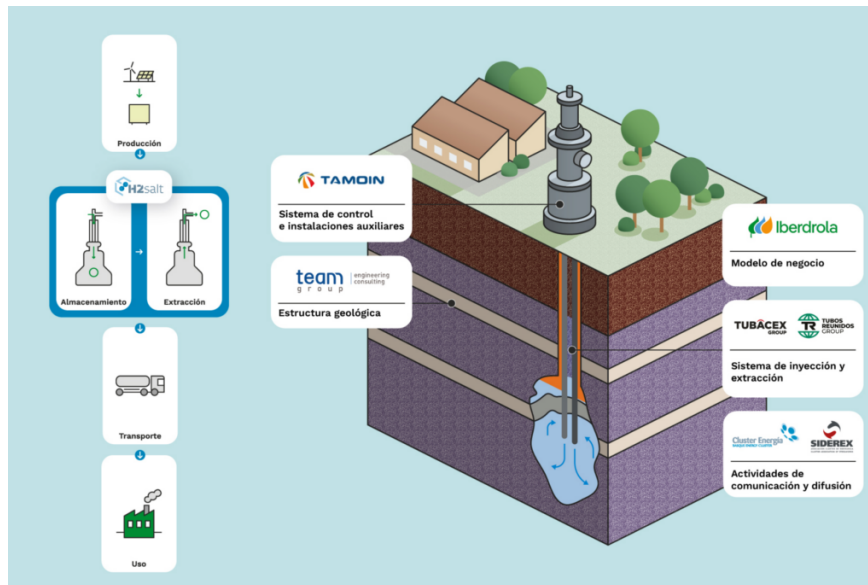


Estudian el almacenamiento subterráneo de hidrógeno generado con fotovoltaica en cavernas salinas de la Península

- Tecnia, Iberdrola, Team Group, Tamoin y Tubacex participan en un consorcio que investiga y desarrolla soluciones tecnológicas para el almacenamiento de hidrógeno subterráneo en cavernas de sal de forma segura, masiva, eficiente y rentable.



<https://www.pv-magazine.es/2026/03/12/estudian-el-almacenamiento-subterraneo-de-hidrogeno-generado-co...>

Jueves, 12 marzo 2026

Tecnia, Iberdrola, Team Group, Tamoin y Tubacex participan en un consorcio que investiga y desarrolla soluciones tecnológicas para el almacenamiento de hidrógeno subterráneo en cavernas de sal de forma segura, masiva, eficiente y rentable.

Pilar Sánchez Molina

Entre las diferentes tecnologías para almacenar hidrógeno destacan el hidrógeno líquido (LH_2) o criocomprimido, los líquidos orgánicos portadores de hidrógeno (LOHC), los materiales porosos avanzados como MOFs o nanoestructuras de carbono, el almacenamiento químico en forma de amoníaco (NH_3) o metanol (CH_3OH), los hidruros metálicos y el almacenamiento como gas comprimido (CGH_2).

Esta última constituye actualmente la opción más extendida y con mayor grado de madurez tecnológica, y está pensada para aplicaciones a gran escala. Puede almacenarse en sistemas estacionarios subterráneos, como cavernas salinas, antiguos acuíferos, cavernas de roca revestidas o yacimientos agotados de gas natural. Permiten reutilizar estructuras geológicas existentes o generar nuevas cavidades capaces de confinar grandes volúmenes de gas a presiones moderadas y con costes relativamente bajos.

En este contexto surge el proyecto H2SALT, cuyo objetivo principal es diseñar un sistema integral para el almacenamiento subterráneo de hidrógeno en cavernas salinas que abarque desde la caracterización geológica hasta el desarrollo de los sistemas industriales necesarios para su operación.

El proyecto contempla un estudio de viabilidad y el diseño conceptual de cavidades en formaciones salinas de la Península ibérica. Para ello se analizarán sondeos y ensayos existentes con el fin de caracterizar las estructuras geológicas y modelizar el comportamiento de las cavernas durante la operación. Paralelamente, se realizará un análisis estructural y de comportamiento del gas dentro de la cavidad para evaluar su estabilidad y seguridad operativa.

Otro de los ejes clave del proyecto es el desarrollo de los sistemas técnicos necesarios para la inyección y extracción del hidrógeno. Esto incluye el diseño de productos tubulares, componentes críticos y las instalaciones auxiliares necesarias para el tratamiento del gas antes de su entrada y después de su salida de la caverna.

Uno de los principales retos tecnológicos del almacenamiento subterráneo de hidrógeno está relacionado con la interacción del gas con los materiales estructurales. El hidrógeno puede provocar fenómenos como fragilización, permeación o degradación acelerada en determinados aceros y aleaciones, comprometiendo la integridad de los sistemas. Por ello, el proyecto desarrollará metodologías de ensayo específicas para evaluar la fragilización y el agrietamiento inducidos por hidrógeno, así como soluciones materiales capaces de mantener sus propiedades mecánicas bajo condiciones de presión, ciclado y exposición prolongada.

El consorcio del proyecto trabaja de forma coordinada en el diseño de soluciones adaptadas a las exigencias del almacenamiento subterráneo de hidrógeno, integrando desde las fases iniciales criterios avanzados de selección y validación de materiales, estrategias de operación segura y diseño de componentes industriales.

Entre los participantes del proyecto destaca el centro tecnológico Tecnalia, que aporta su experiencia en el estudio del comportamiento del hidrógeno y en la compatibilidad y caracterización de materiales. El proyecto está coordinado por Team Ingeniería y Consultoría y cuenta con la participación de empresas Tubacex e Iberdrola, entre otras compañías del sector.

La iniciativa está cofinanciada por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y por el programa NextGenerationEU, lo que refleja el interés estratégico europeo por desarrollar infraestructuras vinculadas al hidrógeno.

Este contenido está protegido por derechos de autor y no se puede reutilizar. Si desea cooperar con nosotros y desea reutilizar parte de nuestro contenido, contacte: editors@pv-magazine.com.

Popular content