

FIBRESHIP se consolida como uno de los proyectos más innovadores para la construcción naval europea

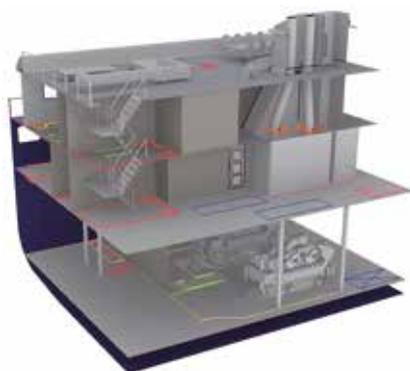
El objetivo principal de FIBRESHIP es superar el gran desafío técnico y normativo que significa sustituir el acero utilizado actualmente en la construcción naval convencional de buques de gran eslora por material de FRP (polímeros reforzados con fibra).

Para llevar a cabo este objetivo, el equipo de FIBRESHIP lleva trabajando desde mediados de 2017 en la implantación de esta tecnología y el diseño de tres tipos de buques de más de 50 metros de eslora considerados como los más prometedores para interesar al mercado en el futuro: buque de transporte de carga como portacontenedores de unos 240 metros de eslora; buque de transporte de pasajeros y ocio, como es el caso de un ROPAX de más de 200 metros; y en la tipología de buque de servicios especiales, un oceanográfico de 85 metros de eslora.

Este ambicioso proyecto de innovación, liderado por la empresa española Técnicas y Servicios de Ingeniería SL (TSI) junto a otras cuatro entidades también nacionales Centro Internacional de Métodos Numéricos (CIMNE), COMPASS IS, Instituto Español de Oceanografía (IEO), Centro Tecnológico SOERMAR y otros 13 socios europeos (entre los que destacan BV, LR y RINA), marcará el futuro de la industria de construcción naval europea al combinar tecnología, innovación, utilidad, sostenibilidad y aceptación por el mercado.

Tras este intenso primer periodo del proyecto, FIBRESHIP ya tiene cerrada la selección de materiales obtenida como resultado de numerosos ensayos experimentales con diferentes tipos de resinas y fibras. Esta información se está utilizando para el desarrollo de un catálogo de materiales y conexiones estructurales que permitirá saber qué material y método de conexión en FRP puede ser más apropiado para las distintas soluciones que se pueden encontrar en el proceso de la construcción en este tipo de buques.

Todo ello ha permitido trabajar ya con indicadores de rendimiento de los tres tipos de buques elegidos. Por otra parte también se han realizado comprobaciones sobre propiedades mecánicas, simu-



Prototipo de un bloque del buque oceanográfico

laciones de comportamiento a la fatiga y ensayos a pequeña escala de fuego de los materiales propuestos.

Para estos trabajos se han diseñado programas de cálculo de alta precisión y se está elaborando paralelamente la normativa específica por las más prestigiosas sociedades de clasificación europeas.

El proyecto que finalizará en 2020 incluye el estudio de la producción y desarrollo de técnicas de montaje modular en astilleros existentes; el desarrollo de estrategias de monitoreo de salud estructural y control de daños a largo plazo; el desarrollo de procedimientos de inspección, reparación y mantenimiento y el análisis de gestión de la generación de residuos, ciclo de vida y desmantelamiento de buques FRP. Como demostrador del proyecto, a lo largo del 2019 se construirá un bloque del buque oceanográfico, en el que se incluirán la mayoría de avances y conclusiones alcanzadas en FIBRESHIP respecto a la aplicación de materiales compuestos en buques de gran eslora.



Pruebas de resistencia al fuego en laboratorio

Una apuesta innovadora con múltiples beneficios

En este primer período de desarrollo de FIBRESHIP se están identificando importantes beneficios que reportará la utilización de FRP en la construcción naval y en el sector del transporte marítimo, como:

- Una significativa reducción de peso estructural (de hasta un 70 %) que implica un ahorro de combustible y una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Un mejor rendimiento del ciclo de vida y menores costes de mantenimiento debido a la ausencia de corrosión.
- El ratio de reciclaje aumenta gracias a la propiedad de durabilidad del material.
- Mejor firma acústica submarina y menor propagación de vibraciones.

FIBRESHIP, un proyecto H2020

FIBRESHIP es uno de los proyectos de investigación de mayor alcance financiados por la Comisión Europea (CE) en este ámbito, con un presupuesto total estimado en unos 11 millones de euros, a través del Programa Horizonte 2020 (H2020).

Integra el proyecto un consorcio internacional formado por 18 entidades de 11 países (Chipre, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia y Rumanía) entre las que se encuentran: tres compañías especializadas en arquitectura e ingeniería naval, en soluciones avanzadas y desarrollo de software para arquitectura naval (TSI, COMPASS IS y SOERMAR); tres de las mayores sociedades europeas de clasificación y certificación (BUREAU VERITAS, Lloyd's Register y RINA); tres astilleros europeos de tamaño medio (iXBlue, NAVSHIP, y TUCO); cuatro prestigiosos centros de investigación elegidos por su experiencia y capacidades de investigación y experimentación (CIMNE, TWI, ULIM y VTT), cuatro relevantes armadores (ANEK, DANAOS, FOINIKAS y IEO) y un centro especializado en gestión de proyectos y soluciones innovadoras (ATEKNEA). ■