



**RED**  
**ELÉCTRICA**  
DE ESPAÑA

## Proyecto **MAR** en Canarias **Balance (2011-2017)**

26 de abril del 2018



# Proyecto **MAR** (Mejora de Activos de Red)

- Programa de actuaciones de Red Eléctrica, iniciado en el 2011, para integrar y mejorar las instalaciones de la red de transporte insular, según los estándares de calidad de todas sus infraestructuras en la Península.
- Red Eléctrica adquirió los activos de transporte insulares -66 kilovoltios (kV), 132 kV y 220 kV- de Endesa en el 2010, lo que supuso la consolidación de la compañía como transportista único y operador del sistema eléctrico en Canarias y Baleares, siguiendo el modelo ya existente en la Península.



# Proyecto **MAR** en Canarias. Objetivo

- Adecuar las líneas y subestaciones de Canarias a los estándares de calidad de los activos de Red Eléctrica en la Península.
- Resolver las carencias de la red de transporte.
- Integrar los activos adquiridos en los sistemas de control de Red Eléctrica.
- Aplicar un plan de mantenimiento adaptado a las características especiales de la red eléctrica canaria.

# Proyecto **MAR** en Canarias. Motivación

- Red Eléctrica realizó inspecciones en las líneas y subestaciones de Canarias para conocer su estado y detectar aquellas en las que sería necesario realizar trabajos de mantenimiento y renovación.
- Como resultado de estas inspecciones, se detectó una elevada necesidad de actuaciones de mantenimiento y de renovación en las instalaciones del archipiélago canario.
- Red Eléctrica comenzó los trabajos en el 2011. Las características especiales de las redes insulares y la inexistencia de una red mallada dificultaron estas labores, al ser necesario, en muchas ocasiones, mantener los elementos en servicio.

## Principales problemas en líneas

- Apoyos con problemas de corrosión y oxidación debido a la agresividad ambiental.
- Apoyos en mal estado por problemas de anclajes y cimentación.
- Limpieza de las calles de seguridad en las líneas.
- Acondicionamiento de las instalaciones.

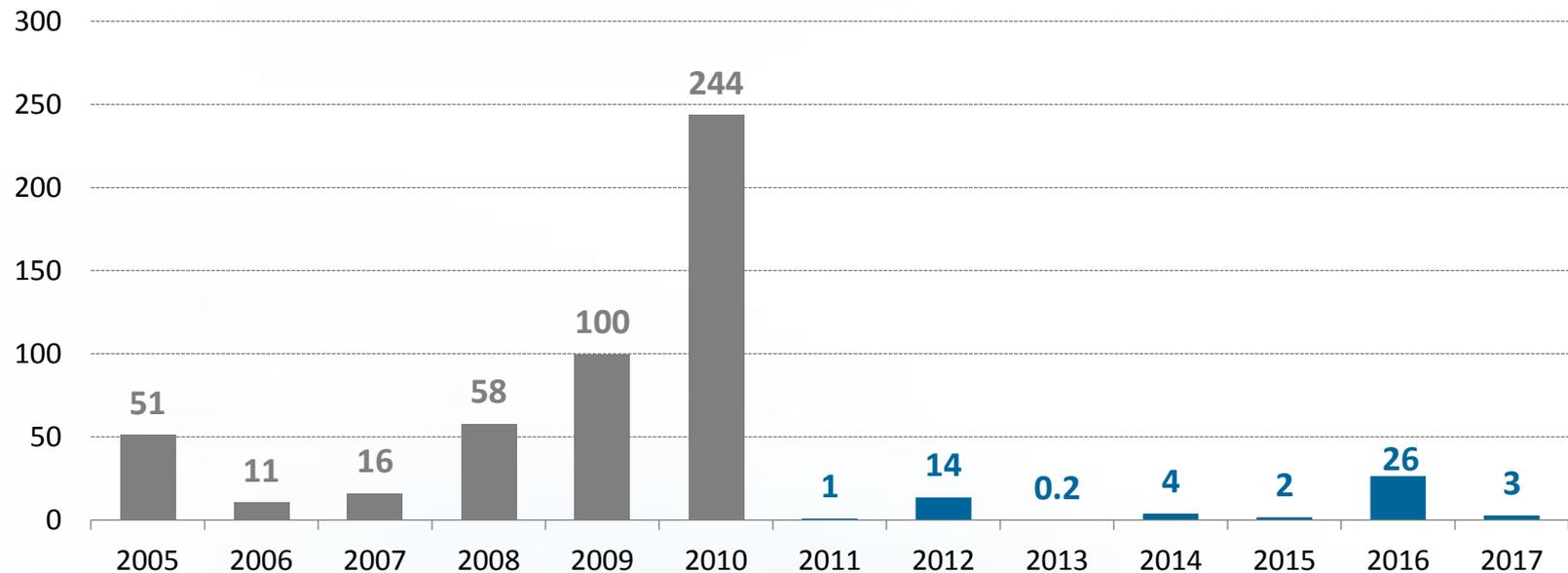
## Principales problemas en subestaciones

- Problemas de corrosión y oxidación.
- Sistemas de protección para asegurar la calidad en el suministro eléctrico.
- Mejora y renovación de equipos.

# Proyecto **MAR** en Canarias. Primeros resultados

Considerable reducción del tiempo de interrupción medio (TIM) desde el año 2010

Minutos



## Proyecto **MAR** en Canarias. Balance 2011-2017

**Inversión de más de 126 millones de euros**

**Ejecución del proyecto MAR del 2011 al 2017**

**Más de 148 millones de euros destinados en un plan de mantenimiento específico para las Islas**

**Realización de inspecciones periódicas a pie, aéreas y termográficas en todas sus líneas**

# Proyecto **MAR** en Canarias. Balance 2011-2017

- Revisión integral de más de 2.000 km de líneas y medio centenar de subestaciones.
- Sustitución de 457 apoyos y de 132,74 km de cable de conductor.
- Integración y adecuación de 340 posiciones.
- Renovación de 8.668 cadenas de aislamiento.
- Repotenciación de 108 interruptores.
- Revisión y mantenimiento integral de 16 transformadores.
- Aplicación de pintura y tratamiento anticorrosivo en cerca del 80 % de las instalaciones de transporte eléctrico del archipiélago.
- Incremento de 54 a 2.404 equipos de telecomunicaciones.
- Instalación de 259,25 km de fibra óptica y revisión y mantenimiento de 610,05 km.

# Proyecto **MAR** en Canarias. Inversión por islas

Total inversión del Proyecto MAR: **126 millones de euros**

Total Plan de mantenimiento específico para las islas: **148 millones de euros**

La Palma  
**7,8 M€**

Tenerife  
**114,4 M€**

Lanzarote  
**19,1 M€**

Fuerteventura  
**18,2 M€**

Gran Canaria  
**114,5 M€**

# Proyecto MAR en Tenerife

- **Inversión:** 49 millones en el Proyecto MAR y 65,4 en el plan de mantenimiento específico para las islas.
- **Adecuación e integración del 100 % de las posiciones.**
- **Subestaciones:**
  - Repotenciación de 48 interruptores.
  - Instalación de 16 interruptores polivalentes.
  - Revisión y mantenimiento integral del 100 % de transformadores.
- **Líneas:**
  - Sustitución de 33 apoyos y aplicación de pintura y tratamiento anticorrosivo en el 73 % de los apoyos.
  - Cambio de conductor en 72,48 km de líneas.
  - 3.913 nuevas cadenas de aislamiento.
- **Telecomunicaciones:**
  - Instalación de 109,78 km de fibra óptica y revisión y mantenimiento de 244,49 km.

# Proyecto MAR en Tenerife

Sustitución de apoyos en la línea Granadilla-Candelaria  
(Primera sustitución en tensión en una línea de 220 kV en Canarias)



# Proyecto MAR en La Palma

- **Inversión:** 3,5 millones en el Proyecto MAR y 4,3 en el plan de mantenimiento específico para las islas.
- **Adecuación e integración del 100 % de las posiciones.**
- **Subestaciones:**
  - Repotenciación de 4 interruptores.
  - Instalación de 2 interruptores polivalentes.
  - Mejora en el vallado exterior de la subestación de Valle de Aridane 66 kV.
- **Líneas:**
  - Sustitución de 2 apoyos.
  - 36 nuevas de cadenas de aislamiento.
  - Tratamiento anticorrosivo en todos los apoyos de la isla.
- **Telecomunicaciones:**
  - Instalación de 16,20 km de fibra óptica y revisión y mantenimiento de 16,20 km.

# Proyecto MAR en La Palma

Aplicación de pintura y tratamiento anticorrosivo en la totalidad de los apoyos.



# Proyecto MAR en Gran Canaria

- **Inversión:** 53 millones en el Proyecto MAR y 61,5 en el plan de mantenimiento específico para las islas.
- **Adecuación e integración del 100 % de las posiciones.**
- **Subestaciones:**
  - Repotenciación de 41 interruptores.
  - Instalación de 6 interruptores polivalentes.
  - Revisión y mantenimiento integral de todos los transformadores.
- **Líneas:**
  - Sustitución de 18 apoyos y aplicación de pintura y tratamiento anticorrosivo en el 77 % de los apoyos.
  - Cambio de conductor en 32,17 km de líneas.
  - 3.310 nuevas cadenas de aislamiento.
- **Telecomunicaciones:**
  - Instalación de 122,39 km de fibra óptica y revisión y mantenimiento de 300,98 km.

# Proyecto MAR en Gran Canaria

Sustitución de 10 apoyos en tensión de las líneas Jinámar-Telde y Jinámar-Marzagán, ambas de 66 kV.



# Proyecto MAR en Lanzarote

- **Inversión:** 10 millones en el Proyecto MAR y 9,1 en el plan de mantenimiento específico para las islas.
- **Adecuación e integración del 100 % de las posiciones.**
- **Subestaciones:**
  - Repotenciación de 6 interruptores.
  - Instalación de 9 interruptores polivalentes.
- **Líneas:**
  - Sustitución de 95 apoyos (82 % de los adquiridos) y aplicación de pintura y tratamiento anticorrosivo en todos los apoyos existentes.
  - 282 nuevas cadenas de aislamiento.
- **Telecomunicaciones:**
  - Instalación de 10,88 km de fibra óptica y revisión y mantenimiento de 32,88 km.

# Proyecto MAR en Lanzarote

Aplicación de pintura y tratamiento anticorrosivo en la totalidad de los apoyos.



# Proyecto MAR en Fuerteventura

- **Inversión:** 10,5 millones en el Proyecto MAR y 7,7 en el plan de mantenimiento específico para las islas.
- **Adecuación e integración del 100 % de las posiciones.**
- **Subestaciones:**
  - Repotenciación de 9 interruptores.
  - Instalación de 9 interruptores polivalentes.
- **Líneas:**
  - Sustitución de 309 apoyos (87 % de los adquiridos) y aplicación de pintura y tratamiento anticorrosivo en el 6 % de apoyos restante.
  - 1.127 nuevas cadenas de aislamiento (76 %).
  - Cambio de conductor en 28,09 km de líneas.
- **Telecomunicaciones:**
  - Revisión y mantenimiento de 15,5 km de fibra óptica.

# Proyecto MAR en Fuerteventura

Renovación de 309 apoyos  
en el eje de 66 kV Salinas-Gran Tarajal-Matas Blancas



# Próximas actuaciones de Red Eléctrica en Canarias

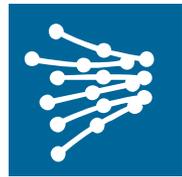
- Continuación del desarrollo del plan de mantenimiento específico para las islas.
- Refuerzo del mallado de la red de transporte para mejorar la seguridad del sistema y garantizar el suministro en todo momento.
- Construcción de nuevas infraestructuras (líneas y subestaciones) para la conexión y evacuación de generación renovable en apoyo del Plan Eólico de Canarias.
- Ejecución de nuevas interconexiones entre islas para favorecer el apoyo mutuo entre sistemas y posibilitar una mejor integración de renovables.
- Desarrollo de sistemas de almacenamiento de energía que sirvan de herramientas para la operación del sistema.

## Conclusiones

**Red Eléctrica adquirió los activos de la red de transporte de Canarias en el 2010 y diseñó un proyecto para su adecuación a los estándares de calidad de los de la Península (Proyecto MAR).**

**La compañía cumple con su compromiso y ha invertido 274 millones de euros en las actuaciones de mejora, renovación y mantenimiento de activos.**

**Como resultado, se ha conseguido una mayor continuidad de suministro en las islas y una reducción de los tiempos de interrupción medios.**



**RED**  
**ELÉCTRICA**  
DE ESPAÑA

Dirección de Comunicación  
**Gabinete de Prensa**

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

[gabinetedeprensa@ree.es](mailto:gabinetedeprensa@ree.es)