



**RÓMULO**  
INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA  
PENÍNSULA-BALEARES



**RED**  
**ELÉCTRICA**  
DE ESPAÑA

PROYECTO RÓMULO  
**Estación convertora  
de Santa Ponsa**

Marzo 2011





## Interconexión eléctrica Península-Baleares

La singularidad del proyecto Rómulo, interconexión eléctrica entre la Península y Baleares, ha hecho necesaria la construcción de una estación convertora en cada uno de los extremos del cable con el objetivo de transformar la corriente alterna, que circula tanto en el sistema eléctrico peninsular como insular, en continua, que es la que se utilizará en la conexión submarina, y viceversa.

En el lado balear la estación, de 220 kilovoltios (kV), se ha ubicado en Santa Ponsa (Mallorca), mientras que en el otro extremo se ha elegido Morvedre, en Sagunto (Valencia), para construir la instalación, en este caso de 400 kV.



## Primera estación convertora en España

La estación convertora de Santa Ponsa es, junto con la de Morvedre, la primera de este tipo que se construye en España. El carácter novedoso de estas instalaciones responde a que el proyecto Rómulo es, a su vez, el primer proyecto de interconexión eléctrica en corriente continua que se ejecuta en nuestro país.

Además, en Europa, tan solo se contabilizan cinco estaciones convertoras similares mientras que son cerca de 50 las que se encuentran funcionando en todo el mundo.





Red Eléctrica ha optado por la corriente continua para esta conexión eléctrica submarina porque esta tecnología permite reducir las pérdidas en el transporte de energía, dada la gran longitud del cable (244 km), controlar el flujo bidireccional y triplicar la potencia transportada con respecto a un cable similar en corriente alterna.

La estación convertidora de Santa Ponsa cuenta con una superficie de 25.000 metros cuadrados y está dividida en cuatro bloques compactos. En dos de ellos se localizan las salas donde se lleva a cabo la conversión, mientras que en el resto se encuentran los equipos necesarios para complementar este proceso de conversión, ya que filtran el “ruido eléctrico” en el sistema, es decir, las distorsiones que pudiesen introducirse en el cambio de corriente continua a alterna.





## Redundancia de los equipos

El cable eléctrico de interconexión une la estación de Morvedre y la de Santa Ponsa mediante un enlace bipolar (más un tercer cable de retorno). La principal ventaja del cable bipolar sobre el monopolar es que asegura el suministro ya que, en el caso de que uno de los dos sistemas dejara de funcionar, por avería o por trabajos de mantenimiento, seguiría funcionando el segundo con el cable adicional como retorno.

La estación convertora de Santa Ponsa está equipada de acuerdo con este principio de redundancia: los equipos, al igual que el cable, están duplicados. El diseño elegido garantiza una máxima disponibilidad de la instalación, al independizar completamente los dos “polos” entre sí, de tal forma que un problema eventual no afecte de forma simultánea a ambos. Los elementos técnicos son redundantes y no existen equipos comunes entre ambas partes. A su vez las salas, de conversión y filtros, están presurizadas con el fin de evitar cualquier tipo de contaminación.



Para garantizar la máxima disponibilidad y un tiempo de respuesta muy reducido frente a las averías de los equipos eléctricos, en ambos extremos de la interconexión se encontrarán almacenados y a disposición del sistema aquellos repuestos que sean estratégicos y que tengan un plazo de suministro elevado.





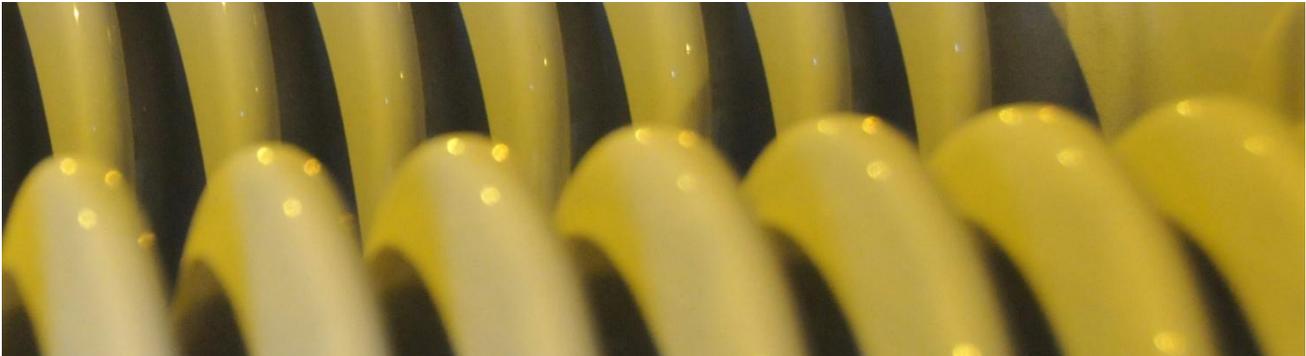
## Instalaciones de última generación

La estación está dotada de equipos de última generación y de sistemas de control avanzados que permiten reducir al máximo la pérdida de energía en el proceso de conversión.





Además de asegurar el correcto funcionamiento de los cables de corriente continua y su conexión al sistema eléctrico balear, los equipos supervisarán todas las variables eléctricas en ambos extremos para asegurar la máxima disponibilidad de esta conexión, especialmente en los momentos en que en alguno de los extremos se produzcan perturbaciones eléctricas o desconexiones fortuitas de centrales de generación, líneas, transformadores, etc.





## Integración paisajística

Desde el punto de vista ambiental, la construcción de la estación convertora ha logrado compaginar un diseño robusto, necesario para el alojamiento de los equipos, con los elementos necesarios para integrar todo el conjunto en el entorno de la zona.

Además, el proyecto ha incorporado las sugerencias y peticiones de las diversas administraciones competentes en las Islas Baleares. Por ejemplo, al diseño final de la estación se han incorporado, de acuerdo con los criterios formulados por el Ayuntamiento de Calvià, soluciones (materiales y el color ocre de las fachadas) que permiten su asimilación con el resto de edificios del polígono industrial y favorecen su integración paisajística.

Salvo en el caso de los transformadores, la construcción cerrada de las instalaciones garantiza un completo aislamiento visual.





## Presupuesto y puesta en servicio



El presupuesto de la estación convertora de Santa Ponsa asciende a 50 millones de euros.

En la estación ya se ha terminado la obra civil y se ha comenzado un periodo de pruebas internas.



# **RED ELÉCTRICA** DE ESPAÑA

## **Gabinete de Prensa**

Paseo del Conde de los Gaitanes, 177

28109 Alcobendas · Madrid

[www.ree.es](http://www.ree.es)