

Empresas & Finanzas

# Así se construirá en España la mayor red de hidrógeno submarina del mundo

Alemania y Francia pactan crear un marco regulatorio que reduzca los riesgos de la conexión

Rubén Esteller MADRID.

España avanza con paso firme en la carrera del hidrógeno. Los crecientes riesgos de suministro de gas por el cierre de Ormuz, el veto al gas ruso o la demanda asiática, así como su impacto en el precio comienzan a acercar los costes de producción del hidrógeno.

Para avanzar en la puesta en marcha de este nuevo vector energético, Enagás, las francesas NaTran y Terega, la portuguesa REN y la alemana OGE, acaban de dar un paso adelante con el inicio de la fase de ingeniería de detalle (Front-End Engineering and Design, FEED) del hidroduto submarino BarMar, una de las infraestructuras energéticas más ambiciosas que impulsa actualmente la Unión Europea.

Los promotores del proyecto han completado con éxito los estudios de ingeniería básica (pre-FEED), así como el proceso de participación pública lanzado en España y Francia y que finalizó el 12 de julio.

La ingeniería Wood ha llevado a cabo la fase de diseño de este hidroduto. Tecnoambiente y Natural Power se han encargado de llevar a cabo el estudio de impacto ambiental.

Francia y Alemania además han reafirmado su respaldo político al corredor de hidrógeno que conectará la península ibérica con el centro de Europa.

## Cumbre Alemania-Francia

En una reunión celebrada el pasado 17 de julio, según ha podido saber *elEconomista.es*, ambos países se han comprometido a trabajar durante el próximo año junto con España, Portugal y la Comisión Europea para definir un marco técnico y regulatorio que reduzca los riesgos del llamado Corredor de Hidrógeno del Suroeste.

El objetivo será facilitar el desarrollo y financiación, especialmente ante la incertidumbre sobre la demanda futura, los costes de la infraestructura y el reparto de riesgos entre los promotores, Estados y los usuarios.

Previamente, el 6 de julio, Alemania se había sumado ya a la reunión ministerial del Grupo de Alto nivel del sudeste de Europa a la que acudieron las ministras de Energía de España, Francia y Portugal, así como el comisario europeo, Dan Jorgensen, para reforzar la coordinación y el despliegue de las interconexiones energéticas.

## Un equipo multidisciplinar para el proyecto

El consejero delegado del proyecto, Francisco de la Flor, ya cuenta con el equipo de gestión para desarrollar las fases siguientes del proyecto con representación de los distintos países implicados en el desarrollo del mismo. La dirección se articula con Manuel Bonnier como director de Operaciones (COO), François Dedieu como responsable jurídico (General Counsel), David Navas Torres como director financiero (CFO) y Gaël Lefeuve como responsable de control financiero (Financial Controller).

El principal avance que supone esta cumbre es la incorporación de Alemania al impulso del corredor, concebido para transportar hidrógeno renovable desde la península ibérica, atravesar Francia para abastecer posteriormente a los grandes consumidores de los centros industriales europeos.

El corredor H2med contribuirá significativamente a satisfacer esta demanda, que debería alcanzar entre 17 y 21 Mt/año en 2040 según los datos del Ministerio alemán de Economía y Clima.

Aunque todavía quedan años para que se inicien las obras de construcción, el proyecto abandona ahora el terreno de lo conceptual para pasar a convertirse en una infraestructura viable y con diseño técnico específico.

La fase FEED servirá para concretar el trazado definitivo del hidrogenoduto, dimensionar las instalaciones asociadas, preparar la documentación para los permisos ambientales y administrativos y elaborar las especificaciones que permitirán licitar posteriormente la construcción de este estratégico enlace.

El objetivo de los promotores continúa siendo el mismo: poner en funcionamiento BarMar en 2032 y convertir la Península Ibérica en el principal corredor de exportación de hidrógeno renovable hacia el centro de Europa.

España y Portugal confirman su fuerte potencial exportador (0,4Mt/año para Portugal y 1,22 Mt/año para España), alcanzando la plena capacidad de BarMar a partir de 2032.



Arturo Gonzalo Aizpiri, consejero delegado de Enagás. ALBERTO MARTÍN

Según los resultados, el volumen previsto en España en 2035 es de 4,6 Mt de producción total, incluyendo 2,6 Mt para el consumo español

BarMar constituye el elemento más complejo del llamado H2Med, el primer gran corredor europeo de hidrógeno renovable. El proyecto completo está formado por dos grandes interconexiones: CelZa, que conectará Celorico da Beira (Portugal) con Zamora, y BarMar, el hidroduto submarino que unirá Barcelona con Fos-sur-Mer, junto a Marsella.

A través de estas infraestructuras, el hidrógeno producido en España y Portugal viajará por las futuras redes francesas y alemanas hasta los principales polos europeos.

La Comisión Europea considera este corredor una infraestructura estratégica para alcanzar los objetivos del Pacto Verde y de RepowerEU. No en vano, H2Med fue incluido en la lista de Proyectos de Interés Común (PCI) y posteriormente reco-

nocido como una de las denominadas Energy Highways europeas, las grandes autopistas energéticas que deberán servir para garantizar la seguridad de suministro del continente durante las próximas décadas.

## Conexión submarina

El elemento más espectacular del proyecto será el propio BarMar, una tubería que recorrerá aproximadamente 400 kilómetros bajo el Mediterráneo entre el puerto de Barcelona y la zona industrial de Fos-sur-Mer.

El hidrogenoduto tendrá capacidad para transportar hasta dos millones de toneladas de hidrógeno renovable al año, aproximadamente el 10% de la demanda europea prevista para 2030.

La infraestructura estará formada por cerca de 33.000 tubos de acero al carbono de 12 metros de longitud cada uno, protegidos mediante recubrimientos de polietileno de alta densidad y hormigón para ga-

rantizar su resistencia mecánica y evitar problemas de corrosión.

La mayor parte del recorrido discurrirá a profundidades comprendidas entre 50 y 120 metros, aunque el trazado atraviesa también zonas de elevada complejidad geológica, incluidos diversos cañones submarinos del Mediterráneo occidental, uno de los factores que ha condicionado buena parte de la ingeniería desarrollada hasta ahora. De hecho, el proyecto prevé parte del recorrido pueda ser enterrado y otras partes cubierto de rocas.

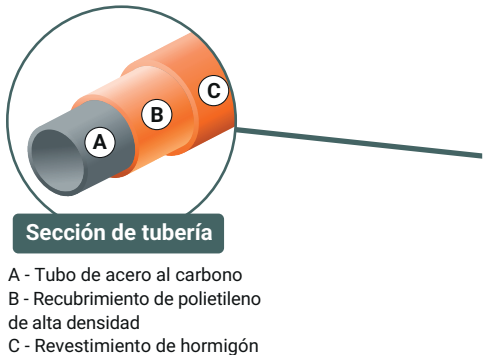
En los terrenos de la planta de regasificación de Enagás en Barcelona está prevista la construcción de una estación de compresión de aproximadamente 60 MW, cuya misión será elevar la presión del hidrógeno antes de introducirlo en la conducción submarina.

En el extremo francés, en Fos-sur-Mer, se levantará una estación de recepción y medida situada sobre una parcela de unas dos hectáreas, desde donde el hidrógeno se incorporará a la futura red francesa y, posteriormente, a los corredores centroeuropeos.

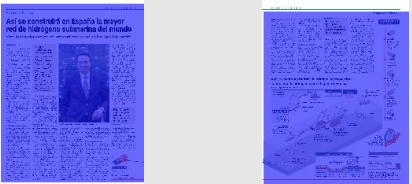
El BarMar tendrá capacidad para exportar el 10% de la demanda de hidrógeno

La instalación del conducto se realizará mediante grandes buques especializados en tendido submarino.

Los tubos llegarán por barco hasta la embarcación principal, donde serán alineados y soldados formando tramos de 24 metros. Cada soldadura será inspeccionada mediante ensayos específicos antes de aplicar el revestimiento protector y de-



Fuente: Enagás y [h2medproject.com/barmar](#)



Empresas & Finanzas

positar progresivamente la tubería sobre el fondo marino.

Dependiendo de las características de cada tramo, el hidroduto podrá quedar simplemente apoyado sobre el lecho, enterrarse mediante zanjas o protegerse con escolle- ra para garantizar su estabilidad.

Antes y después del tendido inter- vendrán vehículos submarinos operados remotamente (ROV), en- cargados de inspeccionar el fondo y verificar la correcta instalación de la conducción. El ritmo previsto de construcción ronda los dos kilóme- tros diarios.

Hasta ahora, los trabajos se ha- bían centrado en demostrar que el proyecto era técnicamente viable.

La fase pre-FEED permitió validar el concepto general del proyec- to, definir un corredor preliminar - que parece que se decantará por un recorrido cercano a la costa- y dise- ñar las principales instalaciones. Pa- ralelamente se desarrollaron cam- pañas geofísicas, geotécnicas y am- bientales sobre el Mediterráneo pa-

ra caracterizar el fondo marino y evaluar los posibles condicionantes del trazado.

Ahora comienza una etapa mu- cho más precisa. La ingeniería FE- ED incorporará toda la informació obtenida durante las campañas am- bientales, los estudios técnicos y las aportaciones recogidas durante los procesos de participación pública desarrollados en España y Francia, recientemente finalizados.

Instalaciones auxiliares

Con ello se fijará definitivamente el recorrido del hidroduto, se dimen- sionarán las instalaciones auxilia- res, se preparará toda la documen- tación para la obtención de permi- sos y se redactarán las especifica- ciones técnicas que permitirán licitar posteriormente la fabricación de materiales y la construcción.

Será también la documentación que utilizarán los socios y los po- tenciales financiadores para adoptar la decisión final de inversión (FID), prevista para 2029.

Bruselas va a quintuplicar el dinero destinado a las infraestructuras transfronterizas

BarMar cuenta con un importan- te respaldo político y financiero.

En enero de 2025 recibió 28,3 mi- llones de euros del Mecanismo Co- nectar Europa (Connecting Europe Facility, CEF), destinados íntegra- mente a financiar los estudios de in- geniería, las campañas marinas y los trabajos ambientales necesarios para desarrollar el proyecto.

Pese al avance técnico, el éxito de BarMar dependerá de factores que trascienden la ingeniería.

En los últimos 5 años la inversión en hidrógeno verde se ha multipli- cado por diez, y ya existen más de 500 proyectos en todo el mundo con una inversión comprometida de más

de 110.000 millones de dólares, se- gún la Agencia Internacional de la Energía.

La UE además va a quintuplicar los fondos para infraestructuras energéticas transfronterizas hasta los 30.000 millones de euros den- tro del Marco financiero plurianual.

Europa necesita que la produc- ción de hidrógeno renovable reduz- ca significativamente sus costes pa- ra competir con el gas natural y con otras alternativas bajas en carbono. Al mismo tiempo, deberá desarro- llarse una demanda industrial sufi- ciente que justifique una infraes- tructura diseñada para transportar dos millones de toneladas anuales.

Si ambas condiciones se cumplen, BarMar no solo será el mayor hi- droduto submarino del continen- te. También convertirá a España en uno de los principales exportado- res de energía renovable transfor- mada en hidrógeno, consolidando un papel muy diferente al que his- tóricamente ha ocupado dentro del sistema energético europeo.

Así se construirá BarMar, la primera interconexión submarina de hidrógeno entre España y Francia

Ubicación y proceso de tendido de tuberías

