

## RESUMEN “DISEÑO Y ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE HELIPUERTO DE ALUMINIO SOBRE LA CUBIERTA DE UN BUQUE DE APOYO MARÍTIMO EN ALTA MAR”

AUTOR: Jiménez Campillo, José Antonio.

El Trabajo Final de máster titulado “Diseño y análisis estructural de helipuerto de aluminio sobre la cubierta de un buque de apoyo marítimo en alta mar” tiene como objeto desarrollar al completo una solución estructural, propia de la Ingeniería Civil, pero con la particularidad de que sea innovadora en cuanto al material empleado, el aluminio, y la estructura en sí, al tratarse de un helipuerto sobre un buque, en el que tenemos que considerar aspectos técnicos tanto marítimos como aeronáuticos en lo que refiere a normativas.

La solución adoptada tras el diseño y análisis estructural, y su posterior dimensionamiento se trata de un tablero de aluminio, compuesto por perfiles tricolulares donde aterrizará y despegará el helicóptero, una estructura soporte y una estructura tridimensional en celosía. La estructura soporte está conformada por perfiles metálicos de aluminio, de forma octogonal con una circunferencia inscrita de 20 metros de diámetro, formada por ocho perfiles IPE450 unidos rígidamente mediante placas de unión con perfiles en el interior dispuestos paralelamente cada 1,66 metros. La misión principal de la estructura soporte es la de transmitir las cargas que provocaría un aterrizaje de emergencia sobre el tablero a la estructura en celosía. La estructura tridimensional está formada por 10 celosías tipo Warren con montantes entrelazadas entre sí ortogonalmente, con una separación entre ejes de 4 metros, con perfiles metálicos IPE300 tanto en el cordón superior e inferior de las celosías, y perfiles huecos de 150x150x10 mm en las diagonales. Esta estructura se encarga de repartir los esfuerzos provocados por la acción del helicóptero a los 21 pilares HEB integrados en la estructura del buque.

El proyecto incluye el dimensionamiento y descripción de los equipamientos básicos necesarios para el correcto funcionamiento de helipuertos a bordo de un buque, tales como, sistemas de amarre, sistemas de iluminación, red de seguridad perimetral y canalización de drenaje perimetral. Además, se ha hecho especial mención a la seguridad en caso de incendio, un aspecto clave en el diseño para proporcionar una instalación eficiente, recogiendo todas las situaciones en las que se espera que operen sistemas de extinción de fuegos.

Para concluir el proyecto, se incluye detalladamente el proceso constructivo, de toda la estructura y sus instalaciones, para poder ejecutar de manera correcta y segura la construcción del helipuerto de aluminio y su fijación a la cubierta del buque. Se ha incluido también la medición y valoración de todos los materiales que componen el helipuerto completando toda la documentación necesaria para su comprensión y proyección en la realidad.