



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.

smagua
2025

Cooperación entre Estados en la gestión de una cuenca internacional

Experiencia de la Confederación Hidrográfica del Tajo

por **Javier Díaz-Regañón Jiménez**

Organiza: Confederación Hidrográfica del Ebro

Miércoles 8 de Marzo 2023





Regulación en la UE: Directiva Marco del Agua

1 Establece el marco de protección de las aguas.

Dos objetivos principales:

- Protección y mejora de las masas de agua.
- Uso sostenible de los recursos hídricos.

2 Impulsa la cooperación de los estados en la gestión del agua

3 **Demarcaciones Hidrográficas Internacionales**

Establece su creación para cuencas que abarquen más de un Estado miembro.

4 **Objetivos ambientales**

Importancia de alcanzarlos para 2027.



Convenio de Albufeira

30 noviembre 1998

Convenio sobre Cooperación para la Protección y el Aprovechamiento Sostenible de las aguas de las Cuencas Hidrográficas Hispano-Portuguesas.

Cinco DHI

Miño, Limia, Duero, Tajo y Guadiana.

% Superficie de cada país:

- 64% Portugal
- 42% España

Compromiso

Proteger y utilizar de manera sostenible los recursos hídricos compartidos.

Enfoque ambiental

Supera enfoques anteriores centrados sólo en el aprovechamiento de los recursos.

Alineado con la DMA.

Ámbitos principales de aplicación

- Planificación hidrológica en las cuencas Internacionales.
- Gestión del agua: régimen de caudales
- Prevención y gestión coordinada de los fenómenos hidrometeorológicos extremos.
- Control y mejora del estado de las masas de agua.

Albufeira Convention





Acciones principales en el Tajo



Gestión fenómenos extremos

Intercambio información
hidrometeorológica



Calidad

Grupo de trabajo de calidad de las aguas



Gestión del agua

Régimen de caudales



Gobernanza y Participación

Participación proyectos impacto
transfronterizo



Planificación

Mejora de conocimiento del estado
ecológico



Coordinación en la gestión de fenómenos hidrometeorológicos extremos:

Proyecto SICOINFRONJO

Sistema Conjunto de Comunicación de Información Hidrológica en el Tramo Transfronterizo del Río Tajo



Objetivo

Habilitar el intercambio de datos hidrológicos en tiempo real entre España y Portugal.

Puesta en explotación

Operativo desde 2013
Modelo de los sistemas de otras cuencas



Beneficios

Mejora en la toma de decisiones y respuesta a eventos hidrológicos.

Importancia

Coordinación en la gestión de episodios de avenida.



Enfoque del proyecto

Definir los trabajos necesarios para crear un red de intercambio de información.

Implementar las obras e instalaciones necesarias.

Establecer un sistema de comunicaciones y presentación de información en tiempo real

Elementos clave

1 Identificación de las estaciones

Tipos, parámetros y frecuencia

3 Infraestructuras integradas

Compartidas por ambos países, no duplicadas

2 Garantizar la comunicación

Protocolos y redundancias

4 Publicación WEB

Accesible a nivel informativo





Funcionamiento del sistema

1

Obtención y recopilación de datos

En las estaciones automáticas seleccionadas

2

Intercambio de datos

La CHT recoge datos de la APA accediendo a su servidor.

3

Integración de Datos

Combinación con datos generados por el SAIH de la CHT

4

Generación de ficheros de intercambio

Archivos de texto generados con la herramienta WISKI.
Utilizando protocolo SFTP

5

Puesta a disposición

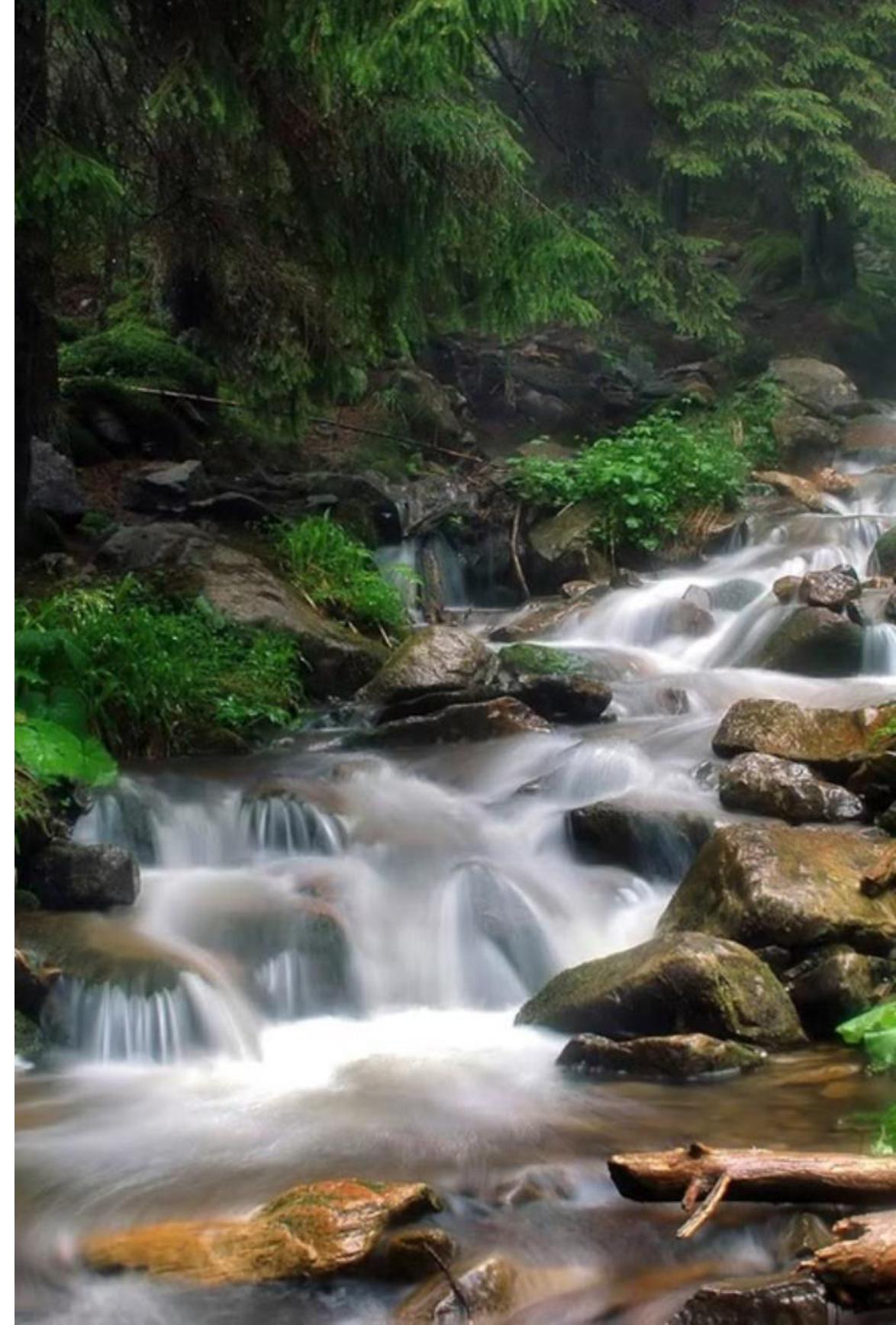
Se depositan los datos procesados en el servidor de la
APA



Grupo de Trabajo sobre Calidad de las Aguas del Río Tajo

Para la evaluación y definición de medidas conjuntas que permitan alcanzar los objetivos medioambientales establecidos en la DMA para las masas de agua transfronterizas

- **Creación:** 25-10-2018 (XXI Reunión Plenaria de la CADDC)
- **Dependencia:** Grupo temático del Convenio, bajo el paraguas de la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio (CADDC).
- **Finalidad:** mejorar la coordinación para desarrollar decisiones y trabajos técnicos relacionados con la calidad del agua del río Tajo.



Objetivos

1 Diagnóstico

Evaluar el estado de las masas de agua transfronterizas, identificando presiones significativas y su impacto sobre dichas masas

3 Propuesta de nuevas medidas

Definir nuevas medidas a corto, medio y largo plazo para alcanzar objetivos medioambientales.

5 Modelo de simulación

Promover el desarrollo y aplicación de un modelo conjunto de simulación de la calidad del agua.

2 Evaluación de las medidas

Analizar el grado de implementación de medidas adoptadas y su eficacia en la calidad del agua.

4 Informes

Elaborar informes conjuntos con calendarios de actuaciones.

6 Caudales ecológicos

Elaborar un estudio conjunto para establecer un régimen de caudales ecológicos en Cedillo.



Primeros Resultados: diagnóstico y evaluación

Seguimiento de la evaluación del estado (1)

- Buen estado de las masas naturales.
- **El estado se ve afectado por presiones aguas arriba.**
- Fundamental homogenización de metodologías y criterios de evaluación del estado.
- Embalse de Cedillo: punto crítico

Identificación de las presiones e impactos (1)

- Especialmente relevantes en el embalse de Cedillo y en el río Erjas.
- Importancia de las presiones en la cadena de embalses del eje del Tajo desde Valdecañas hasta Fratel: incremento de materia orgánica y nutrientes, que provocan procesos de eutrofización.

Evaluación de las medidas (2)

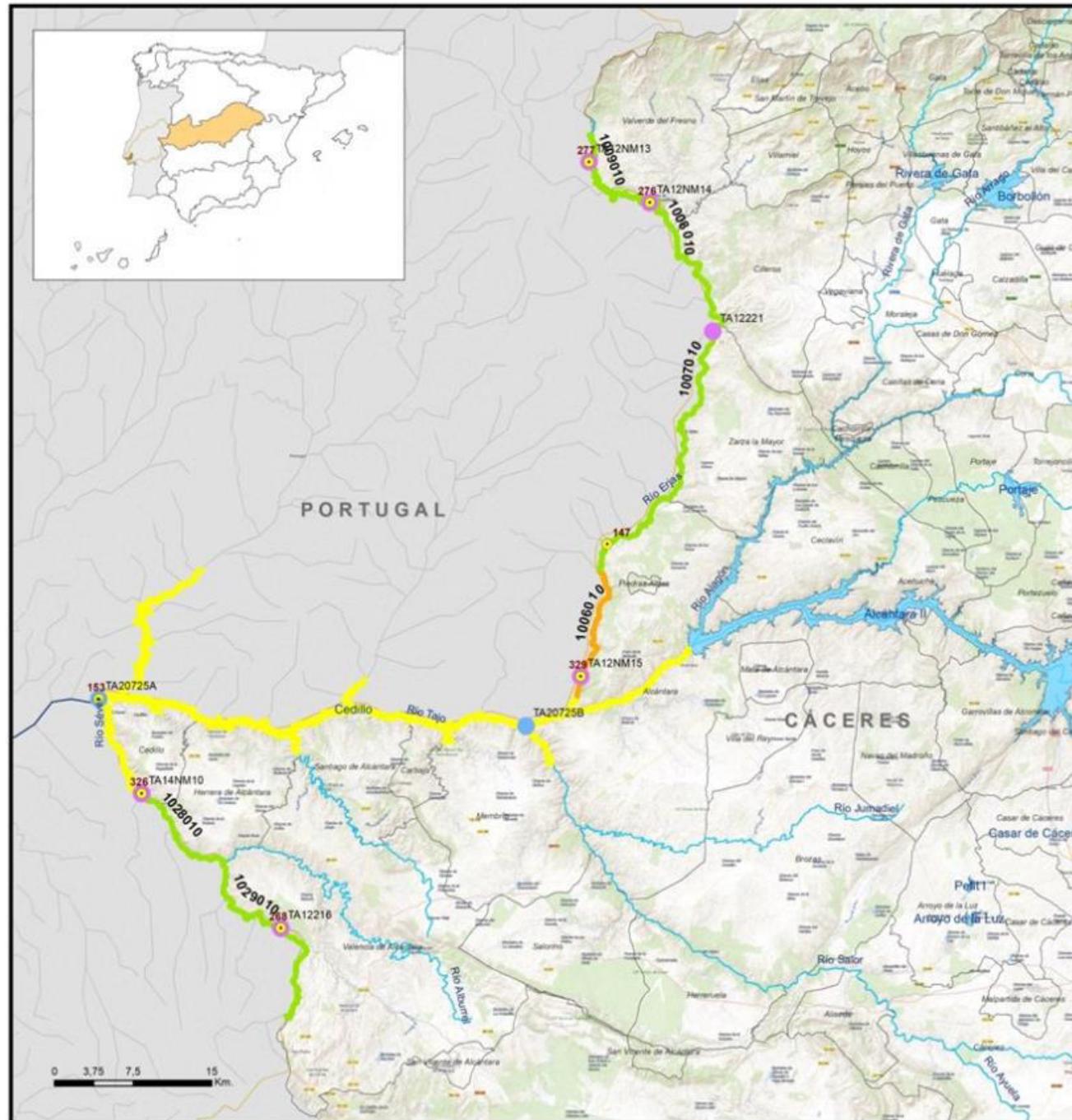
- Ejecutadas el total de 10 medidas previstas en los PH:
 - España: Construcción EDARs.
 - Portugal: Reducción de nutrientes y restauración de áreas contaminadas.
- No se han alcanzado objetivos de calidad en todas las masas transfronterizas

Desarrollo futuro del trabajo

- Facilitar el intercambio de información sobre calidad de aguas y presiones significativas: fundamental proyecto ALBUFEIRA
- Aplicación de modelos de simulación para evaluar la eficacia de las medidas previamente.
- Establecer régimen de Qeco desde Cedillo



Situación de partida (2º ciclo:2015-2021)



Evaluación del Potencial Ecológico Reporting Plan Hidrológico

Primera reunión del grupo de trabajo ad-hoc relativo a la calidad del agua en el río Tajo



Estaciones de control

- Red de Control de Calidad Físicoquímica
- Estaciones de Control de Calidad Biológica en Embalses fronterizos
- Estaciones de Control de Calidad Biológica en Ríos fronterizos

Evaluación del Estado Ecológico

Masas de Agua Fronterizas - Ríos Naturales

- Estado ecológico muy bueno
- Estado ecológico bueno
- Estado ecológico moderado
- Estado ecológico deficiente
- Estado ecológico malo
- Masas sin evaluar

Evaluación del Potencial Ecológico

Masas de Agua Fronterizas - Embalses Muy Modificados

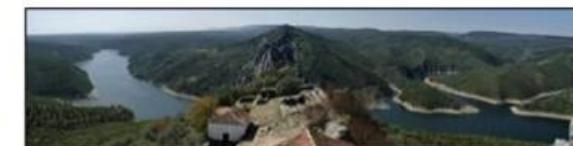
- Potencial ecológico bueno y máximo
- Potencial ecológico moderado
- Potencial ecológico deficiente
- Potencial ecológico malo

Cartografía básica

- Red hidrográfica
- Embalses/lagos
- Provincias
- Municipios
- Red hidrográfica. Cuenca Portugal



Escala:
1:375.000



Fecha: Noviembre de 2019

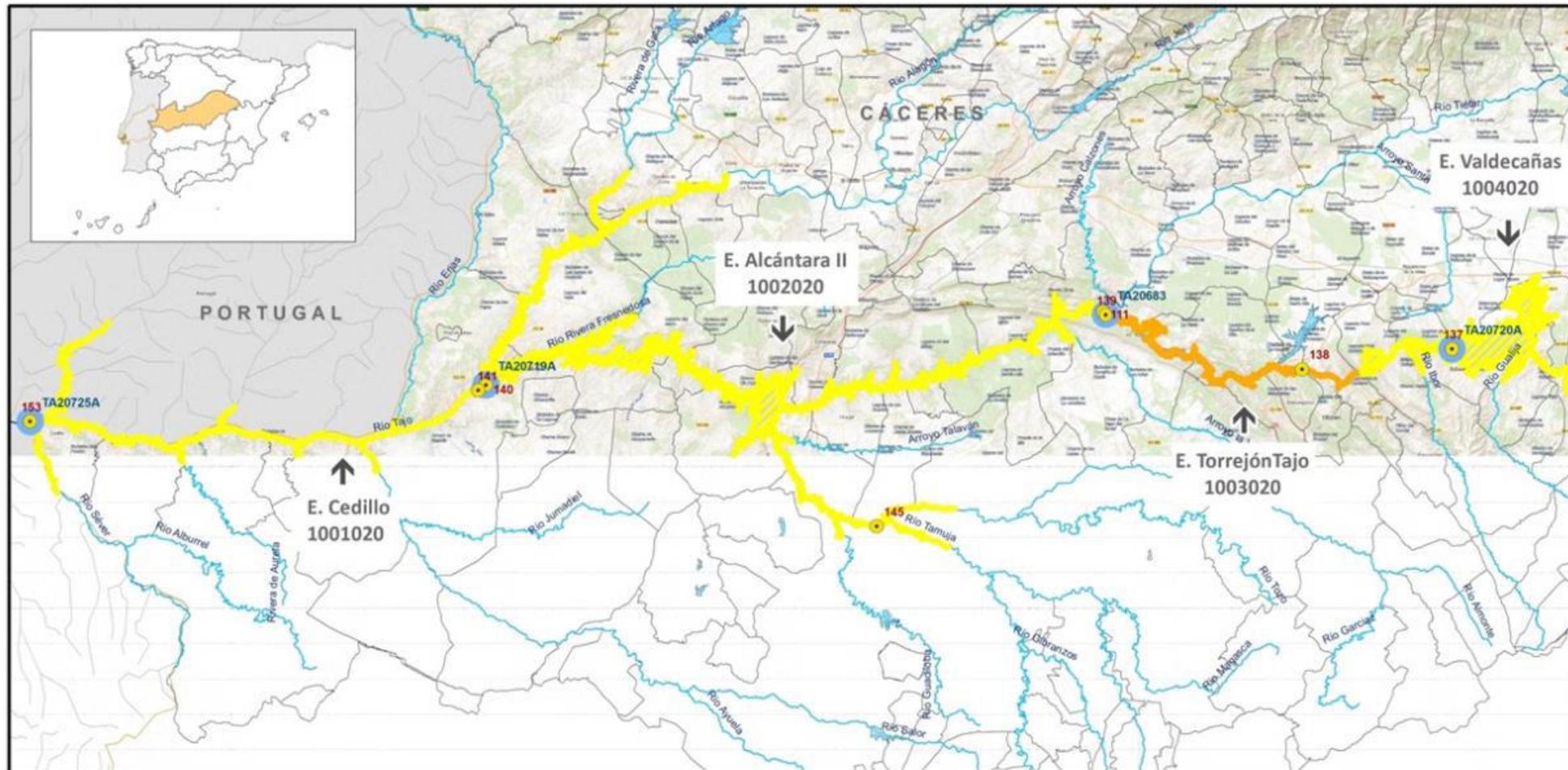


Situación de partida (2º ciclo:2015-2021)

MASA DE AGUA (Cód. y Nombre)	FECHA	CALIDAD BIOLÓGICA	CALIDAD FQ	CALIDAD HM	ESTADO ECOLÓGICO
1028010 Río Séver desde punto fronterizo al embalse de Cedillo (Vigilancia) PHT BUENO/BUENO	PHT2015				BUENO
	23/04/15	MUY BUENA	BUENA	MUY BUENA	BUENO
	20/04/16	MUY BUENA	MUY BUENA	MUY BUENA	MUY BUENO
	25/04/18	BUENA	MUY BUENA	MUY BUENA	BUENO
1029010 Río Séver de cabecera a punto fronterizo (Referencia) PHT BUENO/BUENO	PHT2015				BUENO
	22/04/15	MUY BUENA	MUY BUENA	MUY BUENA	MUY BUENO
	20/04/16	MUY BUENA	MUY BUENA	MUY BUENA	MUY BUENO
	26/04/17	MUY BUENA	MUY BUENA	MUY BUENA	MUY BUENO
	25/04/18	MUY BUENA	MUY BUENA	MUY BUENA	MUY BUENO
1006010 Río Erjas desde punto frontera hasta embalse de Cedillo (Vigilancia) PHT DEFICIENTE/BUENO	PHT2015				DEFICIENTE
	24/04/15	MUY BUENA	MUY BUENA	MUY BUENA	MUY BUENO
	19/04/16	BUENA	MUY BUENA	MUY BUENA	BUENO
	26/04/18	BUENA	MUY BUENA	MUY BUENA	BUENO
1007010 Río Erjas medio entre puntos frontera (Vigilancia) PHT BUENO/BUENO	PHT2015				BUENO
	27/05/15	MUY BUENA	MODERADA	< MUY BUENO	MODERADO
	18/04/16	MUY BUENA	MUY BUENA	< MUY BUENO	BUENO
	26/04/18	MUY BUENA	MUY BUENA	< MUY BUENO	BUENO
1008010 Río Erjas entre puntos frontera (Vigilancia) PHT BUENO/BUENO	PHT2015				BUENO
	27/05/15	MODERADA	MUY BUENA	< MUY BUENO	MODERADO
	18/04/16	MODERADA	MUY BUENA	< MUY BUENO	MODERADO
	27/04/18	MODERADA	MUY BUENA	< MUY BUENO	MODERADO
1009010 Río Erjas cabecera (Vigilancia) PHT BUENO/BUENO	PHT2015				BUENO
	27/05/15	BUENA	MUY BUENA	< MUY BUENO	BUENO
	18/04/16	BUENA	MUY BUENA	< MUY BUENO	BUENO
	27/04/18	MUY BUENA	MUY BUENA	< MUY BUENO	BUENO



Situación de partida (2º ciclo:2015-2021)



<p>Programas de Seguimiento y Estado Evaluación del Potencial Ecológico</p>	<p>Masas de Agua Embalses Muy Modificados</p>	<p>Estaciones de control para la evaluación del potencial ecológico</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Potencial ecológico bueno y máximo ■ Potencial ecológico moderado ■ Potencial ecológico deficiente ■ Potencial ecológico malo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Red de Control de Calidad Físicoquímica ● Estaciones de Control de Calidad Biológica en Embalses fronterizos
<p>Reporting Plan Hidrológico</p>	<p>Primera reunión del grupo de trabajo ad-hoc relativo a la calidad del agua en el río Tajo</p> 	<p>Cartografía básica</p> <ul style="list-style-type: none"> Red hidrográfica Embalses/ lagos Municipios
<p>Escala: 1:480.000</p>  <p>Fecha: Noviembre de 2019</p>		 <p>COMISARÍA DE AGUAS - ÁREA DE CALIDAD DE LAS AGUAS</p>



Gestión del agua: régimen de caudales

Convenio de Albufeira , art 16

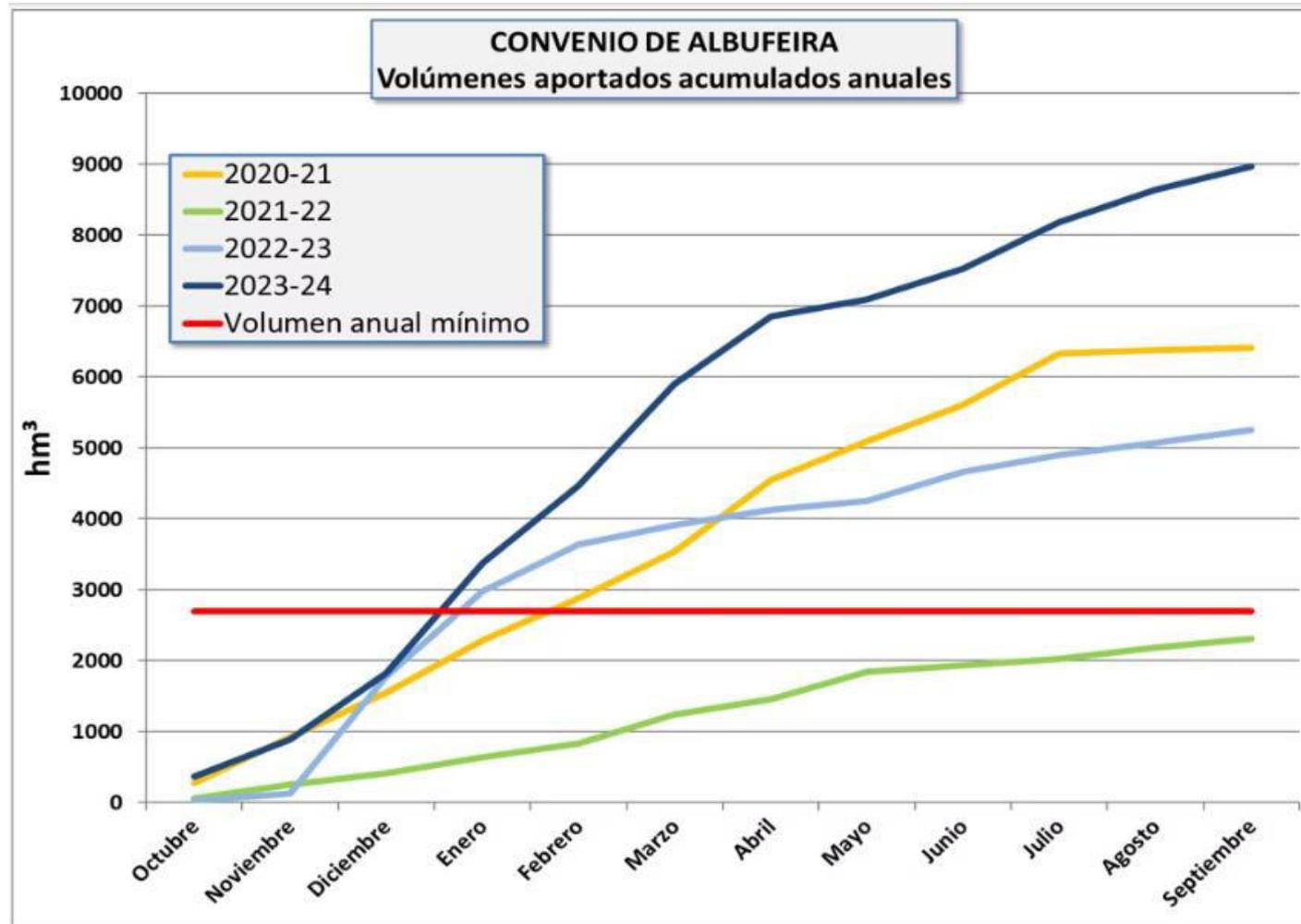
Régimen de **caudales necesarios para garantizar el buen estado de las aguas y los usos actuales y futuros**, debiendo cada Parte realizar en su territorio la gestión de sus infraestructuras hidráulicas de manera que se garantice el cumplimiento de los caudales fijados:

Caudales mínimos, medidos en Cedillo:

1. Caudal integral **anual**: 2 700 hm³
2. Caudal integral **trimestral**:
 - 1 de octubre al 31 de diciembre: 295 hm³
 - 1 de enero al 31 de marzo: 350 hm³
 - 1 de abril al 30 de junio: 220 hm³
 - 1 de julio a 30 de septiembre: 130 hm³
3. Caudal integral **semanal**: 7 hm³



Incumplimiento régimen de caudales



■ Año 2021-2022: la situación de sequía en la parte española de la demarcación provoca dificultades para cumplir con el régimen de caudales mínimos establecido en el convenio.

■ En el convenio se prevén excepciones al cumplimiento, pero los indicadores que las activan no funcionan: la situación en la parte española se considera de normalidad.



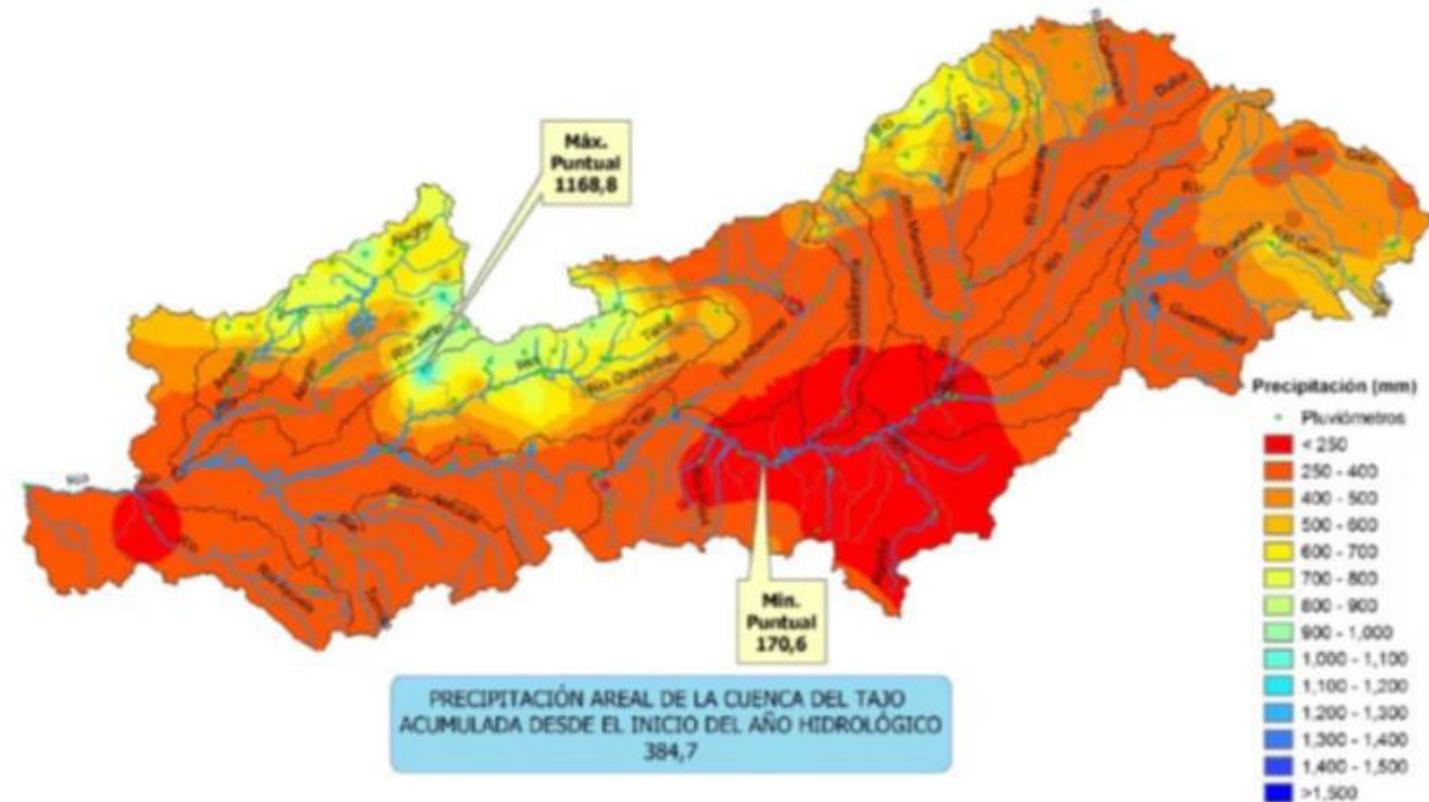
Antecedente: descenso extraordinario Cedillo

Verano 2019: Situación similar a la de 2022. Sequía sin reconocimiento de excepcionalidad.

Precipitación areal: 384,7 mm

Por debajo del percentil 5

en el 95% de los años registrados la precipitación acumulada fue superior



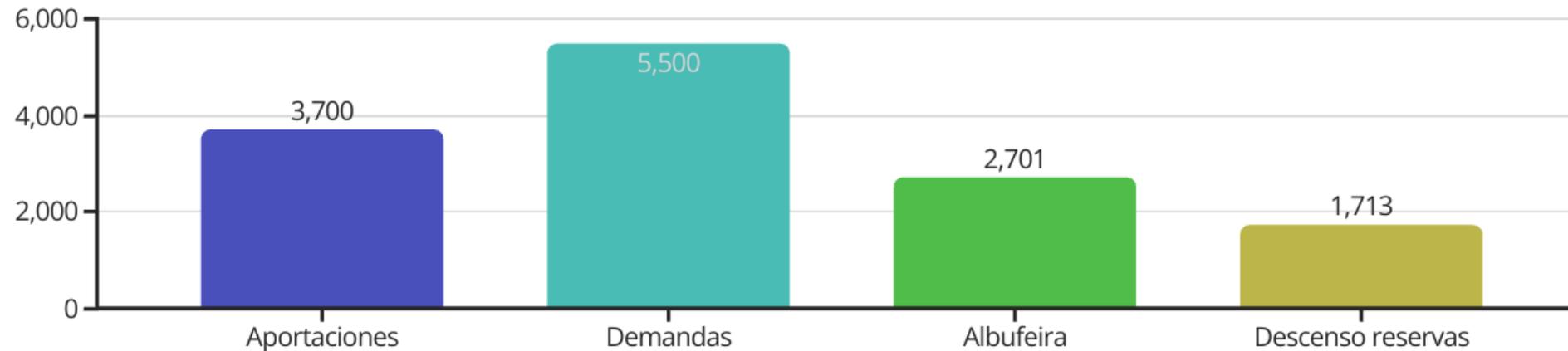
⚠ Gestión específica de los recursos para evitar incumplimiento

ℹ Malestar de las autoridades portuguesas por el descenso extraordinario del nivel de Cedillo para cumplir



Antecedente: descenso extraordinario Cedillo

- **Volúmenes de referencia**



Conclusión

La reserva embalsada disponible ha permitido cumplir con el Convenio de Albufeira sin afectar a la satisfacción de las demandas de la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo (Las reservas descienden 1713 hm³):

Problema: los indicadores de excepcionalidad no son representativos ni coherentes.

- El 50% de los años en los que las aportaciones se sitúan por debajo de las demandas no se identifica excepcionalidad.
- Tampoco existe correlación con los indicadores de escasez y sequía del PES.
- Parte portuguesa en excepción / Parte española no. ¿principio de unidad de cuenca?
- Excepcionalidad anual: se identifica con el año hidrológico muy avanzado (1 de abril).

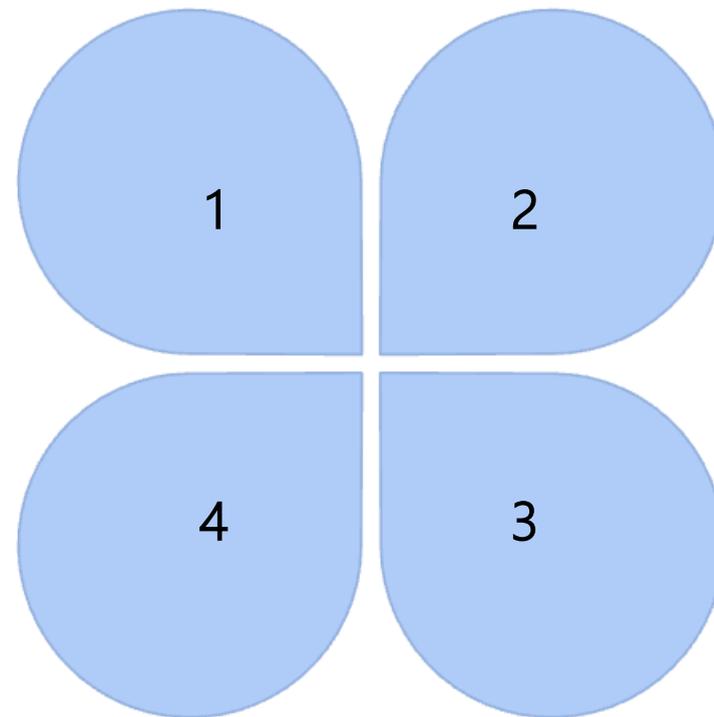


Gobernanza: régimen de reservas Albufeira

2021: Establecimiento de un **régimen de reservas destinadas a garantizar necesidades futuras** derivadas del cumplimiento del Convenio de Albufeira.

Criterios de gestión para alcanzar una reserva mínima cuando las aportaciones del año hidrológico lo permitan.

No afecta al cumplimiento del Convenio Albufeira en el año en curso (prioritario)

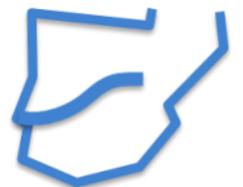


Reserva conjunta: sistema de cuatro embalses del bajo Tajo:

- Alcántara: 3162 hm³
- Valdecañas: 1446 hm³
- Torrejón-Tajo: 166 hm³
- Azután: 85 hm³

Objetivo: 989 hm³

Reserva (déficit máximo identificado en series históricas) al final del año hidrológico.



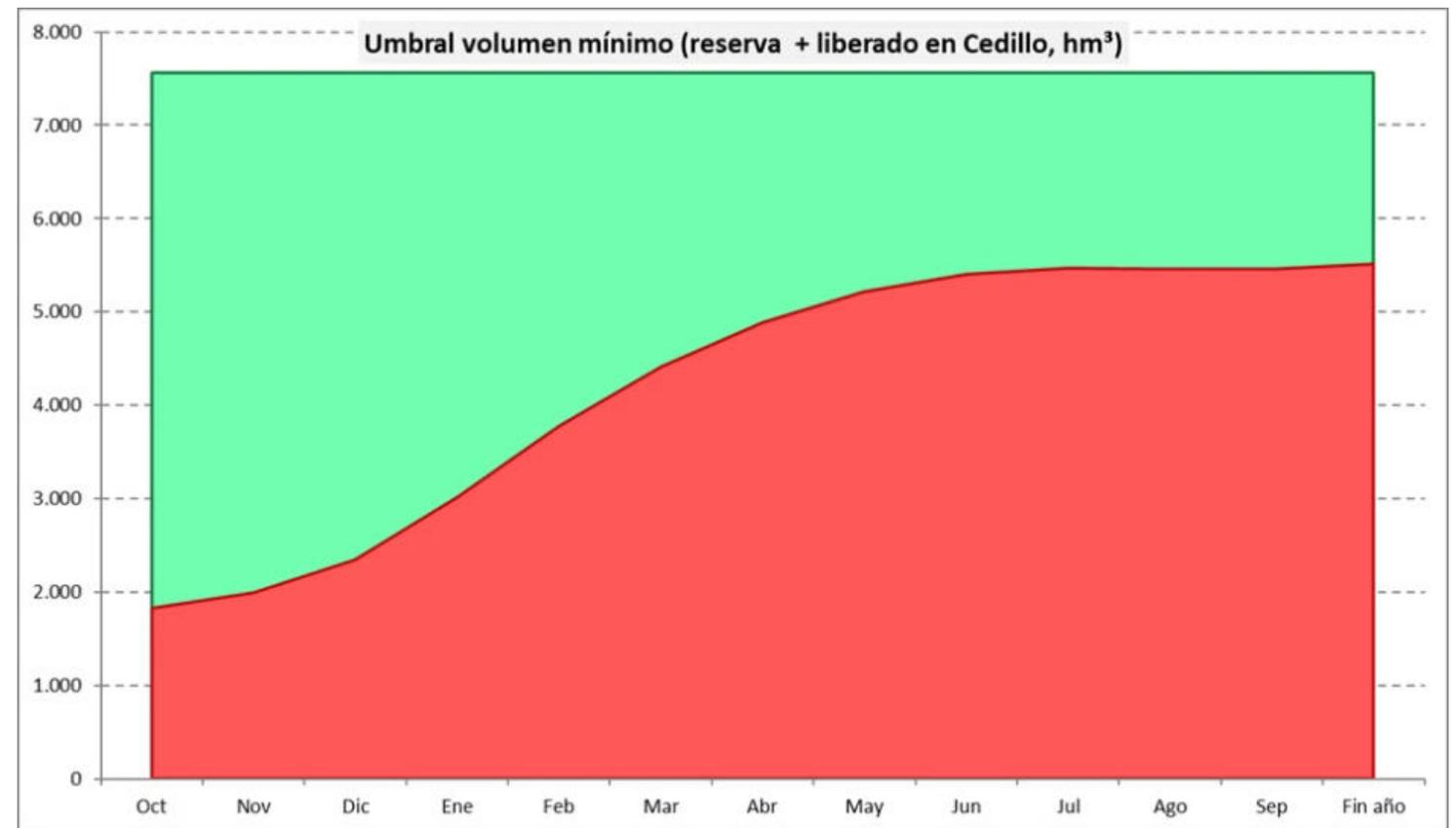
Criterios de gestión

1ª comprobación: cumplimiento de Albufeira:

- Si el volumen que ha llegado a Portugal es inferior a los compromisos de Albufeira, no se aplican restricciones a los desembalses del sistema de embalses.

2ª comprobación: disposición de la reserva

- Si la reserva está por debajo del objetivo anual (989 hm³), sólo se podrán desembalsar del sistema (Alcántara) los volúmenes para cumplir con alguno de los compromisos de Albufeira
- Si la reserva está por encima del objetivo, no se aplican restricciones a los desembalses.
- Umbrales mensuales de comprobación





Proyecto transfronterizo: José María Oriol II



Nueva central hidroeléctrica reversible

Ubicada entre Alcántara y Cedillo.



Evaluación Impacto Ambiental Transfronteriza

Invitación a Portugal.



Dictamen de Portugal

Emitido en julio de 2024, solicitando medidas. Algunas afectaban al régimen de caudales



DIA

El órgano ambiental español consideró el dictamen portugués.

✅ **ACUERDO:** las medidas relativas al régimen de caudales se trasladaran al marco de discusión del Convenio de Albufeira.





Entendimiento Común sobre el Río Tajo

Aprobado por la Conferencia de las Partes (COP) en octubre 2024 (previo acuerdo XXVI CADC)

- 1 Problemática:** avance de la cuña salina en el estuario del Tajo.
- 2 Objetivo:** garantizar caudales ambientales en las aguas de transición del estuario del Tajo, proporcionando un flujo de caudales más uniforme, mitigando el avance de la cuña salina.
- 3 Compromiso:** gestionar los embalses de Cedillo, Fratel y Belver para **evitar días sin caudal**.
 - España: Cedillo $\geq 1 \text{ hm}^3/\text{día}$
 - Portugal: Belver $\geq 1,05 \text{ hm}^3/\text{día}$ (mayo-noviembre) y $1,30 \text{ hm}^3/\text{día}$ (diciembre-abril)
- 4 Seguimiento de la Calidad del Agua:** El grupo de trabajo sobre la calidad del agua del Tajo estudiará las condiciones relativas a la calidad del agua del Tajo establecidas en la DIA.





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.

smagua
2025

*Muchas
gracias*



Javier Díaz-Regañón Jiménez
Confederación Hidrográfica del Tajo

