ANEJO 3

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE COORDINACIÓN CON LA PARTE INTERNACIONAL DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA:

EL CONVENIO DE ALBUFEIRA.

Índice

1. Introducción y objetivos.....1

2. Antecedentes 2

3. Mecanismos de coordinación en el marco del Convenio de Albufeira: grupo específico de inundaciones 3

3.1 Intercambio de información Portugal-España.....7

4. Mecanismos de coordinación en el marco del Programa operativo de cooperación transfronteriza España-Portugal (2014-2020) 12

5. Otros trabajos de coordinación en ejecución.....14

6. Conclusiones 15

APÉNDICES AL ANEJO 3

Apéndice 1. Acta de la XX Reunión plenaria de la CADC y Programa de trabajos conjunto.

Apéndice 2. Borrador del protocolo para el intercambio de información sobre datos hidrometeorológicos para el manejo de situaciones extremas bajo el Convenio de Albufeira

1. Introducción y objetivos

La cooperación transfronteriza es una preocupación constante de la Directiva de Inundaciones en todas sus fases de implantación. Tanto en la EPRI como en la elaboración de los mapas, la Directiva establece que los Estados miembros intercambiarán información de manera previa, lo que deberá conducir a la elaboración de un único plan internacional de gestión del riesgo de inundación, o bien a una serie de planes de gestión del riesgo de inundación coordinados al nivel de la demarcación hidrográfica internacional.

El objetivo de este documento es informar de los mecanismos de coordinación existentes de cara a la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Tajo.

De acuerdo con la auditoría del Tribunal de Cuentas Europeo sobre la prevención, protección y preparación ante el riesgo de inundación en la Unión Europea realizada en noviembre de 2017, que dio como resultado el Informe Especial nº 25/2018 de septiembre de 2018: "Las medidas transfronterizas relacionadas con las inundaciones se basan en una prolongada cooperación entre los Estados miembros e incluyen, sobre todo, el intercambio de información en reuniones bilaterales, la comunicación de previsiones hidrológicas y la armonización de normas técnicas.."

Por su parte, el informe de evaluación de la Comisión Europea de los planes de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas españolas, de septiembre de 2018, destaca la ausencia en los planes de una descripción detallada de cómo se ha llevado a cabo el intercambio de información, incluso en aquellos casos en los que se han identificado áreas de riesgo comunes. También, la hoja informativa sobre coordinación internacional en el contexto de la Directiva de Inundaciones, remitida en octubre de 2018, revela, entre otras cuestiones, la falta de información específica sobre la coordinación a la hora de realizar la evaluación del riesgo, o los diferentes escenarios de probabilidad de inundación que se han considerado en cada parte nacional de la demarcación para la realización de los mapas. Las recomendaciones en este sentido de la Comisión son la racionalización de las probabilidades para evaluar el riesgo de inundación, así como la presentación de las conclusiones generales de la evaluación del riesgo para la demarcación completa en los respectivos planes nacionales.

2. Antecedentes

Los principales instrumentos existentes en España para la cooperación transfronteriza en materia de aguas son:

- El Convenio para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, denominado «Convenio de Albufeira», firmado en 1998 y vigente desde el 12 de enero de 2000, que opera para las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil (ES010), Duero (ES020), Tajo (ES030) y Guadiana (ES040).

- El Acuerdo de Tolouse, formalizado el 15 de febrero de 2006, que articula la colaboración entre Francia y España en la materia y se aplica a los cursos de agua que fluyen en España y en Francia o que constituyen un límite fronterizo entre los dos Estados, esto es, el Bidasoa, el Nive, el Nivelle, el Garona, el Ariege y el Segre, afectando a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental (ES017) y del Ebro (ES091).

Además de estos instrumentos, existen otros mecanismos de cooperación basados en reuniones técnicas, intercambio de información hidrológica y coordinación entre autoridades hidráulicas y de Protección Civil en episodios de inundación.

En este marco general, para el caso de la Demarcación hidrográfica del Tajo es de aplicación el Convenio de Albufeira, que constituye el marco jurídico para regular la cooperación entre España y Portugal. La cooperación entre ambos Estados en materia de recursos hídricos se materializa a través del intercambio de información y la armonización de medidas jurídicas, técnicas y administrativas, así como en la realización de consultas y actividades en el seno de los órganos instituidos por el Convenio.

La mitigación de los efectos de las inundaciones es también uno de los objetivos del Convenio de Albufeira. El artículo 18 del Convenio regula las acciones a desarrollar en caso de inundaciones. En su apartado 4, ambos países se comprometen, en situación de alarma, a comunicar, en tiempo real, durante la situación de alarma de avenida, los datos de que dispongan sobre precipitación, caudales, niveles, situación de los embalses y condiciones de su operación, con el fin de apoyar a la adopción de las estrategias de gestión más adecuadas y a la coordinación de dichas estrategias. Adicionalmente, ambos países han de coordinar sus actuaciones individuales y conjuntas con el fin de prevenir, eliminar, mitigar o controlar los efectos de la avenida.

3. Mecanismos de coordinación en el marco del Convenio de Albufeira: grupo específico de inundaciones

La XX reunión plenaria de la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio de Albufeira (CADC), celebrada en Oporto en noviembre de 2017, encomendó al Grupo de trabajo de Planificación la articulación de los trabajos de elaboración de los planes de gestión del riesgo de inundación para el periodo 2021-2027, principalmente el desarrollo de metodologías comunes para identificar áreas críticas de riesgo de inundación, especialmente en las masas de agua compartidas, teniendo en cuenta el impacto del cambio climático.

En cumplimiento de estas tareas, y con el fin de avanzar también en el acceso a los datos de caudal y precipitación en tiempo real durante la gestión de episodios de inundación, el 23 de mayo de 2018 se reunieron en Évora los Grupos de Trabajo de Planificación y de Información Hidrológica de la CADC.

Uno de los resultados de la reunión de Évora fue la propuesta de creación de un grupo específico de trabajo España-Portugal para la implantación de la Directiva de Inundaciones acordándose la celebración en Oporto de una reunión los días 5-6 de julio de 2018 para mejorar la coordinación internacional en el marco de la Directiva de Inundaciones e intercambiar información en tiempo real en episodios de avenida entre ambos países.

Figura 1 - Reunión entre las delegaciones portuguesa y española celebrada los días 5-6 de julio de 2018 en Oporto

En esta reunión se establecieron los contactos, el marco de colaboración para el desarrollo del 2º ciclo de planificación y los siguientes acuerdos con relación a la coordinación e intercambio de información entre ambos países:

- Con relación a la integración de los efectos de las alteraciones climáticas en la identificación de áreas en riesgo, una vez expuestas las metodologías que ambos países están desarrollando, se acordó compartir la información disponible.
- Establecer un protocolo común para las 4 Demarcaciones Hidrográficas compartidas para el intercambio de información en la gestión de avenidas.
- Articular los mecanismos de colaboración para la elaboración de la cartografía de las ARPSIs y celebrar una reunión de coordinación del grupo de trabajo “ad hoc” una vez lanzada la consulta pública de la EPRI en ambos países.
- Realizar sesiones conjuntas de participación pública de los planes de gestión del riesgo de inundación.
- Elaborar un documento conjunto que ilustre la colaboración realizada en las distintas fases del 2º ciclo de la Directiva 2007/60/CE.

Esta reunión supuso un impulso en la colaboración entre ambos países, dando lugar a un contacto más fluido entre las respectivas autoridades de cuenca en materia de inundaciones, así como entre la Agencia Portuguesa de Medio Ambiente y la Dirección General del Agua.

Los acuerdos alcanzados en la reunión de Oporto, junto con el calendario de trabajo para la elaboración de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación consensuado por ambos países, fueron abordados en la XXI reunión plenaria de la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio de Albufeira, celebrada en Madrid el 25 de octubre de 2018, en el punto 3 de la agenda: *"Avances en el proceso de planificación hidrológica y en los planes de gestión del riesgo de inundación".*

En particular, en la reunión del CADC se trató la creación de un mecanismo para el seguimiento trimestral del régimen de caudales y eventos extremos, proponiendo Portugal un sistema que contemple:

- La realización de reuniones al final de cada trimestre con el fin de analizar la situación hidrometeorológica y evaluar su evolución futura, de forma que se puedan anticipar y considerar las medidas a ser tomadas para minimizar los efectos de la escasez, la sequía o las inundaciones;
- La incorporación en los informes trimestrales, elaborados por los dos países, de información sobre indicadores de sequía, una evaluación de la distribución del volumen anual (en situación no excepcional) en los trimestres, además de los datos de precipitaciones y caudales registrados (sujetos a verificación en el informe anual) y, en su caso, información sobre inundaciones ocurridas o susceptibles de producirse en un futuro próximo.

La delegación española (ES) señaló que la aprobación en 2008 del segundo anexo al Protocolo Adicional supuso un hito importante en la fijación de volúmenes trimestrales y semanales además de los anuales establecidos en 1998. Estos regímenes de caudales se han cumplido, a pesar de haberse experimentado problemas en algunos años, con una

mayor concentración de volumen en el último trimestre, situación que no es deseable y que podría tener otra modelación, sin embargo, esta modelación significaría una modificación del Convenio. Con el fin de que exista un mayor diálogo y una mayor colaboración, la delegación española acordó realizar reuniones al final de cada trimestre para la evaluación de los caudales en las diferentes estaciones de control.

En cuanto a la incorporación de los índices de sequía en los informes trimestrales, la delegación española lo considera una buena idea si bien es cierto que sería necesario un mejor análisis técnico puesto que cada país utiliza índices diferentes.

Finalmente, la delegación ES propone la creación de un nuevo grupo de trabajo sobre inundaciones para que se pueda incorporar información sobre este tema en los informes en el futuro, estando la delegación de PT de acuerdo con la creación del nuevo grupo de trabajo pero sugiriendo que el grupo se ocupe tanto de las sequías como de las inundaciones, sugerencia que mereció el acuerdo de la delegación ES, **decidiendo la CADC formalmente la creación del Grupo de Trabajo sobre Sequías e Inundaciones.**

De esta forma, a día de hoy ya se dispone de la siguiente información conjunta:

- Informes hidrometeorológicos que ahora incorporan un apartado específico con datos de sequías e inundaciones, y que se intercambian trimestralmente entre ambos países.
- Informe anual conjunto.
- Apartado específico en el boletín hidrológico semanal español dedicado a Albufeira, donde se cuelgan los informes mensuales la primera semana del mes (https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/evaluacion-de-los-recursos-hidricos/boletin-hidrologico/default.aspx)

Por otro lado, está en una avanzada fase de redacción, tras esa reunión del CADC, el Protocolo para el intercambio de información sobre datos hidrometeorológicos para el manejo de situaciones extremas bajo el convenio de Albufeira. En este protocolo, cuyo borrador se incluye en el Anexo II, se detalla el sistema de intercambio de información en tiempo real de datos de las redes hidrometeorológicas operadas por los dos países, para ser implementado en todas las cuencas internacionales, con el objetivo de permitir una gestión más integrada y articulada de las inundaciones. A partir de los sistemas ya existentes en cada demarcación, se seleccionan un conjunto de estaciones operadas por los dos países por cuenca hidrográfica, así como los parámetros disponibles por estación y la frecuencia a compartir. Tanto el conjunto de las estaciones, como los parámetros disponibles actualmente para estas estaciones y su frecuencia irán siendo adaptados a medida que evolucionen las redes de seguimiento de los dos países, siendo los recogidos en la siguiente tabla, los inicialmente seleccionados:

Tabla 1. Parámetros a importar

PARÁMETROS A IMPORTAR / PARÂMETROS A IMPORTAR	
EMBALSES/ ALBUFEIRAS	Cota/Nivel (m)
	Volumen almacenado / Volume armazenado (hm^3)
	Caudal de entrada (m^3/s)
	Caudal de salida/ saída (m^3/s)
	Caudal turbinado (m^3/s)
	Caudal bombeado/ bombado (m^3/s)
AFOROS / HIDROMÉTRICAS	Nivel (m)/Caudal
PLUVIÓMETROS / PRECIPITAÇÃO	Nivel (mm)

Por otro lado, continuando con el trabajo de colaboración realizado por PT y ES en el 2º ciclo de planificación y materializado en un informe que fue enviado oportunamente a la Comisión Europea, las dos partes realizaron un ejercicio intermedio de evaluación de la implementación de los programas de medidas previstos en los planes de los dos países, enfocado en las medidas para masas de agua fronterizas y transfronterizas.

Tras la presentación de un resumen sobre el estado de implementación de las medidas, la CADC aprobó el documento *"Documento de coordinación del proceso de evaluación intermedia de las medidas del ciclo de planificación 2016-2021 en las demarcaciones hidrográficas internacionales compartidas por España y Portugal"* y acordó su publicación en la web de la CADC.

Durante el año 2020, las Partes acordaron también que las propuestas de planes hidrológicos del tercer ciclo 2022/2027 (PH) a someter a consulta pública se coordinen a través de una serie de documentos conjuntos, respondiendo también a las recomendaciones de la Comisión Europea sobre la colaboración en la planificación entre los dos países.

La CADC decidió encargar al GT de planificación:

- Acordar la estructura y el contenido del Documento de Coordinación Internacional.
- Acordar los procedimientos relacionados con la consulta / participación pública de los PH del 3º ciclo y de los PGRI del 2º ciclo, así como la evaluación ambiental estratégica.

3.1 Intercambio de información Portugal-España

Durante la reunión mantenida en Oporto los días 5 y 6 de julio de 2018 se analizaron por los representantes de los organismos de cuenca de España y Portugal las propuestas de ARPSIS internacionales de cada uno de los países y también se sentaron las bases de los trabajos futuros a realizar en dichas ARPSIs.

Así pues, se acordó el intercambio de datos existentes entre los dos países para poder abordar los mapas de peligrosidad y de riesgo. Se trata de información relativa a caudales, a usos del suelo en cada territorio y a estudios previos de inundabilidad existentes.

También se acordó ampliar el análisis de escenario de avenidas en los dos países de forma que los resultados finales de mapas fueran homogéneos, de forma que se estudien los escenarios de avenida de 10, 100 y 500 años de periodo de retorno tal y como se ha hecho en España, pero también el resto de escenarios que tradicionalmente han sido estudiados en Portugal.

En la revisión de la evaluación preliminar del riesgo de inundación se incluyó para cada tramo ARPSI un apartado de análisis denominado “Análisis y Valoración de la Coordinación Transfronteriza”, en que se señala si el tramo está afectado (es decir si ha sido objeto de análisis) y la valoración del análisis (siendo favorable o no a su inclusión como ARPSI).

Sobre las áreas finalmente identificadas se ha mantenido desde el mes de abril de 2019 una comunicación continua, vía correo electrónico, a efectos del intercambio de la información necesaria para la elaboración de los mapas de peligrosidad y riesgo.

Con fecha 8 de octubre de 2019, la Secretaría española del Convenio de Albufeira informó vía correo electrónico a las autoridades portuguesas del inicio del proceso de consulta pública de la revisión y actualización de los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico oriental (en el ámbito de competencia de la Administración General del Estado), Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/mapa-peligrosidad-riesgo-inundacion/Mapas-peligrosidad-segundo-ciclo-2019.aspx

En dicha comunicación se expresaba también la conveniencia de celebrar una reunión conjunta de coordinación para la aplicación de la Directiva de Inundaciones, centrada en las metodologías y en compartir información sobre los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación y de las medidas de los planes de gestión del riesgo de inundación.

A continuación, se detalla la información intercambiada en la Demarcación Hidrográfica del Tajo fruto de los nuevos mecanismos articulados para el segundo ciclo de aplicación de la Directiva de Inundaciones:

- El 25 de septiembre de 2018 la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica comunicó mediante un correo electrónico a la Dirección del Departamento de Recursos Hídricos de la mencionada Agência Portuguesa do Ambiente la apertura del proceso de consulta pública de los documentos de revisión

de la evaluación preliminar del riesgo de inundación de la parte española de la demarcaciones hidrográficas compartidas con Portugal.

- En cumplimiento previsto en el artículo 7.7 del Real Decreto 903/2010 para las Demarcaciones Hidrográficas internacionales, el Director General del Agua dirigió un escrito con fecha 27 de noviembre de 2018 al Embajador y Presidente de la delegación de Portugal en la CDAC, comunicándole la apertura del plazo de consulta pública de la revisión y actualización de la EPRI de la parte española de varias demarcaciones hidrográficas, entre la que se encontraba la del Tajo, en el marco del procedimiento de intercambio de información con Portugal.

- El 23 de noviembre de 2020, organizada por la Agéncia Portuguesa do Ambiente, tuvo lugar una sesión pública telemática de presentación y discusión de las "Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI), na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste" en la que participaron técnicos de la Dirección General del Agua y de la Confederación Hidrográfica del Tajo.

La parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo no tiene ningún tramo ARPSI compartido con Portugal. No obstante, los tramos ARPSI más significativos y próximos al límite entre ambos países son los siguientes:

- Parte Española:
    - Tramo ARPSI del Río Alagón en Coria.
    - Tramo ARPSI del Arroyo de la Ribera del Marco en Cáceres.
- Parte Portuguesa:
    - Tramo ARPSI del Río Tajo en Santarém.
    - Tramo ARPSI del Río Nabão en Tomar.

La parte final de la cuenca del Tajo se enmarca en territorio portugués (alrededor de un tercio de la superficie total). La delimitación de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo viene dada por el río Erjas (dirección Norte-Sur) hasta la desembocadura de éste en el Tajo, cuyo cauce también hace las veces de frontera entre ambos países en un tramo de 47 km en dirección Este-Oeste, hasta la desembocadura del río Sever, que a su vez hace de delimitación (dirección Sureste-Noroeste).

Hasta su desembocadura en Lisboa, el eje del río Tajo atraviesa en su recorrido portugués las ciudades de Abrantes, Santarém y Lisboa, mientras que en su recorrido español destaca su paso por las ciudades de Aranjuez, Toledo y Talavera de la Reina.

Las dos capitales de ambos países quedan dentro de la cuenca del Tajo, como se puede comprobar en la siguiente figura, que muestra en detalle todo lo descrito anteriormente:

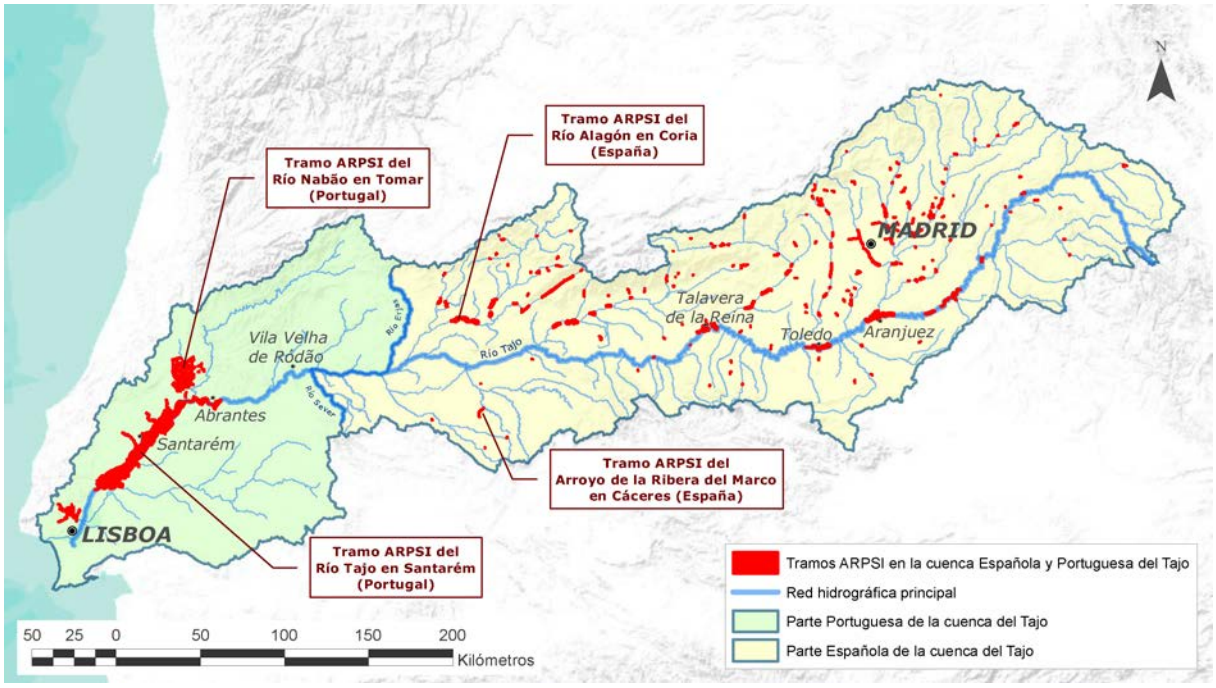

Figura 2 - Cuenca total del río Tajo: distribución de tramos ARPSI y datos geográficos más relevantes.

La buena coordinación existente entre España y Portugal en la **gestión de avenidas** se ha puesto de manifiesto en multitud de ocasiones y hay numerosos ejemplos de ellos cada vez que existe un evento relevante. Esta gestión, se centra fundamentalmente **en los embalses** de la cuenca, prestando especial atención a los más próximos a la frontera con Portugal.

El **embalse de Valdecañas** es el primer embalse para el control de los caudales circulantes por el río Tajo debido a su proximidad a la frontera con Portugal y su gran capacidad para reducir la onda de avenida procedente de aguas arriba.

El **embalse de Rosarito** controla parte de las avenidas del Tiétar ya que sus gargantas no están reguladas y sirve para controlar las entradas al embalse de Torrejón-Tiétar, el cual cuenta con escasa capacidad de regulación.

En los **embalses de Torrejón-Tiétar y Torrejón-Tajo** se realizan las maniobras oportunas en función de lo que aporten los embalses de aguas arriba, mencionados anteriormente.

La regulación de los cauces más importantes de la margen derecha en este tramo final del Tajo se realiza a través de los **embalses de Gabriel y Galán, Jerte, Borbollón y Rivera de Gata** cuyas aportaciones entran directamente al embalse de Alcántara.

El **embalse de Alcántara** regula a su vez todo lo que le viene de los embalses anteriores.

Y por último el **embalse de Cedillo** que además de recoger lo que le viene de Alcántara, recoge las aportaciones importantes de los ríos Sever y Erjas.

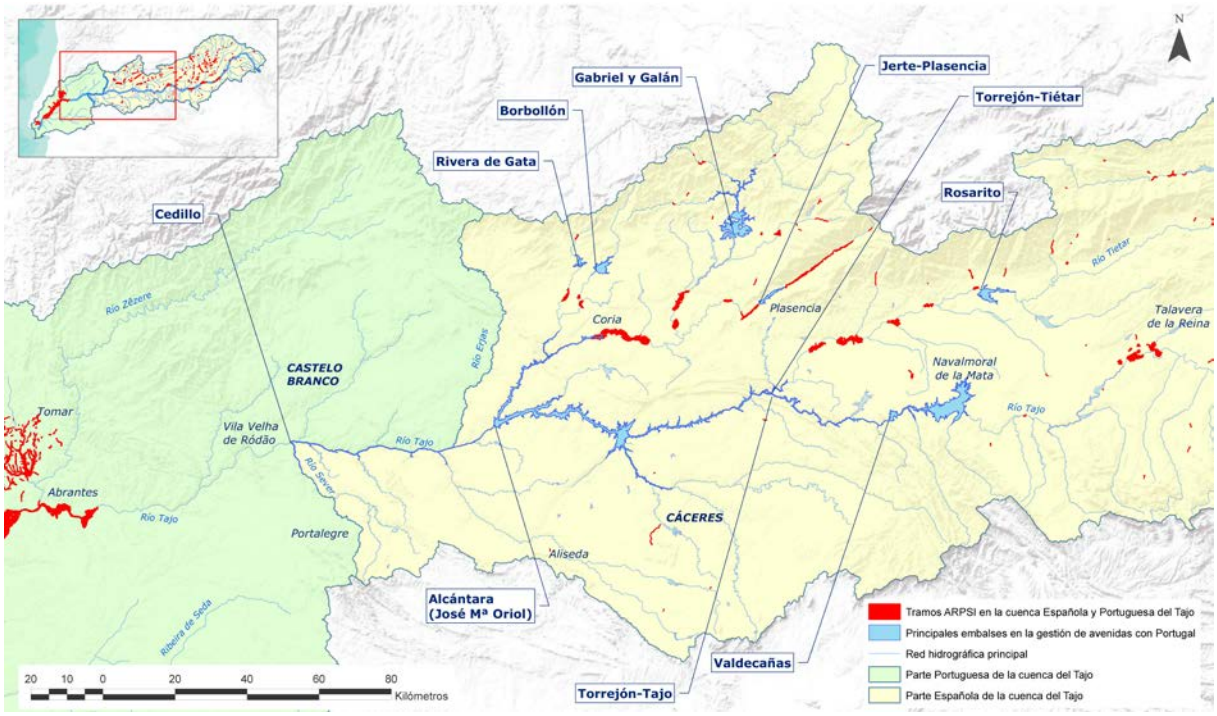

Figura 3 - Principales embalses intervinientes en la gestión de avenidas con Portugal

Entre los **numerosos eventos gestionados**, destaca el de abril de 2013 ya que evitó daños a poblaciones y bienes, gracias a los desagües preventivos que permitieron disminuir notablemente los caudales de salida del embalse. Esta experiencia fue destacada en los grupos de trabajo del CADC de 2014 y es sólo una muestra de otros eventos gestionados como el de febrero de 2014, mayo de 2016 o el de marzo de 2018 que fue significativo a nivel de volúmenes diarios gestionados.

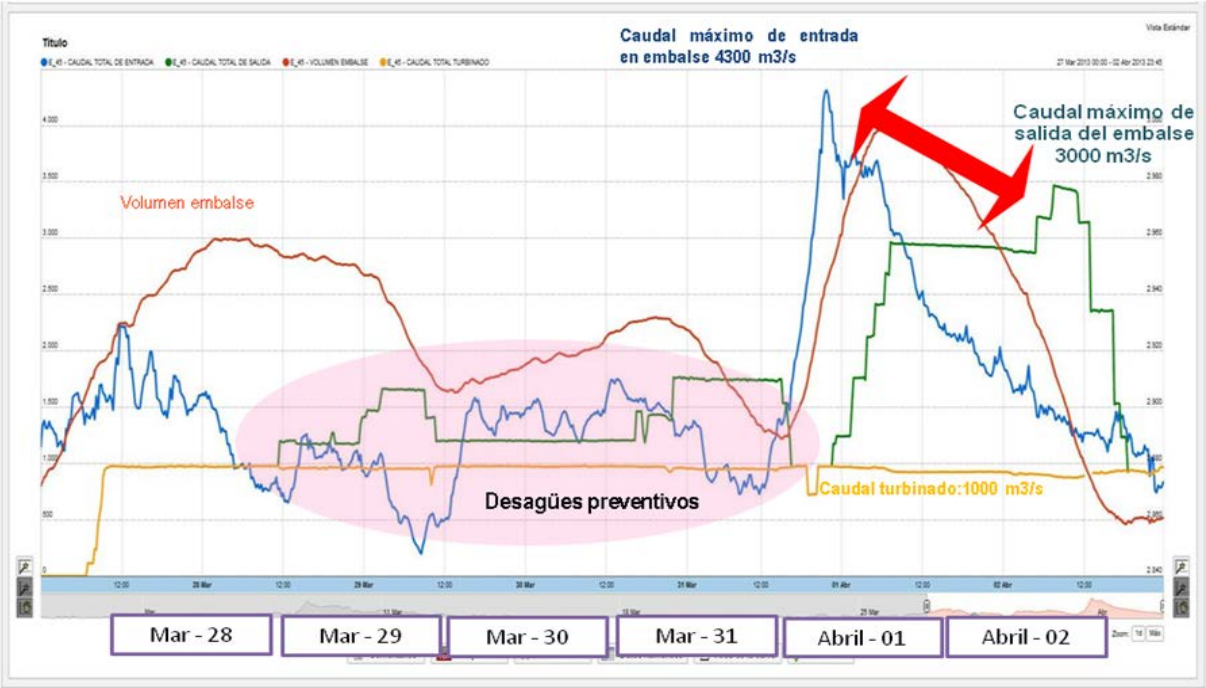

Figura 4 - Gestión de la avenida de marzo-abril de 2013 con Portugal (datos en el embalse de Alcántara)

Figura 5 - Gestión de la avenida de febrero de 2014 con Portugal (datos en el embalse de Alcántara)

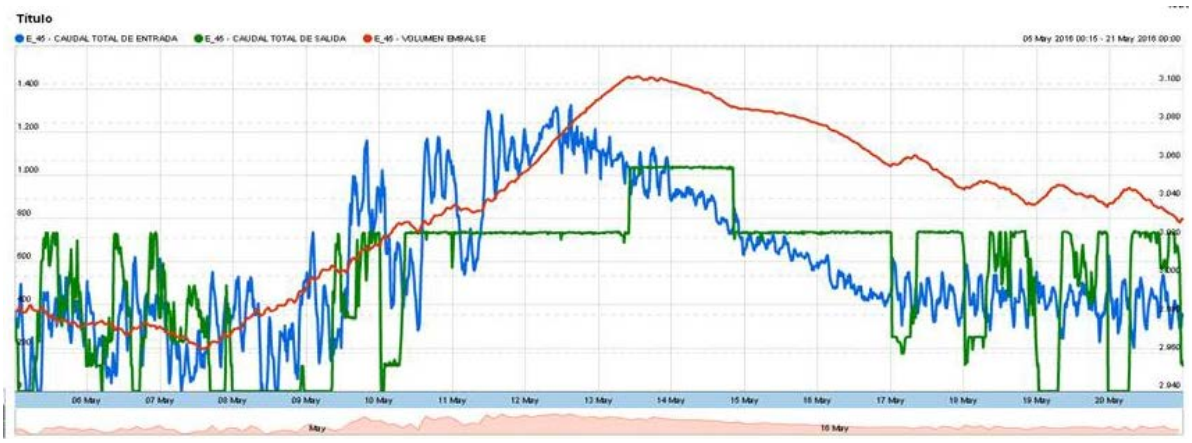

Figura 6 - Gestión de la avenida de mayo de 2016 con Portugal (datos en el embalse de Alcántara)

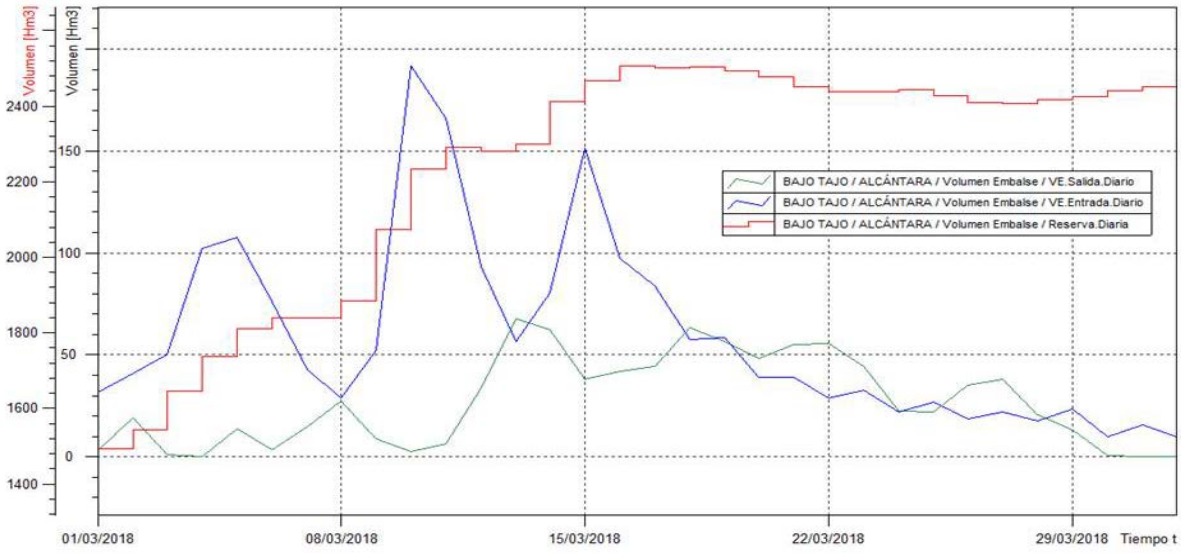

Figura 7 - Gestión de la avenida de marzo de 2018 con Portugal (datos en el embalse de Alcántara)

4. Mecanismos de coordinación en el marco del Programa operativo de cooperación transfronteriza España-Portugal (2014-2020)

En el marco del POCTEP 2014-2020, se desarrollan varios proyectos cuyo objeto es mejorar el medio hídrico y sus valores asociados en las demarcaciones internacionales. Entre esos proyectos cuyo objetivo principal es el de contribuir al cumplimiento de los objetivos de la Directiva de Inundaciones, destaca para el caso de la Demarcación Hidrográfica del Tajo el Proyecto "**Albufeira**", concretamente el **Programa de evaluación conjunta de las masas de agua de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas**.

El objetivo general del proyecto es avanzar en la implantación conjunta coordinada de la Directiva Marco del Agua entre España y Portugal, especialmente en lo relativo al seguimiento del estado de las masas de agua de las Cuencas Hidrográficas Hispano - Portuguesas y en la evaluación del impacto de las medidas que se desarrollen para la consecución de los objetivos medioambientales.

Como fin último se busca aprovechar plenamente el potencial económico y paisajístico de las zonas fronterizas y de los ríos ibéricos, por lo que ambos países se han comprometido a reforzar la cooperación en este terreno acometiendo estrategias transfronterizas coordinadas e integradoras, en una perspectiva de valorización económica y sostenible de los recursos, tomando como eslabones de unión las zonas fronterizas y los ríos Miño, Duero, Tajo y Guadiana.

Por medio del proyecto se pretende así atender a la necesidad detectada por la Comisión Europea en su informe de seguimiento de la DMA de cubrir las lagunas en materia de caracterización y las deficiencias de los programas de control y de los métodos de evaluación de las masas. Así se logrará mejorar el conocimiento del estado de muchas masas de agua y mejorar el proceso de planificación en su conjunto, que a su vez condiciona la determinación de las medidas necesarias y el logro de los objetivos ambientales.

Asimismo, se detecta la necesidad de mejorar el examen de las zonas protegidas dependientes del agua. Los PHC deben incluir unos objetivos, unas medidas y un control específicos para garantizar un estado de conservación favorable de las especies y los hábitats protegidos dependientes del agua.

Además se debe ofrecer información de los elementos de protección específicos (como hábitats y aves), el estado de conservación de la zona protegida, las presiones o amenazas que afectan a la zona protegida, y el solapamiento de zonas protegidas y masas de agua.

En general, los planes hidrológicos incluyen solamente una referencia geográfica de las zonas protegidas en el marco de la Directiva de Hábitats, sin más detalles acerca del estado y/o a los objetivos específicos de conservación. Como se menciona en el Informe de la Comisión Europea es necesario seguir trabajando para garantizar la protección de hábitats protegidos emblemáticos que dependen del agua. Los requisitos cuantitativos y cualitativos

del agua en las zonas protegidas deben ser evaluados e incluidos como objetivos adicionales en los planes hidrológicos. Es necesario adoptar medidas para garantizar que los hábitats y las especies dependientes del agua puedan alcanzar un estado de conservación favorable.

Este proyecto se deriva de la necesidad puesta de manifiesto en la 3ª Conferencia de las partes de un proyecto de cooperación que permita atender a los siguientes desafíos para el control de las masas de agua compartidas: Actualizar y mejorar las redes de medida de las masas de agua para mejorar la información sobre su estado; impulsar la armonización de los procedimientos de estimación de caudal y dar mayor transparencia a la información disponible.

Por todo ello, el objetivo operativo del proyecto es establecer una metodología común para armonizar los criterios para la valoración del estado o potencial ecológico de las masas de agua de categoría río y transición en las cuencas hidrográficas compartidas con el fin de avanzar en la definición de un estado común de las masas compartidas y en la definición de objetivos ambientales.

El proyecto, cuya duración se extiende hasta diciembre de 2022, consta de 6 actividades:

Actividad 1. Armonización de metodologías para el seguimiento del estado o potencial ecológico de las masas de agua.

Actividad 2. Seguimiento del estado o potencial ecológico de las masas de agua para la valoración conjunta.

Actividad 3. Mejora de la integración de los objetivos ambientales de la Directiva Marco del Agua y la Directiva Hábitats.

Actividad 4. Sensibilización sobre la cooperación en cuencas hidrográficas compartidas.

Actividad 5. Gestión y coordinación.

Actividad 6. Comunicación.

5. Otros trabajos de coordinación en ejecución

Se ha dado un fuerte impulso al Grupo de Trabajo sobre calidad del agua en el río Tajo, que ha celebrado dos reuniones importantes durante esta última fase de preparación, una en Madrid el 14 de febrero de 2019 y otra en Lisboa el 4 de diciembre de 2019.

En la primera reunión, las delegaciones presentaron la situación de las masas de aguas fronterizas y las medidas implementadas para mejorar la calidad del agua.

Acordaron realizar las siguientes tareas:

1. Realizar un diagnóstico integrado del estado de las masas de agua fronterizas y transfronterizas, a partir de los datos de los que disponen ambos países, provenientes de sus respectivas campañas y redes de control.

2. Caracterización detallada de las presiones significativas y de sus impactos en el estado de dichas masas de agua. Análisis de la evolución reciente de las presiones significativas, y descripción de la ubicación y magnitud de aquellas que siguen afectando el estado de las masas de agua, definiendo los procedimientos aplicados para la realización de dicho análisis.

3. Evaluación detallada del grado de implementación de las medidas adoptadas en la cuenca internacional del río Tajo con impacto en la calidad de las aguas de los embalses encadenados. Análisis de su eficiencia y eficacia para el logro de los objetivos ambientales definidos

4. Identificación y descripción de otras medidas a corto, medio y largo plazo que puedan facilitar la consecución de los objetivos medioambientales de las masas de agua objeto de estudio.

5. Establecimiento de un cronograma de las actividades que se desarrollarán en el seno del Grupo de Trabajo.

En la segunda reunión del GT se debatió la situación hidrometeorológica de la cuenca en el año hidrológico 2018/19, incluyendo la situación que provocó la suelta extraordinaria en Cedillo de más de 400 hm^3 en el mes de septiembre y la consecuente bajada del nivel del agua en el embalse de unos 20 metros. Se analizó asimismo la evolución de la calidad del agua de las masas de agua transfronterizas y los efectos de las medidas que han sido implementadas por las Partes, y se acordó elaborar un informe conjunto para sistematizar la información ya recopilada, a partir de una propuesta preparada por PT y enviada a ES el 18 de septiembre de 2020. En 2020 se han realizado además dos reuniones específicas sobre blooms recurrentes de Azolla en el embalse de Cedillo (11 y 20 de mayo), con el objetivo de analizar posibles medidas de gestión conjunta para el control de Azolla.

Por último, en el marco de este Convenio Albufeira, se contempla también la ejecución de una nueva estación de aforo en el río internacional Sever para mejorar la información y gestión de avenidas con la administración hidráulica portuguesa, con un presupuesto previsto de 0,45 millones de euros.

6. Conclusiones

Durante este ciclo se profundizará en el desarrollo del grupo de trabajo específico de inudaciones en el marco del Convenio de Albufeira y se continuará con el trabajo conjunto a través de reuniones de coordinación y celebración de talleres para tratar, entre otros, los aspectos que se indican a continuación:

- Objetivos específicos para las zonas identificadas de mayor riesgo (ARPSIs) en el ámbito de las demarcaciones compartidas.
- Desarrollo de nuevas medidas e indicadores que informen del grado de cumplimiento de los objetivos específicos establecidos.
- En lo que se refiere a actuaciones de protección, se compartirá con Portugal la metodología empleada para estudiar la viabilidad de las actuaciones estructurales de protección incluidas en los planes hidrológicos y en los PGRIs (análisis global y priorización de actuaciones de protección mediante la realización de estudios de coste beneficio de las actuaciones, incluyendo la elaboración de modelos hidrológicos e hidráulicos de las alternativas planteadas, la estimación de daños, el análisis de la demanda, viabilidad social y ambiental de la actuación y la disponibilidad de terrenos), como herramienta que garantice una adecuada optimización de los recursos.
- Seguimiento del protocolo para el intercambio de información sobre datos hidrometeorológicos en el manejo de situaciones extremas.
- Elaboración de cartografía de peligrosidad y riesgo como herramienta fundamental de gestión y concienciación, mejorando los mecanismos de coordinación entre ambos países en el caso de ARPSIs compartidas.
- Estudio de los efectos del cambio climático y su incidencia en la magnitud y frecuencia de las inundaciones, compartiendo las metodologías y resultados de los trabajos en marcha y en general de los estudios de mejora del conocimiento en el grupo de I+D+i de inundaciones.
- Estrategias de comunicación de mensajes clave respecto al fenómeno de las inundaciones y desarrollo de capacidades en la ciudadanía y los agentes económicos para la adaptación al riesgo de inundación.
- Identificación de nuevas oportunidades de colaboración a través de proyectos europeos de cooperación transfronteriza.

Todas las reuniones de coordinación y Workshop temáticos propuestos se documentarán estableciendo con carácter general un estado del arte, unos objetivos y una hoja de ruta para el futuro. Toda esta información se incorporará en los PGRI y en sus futuras revisiones.

Apéndice 1

Acta de la XX Reunión plenaria de la CADC y Programa de trabajos conjunto.

XXI reunión plenaria de la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio de Albufeira
- ACTA -

Madrid, 25 de octubre de 2018

XXIª reunião plenária da Comissão para a Aplicação e Desenvolvimento da Convenção da Albufeira
- ATA –

Madrid, 25 de outubro de 2018

Se reúne la Comisión para la Aplicación y Desarrollo del Convenio de Albufeira, en su XXI sesión plenaria, el día 25 de octubre de 2018, en Madrid.

Las delegaciones se componen por los siguientes miembros:

DELEGACIÓN ESPAÑOLA

D. Manuel Menéndez Prieto

Presidente de la Delegación. Director General del Agua. Ministerio para la Transición Ecológica.

D. Guillermo Martínez-Correcher García de los Salmones

Presidente de la Comisión Internacional de Límites con Francia y Portugal. Ministerio de Asuntos Exteriores y Unión Europea y Cooperación.

D. José Antonio Quiroga Díaz

Presidente de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil. Ministerio para la Transición Ecológica.

Dª. Cristina Danés de Castro

Presidenta de la Confederación Hidrográfica del Duero. Ministerio para la Transición Ecológica.

D. Antonio Yáñez Cidad

Presidente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. Ministerio para la Transición Ecológica.

D. Samuel Moraleda Ludeña

Presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadiana. Ministerio para la Transición Ecológica.

Dª. Eva Mª Blanco Benavente

Subdirectora adjunta de Evaluación Ambiental. Ministerio para la Transición Ecológica.

D. Víctor M. Arqued Esquía

Subdirector General de Planificación y Uso Sostenible del Agua. Dirección General del Agua. Ministerio para la Transición Ecológica.

Dª. Luisa Sánchez-Bravo

Jefa adjunta de la Asesoría Jurídica Internacional. Ministerio de Asuntos Exteriores y Unión

Asistieron también por parte de España:

D. Carlos Ruiz del Portal Florido

Jefe de la Oficina de Planificación de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil. Ministerio para la Transición Ecológica.

D. Ángel González Santos

Jefe de la Oficina de Planificación de la Confederación Hidrográfica del Duero. Ministerio para la Transición Ecológica.

D. Francisco Aleza Enciso

Jefe de la Oficina de Planificación de la Confederación

A Comissão para a Aplicação e Desenvolvimento da Convenção de Albufeira reuniu na sua XXIª sessão plenária, no dia 25 de outubro de 2018, em Madrid.

As delegações foram compostas pelos seguintes membros:

DELEGAÇÃO PORTUGUESA

Embaixador Mário Godinho de Matos

Presidente da Delegação. Ministério dos Negócios Estrangeiros.

Dr. Nuno Lacasta

Presidente da Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Ministério do Ambiente e Transição Energética (MATE).

José Pimenta Machado

Vice-Presidente da Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente e Transição Energética.

Inês Andrade

Administradora da Administração da Região Hidrográfica do Norte, APA. Ministério do Ambiente e Transição Energética.

Ilídio Loução

Administrador da Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Oeste, APA. Ministério do Ambiente e Transição Energética.

André Matoso

Administrador da Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, APA. Ministério do Ambiente e Transição Energética.

Cláudia Brandão

Direção-Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural. Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural.

Diana Carlos

Técnica superior, Serviço de Relações Internacionais. Secretaria-Geral. Ministério do Ambiente e Transição Energética.

Jorge Vazquez

Administrador da Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva – EDIA. Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural.

Também participaram por parte de Portugal:

Isabel Valente Silva

Embaixada de Portugal em Madrid. Ministério dos Negócios Estrangeiros.

Pedro Cunha Serra

Ministério do Ambiente e Transição Energética.

Hidrográfica del Tajo. Ministerio para la Transición Ecológica. **Dª. María José Fernández Silva** Jefa de Servicio. Oficina de Planificación de la Confederación Hidrográfica del Guadiana. Ministerio para la Transición Ecológica. **Dª. Carlos Moreno Fernández** Subdirector General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico. Dirección General del Agua. Ministerio para la Transición Ecológica. **D. Eduardo Orteu Berrocal** Coordinador de Área. Dirección General del Agua. Ministerio para la Transición Ecológica. **Dª. Tania Gutiérrez Martín** Jefa de Servicio Técnico. Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua. Dirección General del Agua. Ministerio para la Transición Ecológica. **Dra. Adela Aura y Larios de Medrano** Asesora externa de la Asesoría Jurídica Internacional. Ministerio de Asuntos Exteriores y Unión Europea y Cooperación. **Dª. Laura Martinez-Falero Vicente** Asistencia Técnica de la Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua	**Luís Morbey** Diretor do Departamento de Assuntos Internacionais. APA. Ministério do Ambiente e Transição Energética. **Felisbina Quadrado** Diretora do Departamento de Recursos Hídricos, APA. Ministério do Ambiente e Transição Energética. **Paula Sarmento** Assessora. Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva – EDIA. Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural.
La agenda de la reunión fue aprobada con el orden del día propuesto (anejo I). **1. Aprobación del acta de la XX Reunión Plenaria.** Desde la Asesoría Jurídica Internacional del Ministerio de Asuntos Exteriores y Unión Europea y Cooperación, se solicita modificar la redacción de "captación ilegal del embalse" referida en el apartado 11 del acta de la XX Reunión Plenaria de la CADC por "captación irregular de la presa", pues la regulación jurídica aplicable es diferente. La CADC acepta incluir estas modificaciones en el acta de la XX reunión plenaria. Se aprueba y se firma por ambas delegaciones el acta ya modificada de la XX Reunión Plenaria de la CADC, y se acuerda también su publicación en la web de la CADC.	A agenda da reunião foi aprovada nos termos da agenda proposta (Anexo I) **1. Aprovação da ata da XXª Reunião Plenária** A Asesoría Jurídica Internacional do Ministerio de Asuntos Exteriores y Unión Europea y Cooperación, solicitou que a redação do ponto 11 da ata da XXª reunião plenária "captación ilegal del embalse" fosse alterada para "captación irregular de la presa" uma vez que a regulamentação jurídica aplicável é diferente. O CADC concordou em incluir esta modificação na ata da XXª reunião plenária. A ata da XXª Reunião Plenária da CADC, com a modificação introduzida, foi aprovada e assinada por ambas as delegações, tendo também sido acordada a sua publicação na página da CADC na internet.
2. Régimen de caudales del Convenio e intercambio de información hidrológica. **a. Aprobación documento conjunto de estimación de caudales en las estaciones de control de referencia del Convenio.** España hace referencia al compromiso alcanzado en la XX Reunión Plenaria sobre la redacción de documento conjunto de estimación de caudales en las estaciones de control de referencia.	**2. Regime de caudais da Convenção e troca de informação** **a. Aprovação do documento de coordenação relativo aos métodos de determinação de caudais nas secções hidrométricas de controlo da Convenção.** A Espanha fez referência ao compromisso alcançado na XXª Reunião Plenária sobre a elaboração de um documento conjunto para a estimativa de caudais nas estações de controlo de

Se ha trabajado en este documento desde la reunión que ha tenido lugar en el Grupo de Trabajo de Intercambio de información, el pasado 5 y 6 de julio, en Oporto.

Ambos países agradecen a las Secretarias Técnicas el trabajo realizado para concluir este documento a tiempo para ser aprobados por la Comisión en la presente Reunión Plenaria.

Se procede a la aprobación del documento conjunto de estimación de caudales en las estaciones de control de referencia del Convenio (anejo II).

b. Protocolo de intercambio de información en tiempo real en caso de avisos hidrológicos en las cuencas compartidas. Estado de los trabajos.

España agradece el envío de un primer borrador del documento.

Ambas delegaciones acuerdan la aprobación del protocolo de avisos hidrológicos, en la próxima Reunión Plenaria de la CADC. El protocolo se ceñirá únicamente a los datos hidrológicos y no de calidad, a petición de la delegación española.

Portugal hace referencia a que es fundamental definir un sistema de intercambio de datos en tiempo real, que si bien, se trata de datos no validados, son necesarios para la gestión de las inundaciones, tal como existe en la cuenca del Tajo.

Ambos países acuerdan que, en el caso de que el documento estuviera cerrado desde un punto de vista técnico, podrá entrar en funcionamiento a la espera de que la CADC lo ratifique en su próxima reunión plenaria

Ambos países acuerdan organizar simulacros de inundación entre ambos países.

c. Presentación y aprobación del informe hidrometeorológico conjunto 2017/2018

Ambos países se felicitan por la rapidez en la elaboración del informe hidrometeorológico conjunto dado el escaso período desde la finalización del año hidrológico 2017/2018.

Ambas delegaciones asumen la complejidad del año hidrológico pasado con varios periodos de excepción trimestrales sucedidos. Se han cumplido los caudales anuales en todas las cuencas y solo se constata un incumplimiento semanal en cuenca portuguesa del Tajo por la ejecución de obras para la instalación de un dispositivo propio para la descarga de los caudales ecológicos en la presa del embalse de Castelo do Bode.

Se acuerda aprobar el informe hidrometeorológico conjunto del año hidrológico 2017/2018 (anejo III) y publicarlo en la página web, subsanándose pequeñas erratas de redacción detectadas.

referência.

Este documento foi elaborado na sequência da reunião do Grupo de Trabalho de Troca de Informação, que teve lugar nos dias 5 e 6 de julho, no Porto.

Ambos os países agradeceram às Secretarias Técnicas o trabalho desenvolvido para a conclusão deste documento a tempo de ser aprovado pela Comissão na presente Reunião Plenária.

O documento de coordenação relativo aos métodos de determinação de caudais nas secções hidrométricas de controlo da Convenção foi aprovado (Anexo II).

b. Protocolo de troca de informação em tempo real para gestão de situações de Alerta Hidrológico nas bacias hidrográficas partilhadas: ponto de situação do trabalho.

Espanha agradece o envio por Portugal de uma primeira proposta de documento.

Ambas as delegações concordam que o Protocolo de Alerta Hidrológico seja aprovado na próxima reunião plenária da CADC. A pedido da delegação espanhola, o protocolo incidirá apenas nos dados hidrológicos e não de qualidade.

Portugal referiu que é fundamental definir um sistema de troca de dados em tempo real e reconhece que apesar de se tratarem de dados não validados são necessários para a gestão de inundações, aliás como já existe na bacia do Tejo.

Ambos os países concordam que, caso o documento seja concluído do ponto de vista técnico, ele poderá entrar em funcionamento, sendo depois ratificado na próxima reunião plenária da CADC.

Ambos os países concordam em organizar simulacros de inundação entre os dois países.

c. Apresentação e aprovação do relatório hidrometeorológico conjunto 2017/2018

Ambos os países felicitaram a rapidez na elaboração do relatório hidrometeorológico conjunto, dado o curto período desde o final do ano hidrológico 2017/2018.

Ambas as delegações assumem a complexidade do ano hidrológico passado com vários períodos de exceção trimestral. Os caudais anuais foram cumpridos em todas as bacias hidrográficas e apenas observa-se um incumprimento semanal na bacia hidrográfica portuguesa do Tejo, decorrente da execução de obras para instalação de um dispositivo próprio para o lançamento do caudal ecológico, na barragem de Castelo de Bode.

Acordou-se aprovar o relatório hidrometeorológico conjunto do ano hidrológico 2017/2018 (anexo III) e publicá-lo na página da CADC na internet, corrigindo pequenas erros de escrita detetados.

3. Avances en el proceso de planificación hidrológica y en los planes de gestión del riesgo de inundación.

a. Documento conjunto de implementación del programa de medidas: aprobación del índice de contenidos y estado de los trabajos.

Se acuerda remitir a la Comisión Europea el informe conjunto una vez se haya concluido el reporte de los programas de medidas por ambos países, con el fin de evitar incoherencias con los datos reportados sobre la implementación de los programas de medidas. Este informe habrá de ser concluido y remitido conjuntamente a la Comisión Europea por ambos países, en el primer trimestre de 2019.

Ambas delegaciones concuerdan aprobar el índice de contenido del documento conjunto de implementación del programa de medidas (anejo IV)

b. Calendario de trabajos de los planes hidrológicos del tercer ciclo 2022/2027.

España informa del comienzo del proceso de consulta pública de los Documentos Iniciales y del estudio de la Demarcación, el pasado 20 de octubre de 2018. Esto supone un retraso de 5 meses sobre el calendario inicialmente previsto en la anterior reunión plenaria de la CADC. En este período de consulta pública, también se incluye los documentos de revisión del artículo 5 de la Directiva Marco del Agua puesto que aunque no sea exigido por esta Directiva, sí lo es por la legislación española. Actualmente, todos estos documentos se encuentran disponibles en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica y en cada una de las Confederaciones Hidrográficas intercomunitarias. Este proceso de consulta pública estará abierto por un periodo de seis meses y será comunicado debidamente a Portugal para que participe en el mismo.

Portugal hace referencia a que ya había consultado los documentos iniciales publicados y lamenta el hecho de que, con la excepción de la cuenca del Miño y Sil, ninguno de los demás documentos iniciales hace referencia a la cooperación con Portugal durante el proceso de planificación. Asimismo, se informó que en Portugal el calendario y programa de trabajo para el tercer ciclo de planificación saldrían a participación pública, el 21 de diciembre 2018, dando cumplimiento a los plazos establecidos por la DMA, hecho que se informará a España.

Se presentan los calendarios de trabajo de los planes hidrológicos del tercer ciclo 2022-2027 (anejo V)

Ambos países acuerdan sincronizar los procesos de participación pública, en la medida que sea posible, y se insta al Grupo de Trabajo de Planificación para que acuerde un cronograma de trabajo que recoja las actividades conjuntas que desarrollaran ambos países en el marco de los procesos de participación pública.

Ambos países reconocen la necesidad de mejorar las consultas transfronterizas respecto a las realizadas en los planes del 2º ciclo.

3. Desenvolvimentos nos processos de planeamento hidrológico e de riscos de inundações.

a. Documento conjunto de avaliação da implementação do programa de medidas: aprovação do índice e ponto de situação do trabalho.

Acordou-se enviar à Comissão Europeia um relatório conjunto, assim que se conclua o relatório do programa de medidas elaborado por cada um dos países, de modo a evitar incoerências nos dados comunicados sobre a implementação do programa de medidas. Este relatório deverá ser concluído e enviado conjuntamente à Comissão Europeia por ambos os países, no primeiro trimestre de 2019.

As delegações aprovaram o índice do documento conjunto de implementação do programa de medidas (Anexo IV).

b. Calendário dos trabalhos para a elaboração dos PGRH do 3.º ciclo, 2022/2027.

Espanha informou que em 20 de outubro de 2018 iniciou-se o processo de consulta pública dos "*Documentos Iniciales y del estudio de la Demarcación*". Isso supõe um atraso de 5 meses no calendário inicialmente previsto na anterior reunião plenária da CADC. Neste período de consulta pública também estão incluídos os documentos de revisão do artigo 5º da Diretiva-Quadro da Água que, embora não seja exigido pela Diretiva, é pela legislação espanhola. Atualmente, todos esses documentos estão disponíveis no *site* do *Ministerio para la Transición Ecológica* e em cada uma das *Confederaciones Hidrográficas* intercomunitárias. Este processo de consulta pública estará aberto por um período de seis meses e será devidamente comunicado a Portugal para que participe nomesmo.

Portugal referiu que já tinha consultado os documentos e lamentou o facto de que, com a exceção da bacia do Minho e Sil nenhum dos outros documentos referia a articulação com Portugal durante o processo de planeamento. Informou ainda, que em Portugal o calendário e o programa de trabalhos para o 3.º ciclo de planeamento seria colocada à participação pública a 21 de dezembro de 2018, cumprindo o prazo estabelecido na DQA, dando também conhecimento a Espanha quando tal acontecesse.

Os calendários de trabalho dos PGRH do terceiro ciclo 2022-2027 são apresentados (anexo V)

Ambos os países acordaram sincronizar os processos de participação pública, na medida do possível, e o Grupo de Trabalho de Planeamento foi mandatado para a acordar um cronograma de trabalho que inclua as atividades conjuntas a desenvolver pelos dois países no âmbito dos processos de participação pública.

Ambos os países reconhecem a necessidade de melhorar as consultas transfronteiriças realizadas

Se acuerda que las consultas transfronterizas sean conjuntas para tanto los borradores de los proyectos de Planes Hidrológicos como de los Planes de Gestión de Riesgo de Inundación. Para ello, se acuerda que en la próxima reunión plenaria se presente un calendario de consultas transfronteriza conjuntas y de actividades para que sea aprobado por la CADC.

Se establecen como puntos de contacto los jefes de las Oficinas de Planificación Hidrológica y la Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua.

c. Calendario de trabajos para la elaboración de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación.

La delegación española informa que la evaluación preliminar de los riesgos de inundación se encuentra en consulta pública desde septiembre de 2018. España y Portugal han intercambio datos sobre las metodologías empleadas en la evaluación preliminar de estos riesgos, en el marco de los trabajos del 2º ciclo de planes de gestión de riesgos de inundación, así como de la evaluación del cambio climático sobre los fenómenos extremos de inundación.

Portugal informa de que están a punto de finalizar los trabajos de evaluación preliminar de los riesgos de inundación, y que estarán en participación pública a comienzos de noviembre de 2018.

España y Portugal hacen referencia a que en este 2º ciclo de planificación, fueron identificadas áreas de riesgo potencial significativo de inundación en tramos internacionales compartidos con Portugal de las cuencas del Miño, Duero y Guadiana y por ello, es importante definir una metodología común para la elaboración de la correspondiente cartografía.

La delegación portuguesa destacó el buen espíritu de coordinación en este ámbito y que se reflejó en los resultados de la reunión del 5 y 6 de julio en Oporto.

Portugal menciona también la auditoría a ambos países por el Tribunal de Cuentas Europeo sobre la aplicación de esta Directiva, destacándose por la Comisión Europea, la necesidad de una mayor coordinación en el segundo ciclo. De esta manera, aparte de la coordinación ya realizada durante la 1ª fase del 2º ciclo, el intercambio de información en tiempo real para la gestión de eventos de inundaciones es estratégico y fundamental en la cooperación transfronteriza de gestión de inundaciones.

Se acuerda el calendario de trabajo consensuado por ambos países (anejo VI).

d. Situación de los Planes de Sequía. Sistemas de publicación del seguimiento del estado de la sequía.

España presenta en este punto la situación actual de la revisión de los Planes Especiales de Sequía españoles, cuyas versiones fueron informadas por los Consejos del Agua de cada demarcación tras el proceso de consulta pública iniciado el 22 de

nos planos do 2º ciclo.

Acordou-se que as consultas transfronteiriças sejam conjuntas tanto para os projetos de Planos de Gestão de Região Hidrográfica como para os Planos de Gestão de Risco de Inundações. Para este fim, foi acordado que o calendário de consultas e atividades conjuntas seja apresentado na próxima reunião plenária da CADC para aprovação.

Os chefes das Unidades de Planeamento Hidrológico e a Subdireção Geral de Planeamento e Uso Sustentável da Água de Espanha são os pontos de contato para estas atividades.

c. Calendário dos trabalhos para a elaboração dos Planos de Gestão do Risco de Inundação do 2º ciclo

A Delegação Espanhola informou que a avaliação preliminar dos riscos de inundações se encontram em consulta pública desde setembro de 2018. Espanha e Portugal trocaram informação sobre as metodologias utilizadas na avaliação preliminar dos riscos de inundações, no âmbito dos trabalhos do 2º ciclo de planeamento, bem como da avaliação do impacto das alterações climáticas nos eventos extremos de inundações.

Portugal informou que estava a concluir os trabalhos da avaliação preliminar dos riscos de inundações estando previsto serem disponibilizados para participação pública no início de novembro de 2018.

Portugal e Espanha referiram que neste 2º ciclo de planeamento foram identificadas, nas bacias do Minho, Douro e Guadiana Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações em seções internacionais compartilhadas e pelo que será importante definir uma metodologia comum para a elaboração da respetiva cartografia,

A Delegação Portuguesa salientou a bom espirito de articulação neste domínio e que se refletiu nos resultados da reunião de 5 e 6 de julho no Porto.

Portugal referiu ainda, a auditoria realizada aos dois países pelo Tribunal de Contas Europeu relativa à implementação desta diretiva, dando nota, tal como a Comissão Europeia também já o tinha feito, da necessidade de maior articulação no 2.º ciclo. Assim, e para além da articulação já realizada durante a 1ª fase do 2.º ciclo, a troca de informação em tempo real para a gestão de eventos de cheias é estratégico e fundamental na cooperação transfronteiriça de gestão de cheias.

Ambos os países acordaram o calendário de trabalho (anexo VI).

d. Situação dos Planos de Seca. Sistemas de acompanhamento do estado da seca

Espanha apresentou o atual ponto de situação da revisão dos "*Planes Especiales de Sequía*" espanhóis, de cujas versões foram aprovados pelos "*Consejos del Agua*" de cada região hidrográfica, após o processo de consulta pública que se iniciou em 22 de Dezembro de 2017 e terminou em 22 de

diciembre de 2017 y finalizado el 22 de marzo de 2018, y habiendo recibido el informe favorable por parte del Consejo Nacional del Agua sobre la propuesta de orden ministerial para su aprobación que se espera que sea a finales del mes de noviembre. Esta revisión incluye nuevos indicadores, diferenciando entre situación de “sequía prolongada” y “escasez coyuntural”, así como la aplicación del artículo 4.6. de la Directiva Marco del Agua. Los Planes Especiales de Sequía, ya en vigor, se encuentran publicados en las propias páginas web de las Confederaciones Hidrográficas y en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica.

España recalca el seguimiento continuo de la sequía que se realiza por parte del Ministerio e informa sobre la accesibilidad de estos datos en las páginas web de cada demarcación hidrográfica.

La delegación de Portugal dijo que los dos países han sufrido en el último año y medio un difícil período de sequía. Portugal tiene un "Plan Nacional para la Sequía" y el Gobierno creó en 2017 el Comité Permanente de Prevención, Vigilancia y Seguimiento de los Efectos de la Sequía. La APA a través SNIRH (Sistema de Información Nacional de Recursos Hidráulicos) proporciona resúmenes de los boletines mensuales hidrológicos destacando la información más relevante para evaluar la situación de la sequía en Portugal. En el sitio web de la APA también están disponibles los informes mensuales elaborados por el Grupo de Trabajo de apoyo técnico a la Comisión Interministerial de la Sequía, que incluye la evaluación hidrometeorológica e impacto en los diferentes sectores. Durante los períodos de sequía, la periodicidad de estos informes, se incrementó. Se encuentran en elaboración los Planes de Gestión de Sequía por Región Hidrográfica, que serán aprobados durante 2019, complementando el Plan Nacional arriba mencionado.

Ambas delegaciones acordaron mejorar la articulación entre estos instrumentos a efectos de la aplicación de la DMA y de conformidad con los mecanismos establecidos por el Convenio de Albufeira.

Se acuerda impulsar los trabajos para adoptar una definición común de “sequía prolongada” en las masas de agua compartidas (según el Artículo 4 de la Directiva Marco del Agua).

4. Control del estado de las masas de aguas compartidas.

a. Candidatura para desarrollar un proyecto conjunto para el control las masas de aguas compartidas mediante la movilización de fondos comunitarios. Estado de los trabajos.

Ambos países se congratulan de la presentación de una candidatura conjunta en marzo de 2018.

No obstante, en el caso de que no fuera seleccionada, ambos países plantean la necesidad de desarrollar el proyecto de control conjunto de las masas

Março 2018. A proposta de ordem ministerial teve parecer favorável do “*Consejo Nacional del Agua*” e a sua aprovação a deverá ocorrer no final de novembro. Esta revisão inclui novos indicadores, diferenciando as situações de "seca prolongada" e "escassez conjuntural", bem como a aplicação do artigo 4.6. Diretiva-Quadro da Água. Os Planos Especiais de Seca, já em vigor, encontram-se publicados nas páginas web das *Confederaciones Hidrográficas* e nas páginas web do *Ministerio para la Transición Ecológica*.

Espanha referiu a monitorização contínua da seca que é feito pelo Ministério e informou que os dados estão acessíveis nos *sites* de cada região hidrográfica.

A delegação portuguesa referiu que os dois países viveram no último ano e meio um período difícil de seca. Portugal tem um “Plano Nacional de Seca” e o Governo criou em 2017 a Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca. A APA através do SNIRH (Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos) disponibiliza os resumos dos boletins mensais de recursos hídricos destacando a informação mais relevante para a avaliação da situação de seca em Portugal Continental. São também disponibilizados no *site* da APA os relatórios mensais elaborados pelo Grupo de Trabalho de apoio técnico à Comissão Interministerial da Seca, que inclui a avaliação hidrometeorológica e impacte nos diferentes setores. Durante os períodos de seca a periodicidade destes relatórios é incrementado. Encontram-se em elaboração os Planos de Gestão de Seca por Região Hidrográfica, que serão aprovados durante 2019, complementando o Plano Nacional acima mencionado.

Ambas as delegações concordaram em melhorar a articulação entre estes instrumentos com efeitos na aplicação da DQA e em conformidade com os mecanismos estabelecidos pela Convenção de Albufeira.

Foi acordado impulsionar os trabalhos para adotar uma definição comum de "seca prolongada" em massas de água compartilhados (nos termos do artigo 4 da Diretiva Quadro da Água).

4. Controlo do estado das massas de água partilhadas

a. Candidatura para o desenvolvimento do projeto conjunto para controlo das massas de água partilhadas mediante a mobilização de fundos comunitários: ponto de situação do trabalho.

Ambos os países congratularam-se com a apresentação da candidatura conjunta em março de 2018.

No entanto, caso não venha a ser selecionada, os dois países reconhecem a necessidade de desenvolver, com recursos próprios, o projeto de

compartidas, con financiación propia.

España apoyará la petición portuguesa, para que en el marco de las negociaciones del POCTEP 2021-2027, se contemple tanto la gestión como la planificación de los recursos hídricos, en el marco transfronterizo.

Ambas delegaciones creen que este proyecto es positivo para ambos países. En el caso de que la decisión de financiación por parte del POCTEP (esperada para enero de 2019), no fuese positiva, ambas delegaciones están de acuerdo en encontrar otros medios de financiación para seguir adelante con este proyecto.

b. Intercambio de información sobre el seguimiento del estado de las masas de agua compartidas.

Ambos países acuerdan intensificar el intercambio de información sobre el estado de las masas de agua, de cara a la siguiente reunión plenaria de la CADC.

5. Usos y aprovechamientos en tramos internacionales.

a. Estado de los trabajos del Reglamento para la autorización y gestión de las concesiones en los ríos compartidos entre España y Portugal.

Portugal presenta un borrador de Reglamento para la autorización y gestión de las concesiones en los ríos compartidos entre España y Portugal, con el fin de regular todas las concesiones situadas en los tramos internacionales.

La Asesoría Jurídica Internacional del Ministerio de Asuntos Exteriores y Unión Europea y Cooperación informa que planteará su posición cuando este documento esté convenientemente traducido.

España agradece el documento. Desde la Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua, se transmite la dificultad de encaje con la normativa española. Aun así, solicita tiempo para evaluar la propuesta con las Confederaciones Hidrográficas, la Comisión Internacional de Límites y la Asesoría Jurídica Internacional del Ministerio de Asuntos Exteriores y Unión Europea y Cooperación. Una vez se traduzca convenientemente el documento, España trasladará una respuesta conjunta a Portugal sobre el mismo.

Portugal hace referencia a que esta inquietud debe orientarnos a converger en un mecanismo común de autorización y seguimiento de las captaciones en los tramos internacionales para facilitar la gestión por ambas Partes, por lo que se debe intentar alcanzar un acuerdo lo antes posible, para poder definir un régimen específico para los tramos internacionales.

b. Regulación de la navegación en el tramo internacional del Duero y en el embalse de Alqueva.

Portugal hace referencia a la complicada situación que existe en el embalse de Alqueva, debido a la

controlo conjunto das massas partilhadas.

A Espanha apoiará o pedido de Portugal, para que no âmbito das negociações do POCTEP 2021-2027, tanto a gestão como o planeamento dos recursos hídricos sejam contemplados, no âmbito transfronteiriço.

Ambas as delegações acreditam que este projeto é positivo para os dois países. Caso a decisão de financiamento pelo POCTEP (prevista para janeiro de 2019) não seja positiva, ambas as delegações concordam em encontrar outros meios de financiamento para continuar com este projeto.

b. Troca de informação sobre a monitorização do estado das massas de água partilhadas.

Ambos os países concordam em intensificar a troca de informação sobre o estado das massas de água, antes da próxima reunião plenária do CADC.

5. Usos e aproveitamentos em troços internacionais

a. Ponto de situação do trabalho do Regulamento para autorização e gestão de captações em rios partilhados por Portugal e Espanha.

Portugal apresentou um projeto de regulamento para a autorização e gestão das captações nos rios partilhados por Portugal e Espanha a fim de regular todas as captações localizadas em troços internacionais.

A *Asesoría Jurídica Internacional* do *Ministerio de Asuntos Exteriores y Unión Europea y Cooperación* informou que irá apresentar a sua posição quando este documento for devidamente traduzido.

Espanha agradeceu o documento. A *Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua* transmite a dificuldade de se encaixar nos regulamentos espanhóis. Mesmo assim, pede tempo para avaliar a proposta com as *Confederaciones Hidrográficas*, a *Comisión Internacional de Límites* e a *Asesoría Jurídica Internacional* do *Ministerio de Asuntos Exteriores y Unión Europea y Cooperación*. Assim que o documento seja convenientemente traduzido, Espanha enviará uma resposta conjunta a Portugal.

Portugal referiu que a preocupação que nos deve orientar deve ser a de convergir para um mecanismo comum de autorização e acompanhamento de captações em troços internacionais para ser mais fácil a gestão pelas Partes, pelo que, tudo deve ser realizado para se chegar a acordo o mais breve possível, podendo ser definido um regime específico para os troços internacionais.

b. Regulação da navegação nas albufeiras do Douro e Alqueva.

Portugal referiu a complicada situação que se vive na albufeira do Alqueva devido à diferença entre a legislação espanhola e portuguesa, relativamente

diferencia entre la legislación española y portuguesa en relación a la regulación de la náutica recreativa.

España exige declaración responsable a las embarcaciones turísticas portuguesas cada vez que se acercan a la orilla izquierda del embalse de Alqueva (en parte situado en territorio español), incluida la necesidad de matrícula, a pesar de que ya cuentan con licencia y están autorizadas para navegar por parte de Portugal. Debido a esto, se han impuesto sanciones y las correspondientes multas a estas embarcaciones en la parte española. Portugal no requiere ningún otro tipo de licencia ni aplica sanción a aquellas embarcaciones ya autorizadas por España.

La Asesoría Jurídica Internacional del Ministerio de Asuntos Exteriores y Unión Europea y Cooperación advierte que la navegación está sujeta al cumplimiento de varios convenios internacionales.

El presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadiana comenta que, en la legislación española vigente, la navegación recreativa está sometida a declaración responsable y a la posesión de matrícula autorizada. Añade que el número de multas impuestas es muy poco significativo: cuatro expedientes sancionadores en cuatro años, cuya cuantía alcanza los 250 euros. Además, estas multas no las realizan desde la Confederación Hidrográfica del Guadiana sino que llegan a través del Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA). El presidente de la Delegación Portuguesa (DP) declaró que no es el número de casos o el montante de las multas lo que interesa en este caso, sino el hecho de que este procedimiento se lleve a cabo.

La presidenta de la Confederación Hidrográfica del Duero comenta que no existen problemas en este sentido en esta demarcación hidrográfica; sin embargo, existen embarcaciones que operan sin autorización. Solicita a la CADC que se establezca una instrucción común de navegación para los tramos internacionales.

Se acuerda organizar una reunión conjunta entre representantes de ambos países en el que estén también presentes tanto la Comisión Internacional de Límites, y las asesorías jurídicas de los ministerios de asuntos exteriores, con el fin de dar una solución conjunta que permita armonizar las condiciones de navegación en ambos países y dar respuesta a los problemas mencionados a corto plazo.

c. Estado de los trabajos de actualización del inventario de captaciones en los tramos entre los ríos Cuncos y Caya.

En relación a las preguntas formuladas sobre actualización del inventario, la delegación española informa de que está actualmente trabajando en la respuesta, informándose que se va a proceder a extinguir varias de las captaciones.

Portugal informa que la tramitación de las concesiones españolas en el tramo internacional del Guadiana, que aún quedan pendiente de resolución, permanecerá paralizada hasta que se dé cumplimiento integral a la Deliberación II/6 de la II

ao licenciamento das embarcações turísticas. Espanha exige a declaração responsável às embarcações turísticas portuguesas sempre que se aproximam da margem esquerda da albufeira do Alqueva (em território espanhol), incluindo a necessidade de matrícula, mesmo estando já licenciadas e autorizadas a navegar por parte de Portugal. Têm sido aplicadas pelas autoridades espanholas sanções e correspondentes multas sempre que tal acontece. Portugal não exige qualquer outro tipo de licença nem aplica sanções às embarcações já autorizadas pela Espanha.

A *Asesoría Jurídica Internacional* do *Ministerio de Asuntos Exteriores y Unión Europea y Cooperación* adverte que a navegação está sujeita ao cumprimento de várias convenções internacionais.

O presidente da *Confederación Hidrográfica del Guadiana* referiu que, na atual legislação espanhola, a navegação de recreio está sujeita a uma declaração responsável e à posse do registo autorizado. Acrescentou que o número de multas aplicadas é muito insignificante: quatro processos sancionatórios em quatro anos, cujo montante chega a 250 euros. Além disso, as multas não são passadas pela *Confederación Hidrográfica del Guadiana,* mas vêm do *Servicio de Protección de la Naturaleza* (SEPRONA). O presidente da DP referiu que não é o número de processos nem o montante das multas que interessa para este efeito, mas sim o facto de se verificar este procedimento.

A presidente da *Confederación Hidrográfica del Duero* referiu que não há problemas a este respeito nesta região hidrográfica. No entanto, existem embarcações espanholas que operam sem licenciamento. Solicitou à CADC que se estabeleça uma instrução de navegação comum para os troços internacionais.

Acordou-se organizar uma reunião conjunta entre representantes de ambos os países em que estejam presentes a Comissão Internacional de Limites e as Assessorias Jurídicas dos Ministérios dos Negócios Estrangeiros, a fim de se encontrar uma solução conjunta que permita harmonizar as condições de navegação em ambos os países e dar resposta aos problemas referidos, a curto prazo.

c. Ponto de situação do trabalho de atualização do inventário das captações na margem esquerda do Guadiana entre os rios Caia e Cuncos.

Em relação às perguntas formuladas sobre a atualização do inventário, a delegação espanhola informa que está atualmente trabalhando na resposta, informando que se vai proceder à extinção de várias das captações.

Portugal informa que a tramitação das concessões espanholas no troço entre a confluência dos rios Caia e Cuncos, que ainda estão pendentes de resolução, permanecerá suspensa até ao pleno cumprimento da Deliberação II / 6 da II Plenária do CADC (9 e 10 do Fevereiro de 2001).

reunión plenaria de la CADC (9 y 10 de febrero de 2001) sobre las captaciones en el tramo del Guadiana ente la confluencia de los ríos Caya y el río Cuncos.

Portugal anunció que está finalizando un informe con información detallada de cada uno de las captaciones, el cual será enviado luego a la CHG, pero adelantó que en su mayoría, tienen situaciones irregulares. Informó que desea que en el futuro haya un informe anual sobre la situación de todas las concesiones, tal como se propone en el proyecto de Reglamento mencionado en el punto 5.a).

Una vez España responda a la solicitud de aclaración realizada por la ARH-Alentejo-APA, Portugal propone realizar un nuevo inventario de estas captaciones.

d. Punto de situación del embalse de Abrilongo.

Portugal solicita información sobre la situación judicial de este caso y agradece a la delegación española cualquier tipo de colaboración en este sentido. Además, a petición de Portugal, queda reflejado en la presente acta que la toma de agua irregular estaba localizada en territorio portugués.

España informa que los dos procedimientos sancionadores incoados por la ausencia de concesión de la captación y por la construcción de un dique en uno de los afluentes al embalse han sido resueltos por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadiana. El titular sancionado ha recurrido la resolución de la Confederación, ante el Tribunal Superior de Justicia de Extremadura. No obstante, en la actualidad, la toma de agua se ha dejado de utilizar y se podría eliminar el dique a la espera de la sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Extremadura.

Con el fin de reforzar la defensa jurídica de esta resolución, España reclama un informe jurídico a Portugal sobre la situación jurídica de construcción y explotación del embalse.

6. Estado de los trabajos del Grupo *ad hoc* para el régimen de caudales del Guadiana en Pomarão.

La delegación española toma nota del régimen de caudales ecológicos para el estuario de Guadiana adoptado por Portugal y se compromete a continuar trabajando desde esta base, teniendo en cuenta las necesidades de la parte española en la cuenca del Guadiana aguas abajo del Pomarão.

La Delegación Portuguesa (DP), sintetizando los resultados del Grupo de Trabajo (GT), señaló que el concepto en el que se basa la posición española para el régimen de caudales en Pomarão es difícil de conciliar con los derechos que Portugal tiene en relación con el uso del agua en el tramo entre el Caia y el Cuncos. Recordó que el Acuerdo de 1968 establece, en el segundo párrafo del Artículo 6, el derecho de Portugal sobre los usos consuntivos en este tramo, ya en previsión del desarrollo de Alqueva y establece derechos idénticos a España en el Chanza. Este fue el punto muerto al que se llegó en la última reunión del GT. La DP ha expresado su

Portugal comunicou que está a terminar um relatório com informação detalhada de cada uma das captações, o qual será enviado em breve à CHG, mas adiantou que na sua maioria apresentam situações irregulares. Informou que pretende que no futuro haja um relatório anual sobre a situação de todas as concessões, tal como proposto no projeto de Regulamento referido no ponto 5.a).

Quando Espanha responder ao pedido de esclarecimento feito pela ARH-Alentejo (APA), Portugal proporá a realização de um novo inventário dessas captações.

d. Ponto de situação da barragem de pequena dimensão, num afluente da albufeira de Abrilongo.

Portugal solicitou informações sobre a situação legal deste caso e agradece à delegação espanhola qualquer tipo de colaboração a este respeito. Além disso, a pedido de Portugal, reflete-se na presente ata, que a captação de água irregular estava localizada em território português.

A Espanha informa que os dois procedimentos de sanção iniciados devido à ausência de uma concessão para captação e construção de uma barragem num dos afluentes da albufeira foram realizados pela *Confederación Hidrográfica del Guadiana*. O titular sancionado recorreu da resolução da Confederação, para o *Tribunal Superior de Justicia de Extremadura*. No entanto, atualmente, a captação de água deixou de ser usada e a construção da barragem pode ser suspensa enquanto se espera pela sentença do *Tribunal Superior de Justicia de Extremadura*, devendo depois ser removida.

A fim de reforçar a defesa legal desta resolução, Espanha solicitou a Portugal informação sobre a autorização no âmbito da CADC da construção e exploração da albufeira.

6. Ponto de situação do trabalho do Grupo ad hoc para o regime de caudais do Guadiana no Pomarão.

A Delegação Espanhola toma nota do regime de caudais ecológicos para o estuário do Guadiana adotado por Portugal e comprometeu-se a continuar a trabalhar a partir desta base, tendo em conta as necessidades da parte espanhola na bacia do Guadiana a jusante do Pomarão.

A Delegação Portuguesa (DP) sintetizando os resultados do Grupo de trabalho (GT) referiu que o conceito em que se baseia a posição espanhola para o regime de caudais no Pomarão é de difícil compatibilização com os direitos que assistem a Portugal relativamente ao aproveitamento das águas no troço entre Caia e Cuncos. Recordou que o Convénio de 1968 estabelece no segundo parágrafo do artigo 6.º o direito de Portugal sobre os usos consumptivos no referido troço, já na perspetiva da implementação do empreendimento

predisposición para encontrar una solución que satisfaga las preocupaciones de la DE y ha informado a la Comisión de que, como resultado de la última reunión, la DP acordó elaborar un documento con su posición sobre los derechos que defienden sobre los usos consuntivos de los caudales del mencionado tramo y la DE acordó elaborar sus objetivos en relación con el refuerzo de los caudales para el abastecimiento de Andalucía. La DP no excluye esa posibilidad y queda a la espera de la información de la DE.

Portugal también indicó que será importante incluir en este proceso la evaluación de la captación de Bocachança dado que es una captación condicionada dentro del alcance del CADC.

Ambos países acuerdan intentar cerrar este asunto antes de la XXII reunión plenaria de CADC.

7. Grupo de Trabajo sobre calidad del agua en el río Tajo

Portugal expuso los problemas de calidad principalmente debidos a la baja concentración de oxígeno y las altas concentraciones de fósforo detectadas en el embalse de Fratel e informó sobre las medidas que están siendo adoptadas en el marco del proyecto "Tajo Limpio", con una inversión de alrededor de 12 millones de euros.

A raíz del memorándum presentado en la reunión celebrada el 11 de septiembre de 2018, en Madrid, sobre los problemas que la calidad del agua lanzada por el embalse de Cedillo origina en el embalse de Fratel, Portugal presentó una propuesta de mandato para crear un grupo de trabajo sobre la calidad del agua en el río Tajo, a constituir en el seno de la CADC.

España mostró su interés en colaborar para poder realizar un diagnóstico completo de los problemas detectados en el estado de las masas de agua fronterizas y transfronterizas asociadas al Tajo.

Ambos países acuerdan constituir el grupo de trabajo ad-hoc de calidad del agua en el río Tajo, si bien, la aprobación del mandato se realizará en el marco de la XXX Cumbre Hispano-lusa de Jefes de Gobierno, que se celebrará en Valladolid, el próximo día 22 de noviembre.

España informa que todos los datos relacionados con los estados de las masas de agua se encuentran disponible en el portal SAICA de la web de la Confederación Hidrográfica del Tajo.

8. Declaración de Reservas Naturales Fluviales Internacionales.

A pesar de ser un asunto que se trató con anterioridad en la XVIII CADC, ambos países son conscientes que se sigue sin tener la reserva natural internacional como figura de protección en los ordenamientos jurídicos de ambos países si bien, estas reservas

do Alqueva e estabelece idênticos direitos a Espanha no Chança. Este foi o impasse a que se chegou na última reunião do GT. A DP manifestou abertura para encontrar uma solução que vá ao encontro das preocupações da DE e informou a Comissão que como resultado da ultima reunião, a DP ficou de elaborar um documento sobre a sua posição relativamente aos direitos que detém sobre os usos consumptivos dos caudais no mencionado troço e a DE ficou de apresentar os seus objetivos relativamente ao reforço de caudais para abastecimento à Andaluzia. A DP não exclui essa possibilidade e aguarda a informação da DE.

Portugal referiu ainda que será importante incluir neste processo a avaliação da captação de Bocachança atendendo que é uma captação condicionada no âmbito da CADC.

Ambos os países concordam em tentar fechar esta questão antes da XXIIª Reunião Plenária da CADC.

7. Grupo de trabalho sobre a qualidade da água no rio Tejo.

Portugal expôs os problemas de qualidade nomeadamente devido à baixa concentração de oxigênio e elevadas concentrações de fósforo detetadas na albufeira do Fratel e relatou as medidas que estão sendo adotadas no âmbito do projeto "Tejo Limpo", com um investimento de cerca de 12 milhões de euros.

Na sequência de um memorando apresentado na reunião realizada a 11 de setembro de 2018 em Madrid sobre os problemas que a qualidade da água lançada pela albufeira de Cedillo tem em Fratel, a DP apresentou uma proposta de mandato para um grupo de trabalho sobre a qualidade da água no rio Tejo, a constituir no seio da CADC.

Espanha mostrou interesse em colaborar para se fazer um diagnóstico completo dos problemas detetados no estado das massas de água fronteiriças transfronteiriças associadas ao Tejo.

Ambos os países acordaram em criar o grupo de trabalho *ad-hoc* sobre a qualidade da água no rio Tejo, embora a aprovação do mandato venha a ser feita no âmbito da XXXª Cimeira Luso-espanhola, a realizar em Valladolid, no dia 22 de novembro.

A Espanha informou que todos os dados relacionados com o estado das massas de água estão disponíveis no portal SAICA do site da *Confederación Hidrográfica del Tajo*.

8. Declaração de reservas naturais fluviais internacionais.

Apesar de ser um assunto já tratado anteriormente na XVIIIª CADC, ambos os países estão conscientes de que ainda não existe a reserva natural fluvial internacional, como uma figura de proteção nos ordenamentos jurídicos de ambos os países, embora estas reservas possam ser incluídas em

quedan incluidas en otras figuras de protección ya existentes.

En el caso de España, existe la figura de “reserva natural fluvial”, regulada en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y recogida en los Planes Hidrológicos en vigor.

En el caso de Portugal, la legislación vigente establece una figura denominada "áreas protegidas transfronterizas" y puede utilizarse para este fin.

9. Otros asuntos.

a. Actualización de la web de la CADC.

Se insta a las Partes a seguir trabajando pues la web es la plataforma para mostrar los avances en la aplicación y desarrollo del Convenio de Albufeira.

b. Celebración del XX aniversario del Convenio de Albufeira.

Se acuerda la propuesta de programa del Seminario para celebrar el XX aniversario del Convenio de Albufeira y, debido al aforo de la sala reservada, se limitará la asistencia a un total de 50 personas (anejo VII).

c. XXX Cumbre Hispano-Lusa de jefes de Gobierno

Ambos países acuerdan la propuesta de asuntos a elevar a la reunión bilateral de Ministros que tendrá lugar en la XXX Cumbre Hispano-lusa de Jefes de Gobierno, que se celebrará el 22 de noviembre en Valladolid.

Se acuerda el contenido sobre los retos y trabajos desarrollados en el marco del Convenio de Albufeira para su inclusión en la declaración final de la Cumbre.

d. Protocolo de actuación entre España y Portugal para el control del jacinto de agua en el río Guadiana.

Se acuerda elevar a la firma de los Ministros el protocolo de actuación de control del Jacinto de agua en el río Guadiana elaborado en el marco del proyecto POCTEP “ACECA”

España informa de la participación de la Unidad Militar de Emergencia en las tareas de control del Jacinto de Agua.

Por último, ambos países se felicitan mutuamente por el trabajo conjunto, el intercambio de información y de conocimiento entre la Confederación Hidrográfica del Guadiana y la Agencia Portuguesa de Medio Ambiente.

<u>Fuera de la Agenda</u>

- **Información sobre Plan DSEAR**

Este asunto se trata a petición de Portugal quien solicita información sobre el nuevo Plan de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y

outras figuras de proteção existentes.

No caso da Espanha, existe a figura da "reserva natural fluvial", regulada no Regulamento do Domínio Público Hidráulico e incluída nos atuais Planos Hidrológicos em vigor.

No caso de Portugal, a legislação atual prevê uma figura designada “áreas protegidas transfronteiriças” e poderá ser utilizada para o fim pretendido.

9. Outros assuntos

a. Atualização do sítio da CADC na Internet.

As partes são convidadas a continuar o trabalho, pois a página da CADC na internet é a plataforma para mostrar progresso na implementação e desenvolvimento da Convenção de Albufeira

b. Comemoração do XXº aniversário da Convenção de Albufeira

Acordou-se o programa proposto do Seminário para celebrar o 20º aniversário da Convenção de Albufeira e, devido à capacidade da sala reservada, limita-se a participação a um total de 50 pessoas (Anexo VII).

c. XXX Cimeira Luso-Espanhola

Ambos os países acordam com a proposta de assuntos a levar à reunião bilateral de Ministros que ocorrerá na XXXª Cimeira Luso-espanhola a realizar em 22 de novembro, em Valladolid.

Acordam o conteúdo sobre os desafios e as atividades a desenvolver no âmbito da Convenção de Albufeira para inclusão na declaração final da Cimeira.

d. Protocolo de atuação entre PT e ES para controlo do jacinto de água no Guadiana

Acordam submeter à assinatura dos Ministros o protocolo de atuação para o controle do jacinto de água no rio Guadiana, desenvolvido no âmbito do projeto POCTEP "ACECA".

Espanha informou sobre a participação da Unidade Militar de Emergência nas tarefas de controlo do jacinto de água.

Por ultimo, ambos os países felicitam-se mutuamente pelo trabalho conjunto, de troca de informação e de conhecimento entre a *Confederación Hidrográfica del Guadiana* e a Agência Portuguesa do Ambiente.

<u>Fora da Agenda</u>

- **Informação sobre o Plano DSEAR**

Este assunto foi abordado a pedido de Portugal, que solicitou informações sobre o novo Plano Nacional de Tratamento, Saneamento, Eficiência, Poupança e Reutilização.

O presidente da DE explicou que, devido ao

Reutilización. El presidente de la delegación española explica que debido al incumplimiento de la Directiva de Aguas Residuales, la UE ha multado a España con un total de 12 millones de euros y con 11 millones de euros cada seis meses si las instalaciones continúan sin estar operativas. Por ello, se ha presentado el plan DSEAR, que actualmente se encuentra en consulta pública de tres meses de duración y disponible en internet. El objetivo general del PLAN DSEAR es ordenar, clarificar y priorizar las medidas que España está obligada a llevar a cabo en las materias señaladas (saneamiento y depuración, eficiencia, ahorro y reutilización) y otras conexas, para lograr su alineamiento con la imprescindible transición ecológica que requiere actualmente la economía y, sinérgicamente, atender sin mayores demoras nuestras obligaciones jurídicas en el ámbito comunitario. Para ello, este Plan persigue los objetivos específicos que se ordenan en dos bloques: uno de gobernanza y otro operativo de planificación. El bloque de gobernanza se deberá materializar, a través de propuestas normativas cuyos borradores se presenten con el propio plan, el bloque operativo se materializará a través de la identificación y priorización de las medidas a acometer. Estas medidas, perfectamente documentadas, deberán ser trasladadas a los organismos de cuenca para su incorporación en los planes hidrológicos de tercer ciclo. España facilitará a Portugal la información sobre el Plan DSEAR, que se encuentra disponible actualmente en el proceso de consulta pública.	incumprimento da Diretiva Águas Residuais, a UE multou Espanha, com um total de 12 milhões de euros e com 11 milhões de euros a cada seis meses, se as instalações continuarem sem estar operacionais. Por isso, foi apresentado o plano da DSEAR, atualmente em consulta pública há três meses e disponível na Internet. O objetivo geral do plano DSEAR é ordenar, clarificar e priorizar medidas que Espanha é obrigada a realizar nas matérias indicadas (saneamento e tratamento de água, eficiência, economia e reutilização) e outras conexas, para alcançar o seu alinhamento com a imprescindível transição ecológica que a economia atualmente requere e, sinergicamente, atender sem mais demoras às obrigações legais a nível da comunitário Para isso, o Plano tem objetivos específicos que são organizados em dois blocos: um de governança e outro operacional. O bloco de governança vai-se materializar através de propostas legislativas cujos projetos se apresentam no próprio plano, o bloco operacional materializa-se através da identificação e priorização das medidas a tomar. Estas medidas, totalmente documentadas, devem ser transferidas para as administrações de bacias hidrográficas para incorporação nos planos de gestão de região hidrográfica do terceiro ciclo. A Espanha fornecerá a Portugal a informação sobre o Plano DSEAR, atualmente disponível em processo de consulta pública.

Apéndice 2

Borrador del protocolo para el intercambio de información sobre datos hidrometeorológicos para el manejo de situaciones extremas bajo el Convenio de Albufeira

Protocolo para el intercambio de información sobre datos hidrometeorológicos para el manejo de situaciones extremas bajo el Convenio de Albufeira

Protocolo de troca de informação de dados hidrometeorológicos, para gestão de situações extremas, no âmbito da Convenção Albufeira

Versión 12.0	Versão 12.0
Abril 2021	Abril 2021

ÍNDICE

1. Marco	**3**
2. Descripción del sistema de recogida y almacenamiento de datos	**6**
2.1 - Descripción del sistema de la APA	**7**
2.2 - Descripción de los sistemas de las Confederaciones	**10**
3 - Estaciones y Parámetros a compartir	**22**
3.1 - Cuenca del Miño y del Limia	**25**
3.2 – Cuenca del Duero	**30**
3.3 – Cuenca del Tajo	**37**
3.4 – Cuenca del Guadiana	**44**
4 – Protocolos de intercambio de datos	**46**
5 – Restricciones a la disponibilidad de datos	**52**
6- Implementación del protocolo	**54**

ÍNDICE

1. Enquadramento	**3**
2 – Descrição do sistema de recolha e armazenamento de dados	**6**
2.1 - Descrição do sistema da APA	**7**
2.2 - Descrição dos sistemas das Confederações	**10**
3 – Estações e Parâmetros a Partilhar	**22**
3.1 - Bacias do Minho e Lima	**23**
3.2 - Bacia do Douro	**29**
3.3 – Bacia do Tejo	**32**
3.4 - Bacia do Guadiana	**43**
4 – Protocolos de troca de dados	**46**
5 – Restrições à Disponibilização dos Dados	**52**
6- Implementação do Protocolo	**54**

1 – MARCO

La gestión de los recursos hídricos en cuencas compartidas, particularmente en situaciones extremas, implica el intercambio de información disponible en ambos países, preferiblemente en tiempo real, para permitir una acción oportuna y dirigida a la problemática en cuestión.

Por lo tanto, el acceso a los datos en tiempo real implica la definición de un sistema de intercambio de datos específico, asegurando el apoyo para la toma de decisiones en situaciones de inundaciones y sequías en los tramos internacionales.

Este intercambio será más efectivo si se implementa un sistema común que minimice los esfuerzos de desarrollo y adaptación para ambos países.

Por otro lado, la Unión Europea alienta a los Estados miembros con cuencas hidrográficas compartidas a desarrollar sistemas de intercambio de datos, que favorecen los formatos y protocolos estándar, para que puedan ser replicados rápidamente sin esfuerzo de desarrollo.

Uno de los mecanismos, definido en los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación para las cuencas internacionales, se refiere al acceso en tiempo real a la información asociada a la precipitación y caudales que permita anticipar las medidas de mitigación en caso de inundaciones.

1 – ENQUADRAMENTO

A gestão de recursos hídricos nas bacias partilhadas, nomeadamente em situações extremas, passa pela troca da informação disponível nos dois países, preferencialmente em tempo real, de forma a permitir uma atuação atempada e dirigida à problemática em causa.

Assim, o acesso aos dados em tempo-real implica a definição de um sistema de troca de dados dedicado, garantindo o apoio à tomada de decisão em situações de cheias, de secas nos troços internacionais.

Esta partilha será mais eficaz se for implementado um sistema comum que minimize esforços de desenvolvimento e adaptação para ambos os países.

Por outro lado, a União Europeia incentiva os estados membros com bacias hidrográficas partilhadas a desenvolver sistemas de partilha de dados, que privilegiem os formatos e protocolos *standard*, de modo a que possam ser replicados rapidamente sem esforço de desenvolvimento.

Um dos mecanismos, definido nos Planos de Gestão dos Riscos de Inundação para as bacias internacionais, respeita ao acesso em tempo real à informação associada à precipitação e caudais que permita antecipar as medidas de

Este documento define el protocolo a implementar para promover el intercambio de información en tiempo real de datos de las redes hidrometeorológicas operadas por los dos países, para ser implementado en todas las cuencas internacionales, con el objetivo de permitir una gestión más integrada y articulada de las inundaciones.

Los datos hidrometeorológicos que serán compartidos, en el ámbito de este protocolo, serán proporcionados por España, por las Confederaciones Hidrográficas y por Portugal por APA (Figura 1). Como los sistemas de recogida y almacenamiento de datos de las confederaciones son diferentes entre sí, esto podría, desde el principio, obligar a que se mantengan múltiples procesos de intercambio de datos.

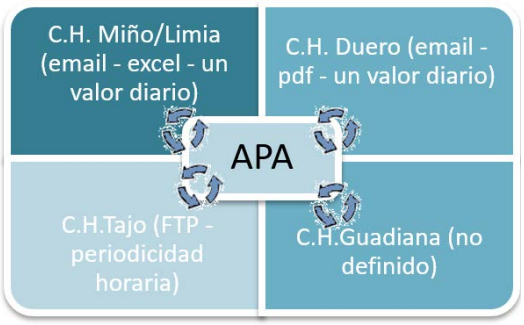

Figura 1 – Sistema de intercambio de datos existentes entre APA y las confederaciones

minimização em caso de ocorrência de inundações.

O presente documento define o protocolo a implementar para promover a troca de informação em tempo real de dados das redes hidrometeorológicas exploradas pelos dois países, a implementar em todas as bacias internacionais, com o objetivo de permitir uma gestão mais integrada e articulada de situações de inundações.

Os dados hidrometeorológicos que vão ser partilhados, no âmbito do presente protocolo, vão ser cedidos, por parte de Espanha, pelas Confederações Hidrográficas, e por parte de Portugal pela APA (Figura 1). Como os sistemas de recolha e armazenamento de dados das Confederações são diferentes entre si, tal poderia, à partida, obrigar à manutenção de múltiplos processos de troca de dados.

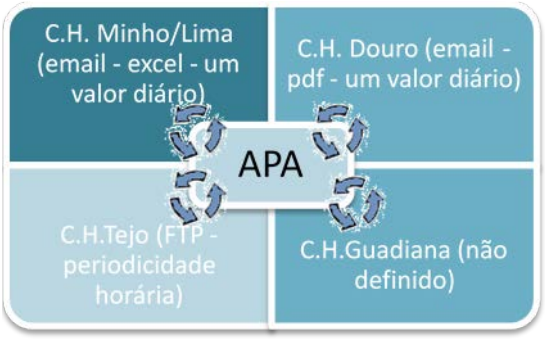

Figura 1 – Sistema de troca de dados existentes entre a APA e as confederações

En este sentido, es importante desarrollar un sistema único de intercambio de datos que pueda aplicarse entre APA y las cuatro confederaciones hidrográficas involucradas, para minimizar los recursos involucrados en el desarrollo de múltiples *scripts* de lectura de datos.

Dado que se encuentra en funcionamiento un sistema de intercambio de datos de caudales en tiempo real entre APA y la Confederación Hidrográfica del Tajo, que ha permitido alcanzar los objetivos previstos, este será adoptado como base para la definición de un protocolo entre las entidades ya referidas.

Cabe señalar que los datos que se intercambian en tiempo real no son datos validados y deben ser utilizados por las partes solo para la gestión inmediata de situaciones extremas o simplemente con fines informativos.

En el caso de la verificación del régimen de caudales o la clasificación de las masas de agua, el intercambio de información y la elaboración de los respectivos informes se llevarán a cabo de acuerdo con los términos y procedimientos ya existentes y aprobados en el ámbito de la CADC.

Nesse sentido, é importante desenvolver um sistema único para a troca de dados, que possa ser aplicado entre a APA e as quatro Confederações Hidrográficas envolvidas, de forma a minimizar os recursos envolvidos no desenvolvimento de múltiplos *scripts* de leitura de dados.

Estando já em funcionamento um sistema de troca de dados de caudais em tempo-real entre a APA e a Confederação Hidrográfica do Tejo, que tem permitido atingir os objetivos pretendidos, o mesmo será adotado como base para a definição de um protocolo entre as entidades já referidas.

Importa salientar que os dados que são trocados em tempo real não são dados validados e devem ser utilizados pelas partes apenas para a gestão imediata de situações extremas ou meramente como informativa.

Para a verificação do regime de caudais ou classificação das massas de água, a troca de informação e elaboração dos respetivos relatórios serão realizados nos termos e procedimentos já existentes e aprovados no âmbito da CADC.

2 – Descripción del Sistema de Recogida y Almacenamiento de Datos

El sistema de recogida de datos está compuesto por estaciones automáticas meteorológicas, hidrométricas con teletransmisión, operadas por APA y las cuatro confederaciones hidrográficas mencionadas anteriormente. En caso de existir datos provenientes de otras administraciones o entidades, por ejemplo, EDP o IBERDROLA, estos integrarán los datos de las autoridades mencionadas anteriormente. En el apartado 5 se exponen las condiciones de utilización de los datos compartidos.

Dada la relevancia de los datos hidrometeorológicos en la gestión sostenible de las cuencas transfronterizas, es importante establecer un conjunto de especificaciones técnicas para los siguientes componentes del sistema de intercambio:

1. Identificación de las estaciones a compartir
2. Parámetros a compartir por estación
3. Frecuencia de cada parámetro
4. Frecuencia de actualización de los archivos de datos
5. Protocolo de intercambio de datos

2 – Descrição do Sistema de Recolha e Armazenamento de Dados

O sistema de recolha de dados é composto por estações automáticas meteorológicas, hidrométricas com teletransmissão, exploradas pela APA e pelas quatro Confederações Hidrográficas já referidas. No caso de existirem dados provenientes de outras entidades administrantes do território ou de entidades externas, por exemplo EDP ou IBERDROLA, estes integrarão os dados das autoridades já referidas.

No ponto 5 são expostas as condições de utilização dos dados partilhados.

Face à relevância dos dados hidrometeorológicos na gestão sustentável das bacias transfronteiriças, é importante estabelecer um conjunto de especificações técnicas para as seguintes componentes do sistema de troca:

1. Identificação das estações a partilhar
2. Parâmetros a partilhar por estação
3. Frequência de cada parâmetro
4. Frequência de atualização dos ficheiros de dados
5. Protocolo de troca de dados

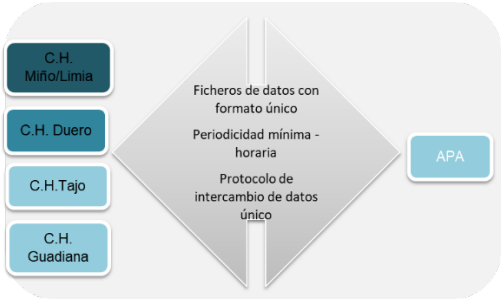

Figura 2 – Sistema de intercambio de datos común entre APA y confederaciones hidrográficas

Figura 2 – Sistema de troca de dados comum entre APA e Confederações Hidrográficas

2.1. Descripción del sistema del APA

En Portugal, los datos son almacenados en un Sistema de Gestión de Base de Datos Oracle (SGBD), existiendo también la posibilidad de archivo en FileSystem para un eventual intercambio de datos con otras entidades.

Redes hidrométricas, meteorológicas - Los datos de las estaciones automáticas son enviados a los servidores a través de GSM/GPRS, con una periodicidad que puede ser horaria o superior, si se requiere una actualización más frecuente. Los datos son almacenados en formato propietario Gealog y exportados mediante un conjunto de scripts al formato ASCII; Es en este formato en el que los datos son cargados en la base de datos del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos (SNIRH).

Datos de otras entidades (EDP): los datos puestos a disposición por EDP se envían a un servidor de APA cada hora y se cargan en la base de datos del

2.1. Descrição do Sistema da APA

Em Portugal os dados são armazenados num Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD) Oracle, existindo ainda a possibilidade de arquivo em FileSystem, para eventual troca de dados com outras entidades.

Redes hidrométrica, meteorológica - Os dados das estações automáticas são enviados para os servidores por GSM/GPRS, com periodicidade que pode ser horária ou superior, caso seja necessária uma atualização mais frequente. Os dados são armazenados em formato proprietário Gealog e exportados por um conjunto de scripts para formato ASCII; é neste formato que os dados são carregados na base de dados do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH).

Dados de outras entidades (EDP) – Os dados disponibilizados pela EDP são enviados para um servidor da APA, hora a hora, e carregados na base

SNIRH. El protocolo utilizado para compartir datos es el SFTP (Protocolo seguro de transferencia de archivos).

Sistema de difusión de datos – Los datos obtenidos en tiempo real son compartidos con otras entidades, o mediante una aplicación específica. La disponibilidad de datos puede hacerse por la aplicación Ríos, que presenta los datos de una forma agregada, de un modo rápido y de fácil acceso a la información, con especial relevancia para el estado de funcionamiento de cada estación. La arquitectura del sistema de disponibilidad de datos se basa en servicios web, a través de un conjunto de pequeños procesos que consultan la base de datos.

El acceso al servidor de la APA se realiza mediante el protocolo HTTP o WebServices, con una verificación del par usuario/ contraseña. Existe también la posibilidad de poner a disposición los archivos en formato ASCII por FTP.

Los datos están disponibles en el portal SNIRH - http://snirh.pt después de la ejecución de varios procesos de validación y agregación de parámetros. Los datos brutos están disponibles en tiempo real en la aplicación del Sistema de Vigilancia de Alerta de los Recursos Hídricos (SVARH). Esta aplicación está disponible para las autoridades de protección civil nacionales, de distrito y municipales para la gestión de eventos de inundaciones (Figura 3).

de dados do SNIRH. O protocolo utilizado na partilha de dados é o SFTP (Secure File Transfer Protocol).

Sistema de disseminação de dados – Os dados obtidos em tempo-real partilhados com outras entidades, ou através de aplicação dedicada. A disponibilização dos dados poder ser feita pela aplicação Rios, que apresenta os dados de uma forma agregada, de um modo rápido e de fácil acesso à informação, com especial relevância para o estado de funcionamento de cada estação. A arquitetura do sistema de disponibilização de dados é baseada em serviços Web, através de um conjunto de pequenos processos que consultam a base de dados.

O acesso ao servidor do APA é feito utilizando o protocolo HTTP ou WebServices, com uma verificação do par *user/password*. Existe ainda a possibilidade de disponibilizar os ficheiros em formato ASCII por FTP.

Os dados são disponibilizados no portal do SNIRH – http://snirh.pt após a execução de diversos processos de validação e agregação de parâmetros. Os dados brutos são disponibilizados em tempo-real na aplicação Rios do Sistema de Vigilância de Alerta de Recursos Hídricos (SVARH). Esta aplicação está disponível para as autoridades de proteção civil nacional, distritais e municipais para gestão de eventos de cheia (Figura 3).

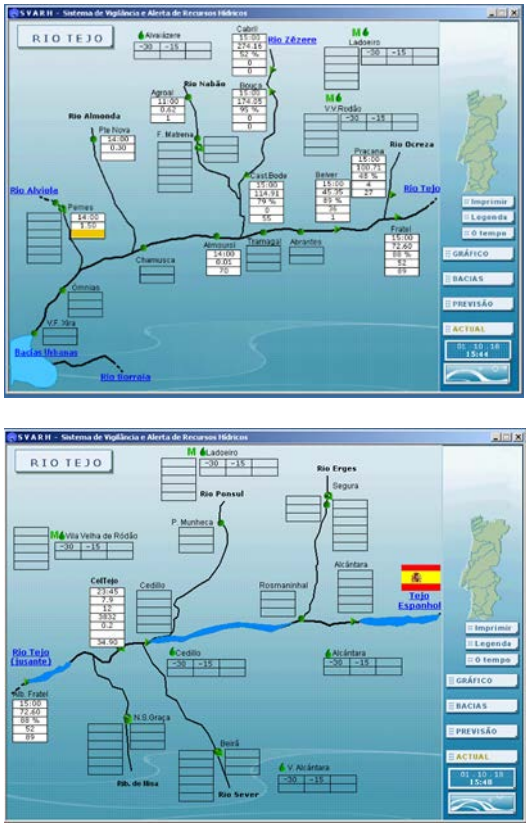

Figura 3: aplicación Rios para la gestión de eventos de inundación

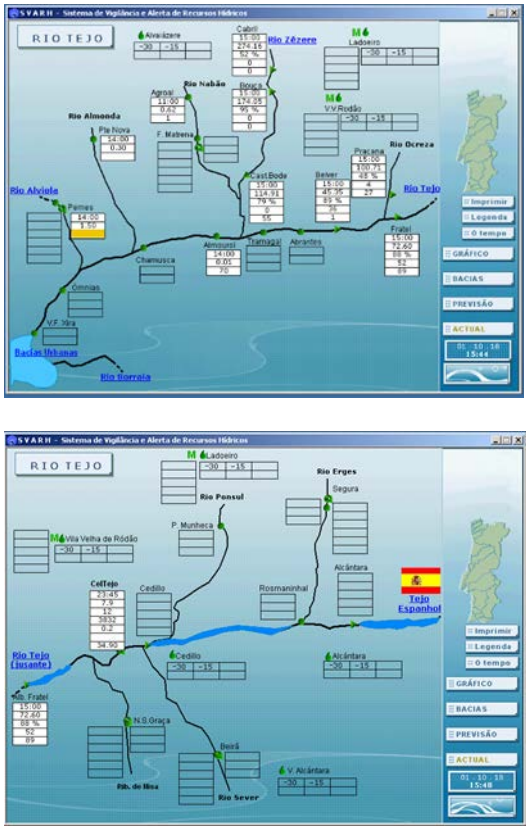

Figura 3 – Aplicação Rios para gestão de eventos de cheias

La aplicación de gestión de riesgos de inundaciones utilizada en Portugal (Aplicación Rios) tiene un algoritmo de cifrado de datos, que imposibilita su utilización fuera de la aplicación.

A aplicação de gestão de riscos de inundações utilizada em Portugal (Aplicação Rios) possui um algoritmo de encriptação dos dados, impossibilitando a sua utilização fora da aplicação.

2.2 – Descripción de los Sistemas de las Confederaciones

2.2.1 – Confederación Hidrográfica Miño-Sil

La Red Integrada SAIH-ROEA-SAICA de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil dispone de un sistema de captura y almacenamiento de datos hidrometeorológicos y de calidad en tiempo real mediante comunicaciones VSAT (la mayor parte de las estaciones) y GPRS/GSM. En un número reducido de casos se utiliza un radioenlace de corto alcance con otra estación SAIH, como extensión de las comunicaciones satelitales.

Los datos son recibidos en un servidor SCADA y, posteriormente, almacenados en una base de datos relacional centralizada SQL Server, desde donde se alimentan las diferentes aplicaciones y funcionalidades que ofrece el sistema. Igualmente, el Sistema, transmite y recibe series temporales hidrometeorológicas o de calidad de forma automatizada y estandarizada con los diferentes organismos con los que el SAIH Miño-Sil comparte información.

Datos de las estaciones SAIH, ROEA y SAICA: Los datos registrados en campo son recibidos en el Centro de Control a través de comunicaciones GPRS/GSM y VSAT (protocolos de comunicación TCP/IP) en función de la tipología de cada estación de control. Los datos se reciben de las distintas

2.2 - Descrição dos Sistemas das Confederações

2.2.1 – Confederação Hidrográfica do Minho-Sil

A Rede Integrada SAIH-ROEA-SAICA da Confederação Hidrográfica Minho-Sil possui um sistema de captura e armazenamento de dados hidrometeorológicos e de qualidade em tempo real através de comunicações VSAT (maioria das estações) e GPRS/GSM. Num número reduzido de situações existe um link de rádio de curto alcance que é usado com outra estação SAIH, como uma extensão das comunicações por satélite.

Os dados são recebidos no servidor SCADA e, posteriormente, armazenados numa base de dados relacional SQL Server central, de onde são alimentadas as diversas aplicações e funcionalidades existentes no sistema. Da mesma forma, o Sistema transmite e recebe séries temporais hidrometeorológicas ou de qualidade de forma automatizada e padronizada com as diferentes organizações com as quais SAIH Miño-Sil partilha informação.

Dados das estações SAIH, ROEA e SAICA: Os dados registados no campo são recebidos na Central de Controle através de comunicações GPRS/GSM e VSAT (protocolos de comunicação TCP/IP) dependendo do tipo de cada estação de monitorização. Os dados são recebidos das

estaciones en un servidor SCADA, siendo almacenados temporalmente en una base de datos en tiempo real aspenONE Aspen Infoplus21, con una resolución temporal de cinco minutos, salvo el caso de algunas de las señales de calidad en las que es de quince minutos. En esta fase se procede también a la elaboración y cálculo de un número adicional de señales, que conforman con las señales recibidas de campo, un único flujo de datos que es transferido a una base de datos central.

Los datos son traspasados y almacenados en una base de datos relacional centralizada SQL Server, estructurada en formato de tablas mensuales, y categorizadas a su vez en tablas con datos brutos, que no varían desde su primera recepción en el sistema, y por otra, datos validados, que son revisados y corregidos, y conforman la copia histórica definitiva de las series temporales con las que se trabaja. Estos datos son consolidados a nivel diario, mensual y anual (año hidrológico y natural), y almacenados en las respectivas tablas dedicadas a tal efecto.

De este modo, esta base de datos SQL Server dispone datos en tiempo real con resolución temporal de cinco minutos de datos hidrometereológicos y de calidad. El Sistema, además, distribuye las series temporales que consumen otras aplicaciones a nivel local (Intranet, Web, Delft-FEWS, WISKI), así como las

diferentes estações num servidor SCADA, sendo temporariamente armazenados numa base de dados em tempo real aspenONE Aspen Infoplus21, com uma resolução temporal de cinco minutos, exceto no caso de alguns dos sinais de qualidade que tem a frequência de quinze minutos. Nessa fase, também é elaborado e calculado um número adicional de sinais que, com os sinais recebidos do campo, constituem um único fluxo de dados que é transferido para uma base de dados, central.

Os dados são transferidos e armazenados numa base de dados relacional SQL Server central, estruturada em formato de tabelas mensais, estas por sua vez estão dividas em tabelas com dados brutos, que não variam desde sua primeira recepção no sistema; e em tabelas com dados validados, que são revistos e corrigidos, e constituem a cópia histórica definitiva das séries temporais com as quais trabalhamos. Esses dados são consolidados à escala diária, mensal e anual (ano hidrológico e civil), e armazenados nas respectivas tabelas dedicadas para esse efeito.

Desta forma, este base de dados SQL Server possui dados em tempo real com resolução temporal de cinco minutos de dados hidrometeorológicos e de qualidade. O Sistema também exporta séries temporais para outras aplicações locais (Intranet, Web, Delft-FEWS, WISKI), bem como as séries que

series que se comparten con otros organismos y usuarios, tanto internos como externos.

Los procesos de validación (análisis, revisión y corrección de datos), debido a fallos en los sistemas de medida, mantenimientos realizados o fallos eventuales en los registros, se realizan con periodicidad diaria, pero adicionalmente, con periodicidad superior a la diaria y anual se realizan comprobaciones adicionales, pudiendo variar las series hasta esa última revisión anual, que coincide con la generación y publicación de los anuarios de series hidrometeorológicas.

Importación y Exportación de datos de otras entidades y difusión general de la información:

La Red Integrada SAIH-ROEA-SAICA de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil realiza intercambio de datos con otras entidades, tanto a nivel de importación como a nivel de exportación de datos hidrológicos, meteorológicos y de calidad del agua.

Para la importación y exportación de datos con los organismos con los que se comparte información, como son DGA, AEMet, Meteogalicia, EFAS, y un número de concesionarias de grandes y pequeñas explotaciones y aprovechamientos hidroeléctricos, se utilizan procedimientos basados en la importación/exportación de ficheros de datos a través de protocolo FTPS, alojados en el servidor SAIH.CHMINOSIL.ES (en

são compartilhadas com outras organizações e utilizadores, internos e externos.

Os processos de validação (análise, revisão e correção de dados), devido a falhas nos sistemas de medição, manutenções realizadas ou eventuais falhas nos registos, são realizados diariamente, mas adicionalmente, com uma frequência maior que a diária e anual são realizadas verificações adicionais, podendo haver alterações nas séries até a última revisão anual, que coincide com a geração e publicação dos anuários das séries hidrometeorológicas.

Importação e Exportação de dados de outras entidades e divulgação geral da informação: A

Rede Integrada SAIH-ROEA-SAICA da Confederação Hidrográfica do Minho-Sil realiza intercâmbio de dados com outras entidades, tanto ao nível da importação como da exportação de dados hidrológicos, meteorológicos e de qualidade da água.

Para a importação e exportação de dados com as organizações com as quais as informações são compartilhadas, como DGA, AEMet, Meteogalicia, EFAS, e uma série de concessionárias de grandes e pequenas explorações e aproveitamentos hidroelétricos, são utilizados procedimentos baseados na importação / exportação de arquivos de dados através do protocolo FTPS, alojados no servidor SAIH.CHMINOSIL.ES (em alguns casos a

algunos casos la infraestructura también la puede servir la contraparte) y securizado mediante usuario y contraseña específico para cada canal de comunicación. Los formatos en los que se trabaja generalmente son ficheros en formato CSV estandarizado, si bien se cuenta con capacidad para generar otros formatos como XML o ZRXP estandarizado para determinadas aplicaciones.

La información en tiempo real e histórica de la Red integrada SAIH-ROEA-SAICA se publica en la Web HTTP://SAIH.CHMINOSIL.ES/ de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil. Dicha Web permite la solicitud de series temporales a través de un formulario disponible para el usuario general, que se entregan posteriormente por correo electrónico. Adicionalmente, dispone de una aplicación Web, protegida mediante usuario y contraseña y dedicada especialmente al entorno de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil , a través de la que se pueden obtener por descarga directa datos diarios y mensuales de las principales series hidrometeorológicas y de calidad, así como datos con resolución temporal de quince minutos del último mes.

Además, se dispone de diversas herramientas web para la consulta y explotación de la información en tiempo real a través de una Intranet de trabajo, a la que se accede desde la red privada del SAIH Miño-Sil, desde la que se pueden obtener datos con la máxima resolución disponible y de todo el

infraestrutura também pode ser utilizada pela contraparte) e protegida por nome de utilizador e palavra-passe específicos para cada canal de comunicação. Os formatos em que funciona são geralmente arquivos em formato CSV padronizado, embora haja a capacidade de gerar outros formatos como XML ou ZRXP padronizado para determinadas aplicações.

A informação em tempo real e histórica da Rede Integrada SAIH-ROEA-SAICA está publicada na web HTTP://SAIH.CHMINOSIL.ES/ da Confederação Hidrográfica Miño-Sil. Este site permite o pedido de séries temporais através de um formulário à disposição do utilizador geral, as quais são posteriormente enviadas por email. Adicionalmente, possui uma aplicação Web, protegida por nome de utilizador e palavra-passe e dedicada especialmente ao ambiente da Confederação Hidrográfica Miño-Sil , através da qual podem ser obtidos por trasnferência directa os dados diários e mensais das principais séries hidrometeorológicas e de qualidade, bem como dados com resolução temporária de quinze minutos do último mês.

Além disso, estão disponíveis várias ferramentas web para consultar e explorar informação em tempo real através de uma intranet de trabalho, que se acede a partir da rede privada SAIH Miño-Sil, da qual se podem obter dados com a resolução máxima disponível e todo o período registado.

periodo registrado. Esta intranet también está desarrollada en formato página web, accesible sin necesidad de instalación de software adicional, simplemente se requiere conexión a la red local y un navegador web.

Esta intranet também é desenvolvida em formato de página web, acessível sem a necessidade de instalação de software adicional, bastando para isso uma conexão com a rede local e um navegador web.

2.2.2 – Confederación Hidrográfica Duero

La Red Integrada SAIH-ROEA-SAICA de la Confederación Hidrográfica del Duero dispone de un sistema de envío y almacenamiento de datos hidrometeorológicos en tiempo real mediante comunicaciones GPRS/GSM y VSAT.

Los datos son almacenados en una base de datos relacional centralizada MySQL. Además, se dispone de dos bases de datos históricas donde se traspasa la información validada para consolidarla y almacenarla. Una de las bases de datos histórica es MySQL y la otra es Oracle.

Datos de las estaciones SAIH, ROEA y SAICA: Los datos medidos en campo son enviados a la base de datos a través de GPRS/GSM y VSAT (protocolos de comunicación TCP/IP) en función de la tipología de cada estación de control. La frecuencia de recogida de datos por lo general es de diez minutos. De esta manera en la base de datos central MySQL se dispone de información en tiempo real hidrológica, meteorológica y de calidad del agua.

2.2.2 Confederação Hidrográfica do Douro

A Rede Integrada SAIH-ROEA-SAICA da Confederação Hidrográfica Duero possui um sistema de envio e armazenamento de dados hidrometeorológicos em tempo real através de comunicações GPRS / GSM e VSAT.

Os dados são armazenados numa base de dados relacional MySQL central. Além disso, existem duas bases de dados históricos onde a informação validada é transferida para ser consolidada e armazenada. Uma das bases de dados históricas é MySQL e a outra é Oracle.

Dados das estações SAIH, ROEA e SAICA: Os dados medidos no campo são enviados para a base de dados através de GPRS/GSM e VSAT (protocolos de comunicação TCP/IP) dependendo do tipo de cada estação de monitorização. A frequência de recolha dos dados é geralmente de dez minutos. Dessa forma, a base de dados MySQL central possui informações hidrológicas, meteorológicas e de qualidade da água em tempo real.

La información en tiempo real es sometida a unos procedimientos de validación para su posterior traspaso y consolidación en las bases de datos históricas del sistema.

Importación y Exportación de datos de otras entidades: La Red Integrada SAIH-ROEA-SAICA de la Confederación Hidrográfica del Duero realiza intercambio de datos con otras entidades, tanto a nivel de importación de datos hidrometeorológicos como a nivel de exportación de datos hidrológicos, meteorológicos y de calidad del agua.

Para la importación y exportación de datos, se utilizan procedimientos basados en la importación/exportación de ficheros de datos a través de protocolo FTP, o bien a través de Servicios Web (Web Services). En el caso de importación/exportación mediante ficheros de texto, éstos tienen un formato concreto y estandarizado (formato CEDEX).

La información en tiempo real e histórica de la Red integrada SAIH-ROEA-SAICA se publica en la web www.saihduero.es de la Confederación Hidrográfica del Duero.

Además, se dispone de diversas herramientas web para la consulta y explotación de la información en tiempo real a través de una Intranet de trabajo a la que se accede de forma securizada mediante usuario y contraseña. Esta intranet también está

A informação em tempo real é submetida a procedimentos de validação para posterior transferência e consolidação nas bases de dados históricos do sistema.

Importação e Exportação de dados de outras entidades: A Rede Integrada SAIH-ROEA-SAICA da Confederação Hidrográfica do Douro realiza intercâmbio de dados com outras entidades, tanto na importação de dados hidrometeorológicos como ao nível da exportação de dados hidrológicos, meteorológicos e da qualidade da água.

Para a importação e exportação de dados, são utilizados procedimentos baseados na importação / exportação de arquivos de dados através do protocolo FTP, ou através de Serviços Web (Web Services). No caso de importação / exportação por meio de arquivos texto, eles possuem um formato específico e padronizado (formato CEDEX).

A informação em tempo real e histórica da rede integrada SAIH-ROEA-SAICA é publicada no site www.saihduero.es da Confederação Hidrográfica Duero.

Além disso, existem diversas ferramentas web disponíveis para consultar e explorar informações em tempo real, por meio de uma intranet de trabalho, protegida com acesso por nome de utilizador e palavra-passe. Esta intranet também é

desarrollada en formato página web, accesible sin necesidad de instalación de software adicional, simplemente se requiere conexión a internet y un navegador web.

desenvolvida em formato de página web, acessível sem a necessidade de instalação de software adicional, bastando para isso uma conexão com a internet e um navegador web.

2.2.3 – CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA TAJO

La Confederación Hidrográfica del Tajo, no cuenta con una red integrada SAIH-SAICA-ROEA, por lo que la información de cada red se encuentra en servidores diferentes. Actualmente se encuentra en licitación el primer contrato de mantenimiento integrado que permitirá la integración de la información de todas las redes. La idea para ese contrato de mantenimiento es tratar de integrar toda la información automática de las redes de medida en una misma herramienta de gestión, como es WISKI, y desde ella poder realizar la gestión y explotación de la información que se necesite.

En cuanto a la información de la red SAIH, se encuentra disponible en un servidor SCADA para datos en tiempo real, cada 15 minutos y al mismo tiempo se envía a la base de datos histórica, ORACLE, desde donde se suministra información para todas las aplicaciones que lo demandan, WISKI, FEWS, Intranet, Web, etc.

La Confederación Hidrográfica del Tajo ya tiene disponible y en funcionamiento desde 2013 aproximadamente, el intercambio de datos con

2.2.3 – CONFEDERAÇÃO HIDROGRÁFICA DO TEJO

A Confederação Hidrográfica do Tejo não possui uma rede SAIH-SAICA-ROEA integrada, pelo que a informação de cada rede se encontra em servidores diferentes. Encontra-se em licitação o primeiro contrato de manutenção integrada que vai permitir a integração das informações de todas as redes. O contrato de manutenção que vai ser celebrado visa integrar todas as informações automáticas das redes de medição numa mesma ferramenta de gestão, como o WISKI, e a partir daí gerir e explorar as informações que forem necessárias.

Quanto às informações da rede SAIH, elas ficam disponíveis num servidor SCADA para dados em tempo real, a cada 15 minutos e ao mesmo tempo são enviadas para a base de dados histórica, ORACLE, de onde são fornecidas informações para todas as aplicações que os exigem, WISKI, FEWS, Intranet, Web, etc.

Está disponível e em funcionamento desde aproximadamente 2013, o intercâmbio de dados entre a Confederção Hidrográfico do Tejo e APA IP

Portugal, APA IP a través del sistema SICOINFRONJO, donde se instalaron unos servidores en las dependencias de APA y se definió un protocolo de intercambio de datos con una especificación funcional para desarrollar el mismo.

Tal y como se describe en dicho documento, la Confederación Hidrográfica del Tajo accede a la carpeta del servidor APA donde se encuentran los datos de las redes portuguesas, se recoge la información, se integra con los datos del SAIH y posteriormente se generan los ficheros de intercambio que se dejan en el mismo servidor APA. Los formatos que se utilizan en el intercambio son archivos de texto, generados a través de la herramienta WISKI. El sistema de comunicaciones es el siguiente:

- Enlace de datos: Protocolo Ethernet
- Nivel de Red: IP para el enrutamiento de mensajes
- Nivel de Transporte: TCP
- Nivel de Aplicación: FTP o SFTP

Adicionalmente la Confederación Hidrográfica del Tajo también intercambia datos con otras instituciones como la DGA, el Canal de Isabel II y AEMET, utilizando para ello el protocolo SFTP, con usuario y contraseña a través de la DMZ de la red oficial de la CHTajo, utilizando diferentes formatos de los archivos: CEDEX, TXT, CSV, etc.

(Portugal) através do sistema SICOINFRONJO, instalado nos servidores da APA e foi definido um protocolo de intercâmbio de dados, que se baseia num documento que descreve as especificações funcionais dos sistema.

Conforme descrito no referido documento, a Confederação Hidrográfica do Tejo acede à pasta do servidor APA onde estão os dados das redes portuguesas, transfere a informação, que é integrada com os dados SAIH e posteriormente são gerados os ficheiros de troca que são deixados no mesmo servidor da APA. Os formatos utilizados na troca são arquivos de texto, gerados por meio da ferramenta WISKI. O sistema de comunicação é o seguinte:

- Link de dados: protocolo Ethernet
- Nível de rede: IP para roteamento de mensagens
- Nível de transporte: TCP
- Nível do aplicativo: FTP ou SFTP

Adicionalmente, a Confederação Hidrográfica do Tajo também troca dados com outras instituições como a DGA, Canal de Isabel II e AEMET, utilizando o protocolo SFTP, com nome de utilizador e palavra-passe através da DMZ da rede oficial CHTajo, utilizando diferentes formatos de arquivo: CEDEX, TXT, CSV, etc.

La red SAICA, actualmente recibe los datos cada 15 minutos y se almacenan en un servidor con base de datos MySQL.

La red ROEA tan solo dispone de unas 20 estaciones que transmiten los datos de forma automática vía GPRS. El resto de estaciones son manuales, donde se registran los limnigramas y posteriormente se digitalizan y se procesan en oficina. La información transmitida se almacena en un servidor donde existe una base de datos MySQL para gestión y explotación de la información.

A rede SAICA atualmente recebe dados a cada 15 minutos e a informação é armazenada num servidor com banco de dados MySQL.

A rede ROEA possui apenas cerca de 20 estações que transmitem os dados automaticamente via GPRS. As demais estações são convencionais, onde os limnigramas são gravados e posteriormente digitalizados e processados no escritório. As informações transmitidas são armazenadas num servidor onde existe uma base de dados MySQL para gestão e exploração das informações.

2.2.4 – Confederación Hidrográfica Guadiana

La Red Integrada SAIH-SAICA-ROEA-PIEZO de la Confederación Hidrográfica del Guadiana dispone de un sistema de envío y almacenamiento de datos hidrometeorológicos en tiempo real, utilizando diferentes sistemas de comunicaciones: Radio digital Tetra y radioenlaces de banda ancha (IP) sobre red propia de repetidores y algunas estaciones mediante GPRS/GSM, que actualmente se está ampliando, y empleando protocolos basados en TCP/IP.

Las estaciones envían los datos históricos al sistema SCADA Rtap que los almacena en archivos binarios, los cuales son transferidos mediante procesos ETL a la base de datos relacional centralizada Oracle. Aquí se dispone de todos los

2.2.4 – Confederação Hidrográfica do Guadiana

A Rede Integrada SAIH-SAICA-ROEA-PIEZO da Confederação Hidrográfica do Guadiana dispõe de um sistema de envio e armazenamento de dados hidrometeorológicos em tempo real, utilizando diferentes sistemas de comunicação: rádio digital Tetra e links de rádio banda larga (IP) na rede própria de repetidores e algumas estações através de GPRS/GSM, que atualmente está em expansão, utilizando protocolos baseados em TCP/IP.

As estações enviam os dados históricos para o sistema SCADA Rtap que os armazena em arquivos binários, que depois são transferidos por meio de processos ETL para o banco de dados relacional Oracle centralizado. Aqui todos os dados

datos históricos a nivel temporal de timestamp y un almacén de datos agregados y consolidados a nivel temporal horario, diario, semanal, mensual, anual y año hidrológico.

Para la publicación de información, dichos datos también se almacenan en una base de datos PostgreSQL. Actualmente se está realizando la migración a PostgreSQL de todos los procesos y almacenamiento incluyendo la integración con el nuevo sistema de adquisición de datos en tiempo real que se está implantando.

Datos de las estaciones SAIH, ROEA: Las estaciones remotas disponen de espacio de almacenamiento local en archivos de texto, utilizados para recuperación de datos históricos en caso de pérdida temporal de comunicación, y consultable remotamente mediante una aplicación de visualización y operación de la estación remota.

Los datos son escritos en los archivos locales con un periodo configurable normalmente entre cinco minutos y una hora, o con registro incremental opcionalmente cuando la variación del dato supera un umbral entre un dato y el dato anterior.

La información en tiempo real es sometida a unos procedimientos de validación automática en el momento de la carga a Oracle y manual posteriormente. El proceso de agregación

históricos estão disponíveis ao nível temporal de timestamp e o armazenamento de dados agregados e consolidados no nível temporal, horário, diário, semanal, mensal, anual e ano hidrológico.

Para a publicação das informações, esses dados também são armazenados numa base de dados PostgreSQL. Atualmente está sendo realizada a migração para PostgreSQL de todos os processos de armazenamento, incluindo a integração com o novo sistema de aquisição de dados em tempo real que está sendo implementado.

Dados das estações SAIH, ROEA: As estações remotas possuem espaço de armazenamento local em arquivos de texto, usados para recuperar dados históricos em caso de perda temporária de comunicação, e podem ser consultados remotamente através de uma aplicação de visualização e operação de estação remota.

Os dados são gravados nos arquivos locais com um período configurável normalmente entre cinco minutos e uma hora, ou com gravação incremental opcionalmente quando a variação dos dados excede um limite entre um dado e os dados anteriores.

As informações em tempo real são submetidas a procedimentos de validação automática quando é carregada no Oracle e manual posteriormente. O

solamente se realiza sobre los datos minutales válidos.

Importación y Exportación de datos de otras entidades: La Red Integrada SAIH-SAICA-ROEA-PIEZO de la Confederación Hidrográfica del Guadiana realiza intercambio de datos con otras entidades, tanto a nivel de importación de datos hidrometeorológicos como a nivel de exportación de datos hidrológicos, meteorológicos y de calidad del agua.

Para la importación y exportación de datos, se utilizan procedimientos basados en la importación/exportación de ficheros de datos a través de protocolo FTP, o bien a través de Servicios Web (Web Services) capaces de enviar informes predeterminados de forma planificada vía correo electrónico, también se permite descargarlos en el momento a petición del usuario. En el caso de importación/exportación mediante ficheros de texto, éstos tienen formatos estandarizados: CEDEX, XML, CSV, JSON, GEOJSON.

La información en tiempo real de la Red integrada SAIH-ROEA se publica en la web www.saihguadiana.com, así como en la página de la Confederación Hidrográfica del Guadiana www.chguadiana.es. La consulta de datos históricos se puede realizar accediendo al sistema como usuario y utilizando las credenciales proporcionadas por el administrador del sistema.

processo de agregação é realizado apenas nos dados de minuto válidos.

Importação e Exportação de dados de outras entidades: A Rede Integrada SAIH-SAICA-ROEA-PIEZO da Confederação Hidrográfica do Guadiana realiza intercâmbio de dados com outras entidades, quer ao nível da importação de dados hidrometeorológicos, quer ao nível da exportação de dados hidrológicos, meteorológica e qualidade da água.

Para a importação e exportação de dados, são utilizados procedimentos baseados na importação / exportação de arquivos de dados através do protocolo FTP, ou através de Serviços Web (Web Services) capazes de enviar relatórios pré-determinados de forma planeada via e-mail, Também é permitido transferi-los no momento a pedido do usuário. No caso de importação / exportação por meio de arquivos texto, estes possuem formatos padronizados: CEDEX, XML, CSV, JSON, GEOJSON.

A informação em tempo real da rede integrada SAIH-ROEA encontra-se publicada no site www.saihguadiana.com, bem como na página da Confederação Hidrográfica do Guadiana www.chguadiana.es. A consulta dos dados históricos pode ser realizada acedendo ao sistema como utilizador e usando as credencias fornecidas pelo administrador do sistema.

Además, se dispone de diversas herramientas web para la consulta y explotación de la información en tiempo real a través de www.saihguadiana.com, que consta de una parte pública y una parte privada o Intranet, a esta última se accede mediante usuario y contraseña. Esta intranet también está desarrollada en formato página web, accesible sin necesidad de instalación de software adicional, simplemente se requiere conexión a internet y un navegador web.

Além disso, existem diversas ferramentas web para consulta e exploração da informação em tempo real através do www.saihguadiana.com, que consiste numa parte pública e uma parte privada ou Intranet, esta última é acedida por nome de utilizador e palavra-passe. Esta intranet também está desenvolvida em formato de página web, acessível sem a necessidade de instalação de software adicional, bastando para isso uma conexão com a internet e um navegador web.

3 – Estaciones y Parámetros a compartir

Las estaciones automáticas a compartir están definidas por las entidades involucradas en el manejo de las cuencas internacionales, así como los parámetros meteorológicos e hidrométricos a considerar.

La siguiente tabla ofrece una descripción general de los parámetros involucrados para el intercambio de información.

Los parámetros se pueden agregar (media o suma), pero solo hasta la hora.

3 – Estações e Parâmetros a Partilhar

As estações automáticas a partilhar são definidas pelas entidades envolvidas na gestão das bacias internacionais, bem como os parâmetros meteorológicos, hidrométricos.

Na tabela seguinte são indicados de forma genérica os parâmetros envolvidos para a troca de informação.

Os parâmetros podem ser agregados (média ou soma), mas apenas até à hora.

PARÁMETROS A IMPORTAR / PARÂMETROS A IMPORTAR	
EMBALSES/ ALBUFEIRAS	Cota/Nivel (m)
	Volumen almacenado / Volume armazenado (hm^3)
	Caudal de entrada (m^3/s)
	Caudal de salida/ saída (m^3/s)
	Caudal turbinado (m^3/s)
	Caudal bombeado/ bombado (m^3/s)
AFOROS / HIDROMÉTRICAS	Nivel (m)/Caudal
PLUVIÓMETROS / PRECIPITAÇÃO	Nivel (mm)

En el momento en que se aprueba este protocolo, se seleccionó un conjunto de estaciones operadas por los dos países por cuenca hidrográfica, así como los parámetros disponibles por estación y la frecuencia a compartir. Tanto el conjunto de las estaciones, como los parámetros disponibles actualmente

À data em que este protocolo é aprovado, foi selecionado um conjunto de estações exploradas pelos dois países, por bacia hidrográfica, bem como os parâmetros disponíveis por estação e a periodicidade a partilhar. No entanto, quer as estações, quer os parâmetros disponiboníveis atualmente para as

para estas estaciones y su frecuencia irán siendo adaptados a medida que evolucionen las redes de seguimiento de los dos paises.

estações selecionadas, e respetiva frequência, serão adaptados à medida que haja evolução das redes de monitorização dos dois países.

3.1 – Bacias do Minho/Lima

Estações España (CH Miño-Sil)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
Limia	Río Limia en Ponteliñares (A046)	Hidrométrica	Nível hidrométrico e caudal	Ficheiro com dados de 15 minutos a partir de uma janela temporária de 48 horas anteriores de cada uma das estações.
Minho	Castrelo (E031)	Albufeira	Cota, Volume	
	Frieira (E033)		Cota, Volume,	
	As Conchas (E035)		Cota, Volume	
	Salas (E036)		Cota, Volume	
	Velle (E030)		Cota, Volume, Caudal afluente, Caudal efluente	
	Río Miño en Salvaterra del Mino (N015)	Hidrométrica	Nível hidrométrico e caudal	
	Río Arnoia en Arnoia (A041)		Nível hidrométrico e caudal	
	Río Tea en Pontearеas (A043)		Nível hidrométrico e caudal	
	Río Louro en Tui (A044)		Nível hidrométrico e caudal	
	Río Avia en Leiro (N012)		Nível hidrométrico e caudal	
	Río Avia en Ribadavia (N013)		Nível hidrométrico e caudal	
	Río Louro en Porriño (N018)		Nível hidrométrico e caudal	

Estações España (CH Miño-Sil)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
	Río Caldo en Bubaces (N019)		Nível hidrométrico e caudal	
	Río Tea en Bouza do Viso (N023)		Nível hidrométrico e caudal	
	Río Arnoia en Pontefreixo (N029)		Nível hidrométrico e caudal	
	Río Sil en Ponferrada (N003)	Meteorológica	Precipitação	
	Mino_Lugo (N001)		Precipitação	
	Mino-Velle (EO30)		Precipitação	
	Río Arnoia en Arnoia (A041)		Precipitação	
	Río Tea en Ponteareas (A043)		Precipitação	
	Castrelo (E031)		Precipitação	
	Frieira (E033)		Precipitação	
	Conchas-presa (E035)		Precipitação	
	Salas-presa (E036)		Precipitação	
	Tomiño (M029)		Precipitação	
	Río Avia en Leiro (N012)		Precipitação	
	Río Avia en Ribadavia (N013)		Precipitação	
	Río Miño en Salvaterra del Mino (N015)		Precipitação	
	Río Tea en Mondariz (N016)		Precipitação	

Estações España (CH Miño-Sil)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
	Río Uma en Ponteareas (N017)		Precipitação	
	Río Louro en Porriño (N018)		Precipitação	
	Río Caldo en Bubaces (N019)		Precipitação	
	Río Tea en Bouza do Viso (N023)		Precipitação	
	Río Miño en Goián (N025)		Precipitação	
	Río Miño en Tui (N026)		Precipitação	
	Río Arnoia en Pontefreixo (N029)		Precipitação	
	Río Deva en As Regadas (N035)		Precipitação	
	Campino (P028)		Precipitação	

Estações Portugal (SNIRH)				
Bacia	Estação	Tipo	Parâmetros	Frequência
Minho	Monção	Hidrométrica	Nível hidrométrico	Ficheiro com dados de 60 minutos ou menor em caso de precipitação ou subida do nível do rio a partir de uma janela temporária de 48 horas anteriores de cada uma das estações
	Portelinha	Meteorológica	Precipitação, Velocidade e Direção do Vento	
Lima	Alto Lindoso	Albufeira	Cota, Volume, Caudal Afluente, Caudal efluente	
	Touvedo		Cota, Volume, Caudal Afluente, Caudal efluente	

3.1 - Cuencas del Miño/Limia

Estaciones España (CH Miño-Sil)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
Limia	Río Limia en Ponteliñares (A046)	Hidrométrica	Nível hidrométrico y caudal	Ficheiro com dados de 15 minutos a partir de uma janela temporária de 48 horas anteriores de cada uma das estações.
Miño	Castrelo (E031)	Embalse	Cota, Volumen	
	Frieira (E033)		Cota, Volumen	
	As Conchas (E035)		Cota, Volumen	
	Salas (E036)		Cota, Volumen	
	Velle (E030)		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Río Miño en Salvaterra del Mino (N015)	Hidrométrica	Nível hidrométrico y caudal	
	Río Arnoia en Arnoia (A041)		Nível hidrométrico y caudal	
	Río Tea en Ponteareas (A043)		Nível hidrométrico y caudal	
	Río Louro en Tui (A044)		Nível hidrométrico y caudal	
	Río Avia en Leiro (N012)		Nível hidrométrico y caudal	
	Río Avia en Ribadavia (N013)		Nível hidrométrico y caudal	
	Río Louro en Porriño (N018)		Nível hidrométrico y caudal	
	Río Caldo en Bubaces (N019)		Nível hidrométrico y caudal	
	Río Tea en Bouza do Viso (N023)		Nível hidrométrico y caudal	
	Río Arnoia en Pontefreixo (N029)		Nível hidrométrico y caudal	

Estaciones España (CH Miño-Sil)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
	Río Sil en Ponferrada (N003)	Meteorológica	Precipitación	
	Mino_Lugo (N001)		Precipitación	
	Mino-Velle (E030)		Precipitación	
	Río Arnoia en Arnoia (A041)		Precipitación	
	Río Tea en Pontearéas (A043)		Precipitación	
	Río Louro en Tui (A044)		Precipitación	
	Castrelo (E031)		Precipitación	
	Frieira (E033)		Precipitación	
	Conchas-presa (E035)		Precipitación	
	Salas-presa (E036)		Precipitación	
	Tomiño (M029)		Precipitación	
	Río Avia en Leiro (N012)		Precipitación	
	Río Avia en Ribadavia (N013)		Precipitación	
	Río Miño en Salvaterra del Mino (N015)		Precipitación	
	Río Tea en Mondariz (N016)		Precipitación	
	Río Uma en Pontearéas (N017)		Precipitación	

Estaciones España (CH Miño-Sil)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
	Río Louro en Porriño (N018)		Precipitación	
	Río Caldo en Bubaces (N019)		Precipitación	
	Río Tea en Bouza do Viso (N023)		Precipitación	
	Río Miño en Goián (N025)		Precipitación	
	Río Miño en Tui (N026)		Precipitación	
	Río Arnoia en Pontefreixo (N029)		Precipitación	
	Río Deva en As Regadas (N035)		Precipitación	
	Campino (P028)		Precipitación	

Estaciones Portugal (SNIRH)				
Cuenca	Estación	Tipo	Parámetros	Frecuencia
Miño	Monção	Hidrométrica	Nível hidrométrico	Archivo con datos de 60 minutos o menos en caso de precipitación o aumento del nivel del río desde una ventana temporal de 48 horas anteriores de cada estación
	Portelinha	Meteorológica	Precipitación, Velocidad y Dirección del Viento	
Limia	Alto Lindoso	Embalses	Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Touvedo		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	

3.2 – Bacia do Douro

Estações España (CH Douro)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
Douro	Saucelle	Albufeira	Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	Ficheiro com dados de 10 minutos a partir de uma janela temporária de 48 horas anteriores de cada uma das estações
	Almendra		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Aldeadavila		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Castro		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Ricobayo		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Águeda	Hidrométrica	Nível hidrométrico e caudal	
	Rabal (2818) en el río Támega		Nível hidrométrico e caudal	
	Castrelo do Val (2160) en el río Támega		Nível hidrométrico e caudal	
	Ciudad Rodrigo en el (2137) río Águeda		Nível hidrométrico e caudal	
	Salida del Embalse del Águeda (2092) en el río Águeda		Nível hidrométrico e caudal	
	Saucelle-Duero (2524) en el río Duero		Nível hidrométrico e caudal	
	Zamora (2121) en el río Duero		Nível hidrométrico e caudal	
	Valladolid	Meteorológica	Precipitação	
	Soria		Precipitação	
	Ribadelago		Precipitação	

Estações Portugal (SNIRH)				
Bacia	Estação	Tipo	Parâmetros	Frequência
Douro	Miranda	Albufeira	Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	Ficheiro com dados de 60 minutos ou menor em caso de precipitação ou subida do nível do rio a partir de uma janela temporária de 48 horas anteriores de cada uma das estações
	Bemposta		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Crestuma		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Pocinho		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Régua	Hidrométrica	Nível hidrométrico	

3.2 – Cuenca del Duero

Estaciones España (CH Duero)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
Duero	Saucelle	Embalse	Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	Archivo con datos de 10 minutos a partir de una ventana temporal de 48 horas anteriores de cada una de las estaciones
	Almendra		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Aldeadavila		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Castro		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Ricobayo		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Águeda		Nível hidrométrico y caudal	
	Rabal (2818) en el río Támega		Nível hidrométrico y caudal	
	Castrelo do Val (2160) en el río Támega		Nível hidrométrico y caudal	
	Ciudad Rodrigo en el (2137) río Águeda		Nível hidrométrico y caudal	

Estaciones España (CH Duero)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
	Salida del Embalse del Águeda (2092) en el río Águeda	Hidrométrica	Nível hidrométrico y caudal	
	Saucelle-Duero (2524) en el río Duero		Nível hidrométrico y caudal	
	Zamora (2121) en el río Duero		Nível hidrométrico y caudal	
	Valladolid	Meteorológica	Precipitación	
	Soria		Precipitación	
	Ribadelago		Precipitación	

Estaciones Portugal (SNIRH)				
Cuenca	Estación	Tipo	Parámetros	Frecuencia
Duero	Miranda	Albufeira	Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	Archivo con datos de 60 minutos o menor en caso de precipitación o subida del nivel del río a partir de una ventana temporal de 48 h anteriores de cada una de las estaciones.
	Bemposta		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Crestuma		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Pocinho		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Régua	Hidrométrica	Nível hidrométrico	

3.3 – Bacia do Tejo

Estações España (CH Tejo, AEMET*)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
Tejo	Cedillo	Albufeira	Cota, Volume, Caudal Afluente e Efluente	Ficheiro com dados de 15 minutos a partir de uma janela temporária de 48 horas anteriores de cada uma das estações
	Alcantara		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Valdeobispo		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Gabriel e Galan		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Torrejon-Tajo		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Torrejon-Tietar		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Valdecanas		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Alagón en Garcibuey (AR35)	Hidrométrica	Nível hidrométrico e caudal	
	Francia en Miranda del Castañar (AR36)		Nível hidrométrico e caudal	
	Cuerpo de hombre en los Cotos (AR37)		Nível hidrométrico e caudal	
	Batuecas en el Ladrillar (AR38)		Nível hidrométrico e caudal	
	Hurdano en Nuñomoral (AR39)		Nível hidrométrico e caudal	
	Los Ángeles en Casar del Palomero (AR40)		Nível hidrométrico e caudal	
	Ambroz en el Villar (AR41)		Nível hidrométrico e caudal	
	Jerte en el Torno (AR42)		Nível hidrométrico e caudal	
	Jerte en Galisteo (AR43)		Nível hidrométrico e caudal	

Estações España (CH Tejo, AEMET*)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
	Rivera de Gata en Moraleja (AR45)		Nível hidrométrico e caudal	
	Arrago en Huélaga (AR46)		Nível hidrométrico e caudal	
	Bronco en Montehermoso (AR47)		Nível hidrométrico e caudal	
	Arroyo las monjas en el Batán (AR48)		Nível hidrométrico e caudal	
	Almonte en Molino la Buitrera (AR50)		Nível hidrométrico e caudal	
	Tamuja en Santa Marta de Magasca (AR51)		Nível hidrométrico e caudal	
	Salor en Membrío (AR52)		Nível hidrométrico e caudal	
	Valdecañas (E_30)		Precipitação	
	Torrejón Tajo-Tietar (E_31)		Precipitação	
	Portaje (E_34)		Precipitação	
	Navamuño (E_35)		Precipitação	
	Gabriel y Galán (E_36)		Precipitação	
	Guijo de Granadilla (E_37)		Precipitação	
	Baños (E_38)		Precipitação	
	Valdeobispo (E_39)		Precipitação	
	Jerte-Plasencia (E_40)		Precipitação	
	Borbollón-Contraembalse (E_42)		Precipitação	
	Rivera de Gata (E_43)		Precipitação	
	Guadiloba (E_44)		Precipitação	
	Alcántara (E_45)		Precipitação	
	Salor (E_46)		Precipitação	

Estações España (CH Tejo, AEMET*)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
	Cedillo (E_47)		Precipitação	
	Alagón en Garcibuey (AR35)		Precipitação	
	Francia en Miranda del Castañar (AR36)		Precipitação	
	Cuerpo de hombre en los Cotos (AR37)		Precipitação	
	Batuecas en el Ladrillar (AR38)		Precipitação	
	Hurdano en Nuñomoral (AR39)		Precipitação	
	Los Ángeles en Casar del Palomero (AR40)		Precipitação	
	Ambroz en el Villar (AR41)		Precipitação	
	Jerte en el Torno (AR42)		Precipitação	
	Jerte en Galisteo (AR43)		Precipitação	
	Rivera de Gata en azud Moraleja (AR44)		Precipitação	
	Rivera de Gata en Moraleja (AR45)		Precipitação	
	Arrago en Huélaga (AR46)		Precipitação	
	Bronco en Montehermoso (AR47)		Precipitação	
	Arroyo las monjas en el Batán (AR48)		Precipitação	
	Azud del Encín (AR49)		Precipitação	
	Almonte en Molino la Buitrera (AR50)		Precipitação	
	Tamuja en Santa Marta de Magasca (AR51)		Precipitação	

Estações España (CH Tejo, AEMET*)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
	Salor en Membrío (AR52)		Precipitação	
	Torrejón de Arriba (P_49)		Precipitação	
	Tornavacas (P_50)		Precipitação	
	Cabezuela del Valle (PN51)		Precipitação	
	Baños de Montemayor (P_52)		Precipitação	
	Bejar (P_53)		Precipitação	
	Sequeros (P_54)		Precipitação	
	La Alberca (P_55)		Precipitação	
	Casares de las Hurdes (P_56)		Precipitação	
	Pinofranqueado (P_57)		Precipitação	
	Descargamaría (P_58)		Precipitação	
	Torrecilla de los Ángeles (P_59)		Precipitação	
	Gata (P_60)		Precipitação	
	Acebo (P_61)		Precipitação	
	Ambroz (AC17)		Precipitação	
	Alagón canal principal (AC18)		Precipitação	
	Alagón margen izquierda y margen derecha (AC19)		Precipitação	
	Alagón en Coria (MC07)		Precipitação	

Estações Portugal (SNIRH)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
Tejo	Belver	Albufeira	Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	Ficheiro com dados de 60 minutos ou menor em caso de precipitação ou subida do nível do rio a partir de uma janela temporária de 48 horas anteriores de cada uma das estações
	Fratel		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Castelo de Bode		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Pracana		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Cabril		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Bouçã		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Barco do Zêzere	Hidrométrica	Nível hidrométrico e caudal	
	Ponte Pedrinha		Nível hidrométrico	
	Alge		Nível hidrométrico e caudal	
	Agroal		Nível hidrométrico e caudal	
	Rosmaninhal		Nível hidrométrico e caudal	
	Fábrica da Matrena		Nível hidrométrico e caudal	
	Nossa Senhora da Graça		Nível hidrométrico e caudal	
	Almourol		Nível hidrométrico e caudal	
	Tramagal		Nível hidrométrico e caudal	
	Beirâ		Nível hidrométrico e caudal	
	Rego da Murta	Meteorológica	Precipitação, Direção e velocidade do Vento	
	Ladoeiro		Precipitação, Direção e velocidade do Vento	
	Abrantes		Precipitação, Direção e velocidade do Vento	
	Penhas Douradas		Precipitação, Direção e velocidade do Vento	
	Covilhã		Precipitação, Direção e velocidade do Vento	

Estações Portugal (SNIRH)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
	Castelo Novo		Precipitação, Direção e velocidade do Vento	
	Idanha-a-Velha		Precipitação, Direção e velocidade do Vento	
	Alvaiêzere		Precipitação, Direção e velocidade do Vento	
	Vila Velha de Rodão		Precipitação, Direção e velocidade do Vento	
	Castelo de Vide		Precipitação, Direção e velocidade do Vento	

3.3 – Cuenca del Tajo

Estaciones España (CH Tajo, AEMET*)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
Tajo	Cedillo	Embalse	Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	Ficheiro com dados de 15 minutos a partir de uma janela temporária de 48 horas anteriores de cada uma das estações
	Alcantara		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Valdeobispo		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Gabriel e Galan		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Torrejon-Tajo		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Torrejon-Tietar		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Valdecanas		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Alagón en Garcibuey (AR35)		Nível hidrométrico y caudal	
	Francia en Miranda del Castañar (AR36)		Nível hidrométrico y caudal	

Estaciones España (CH Tajo, AEMET*)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
	Cuerpo de hombre en los Cotos (AR37)	Hidrométrica	Nível hidrométrico y caudal	
	Batuecas en el Ladrillar (AR38)		Nível hidrométrico y caudal	
	Hurdano en Nuñomoral (AR39)		Nível hidrométrico y caudal	
	Los Ángeles en Casar del Palomero (AR40)		Nível hidrométrico y caudal	
	Ambroz en el Villar (AR41)		Nível hidrométrico y caudal	
	Jerte en el Torno (AR42)		Nível hidrométrico y caudal	
	Jerte en Galisteo (AR43)		Nível hidrométrico y caudal	
	Rivera de Gata en Moraleja (AR45)		Nível hidrométrico y caudal	
	Arrago en Huélaga (AR46)		Nível hidrométrico y caudal	
	Bronco en Montehermoso (AR47)		Nível hidrométrico y caudal	
	Arroyo las monjas en el Batán (AR48)		Nível hidrométrico y caudal	
	Almonte en Molino la Buitrera (AR50)		Nível hidrométrico y caudal	
	Tamuja en Santa Marta de Magasca (AR51)		Nível hidrométrico y caudal	
	Salor en Membrío (AR52)		Nível hidrométrico y caudal	
	Valdecañas (E_30)		Precipitación	
	Torrejón Tajo-Tietar (E_31)		Precipitación	
	Portaje (E_34)		Precipitación	

Estaciones España (CH Tajo, AEMET*)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
	Navamuño (E_35)		Precipitación	
	Gabriel y Galán (E_36)		Precipitación	
	Guijo de Granadilla (E_37)		Precipitación	
	Baños (E_38)		Precipitación	
	Valdeobispo (E_39)		Precipitación	
	Jerte-Plasencia (E_40)		Precipitación	
	Borbollón-Contraembalse (E_42)		Precipitación	
	Rivera de Gata (E_43)		Precipitación	
	Guadiloba (E_44)		Precipitación	
	Alcántara (E_45)		Precipitación	
	Salor (E_46)		Precipitación	
	Cedillo (E_47)		Precipitación	
	Alagón en Garcibuey (AR35)		Precipitación	
	Francia en Miranda del Castañar (AR36)		Precipitación	
	Cuerpo de hombre en los Cotos (AR37)		Precipitación	
	Batuecas en el Ladrillar (AR38)		Precipitación	
	Hurdano en Nuñomoral (AR39)		Precipitación	
	Los Ángeles en Casar del Palomero (AR40)		Precipitación	
	Ambroz en el Villar (AR41)		Precipitación	
	Jerte en el Torno (AR42)		Precipitación	
	Jerte en Galisteo (AR43)		Precipitación	

Estaciones España (CH Tajo, AEMET*)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
	Rivera de Gata en azud Moraleja (AR44)		Precipitación	
	Rivera de Gata en Moraleja (AR45)		Precipitación	
	Arrago en Huélaga (AR46)		Precipitación	
	Bronco en Montehermoso (AR47)		Precipitación	
	Arroyo las monjas en el Batán (AR48)		Precipitación	
	Azud del Encín (AR49)		Precipitación	
	Almonte en Molino la Buitrera (AR50)		Precipitación	
	Tamuja en Santa Marta de Magasca (AR51)		Precipitación	
	Salor en Membrío (AR52)		Precipitación	
	Torrejón de Arriba (P_49)		Precipitación	
	Tornavacas (P_50)		Precipitación	
	Cabezuela del Valle (PN51)		Precipitación	
	Baños de Montemayor (P_52)		Precipitación	
	Bejar (P_53)		Precipitación	
	Sequeros (P_54)		Precipitación	
	La Alberca (P_55)		Precipitación	
	Casares de las Hurdes (P_56)		Precipitación	
	Pinofranqueado (P_57)		Precipitación	

Estaciones España (CH Tajo, AEMET*)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
	Descargamaría (P_58)		Precipitación	
	Torrecilla de los Ángeles (P_59)		Precipitación	
	Gata (P_60)		Precipitación	
	Acebo (P_61)		Precipitación	
	Ambroz (AC17)		Precipitación	
	Alagón canal principal (AC18)		Precipitación	
	Alagón margen izquierda y margen derecha (AC19)		Precipitación	
	Alagón en Coria (MC07)		Precipitación	

Estaciones Portugal (SNIRH)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
Tajo	Belver	Albufeira	Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	Ficheiro com dados de 60 minutos ou menor em caso de precipitação ou subida do nível do rio a partir de uma janela temporária de 48 horas anteriores de cada uma das estações
	Fratel		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Castelo de Bode		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Pracana		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Cabril		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Bouçã		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Barco do Zêzere	Hidrométrica	Nível hidrométrico y caudal	
	Ponte Pedrinha		Nível hidrométrico	

Estaciones Portugal (SNIRH)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
	Alge		Nível hidrométrico y caudal	
	Agroal		Nível hidrométrico y caudal	
	Rosmaninhal		Nível hidrométrico y caudal	
	Fábrica da Matrena		Nível hidrométrico y caudal	
	Nossa Senhora da Graça		Nível hidrométrico y caudal	
	Almourol		Nível hidrométrico y caudal	
	Tramagal		Nível hidrométrico y caudal	
	Beirâ		Nível hidrométrico y caudal	
	Rego da Murta	Meteorológica	Precipitación, Velocidad y Dirección del Viento	
	Ladoeiro		Precipitación, Velocidad y Dirección del Viento	
	Abrantes		Precipitación, Velocidad y Dirección del Viento	
	Penhas Douradas		Precipitación, Velocidad y Dirección del Viento	
	Covilhã		Precipitación, Velocidad y Dirección del Viento	
	Castelo Novo		Precipitación, Velocidad y Dirección del Viento	
	Idanha-a-Velha		Precipitación, Velocidad y Dirección del Viento	
	Alvaiêzere		Precipitación, Velocidad y Dirección del Viento	
	Vila Velha de Rodão		Precipitación, Velocidad y Dirección del Viento	

Estaciones Portugal (SNIRH)				
Cuenca	**Estación**	**Tipo**	**Parámetros**	**Frecuencia**
	Castelo de Vide		Precipitación, Velocidad y Dirección del Viento	

3.4 – BACIA DO GUADIANA

Estações España (CH Guadiana, AEMET)				
Bacia	Estação	Tipo	Parâmetros	Frequência
Guadiana	Zújar (E2-07)	Albufeira	Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	Ficheiro com dados 60 minutos ou menor em caso de precipitação ou subida do nível do rio a partir de uma janela temporária de 48 horas anteriores de cada uma das estações
	Alange (E2-16)		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Orellana (E2-04)		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	
	Açude de Badajoz (E2-25)	Hidrométrica	Nível hidrométrico e caudal	
	Ardila en Olivar (CR2-50)		Nível hidrométrico e caudal	
	Múrtigas en Encinasola (CR3-01)		Nível hidrométrico e caudal	
	Albuera en Talavera (CR2-42)	Meteorológica	Precipitação	

Estações Portugal (SNIRH)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
Guadiana	Barragem de Alqueva	Albufeira	Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	Ficheiro com dados 60 minutos ou menor em caso de precipitação ou
	Barragem de Pedrógão		Cota, Volume, Caudal Afluente e efluente	

Estações Portugal (SNIRH)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
	Pomarão	Hidrométrica	Nível hidrométrico e caudal* (*a disponibilizar assim que esteja disponível a curva de vazão)	subida do nível do rio a partir de uma janela temporária de 48 horas anteriores de cada uma das estações
	Monte da Vinha		Nível Hidrométrico e caudal	
	Pulo do Lobo		Nível Hidrométrico e caudal	
	Oeiras		Nível Hidrométrico e caudal	
	Carreiras		Nível Hidrométrico e caudal	
	Vila Viçosa	Meteorológica	Precipitação, Direção e velocidade do Vento	
	Serpa			
	Castro Verde			

3.4 – CUENCA DEL GUADIANA

Estaciones España (CH Guadiana)				
Bacia	**Estação**	**Tipo**	**Parâmetros**	**Frequência**
Guadiana	Zújar (E2-07)	Albufeira	Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	Ficheiro com dados 60 minutos ou menor em caso de precipitação ou subida do nível do rio a partir de uma janela temporária de 48 horas anteriores de cada uma das estações
	Alange (E2-16)		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Orellana (E2-04)		Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	
	Azud de Badajoz (E2-25)	Hidrométrica	Nível hidrométrico y caudal	
	Ardila en Olivar (CR2-50)		Nível hidrométrico y caudal	
	Múrtigas en Encinasola (CR3-01)		Nível hidrométrico y caudal	
	Albuera en Talavera (CR2-42)	Meteorológica	Precipitación	

Estaciones Portugal (SNIRH)				
Cuenca	Estación	Tipo	Parámetros	Frecuencia
Guadiana	Barragem de Alqueva	Embalse	Cota, Volumen, Caudal de entrada y de salida	Archivo con datos de 60 minutos o menos en caso de precipitación o aumento del nivel del río desde una ventana temporal de 48 horas anteriores de cada estación anteriores de cada uma das estações
	Barragem de Pedrógão		Cota, Volumen, Caudal de entrada y salida	
	Pomarão	Hidrométrica	Nível hidrométrico y caudal* (*en el momento en que esté disponible la curva de gasto de la estación)	
	Monte da Vinha		Nível Hidrométrico y caudal	
	Pulo do Lobo		Nível Hidrométrico y caudal	
	Oeiras		Nível Hidrométrico y caudal	
	Carreiras		Nível Hidrométrico y caudal	
	Vila Viçosa	Meteorológica	Precipitación, Dirección y Velocidad del viento	
	Serpa			
	Castro Verde			

4 – PROTOCOLOS DE INTERCAMBIO DE DATOS

El sistema de intercambio de datos para el tramo internacional del Tajo ha estado operando en tiempo real desde 2014, por lo que será adoptado para las restantes cuencas internacionales, sin dejar de cumplir las especificidades de cada sistema instalado en cada una de las confederaciones.

El protocolo de transferencia de datos elegido por ambas entidades es el protocolo FTP. Este sistema de transmisión de datos tiene además implementado una redundancia en caso de fallo – envío de los datos de las últimas 24 horas por correo electrónico.

La Figura 4 muestra el esquema que incluye el flujo de datos en cada entidad: monitoreo de los parámetros hidrometeorológicos, procesos de recogida, almacenamiento y disponibilidad y, finalmente, la transferencia de datos.

Dicha figura se divide en capas de procesamiento - Cx - que se describen a continuación.

4 – PROTOCOLOS DE TROCA DE DADOS

O sistema de troca de dados para o troço internacional do Tejo, que funciona em tempo-real desde 2014, pelo que será adotado para as restantes bacias internacionais, sem deixar de atender às especificidades de cada sistema instalado em cada uma das Confederações.

O protocolo de transferência de dados escolhido pelas duas entidades é do protocolo FTP. Este sistema de transmissão de dados têm ainda implementada uma redundância em caso de falha – envio dos dados das últimas 24 horas por correio eletrónico.

Na Figura 4 apresenta-se o esquema que inclui o fluxo de dados em cada entidade – monitorização dos parâmetros hidrometeorológicos, processos de recolha, armazenamento e disponibilização e, por último a transferência de dados.

Na Figura 4 apresenta-se o esquema que inclui o fluxo de dados em cada entidade – monitorização dos parâmetros hidrometeorológicos, processos de recolha, armazenamento e disponibilização e, por último a transferência de dados.

A referida Figura está divida em camadas de processamento - Cx - que são descritas abaixo.

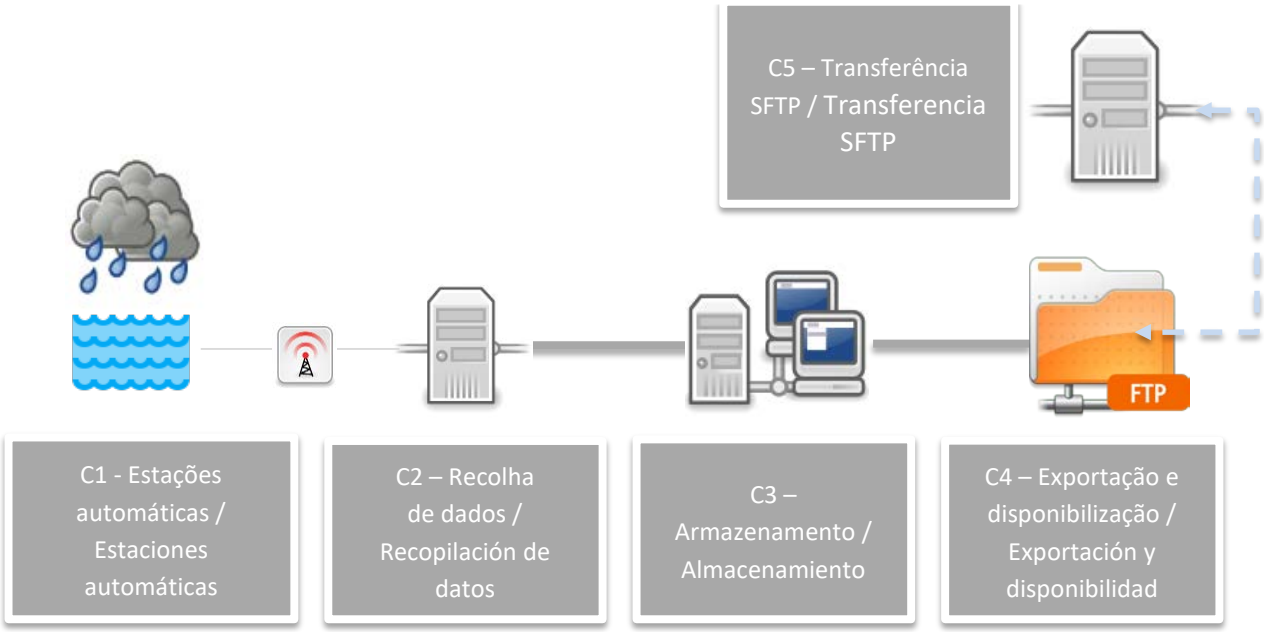

Figura 4 – Fluxo de dados em cada entidade e a sua disponibilização / Flujo de datos en cada entidad y su disponibilidad.

C1 - Estaciones automáticas - Esta capa está compuesta por la red de estaciones automáticas con teletransmisión del tipo meteorológico e hidrométrico, con relevancia en la gestión de los tramos internacionales. La configuración de las redes, gestión de lectura y almacenamiento de los datos de las estaciones así como la definición de alarmas, son responsabilidad de cada entidad.

C2 - Recopilación de datos- Esta capa incluye todos los procesos de recogida automática de datos de las estaciones de C1. La periodicidad de consulta de las estaciones es definida por cada una de las entidades, y se espera que aumente

C1 – Estações Automáticas - Esta camada é composta pela rede de estações automáticas com teletransmissão do tipo meteorológico, hidrométrico, com relevância na gestão dos troços internacionais. A configuração das redes, gestão leitura e armazenamento de dados nas estações, definição de alarmes são da responsabilidade de cada entidade.

C2 – Recolha de Dados – Estão nesta camada todos os processos de recolha automática dos dados das estações de C1. A periodicidade de interrogação das estações é definida por cada uma das entidades, sendo de prever o seu incremento

siempre que haya una situación de alerta. Datos por *software* y formato propietario.

C3 – Almacenamiento - La capa de almacenamiento de datos incluye los procesos de exportación de datos para ser cargados en el Sistema de gestión de bases de datos (SGBD) u otra estructura de almacenamiento, con los procesos de validación y agregación de los parámetros muestreados. Esta es una capa que contiene especificidades definidas por cada entidad y sobre las cuales no habrá interacción externa.

C4 - Exportación y disponibilidad- Esta es la capa donde se preparan los datos a compartir entre APA y las Confederaciones Hidrográficas. Aquí se debe ejecutar los procesos de exportación a un formato ASCII único. Los archivos de datos deben contener al menos las últimas 48 horas de datos. Se actualizará cada hora siguiendo la regla *FIFO*. Los archivos siempre deben tener el mismo nombre, que será definido por cada entidad, y que permitirá identificar la estación de forma inequívoca. Los datos serán desagregados y no validados.

El formato para el contenido de los archivos de datos consistirá en un encabezado y las restantes líneas con las 48 horas de datos, como se muestra en la Figura 5.

sempre que se verifica uma situação de alerta. Os dados por *software* e formato proprietário.

C3 – Armazenamento – A camada de armazenamento de dados inclui os processos de exportação de dados para carregamento em Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD) ou outro estrutura de armazenamento, com os processos de validação e agregação dos parâmetros amostrados. Esta é uma camada que contém especificidades definidas por cada entidade e sobre a qual não haverá interação externa.

C4 – Exportação e Disponibilização – Esta é a camada onde são preparados os dados para partilha entre APA e as Confederações Hidrográficas. Aqui deverão correr os processos de exportação para formato ASCII único. Os ficheiros de dados deverão conter no mínimo as últimas 48 horas de dados. Será atualizado a cada hora, seguindo a regra *FIFO*. Os ficheiros deverão ter sempre o mesmo nome, que será definido por cada entidade, e que permitirá identificar a estação de forma inequívoca. Os dados serão não agregados e não validados.

O formato para o conteúdo dos ficheiros de dados será composto por um cabeçalho e restantes linhas com as 48 horas de dados, conforme indicado na Figura 5.

Header

CÓDIGO = “código da estação”

PARAM= “parâmetros medidos na estação separados por vírgula”

Dados

dd/mm/aaaa hh:mm param1, param2, param3, …

dd/mm/aaaa hh:mm param1, param2, param3, …

Figura 5 – Formato dos ficheiros de dados a partilhar

Encabezado

CÓDIGO = “código de la estación”

PARAM= “parámetros medidos en la estación separados por comas”

Datos

dd/mm/aaaa hh:mm param1, param2, param3, …

dd/mm/aaaa hh:mm param1, param2, param3, …

Figura 5 – Formato de los archivos de datos a compartir

C5 - Transferencia SFTP - Se utilizará el sistema *Secure FTP* (SFTP), y en situaciones en las que esto no sea posible, se puede utilizar el protocolo FTP. El *script* debe machacar los archivos ya existentes.

El proceso de intercambio de datos entre APA y CHTajo, en funcionamiento, se define de la siguiente manera:

C5 – Transferência por SFTP – Será utilizado o sistema de *Secure FTP* (SFTP), sendo que nas situações em que tal não seja possível poder-se-á utilizar o protocolo FTP. O *script* deve esmagar os ficheiros já existentes.

O processo de partilha de dados entre a APA e a CHTejo, em funcionamento, está definido do seguinte modo:

DIRETORIA NO SERVIDOR DA APA:	DIRETORIA NO SERVIDOR DA CHT:
\APA\FICHEIROS APA	\FICHEIROS APA
\CHT\FICHEIROS CHT	\FICHEIROS CHT

Figura 6 – Processo de partilha de dados entre a APA e a CHTejo

DIRECCIÓN EN EL SERVIDOR DEL APA:	DIRECCIÓN EN EL SERVIDOR DE LA CHT:
\APA\ARCHIVOS APA	\ARCHIVOS APA
\CHT\ARCHIVOS CHT	\ARCHIVOS CHT

Figura 6 – Proceso de compartición de datos entre APA y CHTajo

CHTajo tiene un usuario FTP con permisos de escritura en el servidor APA, siendo la CHTajo quien hace la actualización de sus datos en este servidor, así como la recopilación de datos que la APA pone a disposición, es decir, las comunicaciones solo se realizan en una dirección CHT -> APA. Se adoptará un esquema similar con las restantes confederaciones.

A CHTejo possui um utilizador FTP com permissões de escrita no servidor da APA, sendo a CHT que faz o *upload* dos seus dados neste servidor, bem como a recolha dos dados que a APA disponibiliza, ou seja as comunicações são feitas apenas num sentido CHT -> APA. Será adoptado um esquema semelhante com as restantes Confederações.

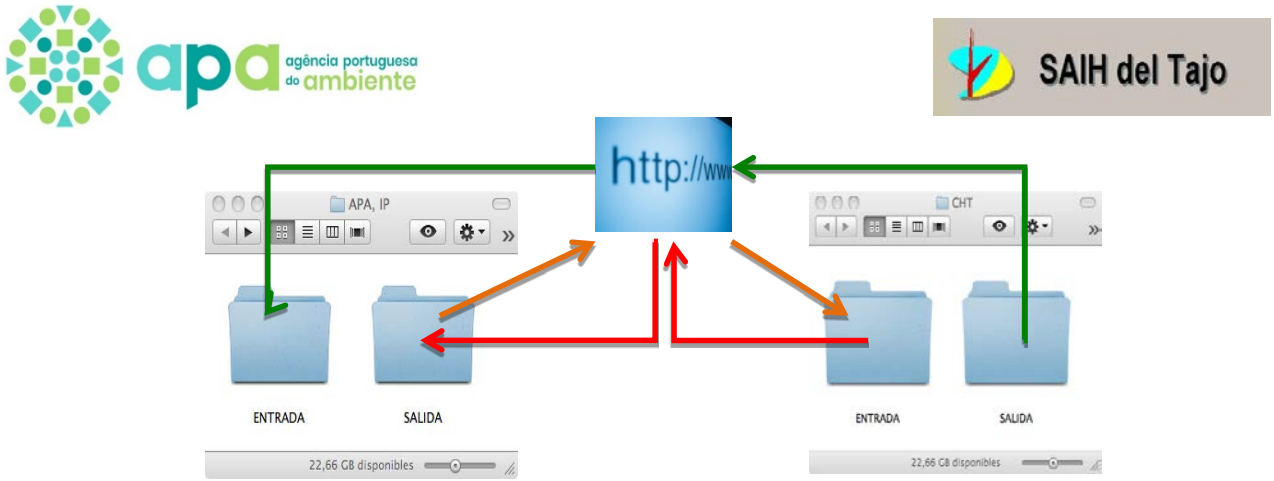

Figura 7 – Procedimento utilizado na partilha de dados entre a APA e a CHTejo/ Procedimiento utilizado para compartir datos entre APA y CHTajo

5 – Restricciones a la Disponibilidad de los Datos	5 – Restrições à Disponibilização dos Dados
Los datos disponibles en tiempo real no tienen validación, son datos utilizados únicamente para la gestión inmediata o solo con fines informativos.	Os dados em tempo-real não são validados, pelo que apenas são utilizados unicamente para a gestão imediata ou com cariz meramente informativo.
Estos datos no pueden compartirse con terceros, con excepción de los datos para la gestión de eventos de inundación que pueden ponerse a disposición de la autoridad de protección civil de cada uno de los paises.	Estes dados não podem ser partilhados a terceiros, com exceção dos dados para gestão de eventos de cheias que podem ser disponibilizados à autoridade de proteção civil de cada um dos países.
Los datos que se compartirán entre las entidades podrán provenir, en algunos casos, de otras administraciones y entidades externas, como EDP o IBERDROLA o ENDESA.	Os dados que serão partilhados entre as entidades provém, em alguns casos, de outras entidades administrantes do território ou de entidades externas, como é o caso da EDP, IBERDROLA ou ENDESA.
La definición de las estaciones incluidas en este Protocolo puede modificarse según sea necesario y previo acuerdo entre las Partes.	A definição das estações incluídas no presente protocolo podem ser alteradas sempre que necessário e após acordo entre as partes.
En vista de estas condiciones, se definen las siguientes reglas de utilización:	Face a estas condicionantes, são definidas as seguintes regras de utilização:
1. Los datos compartidos que coincidan con los puntos de control del Convenio de Albufeira no pueden ser utilizados para la verificación del cumplimiento de los caudales.	1. Os dados partilhados que coincidam com pontos de controlo da Convenção de Albufeira não podem ser utilizados para verificação do cumprimento dos caudais.
2. Los datos pueden ser compartidos con agentes de protección civil en situaciones	**2.** Os dados poderão ser visualizados pelos agentes de proteção civil em situações de

de inundación, con el fin de implementar las medidas más adecuadas para la protección de los bienes y las personas.

cheia, para serem implementadas as medidas mais adequadas de proteção de pessoas e bens.

6- IMPLEMENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El procedimiento descrito en este informe y tras su aprobación por la CADC se implementará en todas las cuencas internacionales en el plazo máximo de un año.

Se definirán, por cuenca hidrográfica, los puntos focales de cada una de las entidades, que deberán ser actualizados siempre que existan cambios.

Se definirá un listado de contactos para ser utilizado por las partes en situación de riesgo de inundación.

Los costes de implemetación del protoclo serán identificados y cuantificados por ambos países una vez el Protoclo esté funcionando y como consecuencia de su aplicación práctica. Esta información será presentada por ambas partes en las reuniones que se celebren en la CADC.

Los boletines anuales de evaluación de cumplimiento del régimen de caudales, definido en la Convención, pasará a incluir los episodios de inundación ocurridos y que afecten a los dos paises, incluyendo la caracterización del evento y evidenciando el intercambio de datos realizado, pasando así a constituir un elemento demostrativo de la articulación realizada entre Portugal y España en el ámbito de la Directiva de riesgo de inundación (Directiva 2007/60 / CE).

6- IMPLEMENTAÇÃO DO PROCEDIMENTO

O procedimento descrito no presente relatório e após aprovação da CADC será implementado em todas as bacias internacionais no prazo máximo de um ano.

Serão definidos, por bacia hidrográfica, os pontos focais de cada uma das entidades, que deverão ser atualizados sempre existam alterações.

Será definido um contacto telefónico a utilizar pelas partes em situação de risco de inundação.

Os custos de implementação do protocolo serão identificados e quantificados por ambos os países assim que o protocolo entrar em operação e como conseqüência de sua aplicação prática. Esta informação será apresentada por ambas as partes nas reuniões do CADC.

Os boletins anuais de avaliação do cumprimento do regime de caudais, definido na Convenção, passará a incluir os episódios de inundação ocorridos e que afetem os dois países, incluindo a caraterização do evento e evidenciando a troca de dados realizada, passando assim a constituir um elemento demonstrativo da articulação realizada entre Portugal e Espanha no âmbito da Diretiva dos Riscos de Inundações (Diretiva 2007/60/CE).