

Transformación sostenible de un buque de recreo



Autora: Cristina Hidalgo Quevedo
Tutora: Inmaculada Ortigosa Barragán
Grado en Ingeniería de Sistemas y Tecnología Naval
Departamento de Ciencia e Ingeniería Náutica
Barcelona, junio de 2021



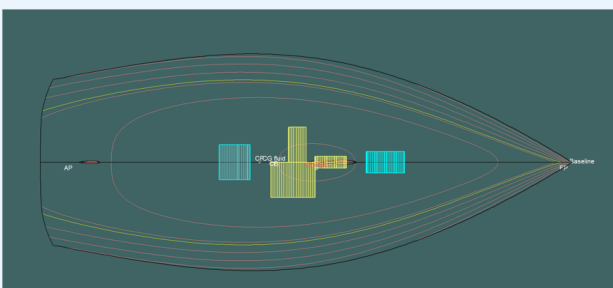
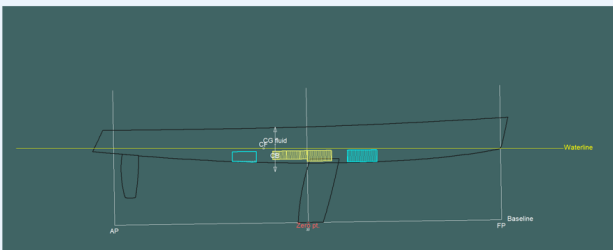
1. INTRODUCCIÓN

Las embarcaciones de recreo de pequeñas o medianas esloras son, en parte, responsables de la degradación del medio marino y de una dinámica de navegación que, en general, ignora los efectos que dichas prácticas pueden causar a largo plazo.

Por ello, este trabajo pretende exponer cuáles son los cambios que pueden aplicarse a una embarcación ya existente, con tal de que esta pase a ser sostenible, como muestra de las múltiples ventajas que presenta una navegación sostenible y sin emisiones.

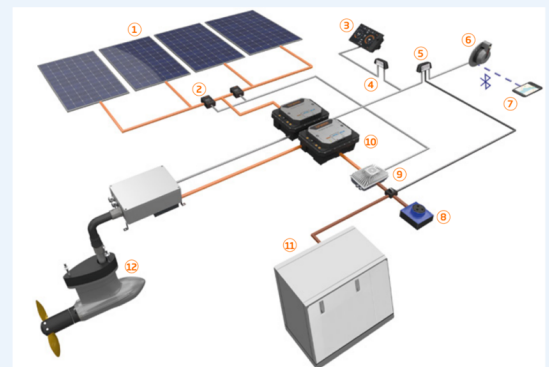
2. OBJETIVOS

- Analizar la segunda vida útil de los materiales usados para la construcción del velero seleccionado
- Transformación de la planta propulsora:
Cambio de motor por uno eléctrico
- Rediseño de la planta eléctrica
- Sustitución de elementos que lleven a cabo prácticas no sostenibles
- Instalación de placas fotovoltaicas
- Estudio de estabilidad tras los cambios realizados



3. DESARROLLO

- Elección de un nuevo motor y componentes del nuevo sistema propulsor
- Realización de un balance eléctrico con el que estimar las nuevas necesidades eléctricas de la embarcación
- Elección de nuevas baterías y su emplazamiento
- Dimensionado de placas solares
- Estudio de la estabilidad según normativa
- Análisis de costes comparativo



4. RESULTADOS

Una vez ejecutados los puntos anteriores, se puede determinar lo siguiente:

- Aumento de la autonomía gracias a las placas solares, sin posibilidad de poder prescindir de la recarga en puerto
- Imposibilidad de prescindir del ancla durante el fondeo, no habiendo podido implementar un sistema de posicionamiento dinámico
- Condiciones de estabilidad óptimas
- La opción eléctrica elegida supone una disminución de los costes de operación y mantenimiento respecto a un motor de combustión

