
1994/95	0,268	0,419	0,502	5,257	0,768	2,489	0,012	0,000	0,000	0,085	0,000	0,000
1995/96	0,000	0,075	0,780	1,299	2,520	1,324	0,346	0,019	0,124	0,000	0,000	0,223
1996/97	0,670	1,568	2,576	1,785	0,093	0,000	0,000	0,071	0,107	0,355	0,033	0,011
1997/98	0,006	0,483	1,545	0,639	0,357	0,742	1,281	0,731	0,005	0,000	0,000	0,019
1998/99	0,688	0,689	---	1,699	2,410	0,910	0,146	0,169	0,000	0,000	0,000	0,000
1999/0	0,002	1,740	1,890	0,480	0,343	0,267	1,209	0,063	0,008	0,000	0,000	0,000
2000/1	0,188	1,282	0,556	1,635	0,870	1,121	0,312	0,028	0,000	0,000	0,000	0,000
2001/2	---	---	---	---	0,740	0,244	0,387	0,247	---	0,000	0,268	0,001
2002/3	0,111	---	2,292	1,442	2,595	0,468	---	---	0,000	0,000	0,000	---
2003/4	---	---	---	---	---	2,736	1,063	0,177	0,000	0,000	0,000	0,056
2004/5	0,000	1,655	1,939	1,123	3,139	2,302	1,561	0,464	0,000	0,000	0,000	0,022
2005/6	0,150	1,618	2,340	1,568	1,181	1,980	0,163	0,111	0,153	0,000	0,000	0,000
2006/7	0,000	0,135	0,707	0,368	2,501	2,405	1,043	0,902	0,223	0,000	0,000	0,020
2007/8	0,188	0,392	0,263	0,215	0,134	2,017	0,452	1,191	1,519	0,000	0,000	0,000
2008/9	0,513	2,686	---	---	---	1,103	0,299	0,026	0,002	0,000	0,000	0,014
2009/10	0,005	0,707	1,123	2,465	2,040	0,321	0,020	0,660	0,599	0,000	0,000	0,000
2010/11	0,041	1,163	1,508	0,255	0,846	1,309	0,181	0,087	0,111	0,000	0,000	0,000
2011/12	0,000	0,276	0,664	0,596	2,398	0,190	1,295	0,294	0,000	0,000	0,000	0,000
2012/13	0,380	0,443	0,985	2,753	3,467	---	---	0,527	0,790	0,000	0,000	0,000
2013/14	0,000	2,432	0,876	1,654	1,850	2,054	0,160	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	26	25	24	25	26	28	27	28	28	29	29	28
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Estación Osma-1**  
Código **SA21**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,019	0,047	0,047	0,083	0,083	0,083	0,083	0,047	0,047	0,019	0,019	0,019

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	0,784	2,217	0,684	0,138	0,225	0,106	0,542
1986/87	0,206	0,415	1,739	3,000	3,309	1,042	1,483	0,079	0,312	0,172	0,062	0,051
1987/88	0,401	2,658	1,786	2,203	1,678	3,170	4,668	0,817	0,752	1,052	0,732	0,258
1988/89	0,107	0,029	0,452	0,262	0,403	0,526	2,725	0,416	0,085	0,031	0,027	0,069
1989/90	0,074	0,658	0,323	0,679	0,034	0,035	2,640	0,314	0,083	0,032	0,009	0,020
1990/91	0,130	0,884	2,017	1,492	1,228	1,898	2,416	2,524	0,270	0,076	0,030	0,105
1991/92	0,968	2,672	0,354	0,463	0,109	1,270	3,037	0,894	0,668	0,506	0,135	0,188
1992/93	3,614	1,679	1,785	0,121	0,079	2,613	1,143	1,178	0,557	0,266	0,316	0,521
1993/94	2,115	0,711	2,570	2,717	0,342	0,430	1,525	0,401	0,156	0,151	0,109	0,147
1994/95	1,221	1,166	0,881	4,928	1,011	2,649	0,089	0,062	-0,002	0,158	0,068	0,044
1995/96	0,033	0,327	1,163	1,625	2,800	2,700	1,879	0,879	0,881	0,177	0,166	0,441
1996/97	1,640	2,659	3,099	---	0,227	-0,023	-0,035	0,335	0,531	0,991	0,402	0,373
1997/98	0,204	1,524	3,046	1,445	0,873	1,253	2,030	1,489	0,265	0,182	0,181	0,466
1998/99	2,172	1,239	2,107	2,248	2,874	1,164	0,328	---	0,041	0,024	0,006	0,057
1999/0	---	---	---	0,849	0,549	0,403	1,720	0,189	0,036	0,006	0,041	0,041
2000/1	0,536	1,942	0,894	2,190	1,149	1,430	0,451	0,133	-0,005	0,022	0,016	0,001
2001/2	0,072	1,981	0,260	0,840	1,044	0,615	1,032	1,321	0,405	0,256	0,516	0,501
2002/3	0,605	0,991	2,483	1,549	2,825	0,419	0,142	0,682	0,095	0,016	0,015	0,013
2003/4	0,256	1,027	1,746	2,539	0,600	3,296	1,401	0,423	0,046	0,057	0,068	0,420
2004/5	0,109	2,579	---	1,445	3,688	2,778	1,884	0,776	0,042	0,010	0,005	0,160
2005/6	0,337	2,222	2,886	1,722	1,234	2,265	0,334	0,294	0,348	0,068	0,027	0,036
2006/7	0,127	0,256	1,039	0,380	2,991	2,989	1,528	1,399	0,587	0,102	0,104	0,188
2007/8	0,645	0,871	0,547	0,447	0,289	2,577	0,967	1,978	2,156	0,269	0,165	---
2008/9	---	3,573	3,420	2,237	1,646	1,129	0,272	0,115	0,024	0,008	0,007	0,087
2009/10	0,047	1,064	1,485	2,626	2,123	0,420	0,090	1,066	1,147	0,152	0,026	0,016
2010/11	0,208	1,694	2,003	0,374	1,074	1,675	0,402	0,245	0,331	0,020	0,006	0,000
2011/12	0,002	0,524	1,029	0,864	3,089	0,467	1,916	0,747	0,075	0,031	0,005	0,013
2012/13	0,718	0,749	1,535	3,471	4,283	3,902	1,739	0,942	1,496	0,187	0,049	0,013
2013/14	0,003	2,869	1,244	1,722	1,893	2,002	0,296	0,067	0,030	0,039	0,018	0,015
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0
Nº Datos	26	27	26	27	28	29	29	28	29	29	29	28
	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	0%	7%	0%	0%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Omecillo en Berguenda**  
 Código **9188**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,058	0,109	0,109	0,156	0,156	0,156	0,156	0,109	0,109	0,058	0,058	0,058

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	1,330	7,874	8,610	2,411	1,639	---	---	---	---	0,119	0,124
1981/82	0,245	0,129	2,058	2,593	3,774	3,657	1,338	0,616	0,477	0,134	0,081	0,162
1982/83	1,015	3,558	10,043	2,469	5,617	4,678	6,104	2,330	0,858	0,458	5,477	1,809
1983/84	0,633	0,301	2,208	4,969	5,606	7,826	2,988	5,654	3,177	0,673	0,522	0,269
1984/85	1,736	6,032	3,409	7,388	2,673	1,630	0,027	1,666	0,429	1,497	0,407	0,120
1985/86	0,092	1,782	0,958	3,898	7,707	3,167	4,028	2,267	0,704	0,198	0,029	0,507
1986/87	0,416	0,476	1,870	4,848	6,693	3,157	3,653	0,914	---	---	0,077	---
1987/88	0,416	3,545	3,291	4,658	4,906	8,127	11,880	3,767	2,975	2,935	1,326	0,600
1988/89	0,357	0,356	0,718	0,709	0,659	1,307	5,205	1,480	0,567	0,089	-0,010	0,046
1989/90	0,077	0,581	0,728	1,560	0,631	0,318	5,056	1,585	0,535	0,105	-0,023	0,007
1990/91	0,125	0,936	3,916	2,790	2,679	5,366	7,266	8,835	1,676	0,590	0,172	0,213
1991/92	0,722	4,717	1,551	1,186	0,761	3,130	---	---	---	0,987	0,274	-0,008
1992/93	6,196	4,545	5,119	0,935	0,212	5,678	2,206	2,241	1,013	0,192	0,252	-0,020
1993/94	3,214	1,647	6,457	7,273	2,483	1,452	2,123	0,474	0,387	0,703	2,387	2,949
1994/95	2,730	3,101	2,337	12,573	8,470	8,376	1,057	0,918	0,864	0,834	0,785	2,783
1995/96	3,809	2,915	3,422	6,488	9,773	9,912	5,678	3,047	2,675	2,177	2,370	1,953
1996/97	2,284	5,644	11,917	7,555	2,156	0,158	0,038	-0,006	0,227	0,610	0,355	1,269
1997/98	1,093	0,931	5,128	2,660	2,045	2,916	3,298	3,172	0,661	0,899	0,186	0,921
1998/99	2,138	1,290	4,020	6,179	8,350	4,932	1,010	0,674	0,013	0,236	0,262	0,513
1999/0	0,488	3,889	6,665	2,669	0,943	0,353	4,912	0,759	0,463	0,670	0,196	0,260
2000/1	0,799	6,073	4,011	8,861	6,774	8,255	2,186	0,553	0,111	0,491	0,001	0,268
2001/2	0,357	3,379	0,044	1,450	1,856	0,763	1,336	1,787	-0,041	0,051	0,257	0,450
2002/3	0,229	0,593	6,601	5,132	13,579	2,063	0,258	1,605	0,232	0,188	0,135	0,205
2003/4	0,228	---	---	---	---	---	5,106	1,889	0,129	0,193	0,177	0,164
2004/5	0,204	4,997	5,816	4,988	13,502	9,642	5,076	2,525	1,041	0,217	0,202	0,297
2005/6	0,127	2,545	5,313	---	3,309	7,019	0,670	0,293	0,317	-0,023	-0,040	-0,041
2006/7	0,343	0,453	1,132	0,586	8,310	11,345	5,890	4,514	2,085	---	0,176	0,168
2007/8	0,312	0,686	0,909	0,384	0,437	6,319	2,881	6,482	9,796	0,333	0,211	0,212
2008/9	1,146	7,593	11,466	8,216	7,168	5,153	1,080	0,192	0,103	0,085	0,125	0,175
2009/10	0,262	1,565	---	---	7,104	3,030	0,941	2,838	2,611	0,450	0,187	0,208
2010/11	0,280	2,566	4,238	0,905	1,438	4,872	1,208	0,470	0,654	0,149	0,087	0,090
2011/12	0,102	0,551	1,050	0,768	7,246	0,840	4,182	2,601	0,510	0,142	0,151	0,172
2012/13	0,700	1,110	2,678	11,923	17,138	15,042	8,119	3,250	3,278	0,638	0,242	0,194
2013/14	0,186	6,306	3,355	---	9,156	10,309	2,672	---	---	0,185	0,154	0,152
2014/15	0,156	1,668	---	11,369	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	3
Nº Datos	34	34	32	31	33	33	32	31	30	31	34	33
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	3%	9%	9%





## UNIDAD HIDROLÓGICA BAYAS

---



## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Sarria**  
Código **COAO**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,012	0,022	0,022	0,031	0,031	0,031	0,031	0,022	0,022	0,012	0,012	0,012

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	0,137	0,196	0,302	0,063	0,038
2011/12	0,185	1,990	2,053	---	2,402	1,212	2,844	---	0,105	0,050	0,025	0,054
2012/13	0,539	0,796	1,886	5,275	4,997	3,745	1,776	1,063	1,432	0,054	-0,001	0,020
2013/14	0,077	4,890	---	3,089	2,084	3,755	0,441	0,321	0,198	0,291	0,058	0,049
2014/15	0,060	0,651	3,983	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nº Datos	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Aprikano**  
Código **Apr**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,071	0,133	0,133	0,183	0,183	0,183	0,183	0,133	0,133	0,071	0,071	0,071

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	14,265	12,041	5,129	8,573	3,310	0,969	0,159	-0,031	0,364
1986/87	0,133	0,736	4,326	6,875	9,267	4,170	7,359	0,936	1,014	0,481	0,093	-0,044
1987/88	0,316	4,867	4,315	6,552	6,962	11,905	19,131	3,847	2,141	2,665	0,905	0,470
1988/89	0,031	0,083	2,915	2,161	2,800	5,934	9,387	4,713	0,964	0,205	0,000	0,038
1989/90	0,056	1,160	0,885	1,677	0,573	0,511	11,694	1,533	0,615	0,172	0,003	0,037
1990/91	0,525	2,393	6,360	4,384	4,632	8,093	9,736	12,155	1,928	0,510	0,240	0,162
1991/92	1,129	9,457	0,687	0,677	0,272	5,835	12,301	5,391	4,205	3,496	0,664	1,524
1992/93	14,962	4,809	8,852	0,629	1,178	9,483	6,211	2,733	0,972	0,981	0,132	0,849
1993/94	3,969	1,847	13,518	9,436	0,998	0,443	9,353	1,498	0,176	0,194	-0,007	0,052
1994/95	0,616	0,970	2,430	41,788	4,501	6,080	1,665	0,711	0,231	0,392	0,131	0,097
1995/96	0,071	0,600	1,715	2,213	7,613	7,795	1,802	0,913	0,250	0,118	0,058	0,563
1996/97	5,458	7,905	7,863	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
Nº Datos	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18%	9%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Pobes**  
Código **Pob**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,000	0,048	0,048	0,149	0,149	0,149	0,149	0,048	0,048	0,000	0,000	0,000

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	0,928	0,507	0,004	0,004
1985/86	0,002	2,515	1,104	12,173	14,527	4,920	9,820	2,841	0,864	0,010	0,002	0,275
1986/87	0,004	---	---	10,440	13,619	4,547	7,889	0,573	0,743	0,114	0,016	0,005
1987/88	0,199	6,651	5,524	8,993	6,487	15,243	17,607	4,634	3,078	4,212	0,751	0,314
1988/89	0,001	-0,048	1,365	0,838	1,577	3,148	13,142	2,497	0,931	0,036	0,000	0,000
1989/90	0,000	0,881	0,307	1,872	0,217	0,639	13,937	1,423	0,390	0,003	0,000	0,000
1990/91	0,041	1,081	7,492	4,505	3,853	7,770	14,161	21,921	1,974	0,090	0,002	0,125
1991/92	2,002	12,661	2,409	1,526	0,943	7,326	16,276	4,659	3,933	2,288	0,030	0,351
1992/93	20,338	9,045	11,792	0,495	0,501	9,760	6,800	3,725	0,816	0,630	0,241	1,164
1993/94	4,524	1,872	11,642	7,184	1,125	0,453	7,346	1,553	0,278	0,136	0,027	0,058
1994/95	0,229	0,744	1,503	22,523	4,833	19,301	2,527	1,321	0,267	0,407	0,134	0,095
1995/96	0,093	0,716	2,506	3,629	9,148	7,828	2,289	1,059	0,197	0,061	0,000	0,446
1996/97	3,538	7,441	11,323	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	12	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12
	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Bayas en Miranda De Ebro**  
Código **9165**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,030	0,060	0,060	0,200	0,200	0,200	0,200	0,060	0,060	0,030	0,030	0,030

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	2,522	---	29,115	26,784	6,906	3,279	---	3,369	0,444	---	---	0,027
1981/82	0,697	0,410	6,509	14,363	7,481	9,654	1,072	---	---	0,003	-0,010	0,073
1982/83	3,634	7,518	20,827	3,819	13,848	10,139	8,520	1,868	0,414	0,460	19,651	1,666
1983/84	0,686	0,699	2,577	17,202	11,933	9,696	4,036	10,065	4,219	0,246	0,090	0,237
1984/85	---	10,747	8,628	14,073	4,091	9,288	2,637	10,560	1,128	0,728	0,053	0,054
1985/86	---	2,985	1,434	12,777	12,537	6,932	11,155	3,938	1,549	0,048	0,028	0,196
1986/87	0,083	1,176	3,247	15,553	21,355	5,329	9,893	1,278	3,013	0,099	0,027	0,034
1987/88	0,316	14,118	12,073	13,652	8,527	19,519	24,747	5,412	4,571	7,228	1,490	0,198
1988/89	---	0,052	1,550	---	0,879	---	14,185	2,781	---	---	---	0,002
1989/90	0,002	6,585	4,991	13,680	3,927	3,810	67,255	11,172	5,422	2,288	2,320	2,667
1990/91	0,057	1,440	8,230	4,323	3,930	9,731	13,809	22,095	1,914	0,204	0,078	0,049
1991/92	1,325	11,745	1,408	1,211	0,760	7,247	18,093	4,342	4,422	2,219	0,244	0,442
1992/93	23,970	9,813	13,214	1,424	0,682	11,135	7,594	5,153	1,706	1,030	0,278	1,173
1993/94	4,457	2,275	16,573	10,568	4,518	2,717	11,338	1,904	0,571	0,099	0,012	0,046
1994/95	0,976	1,795	2,653	20,180	5,411	13,066	2,719	1,520	0,204	0,445	0,022	0,029
1995/96	0,032	0,833	3,205	4,015	12,306	10,581	3,174	1,684	0,251	0,081	0,012	0,330
1996/97	4,183	11,903	19,466	12,745	2,485	0,712	0,244	1,099	4,049	3,429	0,584	0,133
1997/98	0,110	2,443	11,801	5,870	3,395	6,347	7,142	6,806	1,025	0,090	0,013	0,426
1998/99	11,512	7,346	8,432	11,256	18,545	7,508	3,594	3,317	0,508	0,089	0,035	0,013
1999/0	0,020	6,358	11,005	3,434	5,666	2,717	8,029	1,704	0,420	0,084	0,028	0,017
2000/1	0,864	6,275	3,113	11,272	7,463	8,154	5,005	2,414	0,230	0,038	0,007	0,013
2001/2	0,014	6,572	0,771	3,494	6,315	3,635	3,008	5,590	0,480	0,010	0,479	0,060
2002/3	0,646	2,463	16,278	9,496	23,031	3,216	1,834	5,271	0,186	0,069	0,011	0,021
2003/4	0,449	3,026	8,865	16,902	4,027	17,556	9,289	3,767	0,356	0,081	0,049	0,313
2004/5	0,106	8,615	12,601	8,547	20,681	14,605	11,883	6,923	0,526	0,095	0,007	0,274
2005/6	0,502	7,726	13,491	10,245	4,209	14,232	1,836	1,324	0,203	0,067	0,044	0,105
2006/7	0,020	0,397	2,257	0,992	14,629	21,229	10,931	8,683	2,742	0,290	0,537	0,109
2007/8	1,147	2,079	2,965	2,240	1,375	17,222	8,074	9,346	12,956	0,605	0,125	0,066
2008/9	1,451	17,272	18,221	14,980	13,259	9,122	4,316	1,703	0,326	0,036	0,051	0,385
2009/10	0,241	7,152	5,934	15,556	11,996	3,201	1,449	5,944	8,848	0,303	0,010	0,014
2010/11	0,066	5,950	7,208	2,790	6,754	11,685	2,704	1,606	0,937	0,170	0,036	0,026
2011/12	0,051	4,524	5,719	4,978	13,610	3,203	9,964	3,348	0,280	0,029	0,010	0,014
2012/13	0,715	2,966	5,616	24,575	27,651	21,937	12,386	6,658	8,556	0,957	0,122	0,100
2013/14	0,075	17,296	4,938	---	12,266	20,087	3,140	---	---	0,350	0,052	0,059
2014/15	0,111	2,774	18,798	17,578	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nº Datos	32	34	35	33	34	33	33	32	31	32	32	34
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%



## UNIDAD HIDROLÓGICA ZADORRA

---



## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Otxandio**  
Código **C054**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,060	0,100	0,100	0,133	0,133	0,133	0,133	0,100	0,100	0,060	0,060	0,060

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	2,264	3,317	1,173	1,165	1,710	0,594	0,405	0,149	0,282
2003/4	0,618	1,265	1,960	3,032	1,128	2,751	2,090	1,655	0,857	0,678	0,242	0,363
2004/5	0,346	1,952	2,788	2,227	2,796	1,929	2,431	1,340	0,475	0,282	0,289	0,403
2005/6	0,533	2,183	3,447	---	2,925	4,409	2,935	1,896	2,317	4,312	3,822	0,289
2006/7	0,393	0,695	1,093	0,963	2,397	3,820	1,856	1,736	1,163	0,493	1,267	0,720
2007/8	1,098	1,029	1,525	1,141	0,773	4,239	1,894	1,134	1,766	0,163	0,042	0,022
2008/9	0,113	1,960	1,894	2,709	2,490	1,552	1,389	0,798	0,198	0,056	0,038	0,460
2009/10	0,283	2,934	1,536	3,158	1,863	0,587	0,497	1,385	2,080	0,214	0,102	0,060
2010/11	0,164	2,146	1,804	0,936	2,359	2,247	0,890	0,411	0,233	0,389	0,143	0,106
2011/12	0,137	1,662	2,264	---	2,411	1,067	2,251	---	0,349	0,210	0,107	0,125
2012/13	0,491	1,189	1,686	4,987	4,729	2,665	2,247	1,902	2,226	0,266	0,074	0,132
2013/14	0,029	3,343	---	2,697	1,863	3,000	0,536	0,444	0,171	0,154	0,013	0,130
2014/15	0,012	0,575	2,571	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	12	12	11	10	12	12	12	11	12	12	12	12
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Zadorra en Etura**  
 Código **C0AA**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,076	0,117	0,117	0,156	0,156	0,156	0,156	0,117	0,117	0,076	0,076	0,076

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	3,239	0,733	3,162	---	0,283	0,056	0,002	0,007
2012/13	0,166	1,689	2,686	14,995	16,225	7,422	3,786	1,609	5,581	0,302	0,042	0,012
2013/14	0,012	6,005	---	6,194	5,175	11,656	0,858	0,280	0,145	0,055	0,003	0,009
2014/15	0,009	1,439	8,479	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Regata Elgea**  
Código **SA13**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,015	0,028	0,028	0,095	0,095	0,095	0,095	0,028	0,028	0,015	0,015	0,015

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	0,272	0,231	0,347	0,251	0,600	0,307	0,111	0,080	0,019	0,012	0,011	0,009
1999/0	0,013	0,094	0,275	0,099	0,163	0,123	0,199	0,096	0,032	0,023	0,019	0,020
2000/1	0,070	0,223	0,138	0,203	0,168	0,189	0,086	0,092	0,018	0,020	0,008	0,011
2001/2	0,027	0,071	0,047	0,003	0,084	0,100	0,028	0,226	0,086	0,032	0,021	0,014
2002/3	0,030	0,092	0,665	0,188	0,715	0,069	0,004	0,204	0,030	0,029	0,010	0,022
2003/4	0,048	0,062	0,143	0,437	0,104	0,408	0,242	0,156	0,032	0,016	0,012	0,002
2004/5	0,004	0,122	0,308	0,225	0,451	0,507	0,352	0,120	0,041	0,011	0,007	0,009
2005/6	0,031	0,259	0,562	0,544	0,107	0,626	0,072	0,060	0,003	0,015	0,012	0,009
2006/7	0,010	0,015	0,063	-0,033	0,328	0,459	0,376	0,127	0,115	0,040	0,036	0,030
2007/8	0,054	0,084	0,118	0,003	-0,028	0,361	0,237	0,289	0,335	0,056	0,012	0,007
2008/9	0,032	0,353	0,587	0,358	0,442	0,161	0,105	---	---	0,012	0,012	0,025
2009/10	---	0,224	0,210	0,497	0,396	0,030	-0,021	0,157	0,130	0,029	0,007	0,007
2010/11	0,012	0,085	---	0,067	0,113	0,358	0,119	0,083	0,008	0,015	0,010	0,008
2011/12	---	0,040	0,169	0,126	0,328	0,155	0,231	0,245	0,085	0,055	0,013	0,011
2012/13	0,016	0,026	0,184	0,628	0,935	0,476	0,263	0,285	0,312	0,064	0,012	-0,010
2013/14	0,003	0,414	0,140	0,304	0,376	0,540	0,064	0,036	0,014	0,020	0,010	0,005
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
Nº Datos	14	16	15	16	16	16	16	15	15	16	16	16
	0%	0%	0%	6%	6%	0%	6%	0%	0%	0%	0%	6%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Ozaeta**  
Código **C055**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,086	0,150	0,150	0,191	0,191	0,191	0,191	0,150	0,150	0,086	0,086	0,086

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	3,985	4,323	0,715	---	---	---	---
2005/6	0,163	2,487	4,482	3,498	0,977	4,198	0,624	0,237	0,095	---	-0,005	---
2006/7	0,082	0,323	0,357	---	---	7,215	3,706	1,443	0,819	0,082	0,380	0,285
2007/8	0,303	0,351	1,027	0,761	0,210	4,949	2,780	1,600	2,902	0,085	0,034	0,130
2008/9	0,185	3,814	0,827	4,443	3,331	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	0,150	3,668	2,260	5,296	3,577	1,007	0,497	2,124	1,552	---	0,051	0,072
2010/11	0,117	1,906	2,072	0,796	2,030	3,046	---	0,269	---	---	---	---
2011/12	---	1,421	2,193	---	3,785	1,650	2,874	---	0,146	0,091	---	---
2012/13	---	---	2,746	8,116	7,516	5,167	2,857	2,264	2,990	0,160	0,100	0,142
2013/14	---	3,874	---	3,352	2,958	5,573	0,486	0,153	0,069	0,106	0,088	0,082
2014/15	0,149	0,299	3,709	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nº Datos	7	9	9	7	8	9	8	8	7	5	6	5
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Zadorra en Mendibil**  
 Código **A315**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,389	0,392	0,392	0,396	0,396	0,396	0,396	0,392	0,392	0,389	0,389	0,389

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	0,324	---	22,625	9,605	5,942	2,401	7,372	0,131	0,124	0,084
2013/14	-0,061	1,562	0,157	---	6,273	13,146	0,296	---	---	0,236	0,208	0,226
2014/15	0,083	0,092	0,354	4,441	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	2	2	3	1	2	2	2	1	1	2	2	2
	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%



## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Zadorra en Vitoria N-1**  
 Código **A316**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,783	0,862	0,862	0,955	0,955	0,955	0,955	0,862	0,862	0,783	0,783	0,783

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	0,757	---	---	8,336	4,929	1,938	8,220	0,093	-0,016	0,042
2013/14	-0,106	2,324	0,443	---	16,491	---	3,433	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nº Datos	1	1	2	0	1	1	2	1	1	1	1	1
	100%	0%	0%	#####	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Alegria en Vitoria**  
 Código **A314**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,099	0,151	0,151	0,196	0,196	0,196	0,196	0,151	0,151	0,099	0,099	0,099

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	0,778	0,135	-0,046	-0,069	-0,067
2012/13	0,022	0,317	0,873	2,330	4,542	3,491	2,864	1,006	3,485	---	0,060	-0,009
2013/14	-0,018	2,460	0,805	---	---	5,809	0,669	---	---	0,020	---	0,031
2014/15	-0,025	0,268	3,323	3,586	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
Nº Datos	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	3
	67%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	50%	67%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Zadorra en Vitoria - Abetxuko**  
 Código **A317**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,911	1,077	1,077	1,253	1,253	1,253	1,253	1,077	1,077	0,911	0,911	0,911

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	2,032	0,278	0,176	0,023	-0,017
2012/13	0,078	0,528	1,272	---	---	12,143	7,682	2,836	8,840	---	-0,088	-0,121
2013/14	-0,235	3,485	---	---	7,325	1,960	---	---	---	-0,007	-0,160	0,063
2014/15	---	0,226	4,910	9,534	54,363	17,642	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2
Nº Datos	2	3	2	1	2	3	1	2	2	2	3	3
	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	67%	67%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Subialde o Zaya en Larrinoa**  
Código **9221**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,023	0,038	0,038	0,050	0,050	0,050	0,050	0,038	0,038	0,023	0,023	0,023

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	0,565	2,633	2,441	0,984	0,622	0,938	0,646	0,083	0,058	0,036	0,008
1981/82	0,083	0,043	1,447	1,008	0,955	1,230	0,133	0,052	0,057	0,023	0,034	0,019
1982/83	0,405	0,935	2,656	0,441	1,423	1,311	1,200	0,245	0,075	0,063	0,627	0,071
1983/84	0,042	0,067	0,231	1,280	1,411	1,236	0,756	1,292	0,376	0,061	0,056	0,102
1984/85	0,551	0,728	1,023	1,485	0,638	1,135	0,319	1,127	0,126	0,054	0,053	0,017
1985/86	0,004	0,159	0,121	1,847	1,635	0,841	1,110	0,450	0,141	0,022	0,012	-0,001
1986/87	0,008	0,052	0,690	---	1,549	0,525	1,059	0,098	0,132	0,037	0,022	0,032
1987/88	0,025	0,505	0,542	1,023	0,960	1,694	2,121	0,458	0,442	0,350	0,128	0,084
1988/89	0,036	0,011	0,299	0,214	0,273	0,537	1,631	0,381	0,095	0,023	0,001	0,003
1989/90	0,006	0,168	0,011	0,116	0,137	0,111	1,009	0,017	0,007	0,015	0,014	0,008
1990/91	0,022	0,043	0,590	-0,020	-0,022	0,547	0,986	2,599	0,155	0,023	-0,010	-0,011
1991/92	0,207	1,684	0,276	0,134	0,184	0,607	1,854	0,412	0,136	0,241	0,031	0,030
1992/93	2,313	0,987	1,648	0,133	0,045	0,852	1,070	0,648	0,270	0,169	0,117	0,186
1993/94	0,587	0,318	2,337	1,272	0,687	0,479	2,008	0,432	0,186	0,057	0,032	0,040
1994/95	0,145	0,178	0,425	1,244	0,176	0,961	0,042	0,121	0,078	0,101	0,026	0,028
1995/96	0,016	0,109	0,393	0,216	1,199	1,171	0,581	0,271	0,071	0,044	0,024	0,110
1996/97	0,534	1,793	1,951	1,216	0,264	0,124	0,079	0,093	0,413	0,258	0,025	0,025
1997/98	0,025	0,470	1,577	0,789	0,642	0,694	1,007	0,844	0,107	0,064	0,004	0,054
1998/99	0,733	0,764	1,195	1,180	2,014	1,287	0,766	0,567	0,102	0,021	0,028	0,024
1999/0	0,027	0,717	1,333	0,517	0,726	0,560	0,959	0,172	0,049	0,054	0,013	0,006
2000/1	0,145	0,860	0,479	1,477	1,037	1,419	0,768	0,571	0,077	0,025	0,017	0,011
2001/2	0,014	0,669	0,123	0,354	0,896	0,460	0,318	0,495	0,121	0,039	0,095	0,025
2002/3	0,158	0,570	2,168	1,324	3,033	0,666	0,329	0,680	0,092	0,046	-0,005	-0,006
2003/4	0,040	0,354	1,073	2,239	0,541	1,874	1,154	0,623	0,122	0,048	0,026	0,026
2004/5	0,014	0,887	1,581	1,088	1,983	1,801	1,651	0,680	0,085	0,025	0,008	0,054
2005/6	0,058	0,727	1,626	1,082	0,467	1,790	0,269	0,191	0,078	0,045	0,033	0,071
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	0,070	0,319	0,587	0,444	0,214	2,072	1,202	0,942	1,060	0,145	0,034	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,090
2009/10	0,024	1,118	0,525	1,672	1,291	0,357	0,251	0,889	0,843	0,072	0,031	0,057
2010/11	0,084	1,193	0,900	0,526	0,979	1,544	0,394	0,185	0,152	0,117	0,073	0,045
2011/12	0,100	0,460	0,773	0,721	1,972	1,138	1,687	0,920	0,221	0,163	0,134	0,131
2012/13	0,226	0,422	1,102	3,309	3,402	2,820	1,812	1,165	1,378	0,356	0,120	0,083
2013/14	0,128	2,325	0,830	---	1,786	2,701	0,714	---	---	0,377	0,346	0,305
2014/15	0,285	0,406	2,092	2,186	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	3
Nº Datos	32	33	33	31	32	32	32	31	31	32	32	32
	0%	0%	0%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	9%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Suibarri en Gopegui**  
 Código **9222**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,213	0,151	0,753	0,655	0,222	0,130	0,178	0,081	0,000	0,001	0,000	0,000
1981/82	0,004	0,000	0,282	0,229	0,311	0,290	0,020	0,011	0,003	0,000	0,000	0,000
1982/83	0,049	0,218	0,778	0,079	0,365	0,338	0,253	0,005	0,002	0,004	0,082	0,015
1983/84	0,000	0,000	0,021	0,240	0,344	0,158	0,087	0,215	0,048	0,000	0,000	0,001
1984/85	0,103	0,120	0,172	0,286	0,044	0,219	0,031	0,193	0,003	0,001	0,000	0,000
1985/86	0,000	0,014	0,001	0,335	0,352	0,099	0,137	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000
1986/87	0,013	0,006	0,046	0,215	0,344	0,080	0,212	0,009	0,009	0,010	0,007	0,006
1987/88	0,000	0,114	0,010	0,206	0,231	0,421	0,414	0,028	0,011	0,020	0,000	0,000
1988/89	0,000	0,000	0,002	0,005	0,049	0,023	0,270	0,028	0,000	0,000	0,003	0,000
1989/90	0,000	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000	0,304	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000
1990/91	0,000	0,024	0,141	0,028	0,008	0,221	0,368	0,578	0,000	0,000	0,000	0,000
1991/92	0,000	0,280	0,000	0,000	0,000	0,210	0,280	0,017	0,015	0,001	0,000	0,003
1992/93	0,527	0,129	0,309	0,000	0,021	0,136	0,154	0,066	0,000	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Suibarri en Ondategui**  
 Código **9223**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	0,266	0,171	0,635	0,511	0,054	0,086	0,133	0,056	0,000	0,000	0,000	0,000
1981/82	0,025	0,000	0,200	0,138	0,146	0,251	0,009	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
1982/83	0,149	0,220	0,662	0,009	0,300	0,258	0,150	0,005	0,003	0,008	0,085	0,000
1983/84	0,000	0,000	0,007	0,232	0,131	0,087	0,025	0,208	0,032	0,000	0,000	0,002
1984/85	0,092	0,046	0,136	0,269	0,031	0,189	0,032	0,162	0,013	0,001	0,000	0,000
1985/86	0,000	0,034	0,002	0,414	0,325	0,055	0,112	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000
1986/87	0,005	0,007	0,110	0,215	0,297	0,077	0,163	0,002	0,007	0,005	0,005	0,004
1987/88	0,000	0,195	0,019	0,264	0,201	0,372	0,366	0,059	0,040	0,043	0,000	0,000
1988/89	0,000	0,000	0,007	0,013	0,038	0,012	0,252	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000
1989/90	0,000	0,014	0,000	0,004	0,000	0,000	0,251	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1990/91	0,000	0,027	0,142	0,018	0,007	0,134	0,285	0,508	0,000	0,000	0,000	0,000
1991/92	0,000	0,250	0,000	0,000	0,000	0,162	0,165	0,011	0,007	0,000	0,000	0,001
1992/93	0,573	0,094	0,267	0,001	0,019	0,091	0,127	0,026	0,004	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Trespuentes**

Código **Tre**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,000	0,000	0,000	0,025	0,025	0,025	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	1,301	0,091	0,006	0,128	0,006	0,000
1994/95	0,080	0,285	0,515	4,564	0,891	2,000	0,174	0,084	0,026	0,013	0,000	0,000
1995/96	0,000	0,057	0,325	0,841	2,070	1,074	0,252	0,187	0,068	0,008	0,000	0,357
1996/97	0,635	1,570	1,907	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%



## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Pariza**  
Código **Par**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,018	0,031	0,031	0,041	0,041	0,041	0,041	0,031	0,031	0,018	0,018	0,018

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	0,117	0,088	0,676	2,020	2,525	1,692	0,898	1,785	0,734	0,128	0,072	0,074
1984/85	0,369	1,772	0,878	2,336	0,666	1,962	0,773	1,891	0,305	0,207	0,086	0,085
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	0,152	0,251	0,879	2,312	2,747	1,004	2,382	0,268	0,166	0,087	0,048	0,029
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Mijancas**  
 Código **Mij**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,009	0,016	0,016	0,021	0,021	0,021	0,021	0,016	0,016	0,009	0,009	0,009

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	0,018	0,067	0,394	0,152	0,166	0,143	0,126	0,091	0,064	0,065	0,078	0,080
1983/84	0,053	0,045	0,083	0,126	0,197	0,175	0,087	0,090	0,071	0,052	0,039	0,033
1984/85	0,064	0,090	0,111	0,143	0,125	0,105	0,077	0,153	0,113	0,065	0,016	0,007
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Ayuda en Berantevilla**  
Código **9075**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,085	0,142	0,142	0,186	0,186	0,186	0,186	0,142	0,142	0,085	0,085	0,085

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	1,467	2,028	13,893	18,355	5,678	2,383	5,833	3,065	0,892	0,577	0,184	0,293
1981/82	0,634	0,480	1,770	3,355	3,953	3,840	1,260	0,657	0,685	0,088	0,030	0,159
1982/83	0,644	3,405	19,324	4,196	6,732	8,011	8,339	2,345	0,987	0,794	2,520	1,761
1983/84	0,876	0,629	2,738	5,389	8,538	6,245	3,355	5,455	3,049	0,833	0,512	0,333
1984/85	0,964	4,861	3,235	7,488	3,417	5,659	3,277	5,638	2,100	1,495	0,229	0,189
1985/86	0,238	0,486	0,436	1,930	7,653	3,201	3,754	2,478	1,085	0,110	0,007	0,176
1986/87	0,277	0,299	1,522	5,881	8,465	3,707	9,394	2,092	1,591	0,713	0,205	0,217
1987/88	0,694	1,876	4,338	5,455	6,663	11,575	15,142	3,695	3,110	2,798	1,655	0,695
1988/89	0,746	0,707	0,702	0,670	0,684	0,906	4,732	2,262	0,783	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	5,856	4,491	---	---	---	---	---
1993/94	0,898	1,270	6,887	6,107	4,382	2,517	4,441	1,547	0,697	-0,012	-0,014	0,111
1994/95	0,561	1,271	1,833	9,331	3,814	8,371	2,215	1,465	0,404	0,241	-0,048	0,050
1995/96	0,071	0,110	1,675	3,307	5,255	4,694	2,363	1,478	0,618	0,052	0,182	0,275
1996/97	0,931	3,576	11,070	7,055	3,183	2,015	1,361	1,133	1,547	1,086	0,256	0,300
1997/98	0,263	0,924	4,744	3,126	2,572	3,230	1,994	2,671	1,010	0,238	0,105	0,160
1998/99	0,713	0,860	2,775	3,736	6,316	3,620	2,016	1,603	0,524	0,194	0,100	0,105
1999/0	0,223	1,237	5,384	2,850	1,837	1,507	3,288	1,848	0,670	0,100	0,045	---
2000/1	0,189	1,985	1,958	5,576	4,760	4,383	2,334	1,797	0,238	0,118	-0,010	0,064
2001/2	0,122	1,155	0,907	1,325	2,115	1,768	1,464	2,353	1,122	0,152	0,069	---
2002/3	0,366	1,270	5,851	4,536	14,618	3,157	1,663	2,800	0,795	0,324	0,024	0,132
2003/4	0,257	0,450	1,768	7,468	2,918	9,690	6,709	3,967	0,840	0,471	0,196	0,232
2004/5	0,170	1,738	4,271	4,938	12,624	8,677	7,159	4,978	2,159	0,315	0,132	0,133
2005/6	0,282	3,683	5,968	7,799	3,417	8,369	3,859	2,657	0,893	0,158	0,064	0,069
2006/7	0,133	0,241	0,703	0,393	5,732	11,657	9,641	7,129	2,793	1,417	0,481	0,337
2007/8	0,455	0,387	0,494	0,524	0,517	4,398	4,833	5,278	9,398	1,847	0,789	0,589
2008/9	0,686	4,902	11,768	8,984	9,980	6,475	3,432	1,624	0,788	0,462	0,303	0,300
2009/10	0,347	2,170	3,788	8,369	7,841	4,026	2,476	3,461	2,606	0,845	0,320	0,279
2010/11	0,307	1,012	2,095	1,474	2,246	6,093	3,247	1,967	0,815	0,472	0,308	0,243
2011/12	0,242	0,518	0,912	1,098	4,646	1,413	3,114	2,861	0,792	0,377	0,228	0,226
2012/13	0,402	1,363	2,827	11,651	17,592	14,455	9,702	4,594	6,334	1,746	0,963	0,714
2013/14	0,582	3,539	2,721	---	6,706	9,902	3,100	---	---	0,655	0,338	0,281
2014/15	---	0,827	6,297	6,249	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0
Nº Datos	30	31	31	30	30	31	31	29	29	29	29	27
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	10%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Zadorra en Arce**  
Código **9074**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1,447	2,047	2,047	2,568	2,568	2,568	2,568	2,047	2,047	1,447	1,447	1,447

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	4,933	8,137	53,157	67,616	14,436	7,422	14,394	7,750	2,474	2,220	0,573	0,731
1981/82	1,375	0,528	8,383	9,782	12,955	12,742	2,897	1,273	0,785	0,711	1,098	0,596
1982/83	3,172	9,290	44,956	7,055	18,421	20,973	23,019	6,743	1,751	2,327	14,331	4,948
1983/84	2,828	1,498	7,376	17,156	24,409	16,678	9,103	15,361	6,717	2,137	1,442	2,047
1984/85	5,970	13,066	11,509	22,432	8,501	14,681	7,563	15,334	4,365	2,653	0,520	1,216
1985/86	1,626	5,146	3,144	14,350	25,237	9,516	12,555	7,089	2,805	1,409	0,913	2,118
1986/87	2,062	1,821	7,941	18,068	24,016	11,014	19,431	4,523	3,938	2,524	0,781	0,870
1987/88	2,505	11,462	9,637	17,308	19,732	33,707	48,061	15,031	8,788	6,843	2,829	2,260
1988/89	1,989	1,265	2,890	2,938	3,532	3,525	20,212	5,485	1,594	1,837	0,548	0,837
1989/90	0,676	2,396	1,737	1,964	0,530	0,044	10,218	2,969	0,600	-0,171	-0,783	-0,111
1990/91	0,271	1,518	10,606	6,029	5,090	13,741	32,420	57,357	5,023	1,949	0,583	0,858
1991/92	2,923	22,476	5,180	2,321	1,795	12,705	24,102	7,626	12,194	6,372	2,524	2,812
1992/93	---	---	42,808	5,109	3,549	15,119	16,274	12,146	5,601	2,338	1,236	2,275
1993/94	4,803	3,575	38,456	17,590	10,143	5,428	11,809	4,728	2,569	0,873	0,673	1,034
1994/95	2,181	2,939	4,760	37,077	12,179	30,030	4,833	3,256	0,756	1,584	-0,146	0,666
1995/96	0,910	0,903	4,912	7,475	23,760	14,232	5,368	3,589	1,640	0,703	0,948	1,504
1996/97	5,020	18,097	59,960	34,017	8,440	3,820	1,478	2,438	7,985	5,484	1,447	1,529
1997/98	1,609	4,094	19,666	10,826	7,526	9,999	8,701	9,200	2,795	0,733	0,218	1,779
1998/99	9,629	8,014	18,154	14,175	25,976	15,247	6,086	5,289	1,430	1,398	0,631	0,871
1999/0	1,305	5,690	16,613	6,006	5,726	4,083	10,918	4,468	1,285	0,709	0,550	0,659
2000/1	2,493	10,458	6,633	21,089	14,860	15,650	9,134	4,052	0,097	1,316	0,262	0,965
2001/2	1,561	7,006	2,272	4,791	9,208	5,781	2,596	6,131	2,676	1,216	1,041	1,751
2002/3	2,070	3,799	31,350	18,235	78,371	9,334	3,967	11,584	1,566	0,422	-0,258	1,042
2003/4	---	---	---	---	6,258	32,272	14,580	7,870	1,608	1,260	0,660	2,371
2004/5	1,410	7,646	14,305	13,786	40,842	19,304	21,619	8,895	1,608	0,392	0,197	0,730
2005/6	1,909	11,105	18,363	19,201	5,987	23,020	4,963	2,905	1,719	1,199	0,326	0,810
2006/7	1,713	1,126	3,294	1,816	16,517	49,467	26,934	14,758	4,742	1,313	1,117	0,881
2007/8	2,178	1,814	2,948	2,294	1,834	23,223	17,364	21,248	37,300	3,848	1,631	1,321
2008/9	2,522	18,914	42,364	39,937	34,647	17,425	7,238	3,682	1,471	0,853	0,340	1,794
2009/10	1,746	10,912	8,581	30,819	25,372	5,728	2,842	6,527	6,439	1,306	0,310	0,588
2010/11	1,215	7,600	9,942	4,269	7,918	18,920	7,178	4,400	1,394	1,124	0,634	0,762
2011/12	1,049	3,582	5,908	4,281	17,132	3,817	11,856	8,534	1,639	0,763	0,094	0,367
2012/13	2,036	5,335	8,583	68,366	86,989	47,564	29,692	11,658	22,888	3,868	1,529	1,231
2013/14	1,028	17,756	7,807	---	27,018	50,599	7,033	---	---	1,461	0,550	1,129
2014/15	0,837	4,412	23,323	33,369	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1
Nº Datos	33	33	34	33	34	34	34	33	33	34	34	34
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	9%	3%

## UNIDAD HIDROLÓGICA INGLARES

---



## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Manantial Peñacerrada**  
 Código **SA01**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,073	0,134	0,134	0,100	0,100	0,100	0,100	0,134	0,134	0,073	0,073	0,073

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	0,055	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	-0,021	-0,013	-0,005	-0,016	0,000	-0,005	0,023	0,009	-0,014
1990/91	-0,006	0,060	-0,075	0,024	0,016	0,025	0,239	0,272	0,125	0,200	0,117	0,353
1991/92	0,331	0,242	0,112	0,085	0,054	0,111	0,368	0,234	0,339	0,279	0,200	0,153
1992/93	0,373	0,133	0,151	0,242	0,216	0,394	0,427	0,448	0,391	0,304	0,204	0,181
1993/94	0,185	0,123	0,249	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	0,068	0,030	0,096	0,083	0,100	0,112	0,071	0,108	0,157	0,149	0,115
2002/3	0,088	0,011	0,164	0,167	0,981	0,487	0,380	0,434	0,300	0,256	0,222	0,214
2003/4	0,222	0,083	0,099	0,290	0,263	0,607	0,608	0,501	0,312	0,300	0,266	0,232
2004/5	0,197	0,119	0,135	0,167	0,351	0,390	0,448	0,354	0,291	0,257	0,247	0,219
2005/6	0,184	0,199	0,238	0,346	0,297	0,539	0,375	0,268	0,243	0,238	0,205	0,170
2006/7	0,163	0,067	0,037	0,063	0,166	0,602	0,719	0,751	0,435	0,345	0,269	0,220
2007/8	0,170	0,111	0,090	---	---	0,142	0,313	0,499	1,063	0,399	0,282	0,218
2008/9	0,214	0,358	0,602	0,705	0,780	0,780	0,573	0,440	0,332	0,318	0,243	0,223
2009/10	0,231	0,207	0,313	0,614	0,484	0,360	0,287	0,216	0,191	0,226	0,223	0,207
2010/11	0,181	0,080	---	0,110	0,124	0,212	0,223	0,188	0,167	0,205	0,162	0,131
2011/12	0,113	0,036	0,032	0,063	0,128	0,106	0,138	0,169	0,146	0,203	0,210	0,193
2012/13	0,137	0,095	0,155	0,572	0,900	1,204	1,013	0,910	0,977	0,464	0,338	0,310
2013/14	0,249	0,244	0,234	0,323	0,455	0,610	0,460	0,392	0,292	0,232	0,197	0,181
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1
Nº Datos	16	17	17	16	16	17	17	17	17	17	17	17
	6%	0%	6%	6%	6%	6%	6%	0%	6%	0%	0%	6%



## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Montoria-La Mina**  
 Código **Mon**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,015	0,017	0,017	0,019	0,019	0,019	0,019	0,017	0,017	0,015	0,015	0,015

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	0,012	0,026	0,101	0,034	0,035	0,102	0,145	0,066	0,018	0,021	0,021	0,029
1983/84	0,007	0,006	0,000	0,035	0,106	0,080	0,070	0,099	0,086	0,015	0,004	-0,003
1984/85	0,002	0,103	0,023	0,055	0,036	0,065	0,064	0,100	0,037	0,010	-0,004	-0,011
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	0,000	-0,002	0,006	0,047	0,100	0,034	0,135	0,022	0,003	0,012	-0,008	-0,007
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Nº Datos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	75%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Ocio**  
 Código **Oci**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,138	0,161	0,161	0,167	0,167	0,167	0,167	0,161	0,161	0,138	0,138	0,138

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	0,400	0,356	0,292	0,296	0,259	0,444	0,389	0,331	0,243	0,133	0,142
1989/90	0,156	0,133	0,147	0,184	0,143	0,115	0,173	0,199	0,164	0,116	0,067	0,049
1990/91	0,084	0,177	0,338	0,177	0,210	0,340	0,896	0,953	0,595	0,409	0,413	0,119
1991/92	0,123	0,594	0,245	0,373	0,315	0,416	0,837	0,703	1,052	0,798	0,630	0,531
1992/93	0,995	0,615	0,654	0,673	0,624	0,939	1,005	1,121	0,963	0,731	0,541	0,486
1993/94	0,498	0,492	0,786	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%



## UNIDAD HIDROLÓGICA EGA

---



## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Ega I en Marañón**  
 Código **9006**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,058	0,088	0,088	0,119	0,119	0,119	0,119	0,088	0,088	0,058	0,058	0,058

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	0,362	1,916	2,502	0,974	0,664	1,356	1,084	0,347	0,417	0,252	0,244
1981/82	0,250	0,201	0,494	0,631	0,737	0,730	0,345	0,293	0,244	0,099	0,142	0,139
1982/83	0,227	0,354	1,942	0,511	0,787	1,264	1,388	0,768	0,337	0,289	0,448	0,303
1983/84	0,265	0,215	0,653	0,646	1,066	1,146	1,073	0,913	0,838	0,260	0,240	0,259
1984/85	0,418	1,116	0,557	0,947	0,881	1,061	0,720	1,173	0,585	0,379	0,135	0,176
1985/86	0,224	0,214	0,181	0,366	1,178	0,644	0,469	0,450	0,228	0,049	-0,057	0,011
1986/87	0,090	0,072	0,158	0,441	0,715	0,436	1,128	0,345	0,217	0,141	-0,022	-0,029
1987/88	0,079	0,221	0,329	0,619	0,855	1,158	2,671	0,904	1,073	0,622	0,273	0,151
1988/89	0,169	0,113	0,101	0,057	0,059	0,094	0,393	0,208	0,070	0,039	-0,043	-0,003
1989/90	0,007	-0,008	-0,008	-0,014	-0,030	-0,052	0,019	0,084	-0,013	-0,050	-0,058	0,006
1990/91	0,121	0,079	0,293	0,177	0,210	0,379	1,827	1,469	0,392	0,281	0,140	0,188
1991/92	0,270	1,013	0,404	0,238	0,179	0,406	0,978	0,560	0,666	0,483	0,327	0,343
1992/93	1,339	1,124	1,897	0,428	0,231	0,769	0,814	1,609	0,780	0,476	0,219	0,236
1993/94	0,322	0,186	1,508	0,823	0,520	0,459	0,723	0,399	0,218	0,032	-0,010	0,028
1994/95	0,131	0,115	0,137	1,459	0,421	1,349	0,270	0,297	0,080	0,042	-0,041	0,028
1995/96	0,050	0,018	0,168	0,369	0,787	0,572	0,335	0,219	0,114	0,087	0,015	0,065
1996/97	0,046	0,518	2,034	1,964	0,694	0,387	0,289	0,307	0,443	0,405	0,159	0,145
1997/98	0,102	0,294	1,060	0,433	0,568	0,552	0,338	0,412	0,351	0,099	-0,020	0,033
1998/99	0,107	0,139	0,250	0,487	0,775	0,591	0,391	0,230	0,134	0,047	0,002	0,041
1999/0	0,120	0,109	0,636	0,149	0,110	0,042	0,327	0,204	0,060	0,004	-0,012	-0,010
2000/1	0,025	0,192	0,207	0,882	0,553	0,873	0,448	0,245	0,060	0,058	0,026	0,029
2001/2	0,125	0,152	0,013	0,055	0,097	0,157	0,094	0,185	0,142	0,022	-0,002	0,001
2002/3	0,004	0,006	0,651	0,469	3,808	0,748	0,345	0,562	0,212	0,065	-0,008	0,155
2003/4	0,064	0,132	0,454	1,269	0,695	1,389	1,131	1,230	0,409	0,160	0,125	0,254
2004/5	-0,009	0,164	0,353	0,397	1,480	0,937	1,025	0,420	0,191	0,052	-0,022	-0,008
2005/6	0,009	0,295	0,513	0,700	0,276	1,537	0,778	0,607	0,296	0,181	0,011	-0,010
2006/7	-0,010	-0,014	-0,003	-0,032	0,355	2,341	1,581	0,990	0,422	0,156	0,118	0,004
2007/8	-0,010	-0,040	-0,040	---	---	---	---	---	---	---	0,161	0,028
2008/9	---	---	1,371	1,623	1,602	0,822	0,611	0,402	0,097	0,035	0,100	0,003
2009/10	0,039	0,019	---	---	---	0,919	0,340	0,274	0,180	0,174	0,111	0,034
2010/11	0,039	0,019	---	---	---	0,919	0,340	0,274	0,180	0,174	0,111	0,034
2011/12	-0,002	-0,021	-0,069	-0,065	0,307	0,060	0,315	0,397	0,072	0,041	-0,044	-0,029
2012/13	0,078	---	---	---	---	---	2,396	1,115	1,546	0,285	0,058	0,086
2013/14	0,046	0,408	---	---	0,667	2,496	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	4	4	4	3	1	1	0	0	1	1	12	6
Nº Datos	32	32	30	29	30	32	32	32	32	32	33	33
	13%	13%	13%	10%	3%	3%	0%	0%	3%	3%	36%	18%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Izkiz-Bujanda**  
 Código **Izk**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,051	0,078	0,078	0,099	0,099	0,099	0,099	0,078	0,078	0,051	0,051	0,051

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	0,308	0,821	1,742	0,704	1,391	1,321	0,991	0,500	0,269	0,230	0,271	0,246
1983/84	0,165	0,157	0,405	0,536	0,809	0,599	0,536	0,731	0,538	0,265	0,172	0,158
1984/85	0,270	0,512	0,522	0,630	0,423	0,657	0,478	0,770	0,376	0,207	0,125	0,076
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	0,168	0,184	0,263	0,509	0,652	0,469	0,753	0,400	0,262	0,153	0,105	0,059
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%



## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Sabando**  
 Código **Sab**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	0,112	0,227	0,494	0,135	0,306	0,278	0,282	0,073	0,028	0,023	0,083	0,027
1983/84	0,014	0,029	0,141	0,224	0,292	0,253	0,211	0,255	0,103	0,022	0,012	0,007
1984/85	0,053	0,213	0,168	0,276	0,133	0,209	0,105	0,236	0,032	0,023	0,006	0,004
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Antoñana**  
 Código **Ant**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,137	0,209	0,209	0,264	0,264	0,264	0,264	0,209	0,209	0,137	0,137	0,137

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	0,796	2,907	8,696	1,710	3,314	3,771	3,964	1,314	0,486	0,653	1,093	0,498
1983/84	0,252	0,222	1,745	3,059	3,955	2,942	2,378	2,953	1,497	0,427	0,300	0,323
1984/85	0,673	2,961	2,118	3,601	1,663	3,083	1,561	3,473	0,737	0,375	0,168	0,083
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	0,287	0,471	1,315	2,438	4,912	1,766	3,874	0,950	0,471	0,303	0,179	0,095
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1999/0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2000/1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2001/2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2002/3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2008/9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Río Ega en Arquijas**  
 Código **A328**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,364	0,558	0,558	0,721	0,721	0,721	0,721	0,558	0,558	0,364	0,364	0,364

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	0,786	1,744	2,960	3,518	6,232	3,677	1,772	1,178	0,362	0,128	0,030	0,093
1999/0	0,111	1,328	4,685	1,532	1,567	0,732	3,622	1,425	0,246	0,103	-0,040	-0,064
2000/1	0,408	2,833	2,672	6,984	3,888	4,303	2,838	1,445	0,203	0,107	-0,044	-0,008
2001/2	0,108	0,922	0,150	0,783	2,181	1,197	0,871	1,817	0,982	0,086	-0,030	0,035
2002/3	0,140	0,972	8,294	4,590	22,309	4,704	2,314	3,181	0,728	0,213	-0,034	0,126
2003/4	0,316	1,329	3,467	7,612	3,131	8,803	5,995	3,781	0,915	0,426	0,095	0,726
2004/5	0,257	2,101	3,834	3,841	9,002	7,058	6,503	1,590	0,267	0,129	0,015	0,076
2005/6	0,389	3,215	5,157	5,830	1,276	9,304	2,269	1,369	0,608	0,302	0,057	0,048
2006/7	0,257	0,322	0,644	0,066	4,952	12,909	9,154	4,443	1,748	0,575	0,328	0,236
2007/8	0,291	0,100	0,868	0,671	0,495	6,135	5,776	5,312	8,323	1,411	0,617	0,412
2008/9	0,414	4,146	9,982	10,229	9,797	5,408	3,141	1,795	0,661	0,332	0,104	0,212
2009/10	0,248	2,541	3,590	8,580	7,010	2,469	1,267	2,419	1,449	0,382	0,111	0,065
2010/11	0,154	1,567	2,297	1,326	2,753	5,771	2,161	1,463	0,589	0,256	0,020	0,040
2011/12	---	---	---	---	---	---	3,462	2,220	0,390	0,068	-0,082	-0,079
2012/13	0,378	1,487	2,784	14,174	19,975	15,234	9,561	4,942	6,785	1,677	0,779	0,561
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3
Nº Datos	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	20%



## UNIDAD HIDROLÓGICA ARAKIL

---



## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Embalse de Urdalur**  
 Código **9874**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,014	0,014	0,014	0,020	0,020	0,020	0,020	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1987/88	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1988/89	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1989/90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1990/91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1991/92	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1992/93	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1993/94	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1994/95	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1995/96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1996/97	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1997/98	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1998/99	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,063
1999/0	---	---	---	---	0,289	---	0,520	0,333	0,063	---	0,063	---
2000/1	0,063	0,063	0,295	0,289	---	0,057	0,057	0,063	---	0,063	0,063	0,063
2001/2	0,063	0,063	0,063	0,057	0,057	0,790	0,945	1,838	0,526	0,063	0,063	0,140
2002/3	0,140	1,336	3,072	1,986	18,691	1,523	0,636	3,535	0,140	0,140	0,449	0,372
2003/4	0,063	0,063	0,758	4,455	0,983	19,232	6,153	0,565	0,063	0,217	0,449	0,256
2004/5	0,179	---	---	2,603	2,565	2,874	2,526	0,526	0,295	0,217	0,295	0,179
2005/6	0,179	0,179	---	---	3,028	1,909	0,636	0,217	0,140	0,179	0,179	0,179
2006/7	0,179	0,179	0,179	0,134	1,909	3,182	2,218	3,072	0,372	0,179	0,179	0,179
2007/8	0,179	0,179	0,179	0,790	---	3,221	2,449	0,989	---	0,179	0,217	0,217
2008/9	0,333	2,532	2,301	1,716	1,948	0,713	0,752	0,603	0,179	0,179	0,179	0,179
2009/10	0,179	0,295	0,603	1,330	1,099	0,482	0,250	---	0,295	0,217	0,217	0,217
2010/11	0,179	0,217	0,758	0,636	0,867	0,945	0,327	0,140	0,179	0,179	0,179	0,526
2011/12	0,140	0,835	0,179	0,173	0,289	1,330	1,485	1,143	0,217	0,179	0,179	0,256
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	12	11	10	11	11	12	13	12	11	12	13	13
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%



## Diferencias entre registros en estación de aforo y caudal ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Masa de agua **Araia**  
 Código **Ara**

### Caudal mínimo ecológico propuesto (m<sup>3</sup>/s)

Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
0,058	0,098	0,098	0,150	0,150	0,150	0,150	0,098	0,098	0,058	0,058	0,058

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1980/81	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1981/82	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1982/83	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1983/84	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1984/85	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1985/86	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1986/87	---	---	---	---	---	---	---	---	0,288	0,113	0,061	0,049
1987/88	0,410	0,989	0,968	0,841	0,770	1,281	1,706	0,785	0,560	0,483	0,133	0,121
1988/89	0,059	0,073	0,820	0,201	0,242	0,778	1,633	0,497	0,182	0,101	0,061	0,065
1989/90	0,068	0,637	0,177	0,554	0,586	0,227	1,503	0,160	0,157	0,077	0,050	0,054
1990/91	0,117	0,231	0,737	0,722	0,127	0,594	1,123	2,088	0,289	0,086	0,066	0,151
1991/92	0,675	0,986	0,260	---	---	---	---	---	---	---	---	0,113
1992/93	2,302	1,421	1,547	0,195	0,131	1,128	0,818	0,777	0,539	0,242	0,125	0,314
1993/94	0,567	0,361	1,180	2,049	1,532	1,210	2,291	1,080	0,249	0,106	0,076	0,096
1994/95	0,395	0,462	0,665	2,043	0,807	1,643	0,532	0,568	0,189	0,134	0,095	0,113
1995/96	0,109	0,317	0,910	0,562	0,889	1,544	0,802	0,469	0,265	0,324	0,167	0,274
1996/97	1,106	1,503	1,967	1,483	0,497	0,237	0,230	0,513	0,809	0,641	0,189	0,191
1997/98	0,214	0,852	1,568	1,053	0,587	1,089	1,222	0,993	0,423	0,134	0,136	0,473
1998/99	1,644	1,183	1,432	1,335	2,289	1,521	1,096	0,788	0,279	0,172	0,142	0,166
1999/0	0,150	1,180	1,941	0,761	1,216	0,551	1,231	0,609	0,388	0,419	0,238	0,100
2000/1	0,927	1,457	0,728	1,352	1,120	1,457	1,371	0,652	0,171	0,111	0,074	0,077
2001/2	0,160	1,002	0,572	0,871	1,208	0,760	0,714	1,039	0,544	0,116	0,217	0,193
2002/3	0,497	0,987	2,711	1,367	2,319	1,944	0,883	0,955	0,196	---	---	---
2003/4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2004/5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2005/6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2006/7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2007/8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,049
2008/9	0,184	2,097	2,009	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2009/10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2010/11	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2011/12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2012/13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2013/14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2014/15	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nº Fallos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Datos	17	17	17	15	15	15	15	15	16	15	15	17
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%