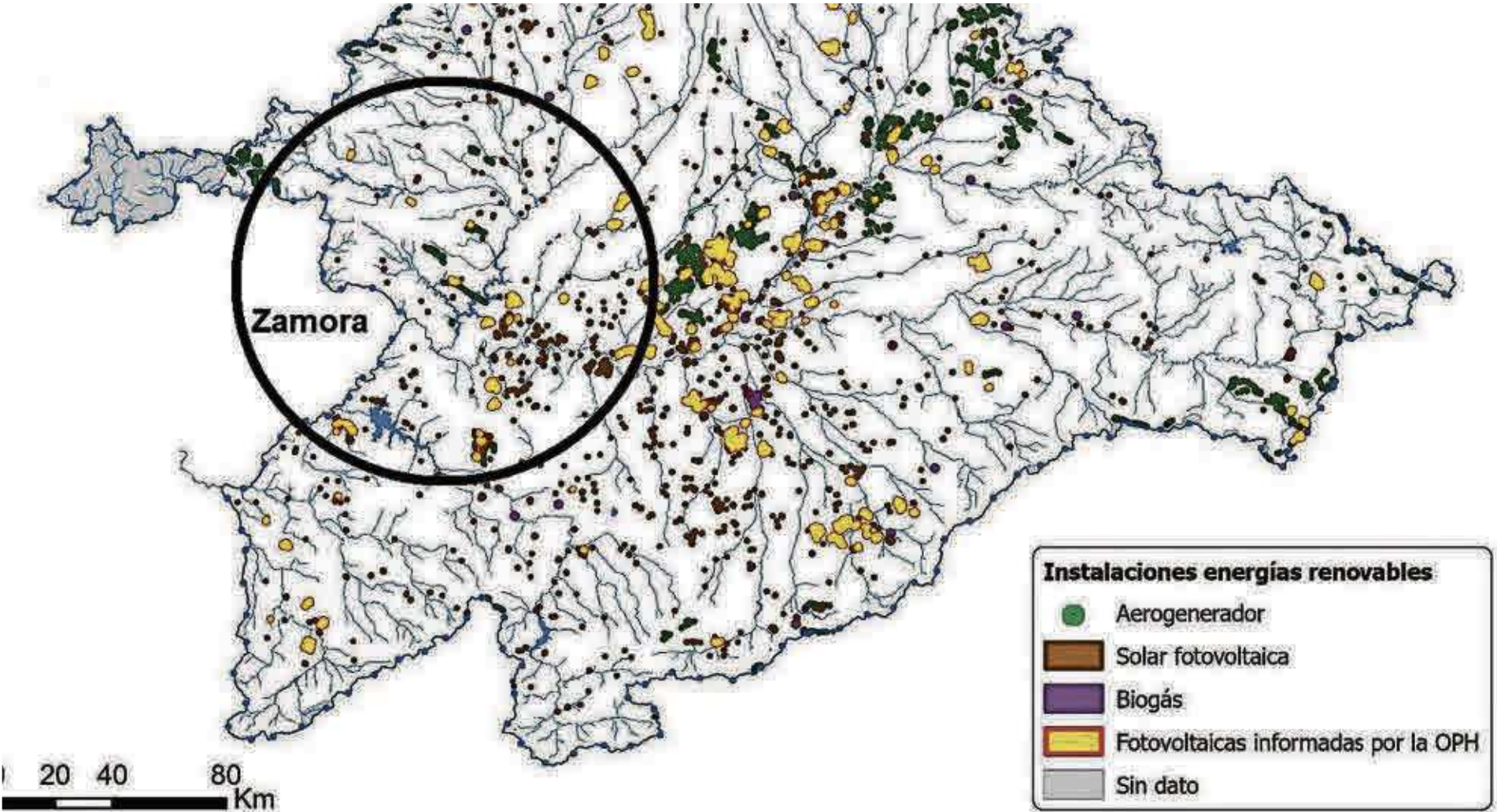




FUTURO DE UN RECURSO VITAL PARA EL DESARROLLO DE ZAMORA

CHD



El marco político de generación eléctrica para reducir los gases de efecto invernadero hará proliferar aún más las instalaciones eólicas, fotovoltaicas, de hidrógeno verde y biogás.

La CHD advierte: no hay reservas de agua para el aumento de las renovables

Los requerimientos de las energías solar, eólica, biogás, hidrógeno verde, baterías y los grandes centros de almacenamientos de datos acarrearán grandes presiones sobre la cuenca hidrográfica

CARLOS GIL ANDRÉS

«El nuevo marco político de generación eléctrica a través de energías renovables está suponiendo un incremento del uso de tecnologías de plantas solares fotovoltaicas (PSFV), eólicas, producción de hidrógeno verde y biogás que pueden suponer presiones adicionales sobre las masas de agua». Sin embargo, «el Plan Hidrológico vigente no establece reservas específicas para este uso», más allá de las genéricas por sistema de explotación, o en el caso de aguas subterráneas, las que derivan de la zonificación de cada masa en función de la explotación puntual. Hay que tener en cuenta, además, que «no existe recurso subterráneo disponible en varias

zonas centrales de la demarcación en la que el grado de explotación de sus acuíferos supera el umbral de buen estado cuantitativo». Es uno de los aspectos que aparecen en el esquema provisional de Temas Importantes del Plan Hidrológico del Duero 2028-2030, un documento que supone un compendio global de la gestión de un recurso vital, el del agua, que está en periodo de información pública hasta el 28 de mayo. La reducción de un 23% de las emisiones de gases de efecto invernadero fijado en El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima hace prever un incremento de las energías renovables que debería ocasionar situaciones de coste nulo o casi nulo en el mercado mayorista de energía los días soleados a las horas centrales del día. Y como efecto secundario las empresas

energéticas están desarrollando proyectos de almacenamiento de energía en forma de hidrógeno, gas, amoníaco o incluso metanol (a partir de CO2 generado en las plantas de biogás e hidrógeno verde), utilizando energía renovable de plantas cercanas. Actualmente 23 centrales hidroeléctricas finalizan su concesión entre 2027 y 2034 El cambio climático reducirá los recursos entre un 7,1% en el Órbigo y un 8,8% en el Bajo Duero

se contemplan nuevas plantas de producción de hidrógeno verde con capacidad de 11 GW (gigavatios) para el conjunto del Estado y el horizonte 2030. Por otra parte, la evolución de las tecnologías de la información está impulsando la implantación de grandes centros para el almacenamiento de datos, procesamiento BigData e Inteligencia Artificial que requieren importantes volúmenes de agua para su refrigeración. En todos estos sectores hay proyectos funcionando o previstos en Zamora, entre ellos la mayor parte de los interesados en instalarse en el nuevo polígono industrial de Monfarracinos. En el caso de la producción de energía eléctrica, la CHD ha emitido informe para más de 300 instalaciones fotovoltaicas en Castilla y

León, con 35.000 hectáreas, y parques eólicos. Ambos pueden generar impacto en las masas de agua por «modificar la permeabilidad del suelo, el régimen hidrológico local e incrementar el aporte de sólidos por procesos erosivos». Además, estos proyectos contemplan muchos kilómetros de líneas eléctricas de evacuación. La Junta no autoriza estos proyectos en terrenos de áreas naturales o críticas de especies protegidas, en zonas de regadíos y a una distancia mínima de bienes de interés cultural o un núcleo urbano (un kilómetro). Sin embargo, no se han tenido en cuenta las posibles afecciones a las masas de agua para determinar las zonas de exclusión y la CHD propone establecer limitaciones para la implantación de estas industrias en las zonas de afección hidrológica. >>>



CHD

«El Plan también debería establecer qué hacer con las centrales hidroeléctricas que finalizan la concesión entre 2027 y 2034, un total de 23 en la cuenca, entre ellas dos identificadas de importancia estratégica, que son Saucelle en Salamanca y Castro en Zamora: si cesan su actividad o se tramita la extinción (caso de la zamorana, que ya ha comenzado) y se convocan nuevos concursos de concesión.

Con respecto a la industria de almacenamiento de energía eléctrica renovable, el Plan Integrado de Energía y Clima contempla disponer de una capacidad total de almacenamiento de unos 20 GW (gigavatios) en el año 2030 y de unos 30 GW de almacenamiento en 2050.

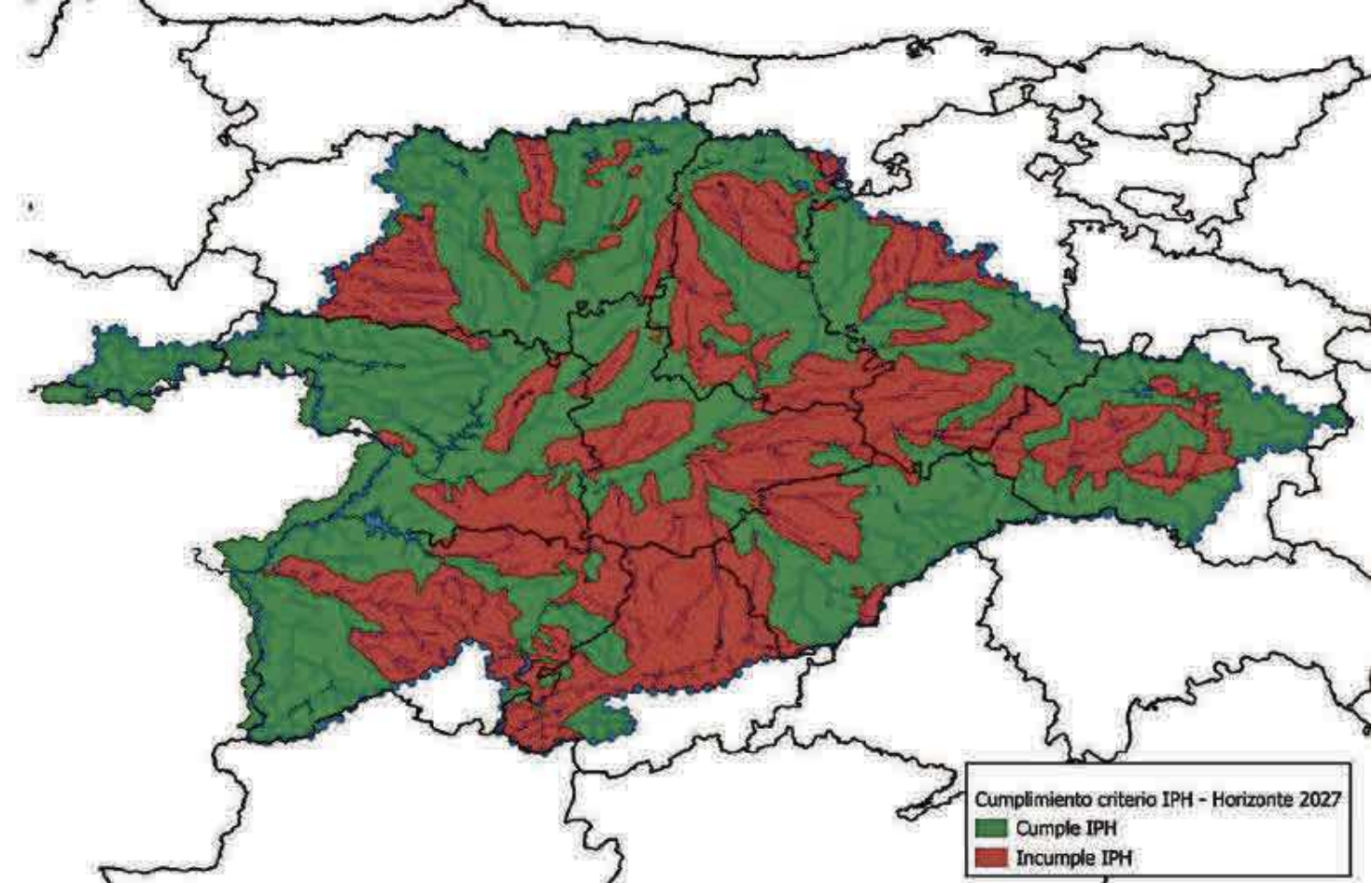
Entre estas tecnologías figuran las centrales eléctricas de bombeo: impulsar el agua para almacenarla en depósitos a gran altura y liberarla para producir electricidad en caso de alta demanda. Otro sistema son las baterías (BESS), vinculadas a plantas de generación renovable, o el hidrógeno renovable, como medio de almacenamiento de energía eléctrica en forma de energía química para su posterior combustión.

Un kilo de hidrógeno, 50 litros de agua

España ya cuenta con la «Hoja de Ruta del Hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable» para favorecer su despliegue, que prevé la instalación de 4 GW (gigavatios) de potencia de electrolizadores en 2030.

Las plantas de hidrógeno verde necesitan agua y electricidad proveniente de fuentes renovables como materias primas para la producción del hidrógeno mediante electrolizadores. Para producir un kilo de hidrógeno mediante electrólisis se necesitan del orden de 50 a 60 kWh (kilovatios hora), dependiendo del tipo de electrolizador utilizado, y entre 40-50 litros de agua, de los cuales 10 se utilizan para producir hidrógeno y 30-40 quedan disponibles para ser utilizados en otras aplicaciones. Para incrementar la densidad energética volumétrica y aprovechar otras infraestructuras ya existentes, el hidrógeno puede utilizarse en la síntesis de sustancias líquidas fácilmente transportables como alcoholes sintéticos, metanol, octano o amoníaco.

La CHD ya tiene peticiones de concesiones de agua para este uso de almacenamiento energético químico, con demandas de miles de metros cúbicos en el caso de instalaciones pequeñas y de millones en caso de las grandes.



Masas de agua subterránea que, sólo con el regadío y abastecimiento, están ya comprometidas para mantener su buen estado.

Victor Garrido y Alba Prieto



Manifestaciones contra las plantas de biogás y el proyecto de hidrógeno verde que afecta al acuífero de Villafáfila.



Además es esperable que se desarrollen proyectos de hidrógeno verde en los corredores ferroviarios y alrededor del futuro gasoducto paralelo a la Ruta de la Plata (sistemas de explotación del Tormes, Esla y Bajo Duero) y el futuro interconector de hidrógeno Portugal-España CelZa (Celorico da Beira-Coreses-Zamora).

Falta de reservas específicas

«Ante la falta de previsión de reservas específicas y la inexistencia de agua subterránea disponible en varias zonas centrales de la cuenca del Duero una opción a plantear sería el uso de agua regenerada, siempre que no se viera compro-

metido el mantenimiento de los caudales ecológicos en aquellas masas de agua que se benefician de estas aportaciones», indica la Confederación.

El almacenamiento energético mediante sistemas de baterías BESS normalmente va vinculado a las plantas solares fotovoltaicas y parques eólicos, en instalaciones de hibridación de tecnologías de producción almacenamiento. No usan mucha agua ni ocupan importantes superficies, y solo tendría riesgo en caso de un incendio o catástrofe, por la liberación de productos de alta toxicidad.

Con respecto a los centros de tratamientos de datos, entrarían

en las reservas de uso industrial que, reconoce la CHD «no se diseñaron para responder a la elevada demanda por las columnas de enfriamiento empleados. Posibles solicitudes de recursos para centros de datos en la CHD tienen difícil encaje por falta de reserva específica».

Por tanto, los nuevos usos de agua destinados a la implantación de industrias de producción y almacenamiento de energías renovables «podrían tener un efecto negativo al incrementar el número de masas de agua superficiales en riesgo por alteración hidrológica de la demarcación, así como incrementar el nivel de extracciones

en masas de agua subterránea».

Cambio climático

Y todo ello se plantea, además en un contexto (estudios del Cedex, 2020) de reducción media de recursos derivada del cambio climático de un 8%, con un descenso por sistema de explotación entre el 6,8% y el 10,5%. Por sistemas de explotación en Zamora: en el caso del Tera la reducción sería del 7,3% (de 738,42 a 684,17 hectómetros cúbicos al año), en el Órbigo del 7,1%, al caer de 1.262,85 a 1.173,67, en el Esla de un 7,6%, al pasar de 2.746,96 a 2.538,29 y en el Bajo Duero un 8,8%, de 395,33 a 360,72 hectómetros cúbicos. ■