

LA CHE PUBLICA LOS INFORMES DE LA CRECIDA CONTROLADA DEL BAJO EBRO REALIZADA ENTRE 19 Y EL 21 DE NOVIEMBRE DE 2024

- * La CHE ha publicado en su página web los resultados de la avenida controlada realizada en el Bajo Ebro el pasado mes de noviembre.**
- * Se ha estimado una movilización de sedimentos de cierta entidad en la cola del embalse de Ribarroja debido a la erosión provocada por la crecida controlada desde la presa de Mequinenza, pero que no ha llegado a rebasar el embalse de Ribarroja.**
- * En las próximas crecidas se continuará explorando nuevas condiciones para poder avanzar en una movilización más eficaz de los sedimentos, algo de elevada complicación debido a las características del embalse y de los sedimentos.**

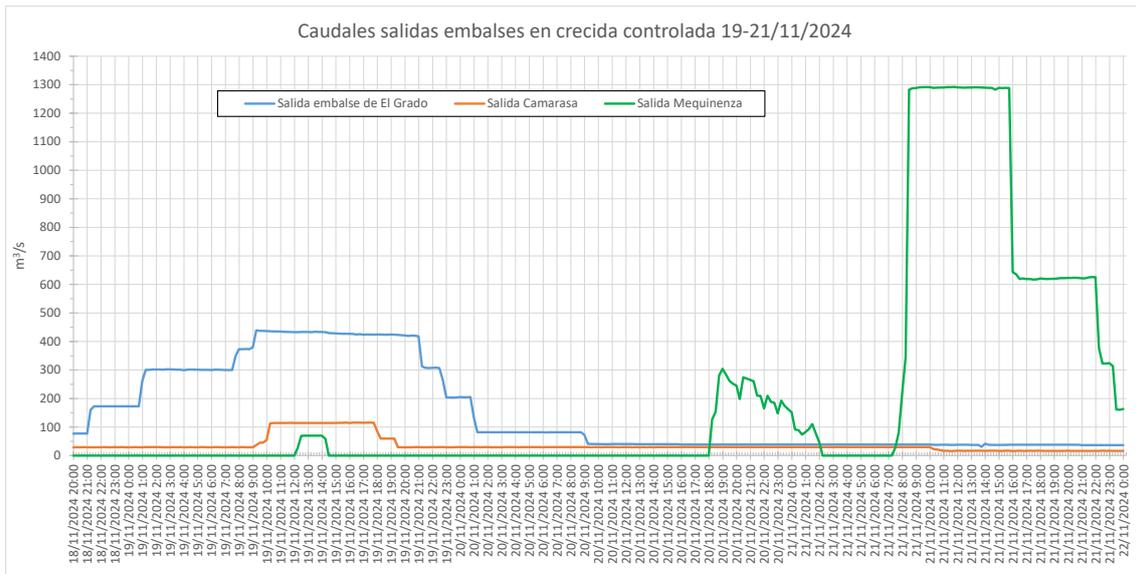
9/4/2025. El pasado mes de noviembre, debido a la alta disponibilidad de recursos derivados de un otoño muy lluvioso y en previsión de nuevas lluvias en invierno, como así ha sido, la CHE realizó un desembalse controlado en los tramos bajos de los ríos Cinca y Segre y en el tramo bajo del río Ebro.

Estas experiencias se integraron dentro de la gestión de los embalses para dejar volúmenes disponibles para futuras avenidas y, también, porque suponen una mejora ambiental en los cauces debido a que se produce una reactivación de su dinámica fluvial, fuertemente condicionada en condiciones de explotación ordinaria.

La crecida en el tramo bajo del río Ebro forma parte del régimen de caudales ecológicos definido en el plan hidrológico vigente (RD 35/2023) y la crecida en el bajo Segre y Cinca forma parte de las pruebas piloto para definir los caudales de crecida ambientales (caudales generadores) que serán definidos en el próximo plan hidrológico que está previsto que se apruebe en el 2027.

De esta manera, el martes 19 de noviembre se abrieron las compuertas de los embalses de El Grado (en el río Cinca) y del embalse de Camarasa (en el río Noguera Pallaresa). Desde el embalse de El Grado se alcanzó un caudal máximo desembalsado de 430 m³/s y la crecida supuso un volumen total de 32 hm³. Desde el embalse de Camarasa, el caudal máximo fue de 115 m³/s y un volumen de 2,6 hm³.

Este episodio se acompañó dos días después de una crecida desde el embalse de Mequinenza con inicio el jueves 21 y un caudal máximo de 1.300 m³/s y un volumen total de 57 hm³. En la siguiente figura se muestra el hidrograma de salida de los embalses.



El nivel del embalse de Ribarroja se mantuvo a una cota extraordinariamente baja (65,7 m) para favorecer la movilización de sedimentos. El embalse de Flix también se bajó respecto a la cota normal.

Durante la experiencia hubo un amplio despliegue de personal de los siguientes organismos: Confederación Hidrográfica del Ebro, ENDESA, CEDEX, Tragsa, Universidades de Lleida, Politécnica de Cataluña, Politécnica de Madrid, de Valencia, proyecto REST-COAST, y empresas consultoras como ATECMA y SPESA Ingeniería.

La monitorización se basó en la medida de la turbidez durante la experiencia, la realización de batimetrías antes y después de la crecida controlada, la medida de caudales en diversos puntos, la analítica en laboratorio de la turbidez, granulometrías y el seguimiento de algunas variables físico químicas significativas.

Para el análisis de los resultados se ha recogido toda la información en dos informes, uno elaborado por el CEDEX y otro por la Universidad de Lleida. Además, se ha realizado un video breve. En la página web de la confederación, <https://www.chebro.es/ca/web/guest/crecidas-controladas>, se recoge toda la información.

Como resultado de la experiencia se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- La crecida impulsada desde los embalses de El Grado y Camarasa provocó una movilización de sedimentos de baja intensidad en la entrada del río Segre en el embalse de Ribarroja. Se ha estimado una circulación en este punto (puente de la localidad de Mequinenza) del orden de 7.700 toneladas.
- Las batimetrías realizadas antes y después de la crecida en la cola del embalse de Ribarroja parecen indicar que se ha producido una erosión del orden de 300.000 toneladas, a lo largo de los 10 km de la parte final de este embalse y debido fundamentalmente a erosión en el antiguo cauce del río Ebro (no del Segre) en el tramo de 2,5 km aguas abajo del puente de la carretera situado inmediatamente aguas abajo de la presa de Mequinenza.

En la siguiente figura tomada del informe del CEDEX, se muestra el resultado de la batimetría en la cola del embalse de Ribarroja. En amarillo se muestra la sedimentación en la gama de naranjas y rojos la erosión.

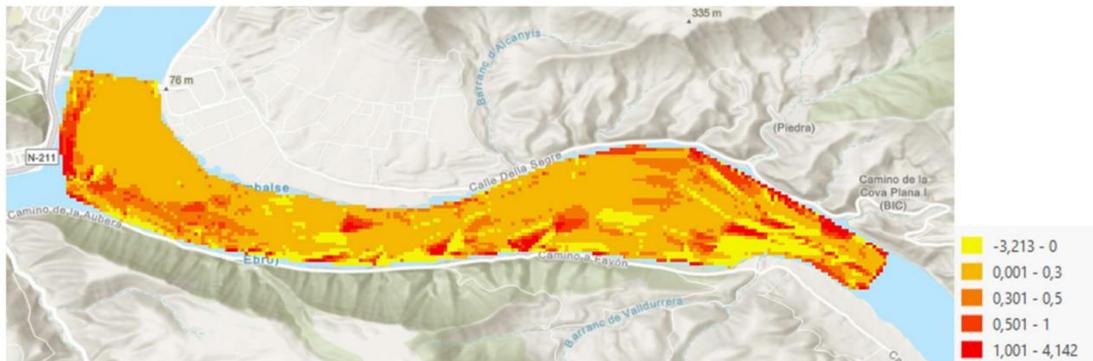


Figura 13. Ráster del calado de erosión/sedimentación en la cola del embalse de Ribarroja tras la avenida (Nota: los valores negativos se corresponden con sedimentación y los positivos con erosión)

- El sedimento movilizado en la cola del embalse de Ribarroja se ha ido depositando a lo largo del vaso del embalse no llegando a rebasar la presa.
- En el tramo bajo del río Ebro se ha estimado una movilización de sedimentos de unas 10.000 toneladas, cifra muy similar a crecidas controladas anteriores. El impacto de la crecida con unos niveles de embalses bajos no ha sido detectado en este tramo.

Finalmente, como recomendaciones para futuras crecidas se apunta la necesidad de seguir explorando cotas más bajas del embalse de Ribarroja y Flix para incrementar el poder erosivo de las experiencias. También se recomiendan mejorar metodológicas como el seguimiento sistemático de secciones transversales previamente definidas mediante sondas que permitan un seguimiento más detallado de la dinámica de los sedimentos, mejora en la toma de muestras de sedimentos de fondo e intensificación del muestreo en los puntos más críticos.

Esta experiencia forma parte de la estrategia GISDHE que persigue la mejora del tránsito sedimentario en la cuenca del Ebro. El objetivo a alcanzar es de gran complejidad técnica, por lo que requiere de la realización de estudios y de ensayos secuenciales que lleven hacia la identificación de aquellas prácticas y técnicas que mejoren la circulación de sedimentos. En esta línea se seguirá trabajando y las próximas crecidas controladas seguro que permiten mejor la comprensión del fenómeno.

[FOTOGRAFÍAS PARA ILUSTRAR LA NOTICIA]



Cola del embalse de Ribarroja en 21/11/2024 con la cota baja para aumentar la eficacia erosiva de la crecida controlada.



Provocar aguas con alta turbidez y con alta carga de macrófitos, los dos objetivos principales de las crecidas controladas.



La cota tan baja del embalse de Ribarroja para la crecida controlada provocó que algunos embarcaderos quedaran inutilizados temporalmente.