

INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA SUBMARINA ENTRE LAS ISLAS DE GRAN CANARIA Y FUERTEVENTURA

125KM DE SISTEMA ELÉCTRICO ROBUSTO

JULIO 2025

Tutor: Antonio Pulido Alonso
Tutor: Fabián Alberto Déniz Quintana

Autor: Andrés Felipe Maeso Domínguez del Río

INTRODUCCIÓN

El objeto de este Trabajo de Fin de Grado es calcular y diseñar la interconexión eléctrica submarina entre las islas de Gran Canaria y Fuerteventura con el fin de integrar los sistemas eléctricos de ambas islas y crear así una red más eficiente y sostenible.

Para llevarlo a cabo se precisa de una línea de alta tensión o *High Voltage Direct Current*, en inglés, que será la responsable de interconectar Gran Canaria y Fuerteventura desde una estación convertidora en cada isla, recorriendo una distancia de 125 km por tramos con una profundidad máxima que no excedan de -1500 metros.

HVDC

Las líneas de corriente continua de alta tensión (HVDC) reducen significativamente las pérdidas resistivas en comparación con la opción de corriente alterna (HVAC), especialmente cuando se trata de transportar cientos de kilómetros. A pesar del coste elevado de convertidores y la inversión en rectificadores, inversores, reactancias y filtros de armónicos, las líneas HVDC son la opción más rentable en trayectos largos. La instalación tendrá una configuración Bipolar con retorno por tierra para así poder asegurar una conexión estable y fiable entre las islas.

Estación Convertidora

La singularidad de la instalación de interconexión eléctrica entre Gran Canaria y Fuerteventura hace necesaria la construcción de una estación convertidora en cada uno de los extremos del cable con el objetivo de transformar la corriente alterna, que circula en ambos sistemas eléctricos, en continua, que es la que se utilizará en la conexión submarina y viceversa.

