



# Un almacenamiento de hidrógeno estratégico para España

PCI 9.24.1. Hydrogen Storage North-1



**Cofinanciado por  
la Unión Europea**

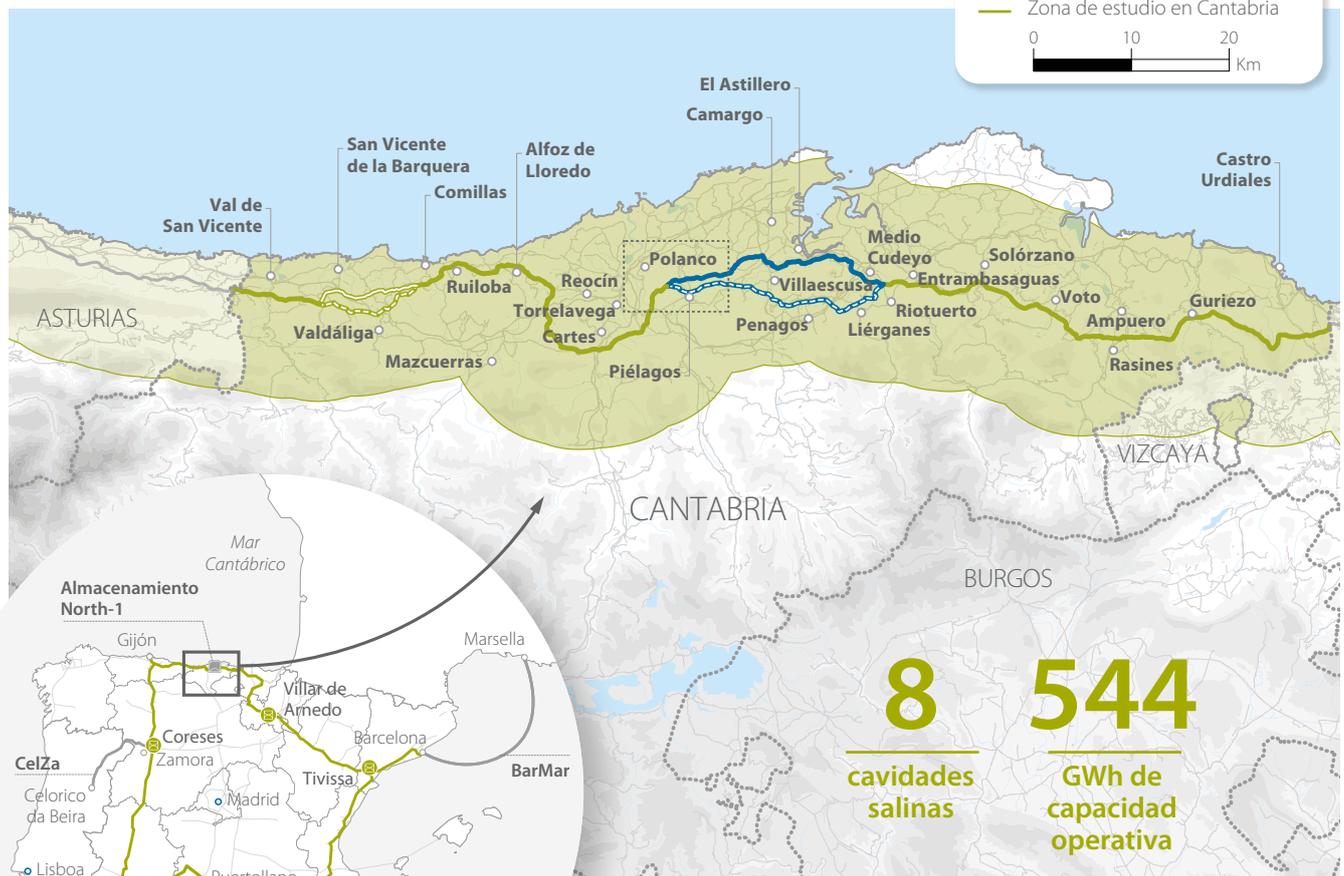
Folleto informativo del proyecto

Julio 2025

# Una infraestructura esencial para la red de hidrógeno en España

El Proyecto PCI 9.24.1 "Hydrogen Storage North-1", ubicado en Cantabria, tiene el objetivo de desarrollar un almacenamiento subterráneo de hidrógeno que aporte flexibilidad a la Red Troncal Española de Hidrógeno.

Este almacenamiento, junto con la infraestructura interior de hidrógeno, y con el corredor europeo H2med, forman el llamado 'Corredor Ibérico del Hidrógeno', considerado en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2023-2030 como la infraestructura necesaria para cumplir los objetivos europeos de descarbonización.



El almacenamiento de hidrógeno en cavidades salinas es una **solución eficiente** que optimiza el uso de recursos naturales como la sal y fomenta la economía circular, al reutilizar la salmuera generada en procesos industriales de la fábrica Solvay en Torrelavega.

## Una oportunidad para Cantabria y España

La economía del hidrógeno en España generará más de 32.000 M€ de PIB y mantendrá unos 81.000 empleos cada año durante su desarrollo



### Un futuro energético más sostenible

Los almacenamientos permiten almacenar hidrógeno de forma segura, económica y flexible



### Desarrollo industrial y tecnológico

Creación de una industria del hidrógeno y generación de tejido empresarial innovador



### Crecimiento y competitividad

860 M€ de inversión bruta en almacenamientos a partir de 2030 en España



### Creación de empleo y revitalización de territorios

17.200 nuevos puestos de trabajo durante la construcción de la red interior de hidrógeno española y de almacenamiento y 900 en la operación y mantenimiento en toda España

# Un proyecto PCI con financiación europea

El almacenamiento subterráneo de hidrógeno Hydrogen Storage North-1 fue designado Proyecto de Interés Común europeo (PCI) en la primera convocatoria de la Comisión Europea para proyectos de hidrógeno de abril de 2024.

La Agencia Ejecutiva Europea de Clima, Infraestructuras y Medio Ambiente (CINEA) de la Comisión Europea concedió, en enero de 2025, el 100% de los fondos Connecting Europe Facility (CEF) Energy solicitados por Enagás para el PCI 9.24.1. Hydrogen Storage North-1.



## 7,7M€

de inversión europea para la **1ª fase de estudios e ingeniería** de North-1

## Calendario del proyecto



# Un proceso de participación transparente

Enagás ha comenzado la tramitación formal para la concesión de autorizaciones del Proyecto de Interés Común 9.24.1 Hydrogen Storage North-1, cumpliendo con el Acuerdo de Consejo de Ministros de 30 de julio de 2024 y conforme al Reglamento (EU) 2022/869 y al Manual del Procedimiento para la Autorización de los PCI de Energía en España,

publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en octubre de 2023.

La Dirección General de Industria, Energía y Minas del Gobierno de Cantabria aprobó en marzo de 2025 el Plan Conceptual de Participación Pública (PCPP) para este PCI, presentado por Enagás.

## Objetivos



### Mejorar la aceptación del proyecto

teniendo en cuenta la sensibilidad ambiental y legitimidad social desde una fase temprana



### Involucrar a la comunidad

y fomentar su participación activa en el proceso



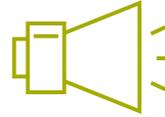
### Identificar y mitigar impactos

de forma anticipada y garantizando las acciones más adecuadas para resolverlos



### Resolver dudas y explicar

el proyecto



### Informar con transparencia

sobre la futura red de hidrógeno a todas las personas interesadas

## ¿En qué consiste?

El despliegue de este proceso de participación pública puede consultarse a través de la página web [www.infraestructurasdehidrogeno.es](http://www.infraestructurasdehidrogeno.es).

Enagás informará con detalle de este proceso en las jornadas participativas que se llevarán a cabo por todo el territorio con las partes interesadas: ayuntamientos, asociaciones y ciudadanía.

Estas son algunas de las principales actuaciones informativas y participativas que Enagás realizará:



Página web



Folleto informativo y resumen no técnico



Jornadas con expertos



Reuniones participativas con ciudadanía y Administración



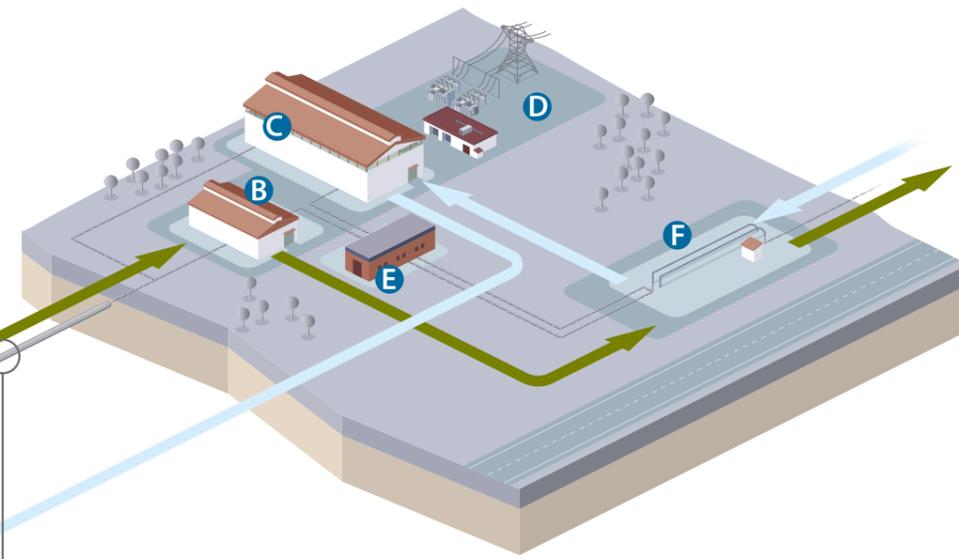
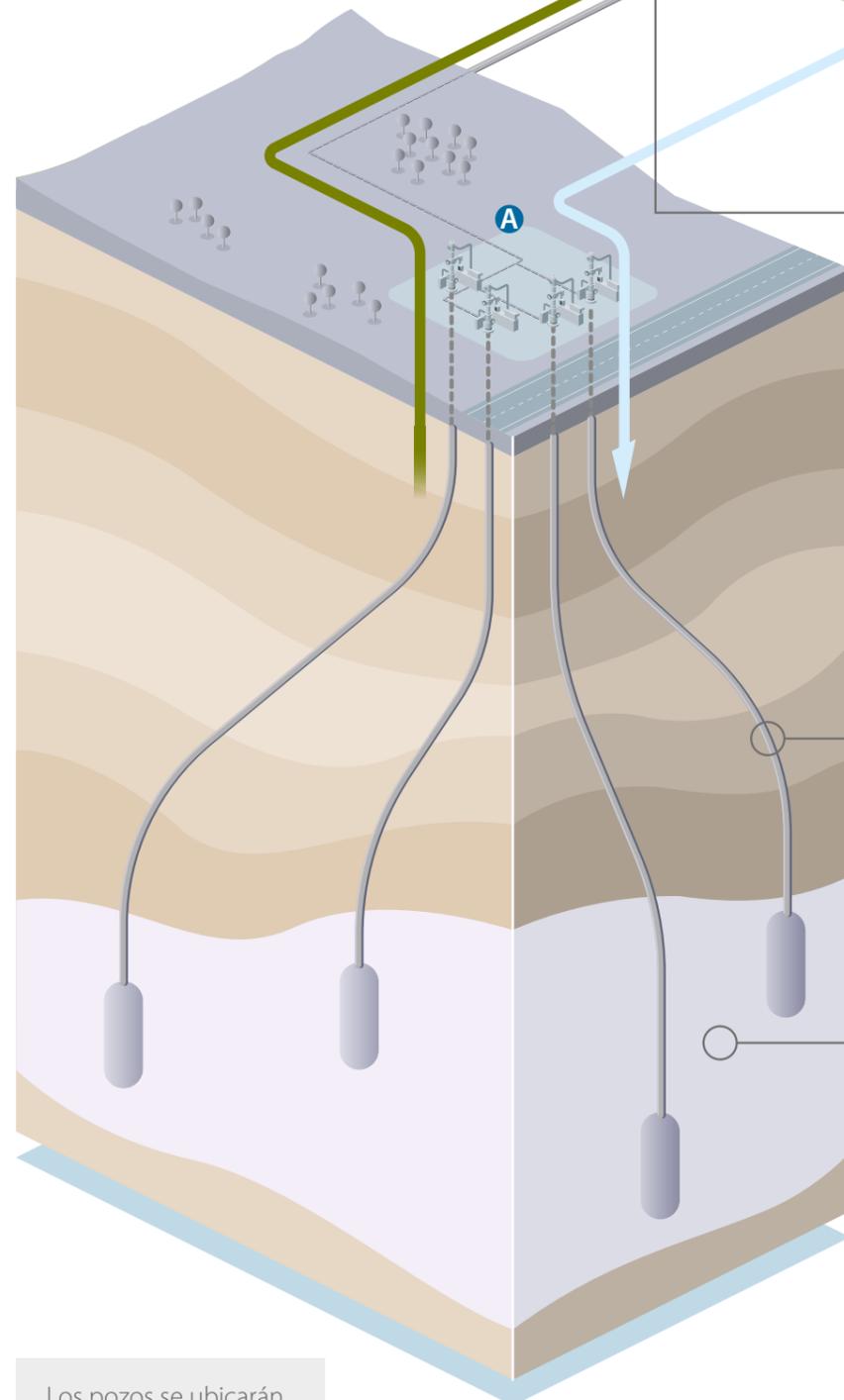
Difusión a través de puntos de información (fijos y móviles)

# Principales instalaciones del almacenamiento

**Ocho cavidades salinas:** Solvay desarrollará estas cavidades y después las cederá a Enagás Infraestructuras de Hidrógeno (EIH) para su utilización como almacenamiento de hidrógeno verde. Será EIH, como promotor, quien las opere y mantenga durante toda la vida útil de la infraestructura.

**Instalaciones de compresión y purificación del hidrógeno:** El hidrógeno renovable se inyectará en las cavidades salinas y se extraerá cuando la demanda supere la producción. Para ello, se usarán compresores que ajusten la presión. Al extraerlo, el hidrógeno se humedece y puede contener impurezas, por lo que debe filtrarse y secarse antes de volver a la red.

## Esquema de funcionamiento



Las instalaciones en superficie están conectadas por un único hidroduto de flujo reversible.

### Instalaciones en superficie

- A** Cabezas de pozo
- B** Instalación de purificación
- C** Instalación de compresión
- D** Edificio y línea eléctrica
- E** Estación de regulación y/o medición
- F** Conexión a la red de transporte

Las cavidades salinas subterráneas están conectadas a la superficie mediante pozos debidamente aislados de las capas geológicas que atraviesan.

Formación salina de roca sólida, compacta e impermeable.

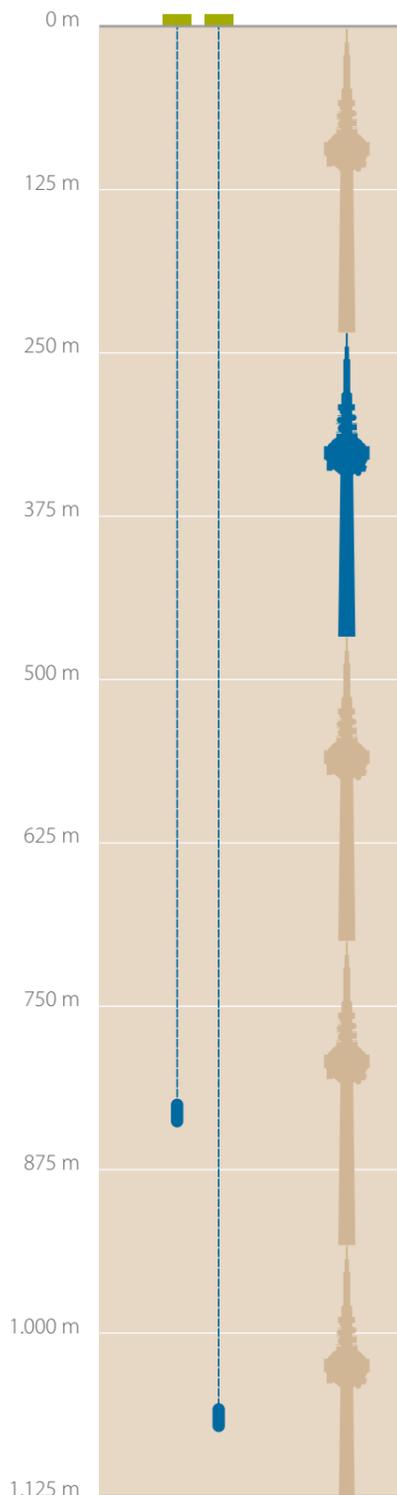


Plataforma de transparencia de la Comisión Europea



Manual de procedimiento

## Comparativa de altura



Los depósitos se encuentran a una profundidad de entre 850 y 1.075 m, lo que equivale a cuatro veces la altura de Torrespaña\* (Madrid)

\* 850 m equivalen a 3,6 veces la altura de Torrespaña y 1.075 m, a 4,6 veces

Altura de Torrespaña: 232 m

La ilustración principal tiene un objetivo explicativo. La proporción real del proyecto se aprecia en el gráfico de comparativa de altura

Los pozos se ubicarán dentro de la concesión minera de Solvay

## ¿Por qué son necesarios los almacenamientos subterráneos de hidrógeno?

Los almacenamientos subterráneos de hidrógeno representan una **infraestructura estratégica fundamental para el funcionamiento de la red de hidrógeno**, además de contribuir a la seguridad de suministro.

Permitirán cubrir gran parte de las intermitencias diarias y semanales en la generación del hidrógeno renovable, así como las variaciones estacionales.

Además, contribuirán a que España pueda convertirse en el **primer hub de hidrógeno verde de la Unión Europea**.

## Enagás, gestor provisional de la red de transporte y almacenamiento de hidrógeno

La compañía es el operador de la red de transporte de gas natural (TSO) en España y Gestor Técnico del Sistema Gasista. También ha sido designada por el Gobierno de España como gestor provisional de la futura red de hidrógeno de nuestro país (HTNO). En julio de 2024, el Consejo de Ministros autorizó a Enagás Infraestructuras de Hidrógeno (filial constituida en 2022) para el desarrollo de los PCIs europeos entre los que se encuentra el almacenamiento subterráneo de hidrógeno North-1.

Enagás cuenta con una sólida trayectoria en el desarrollo y operación de infraestructuras energéticas. Entre ellas, los tres principales almacenamientos subterráneos de gas natural en España: Serrablo (Huesca), Gaviota (Bizkaia) y Yela (Guadalajara).

Su experiencia en este tipo de proyectos posiciona a Enagás como un referente en el sector energético.

# Compromiso con la sostenibilidad ambiental y social

El hidrógeno verde es un vector 100% renovable imprescindible para combatir el cambio climático y para la transición energética.

**El proyecto del almacenamiento de hidrógeno subterráneo Hydrogen Storage North-1 tendrá un impacto medioambiental muy reducido gracias a la implementación de medidas preventivas y correctoras en todas sus fases.**

Las instalaciones de superficie se diseñarán bajo estrictos criterios de eficiencia, garantizando la máxima seguridad y disponibilidad minimizando su impacto en superficie.

**Los espacios naturales protegidos y las áreas de interés ambiental o patrimonio cultural no se verán afectadas.**



## Fase de construcción

Impactos temporales derivados de la ejecución que serán mitigados con las medidas adecuadas.

## Puesta en marcha

Impactos mínimos durante la ejecución de las pruebas necesarias para la puesta en marcha de las instalaciones.

## Fase de operación

Impacto reducido derivado del funcionamiento, sin emisiones, de las instalaciones de compresión, purificación y emplazamientos de pozo, que será mitigado con medidas reglamentarias..

## Desmantelamiento

Impactos temporales derivados de la recuperación del terreno y restauración ambiental.

Con el objetivo de maximizar los efectos positivos derivados del proyecto y mejorar la prevención ambiental, se han establecido un **conjunto de medidas preventivas y correctoras** en las distintas fases de diseño, construcción y operación.

## Medidas preventivas



### Optimización infraestructura

Aprovechamiento de la infraestructura viaria y energética existente para los corredores de paso de los ductos de conexión y de las líneas eléctricas a las instalaciones de superficie.



### Construcción sostenible

Correcto mantenimiento de maquinaria, equipos y actuaciones que minimicen la afeción y favorezcan la conservación de suelos, aguas, fauna y flora.

## Medidas correctoras



### Recuperación del suelo

Restitución del terreno, reposición de la capa de tierra vegetal y gestión de residuos.



### Restauración de flora y fauna

Realización de actividades encaminadas al restablecimiento y recuperación de la vegetación afectada y de la fauna local.

 [www.infraestructurasdehidrogeno.es](http://www.infraestructurasdehidrogeno.es)

 [almacenamientoNorth1@infraestructurasdehidrogeno.es](mailto:almacenamientoNorth1@infraestructurasdehidrogeno.es)

  663 47 01 32



Enagás Infraestructuras  
de Hidrógeno, S.L.U.  
Paseo de los Olmos, 19  
28005 Madrid

[www.enagas.es](http://www.enagas.es)