

**RED**  
ELÉCTRICA  
DE ESPAÑA



PROYECTO  
**MAR**  
MEJORA DE ACTIVOS DE RED  
EN CANARIAS

## Proyecto MAR en Canarias Balance (2011-2015)

7 de junio del 2016

## Proyecto MAR (Mejora 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 Red Eléctrica como transportista único y operador del sistema eléctrico en Canarias y Baleares, siguiendo el modelo ya existente en la Península.

## Proyecto MAR 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 dificultan estas labores, al ser necesario en muchas ocasiones mantener los elementos en servicio.

## Proyecto MAR 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 Canarias. Balance 2011-2015

- Red Eléctrica ha finalizado el 77 % de las actuaciones previstas en el proyecto MAR a diciembre del 2015, con una inversión realizada de 93 millones de euros.

El presupuesto total es de 150 millones.

- Además, Red Eléctrica ha invertido 41,7 millones durante este periodo en el plan de mantenimiento específico para la red eléctrica canaria.

Actuaciones	Inversión (2011-2015)
Proyecto MAR	93 M€
Plan de mantenimiento	41,7 M€

## Proyecto MAR Canarias. Balance 2011-2015

- Objetivos marcados para el periodo 2011-2015 conseguidos.
- Objetivo prioritario: cambio de 322 apoyos en Lanzarote-Fuerteventura.
- Actuación más relevante: cambio de 101 apoyos en tensión en la línea de 66 kV, Salinas-Gran Tarajal.
- Actividad de mantenimiento en las islas integrada en la política de mantenimiento de Red Eléctrica.

**Posiciones ejecutadas: 271 (77%)**

**Posiciones totales a renovar: 350**



## Proyecto MAR Canarias (2011-2015). Líneas

- **Apoyos con problemas de corrosión y oxidación, debido a la agresividad ambiental.**
  - Sustitución de 343 apoyos (322 en Lanzarote y Fuerteventura, el 69 %) y refuerzo de 244.
  - Pintado de 996 apoyos con materiales anticorrosivos, el 44 %.
  - Sustitución de 5.803 cadenas de aisladores de vidrio por aislamiento doble compuesto, que responde mejor ante las características ambientales de Canarias.
  - Limpieza de cadenas de aisladores: 5.467 con helicóptero y 1.861 con camión.
  - Sustitución de 66,25 km de cable conductor aéreo.
- **Apoyos en mal estado por problemas de anclajes y cimentación.**
  - Acondicionamiento de 2.144 peanas y refuerzo de anclajes en 244 apoyos.

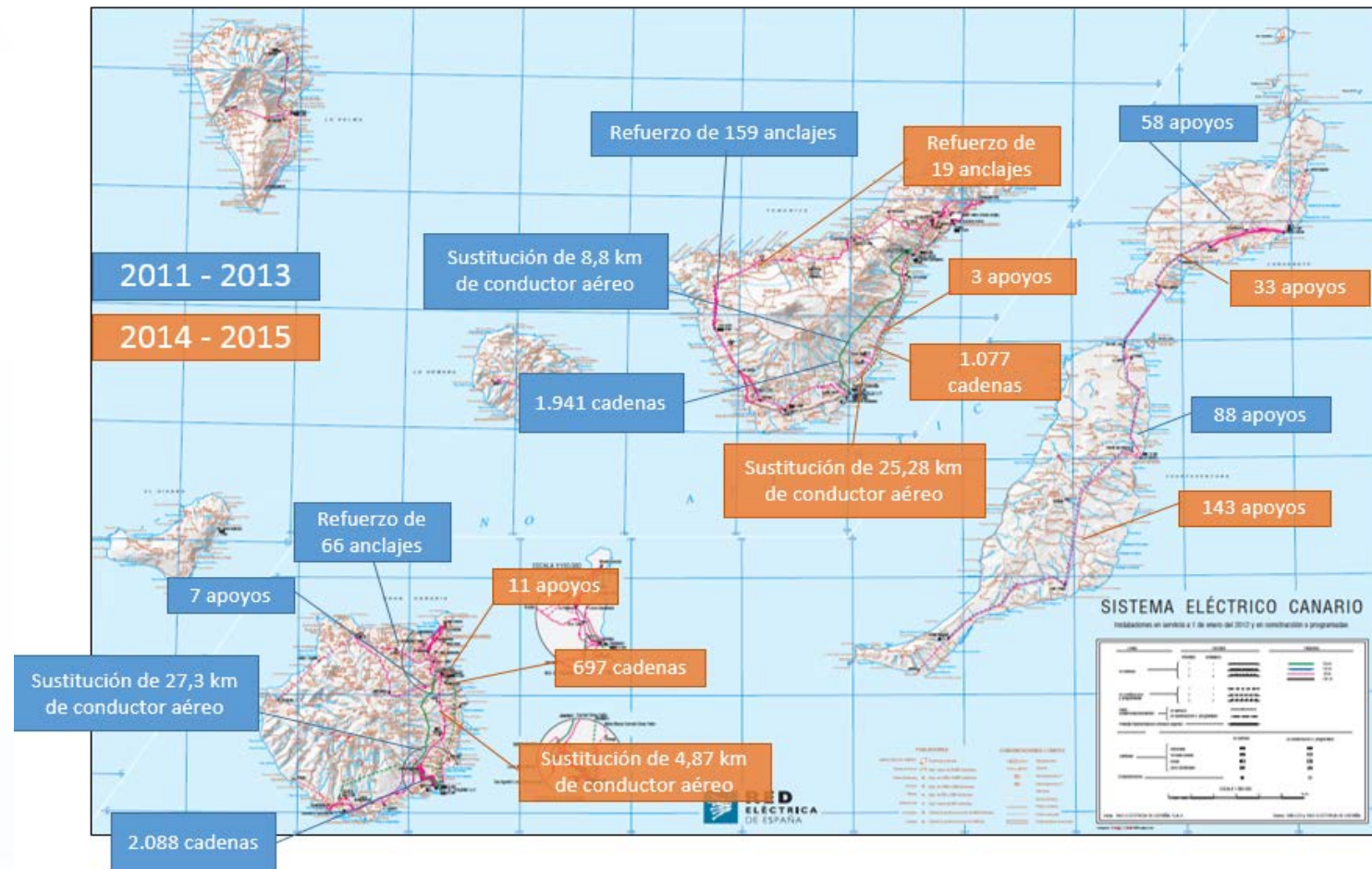
# Proyecto MAR Canarias (2011-2015). Líneas

- **Limpieza de las calles de seguridad en las líneas.**
  - Mantenimiento de las calles de seguridad con talas en 1.846.304 m<sup>2</sup> y acondicionamiento de los accesos a los apoyos.
- **Acondicionamiento de las instalaciones.**
  - Montaje de balizas de cruce y señalización en las líneas: 56 unidades.
  - Colocación y adecuación de protecciones para evitar el acceso a apoyos frecuentados: 76 unidades.
  - Acondicionamiento de galerías y arquetas subterráneas.

**Red Eléctrica realiza inspecciones periódicas a pie, aéreas  
y termográficas en todas sus líneas**



# Proyecto MAR Canarias (2011-2015). Líneas



# Proyecto MAR Canarias (2011-2015). Subestaciones

- **Problemas de corrosión y oxidación.**
  - Acondicionamiento del parque de intemperie de 5 subestaciones.
  - Pintado de suelos en 10 subestaciones para evitar filtraciones y de salas interiores en 12 subestaciones.
  - Tratamiento anticorrosión de las instalaciones de entrada (pórticos) de 4 subestaciones.
  - Aplicación de un tratamiento específico (siliconado) para un mejor aislamiento en 12 subestaciones, ante las características ambientales de Canarias.
  - Saneamiento de las bases de los pórticos en todos los parques de intemperie.
  - Impermeabilización de las cubiertas de 14 edificios.
  - Rehabilitación estructural por deterioro del hormigón en 4 subestaciones.
  - Rehabilitación perimetral en 7 subestaciones.
- **Sistemas de protección para asegurar la calidad en el suministro eléctrico.**
  - Renovación de los sistemas de protección en 88 posiciones en el 2015 (259 desde el 2011).

# Proyecto MAR Canarias (2011-2015). Subestaciones

- **Mejora y renovación de equipos.**

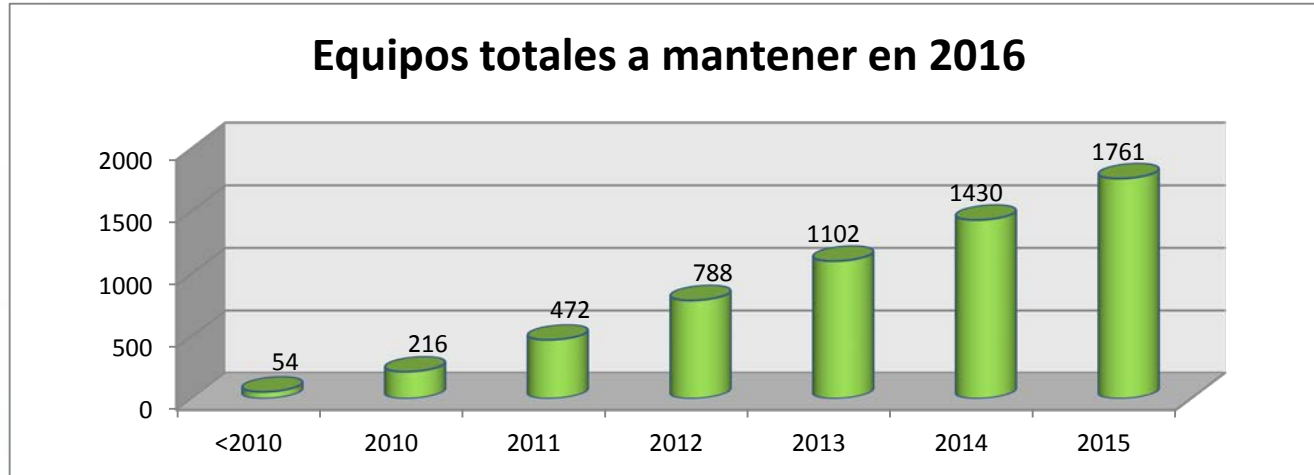
- Construcción de 15 casetas para albergar nuevos equipos de comunicación, control y protección en 10 subestaciones.
- Repotenciación de 105 interruptores.
- Adecuación de los elementos de puesta a tierra en todas las subestaciones.
- Acondicionamiento de parques de interior al estándar de Red Eléctrica de todas las subestaciones (cartelería, señalización, mandos, documentación).
- Instalación de 14 unidades de interruptor polivalente diseñados exclusivamente para Canarias.
- Renovación de los mandos neumáticos y válvulas de las subestaciones de 220 kV.
- Reparación de fugas de SF6 (hexafluoruro de azufre) en subestaciones GIS (blindadas en interior de edificio) de 220 kV y 66 kV.

# Proyecto MAR Canarias (2011-2015). Subestaciones

- **Soluciones de emergencia.**
  - Dotación de posiciones móviles para emergencias en Tenerife, Gran Canaria, La Palma y Lanzarote.
  - Fabricación de 5 *by-pass* de cable para conexiones en caso de incidentes en subestaciones.
  - Análisis para la instalación de *by-pass* de emergencia en caso de necesidad en subestaciones de Lanzarote, Fuerteventura y La Palma.

## Proyecto MAR Canarias (2011-2015). Telecomunicaciones

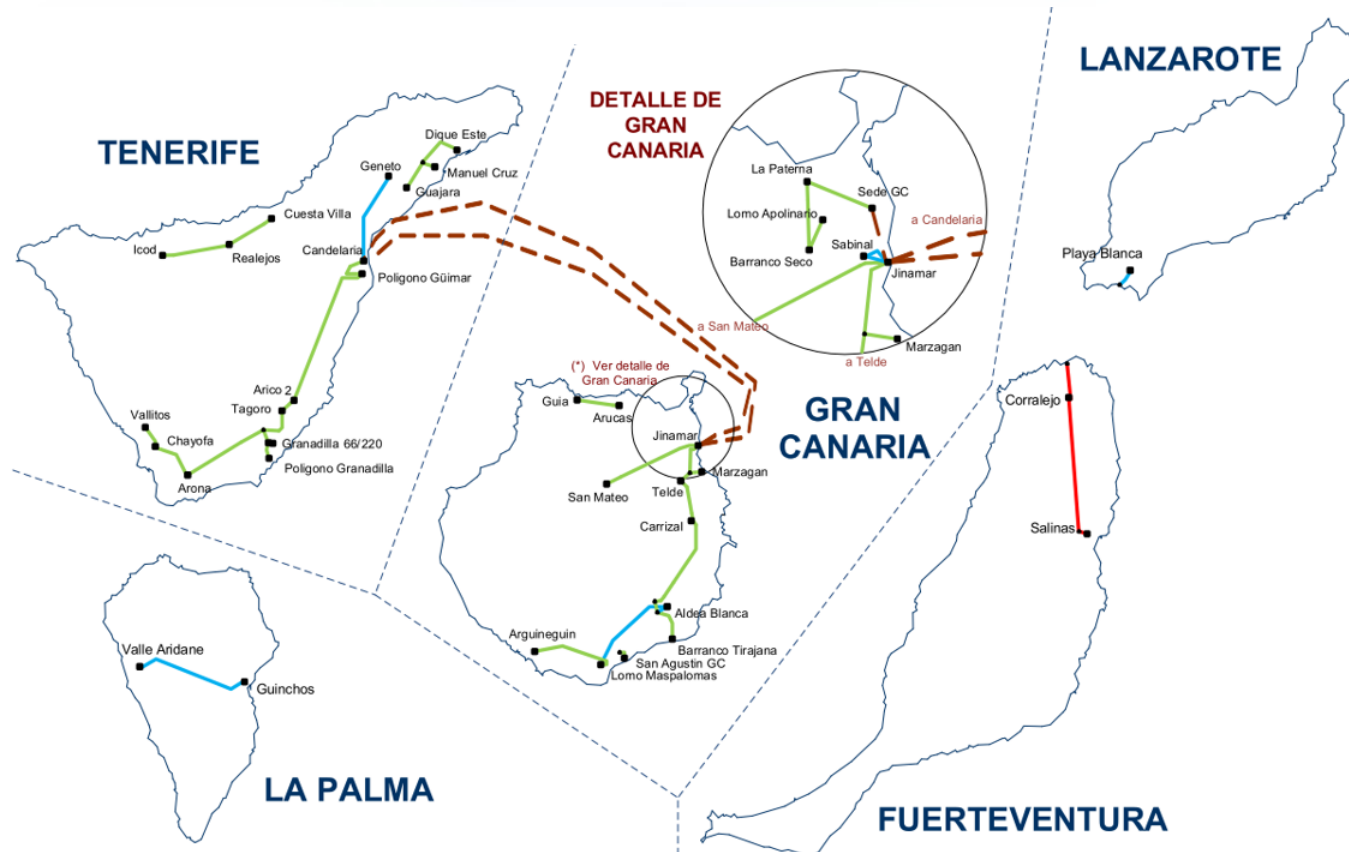
- **Compra de activos.** Adquisición de 54 equipos de telecomunicaciones.
- **Balance 2011-2015.** Instalación de 1.707 equipos de telecomunicaciones



**Incremento de 54 a 1.761 equipos de telecomunicaciones**

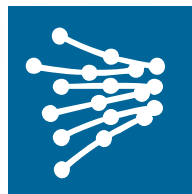
# Proyecto MAR Canarias (2011-2015). Telecomunicaciones

Red de Fibra Óptica de REE. **Existente**, **En Construcción** y **Planificada**.



# Principales actuaciones 2016

- Proyecto MAR:
  - Renovación de los sistemas de protección de 40 posiciones.
  - Instalación de fibra óptica: 49,5 km.
  - Sustitución de apoyos: 101.
  - Sustitución de cable conductor aéreo: 69 km.
  - Sustitución de cable de tierra: 23 km.
  - Sustitución de cadenas de aisladores: 1.552.
  - Mejora de instalaciones en subestaciones (repotenciaciones, tratamientos de aislamiento...).
- Plan de mantenimiento específico para las islas Canarias con un presupuesto de 7,7 millones de euros.



**RED**  
**ELÉCTRICA**  
**DE ESPAÑA**

Dirección de Comunicación  
Gabinete de Prensa



PROYECTO  
**MAR**  
MEJORA DE ACTIVOS DE RED  
EN CANARIAS

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

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