



El gas natural como combustible llega a los puertos para quedarse

Algeciras, Barcelona, Bilbao, Cartagena, Ferrol, Huelva, Melilla, Sagunto, Tarragona, Tenerife, Valencia y Vigo implantan el GNL

► El gas natural licuado (GNL) se sitúa como la principal alternativa del sector marítimo para avanzar en la sostenibilidad ambiental. El proyecto europeo 'CORE LNGas hive' es el más relevante en España, al impulsar 25 actuaciones en los puertos de Algeciras, Barcelona, Bilbao, Cartagena, Ferrol, Huelva, Melilla, Sagunto, Tarragona, Tenerife, Valencia y Vigo.

IÑAKI EGUIA. Madrid

Las cada vez más exigentes normas medioambientales en la industria marítima, que apuestan por reducir los combustibles tradicionales, sitúan al gas natural licuado (GNL) como una alternativa realista y sostenible. Es uno de los combustibles más respetuosos con el medio ambiente y genera beneficios económicos en los costes operativos y de mantenimiento del buque en todo su ciclo de vida. España y Portugal, con ocho plantas de regasificación (Barcelona, Cartagena, Sagunto, Huelva, Sines, Mugardos, Gijón y Bilbao) y la mayor flota de camiones cisterna de GNL de la UE (250 vehículos), tienen una posición geoestratégica privilegiada y un *know how* en la logística del GNL para liderar esta transformación. La principal iniciativa en España para este proceso es el proyecto europeo 'CORE LNGas hive'. Esta

España tiene la mayor flota de camiones cisterna LNG de la UE

actuación impulsa el gas natural licuado en los corredores Mediterráneo y Atlántico, en línea con la estrategia de la Unión Europea que busca eliminar las emisiones de óxidos de azufre (SOx) y las partículas (PM) y disminuir los óxidos de nitrógeno (NOx). Su objetivo es desarrollar una cadena logística integrada, segura y eficiente para suministrar GNL como combustible en el sector del transporte, especialmente marítimo, en España y Portugal. Liderado por Puertos del Estado, coordinado por Enagás y con la participación de 42 socios de la Península Ibérica, 'CORE LNGas hive' trabaja en 25 actuaciones para extender la utilización del gas natural licuado en el transporte marítimo en los puertos de Algeciras, Barcelona, Bilbao, Cartagena, Ferrol, Huelva, Melilla, Valencia, Tarragona, Tenerife y Vigo. La iniciativa, que cuenta con ayudas de 16,6 millones de euros a través del mecanismo "Conectar Europa" (CEF) para el desarrollo de la

Red Transeuropea de Transporte, generará una inversión total de 33,3 millones de euros.

Helmut Morsi, asesor de la Comisión Europea, afirmó en la primera conferencia del proyecto 'Core LNGas hive', celebrada recientemente en Barcelona, que "este modelo de iniciativas son clave para aplicar la directiva *Clean Power for Transport*, que apoya la sostenibilidad, la lucha contra el cambio climático y la mejora la calidad del aire para los ciudadanos europeos". El puerto de Barcelona participa en cinco iniciativas de este proyecto europeo: la adaptación de un pantalán para los servicios de suministro de GNL como combustible para barcos (*bunkering*) y abastecimiento a pequeña escala (*small scale*); el diseño conceptual de un remolcador a gas natural comprimido (GNC); la construcción de una barcaza multiproducto para operaciones de *bunkering* de GNL buque a buque (STS, *ship to ship*); la construcción de un generador eléctrico en puerto para cruceros y ferris alimentado por GNL; y la reconversión de dos grúas portacontenedores (*Straddle Carriers*) a gas natural.

La adaptación del pantalán de Enagás en el puerto de Barcelona está terminando su etapa de ingeniería de detalle para iniciar a continuación la construcción de la misma. De los dos *straddle carriers*, actuación promovida por la Autoridad Portuaria de Barcelona (APB) con la colaboración de los socios Ham,

Gas Natural Fenosa, Idiada, APM Terminals Barcelona y Best, ya se ha iniciado la reconversión de uno de los dos equipos.

El diseño conceptual del remolcador propulsado por GNC, desarrollado en colaboración con la unión temporal de empresas de Remolcadores Barcelona y SAR, dispone, hasta el momento, del estudio de las necesidades y capacidades de la embarcación.

La barcaza multiproducto para el suministro de combustible, iniciativa que lidera la APB y en la que participan Suardiaz, Cepsa, Ham y Bureau Veritas, tiene terminada la

Barcelona lidera cinco proyectos de 'CORE LNGas hive'

fase de ingeniería, estando actualmente en fase de construcción. Se prevé que esté operativa para 2018. Ya está construido el generador eléctrico ubicado dentro de un contenedor de 40 pies, actuación en la que participan las autoridades portuarias de Barcelona, Tenerife y Vigo junto con, Bureau Veritas, Ham y Guascor Power, y está en fase de finalización el segundo contenedor que albergará dos tanques de GNL y un regasificador, que alimentará al primero.

El puerto de Bilbao, por su parte, tiene en marcha tres proyectos dentro del 'CORE LNGas hive'. El Ente Vasco de la Energía (EVE) e Itsas Gas Bunker Supply trabajan en la adaptación para los servicios de abastecimiento a pequeña escala en la terminal de GNL de Bilbao. Se

ACTUACIONES DEL PROYECTO EUROPEO CORE LN



está terminando la ingeniería de detalle y se está finalizando la fase de construcción para adaptar dicho atraque. El EVE e Itsas Gas están reconviertiendo la barcaza "Monte Arucas" para suministrar GNL en el puerto de Bilbao y en la cornisa cantábrica. Su diseño está finaliza-

Junto con la iniciativa 'CORE LNGas hive', otros tres proyectos impulsan el gas natural licuado en la autopista del mar del Atlántico, en Vigo y en los ferris de Balearia y Brittany Ferries, que atracan en los puertos de Barcelona, Palma de Mallorca, y en el puerto de Santander.

El proyecto europeo 'SamuelNG' trabaja en una acción piloto en Vigo para el diseño básico de una barcaza multimodal que suministre GNL y energía a los buques de la autopista de mar que conectan con el puerto francés de Nantes-Saint Nazaire. La dársena de Vigo, Suardiaz, Ghenova Ingeniería e

Gas natural licuado en la autopista del mar de Vigo y en f

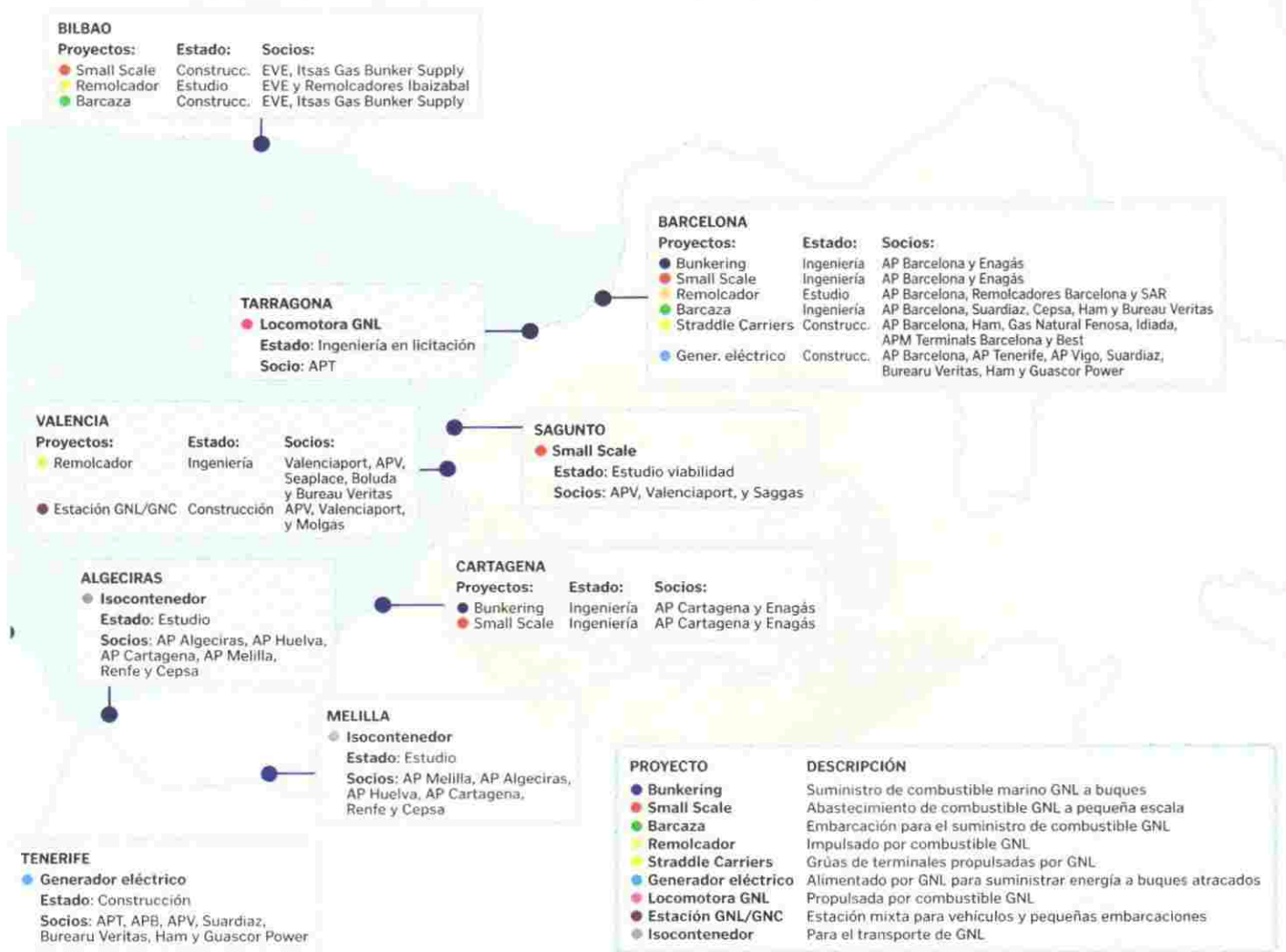
Innova Labs calculan una inversión entre 5 y 8 de millones para construir la barcaza multimodal, con una eslora de 40 metros, que albergaría dos depósitos de 300 metros cúbicos en cubierta y un generador de gas de entre 800 y 1.000 kWh. Su diseño permitirá ofrecer el servicio de *bunkering*, para que los buques ro-ro naveguen empleando GNL, así como *cold ironing*, para que cuando los barcos estén atracados en el puerto gallego tengan suministro de energía con gas natural, sin

emplear sus equipos a bordo. La barcaza se diseña con un sistema inteligente de gestión, desarrollado por Innova Labs, que aplica herramientas de industria 4.0, Internet de las Cosas, inteligencia artificial, *Big Data* y *data analytics* para monitorizar en tiempo real el mantenimiento preventivo, la seguridad, la comunicación directa con el cliente, etcétera. Por otro lado, el proyecto europeo "Cleanport", liderado por Gas Natural Fenosa junto con Balearia, las autoridades portuarias de Bar-

celona y Baleares y Maccante, ha impulsado la creación de una infraestructura de abastecimiento de GNL en el puerto de Barcelona y el ferry "Abel Matutes" de Este buque de pasajero enlaza diariamente Barcelona y Palma de Mallorca, es p España al incorporar un auxiliar y un tanque de metros cúbicos, que ap semana de autonomía. Finalmente, el proyecto "Seagas", liderado por B



GAS HIVE



Fuente: Enagás. Elaboración: TRANSPORTE XXI

do y se espera que esté operativa en 2018. El EVE y Remolcadores Ibaizabal impulsan la construcción de un remolcador alimentado por GNL en el puerto de Bilbao. Tras el estudio de viabilidad técnica y económica, el siguiente paso es realizar los trabajos de ingeniería.

También la Autoridad Portuaria de Valencia impulsa otras tres actuaciones: el diseño de un remolcador alimentado por GNL de arqueo inferior a 500 GT; la construcción de una estación mixta de GNL/GNC para vehículos terrestres y para dar suministro de *bunkering* a buques; y la adaptación del pantalán en la planta regasificadora de Sagunto (Saggas) para servicios de *bunkering*/*small scale*. El remolcador, diseñado en colaboración con la Fundación Valenciaport, Seaplace, Boluda y Bureau Veritas, está en su fase final. Para la estación mixta GNL/GNC, impulsada por Fundación Valenciaport y Molgás, se trabaja en la adecuación del área en donde se construirá. En Sagunto, junto con la Fundación Valenciaport y Saggas, se está terminando el estudio de viabilidad técnica y de análisis de demanda del servicio de pequeña escala en la planta de regasificación, para realizar el diseño de ingeniería. Igualmente, el puerto de Tarragona, una de las dársenas con más kiló-

metros de vías férreas, trabaja para convertir una de sus locomotoras a GNL. El Instituto Cerdá ha realizado el estudio de viabilidad técnica, legal y económica de esta adaptación, y está en fase de licitación la ingeniería para su reconversión. Además, la Autoridad Portuaria de

kering y abastecimiento a pequeña escala en la terminal de GNL de Cartagena. En la actualidad se ha realizado una operación de *bunkering* y se está realizando la ingeniería de detalle para adaptar el pantalán este mismo año. El puerto de Huelva y Enagás, a su vez, analizan la viabilidad de dar servicio de abastecimiento de pequeña escala en la planta regasificadora de esta terminal marítima. El estudio de su demanda y su comparativa de resultados ya se ha realizado, y actualmente se están iniciando los estudios de ingeniería. Enagás, las autoridades portuarias de Bahía de Algeciras, Huelva, Cartagena y Melilla, junto con Cepsa y Renfe también trabajan en un estudio piloto para realizar una prueba real y monitorizada del transporte por distintos modos de un isocontenedor de GNL. Por último, Sasemar y Astilleros Armón estudian reconvertir uno de sus buques a GNL así como la construcción de un nuevo barco impulsado por gas natural licuado.

erris

rina Mer-
 construc-
 tura de
 en el
 tra en el
 t: Baleá-
 rias,
 s, que
 zelona y
 ionero en
 motor
 GNL de 30
 orta una
 europeo
 itany

Ferries, estudia construir instalaciones de almacenamiento de GNL en los puertos de Roscoff (Francia) y Santander para suministrar a los buques y a las flotas de transporte terrestre. En su primera fase habilita un aparcamiento de camiones cisternas de GNL para el llenado de los depósitos del barco. En la segunda, se construirían los depósitos fijos de almacenamiento en los dos puertos, de la toma de GNL para el barco y de GN para el transporte terrestre, en Santander. Por último, se acometería una instalación en el muelle para el llenado de los depósitos fijos con barcazas.

Estación mixta en Valencia GNL/GNC para coches y buques

Ferrol, en colaboración con Reganosa, está realizando el estudio de atraque y amarre de un nuevo pantalán para servicios de pequeña escala en la terminal GNL de Mugardos. Reganosa también trabaja en adaptar el pantalán para los servicios de abastecimiento de pequeña escala en dicha instalación. Por otra parte, el puerto de Cartagena y Enagás están adaptando un pantalán para los servicios de *bun-*