

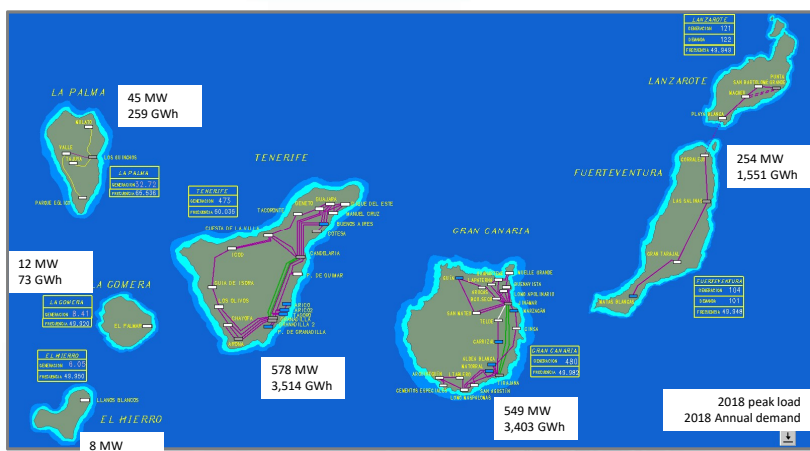


## Planes para responder a los retos de las energías renovables

Marzo de 2019


### Los sistemas eléctricos de Canarias

- 7 islas – 6 Sistemas eléctricos
- Alto potencial eólico y fotovoltaico
- Generación históricamente basada en combustibles fósiles

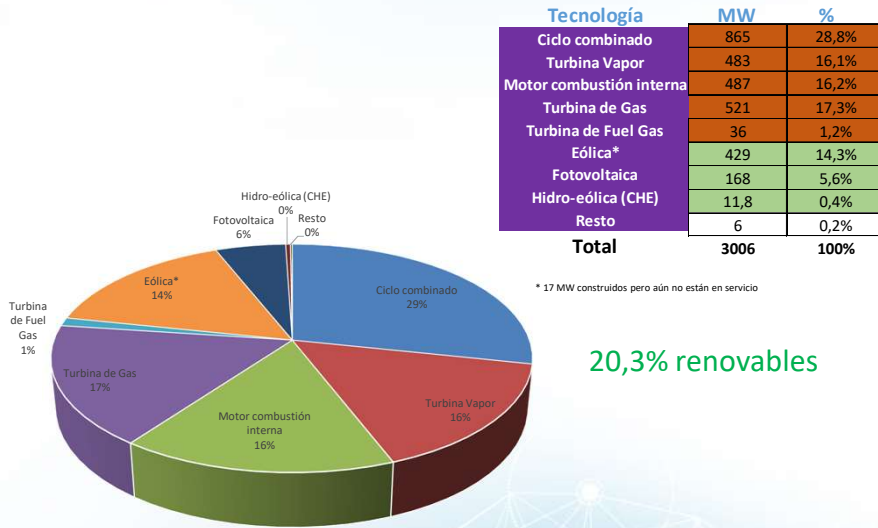


Island	Capacity (MW)	Annual Demand (GWh)
LA PALMA	45	259
LAZAROTE	254	1,551
LA GOMERA	12	73
EL HIERRO	8	42
TENERIFE	578	3,514
GRAN CANARIA	549	3,403
FUERTEVENTURA	254	1,551

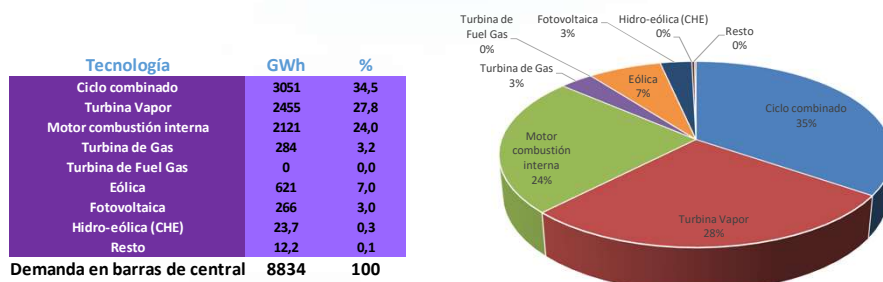
2018 peak load  
2018 Annual demand



## Generación. Potencia neta instalada

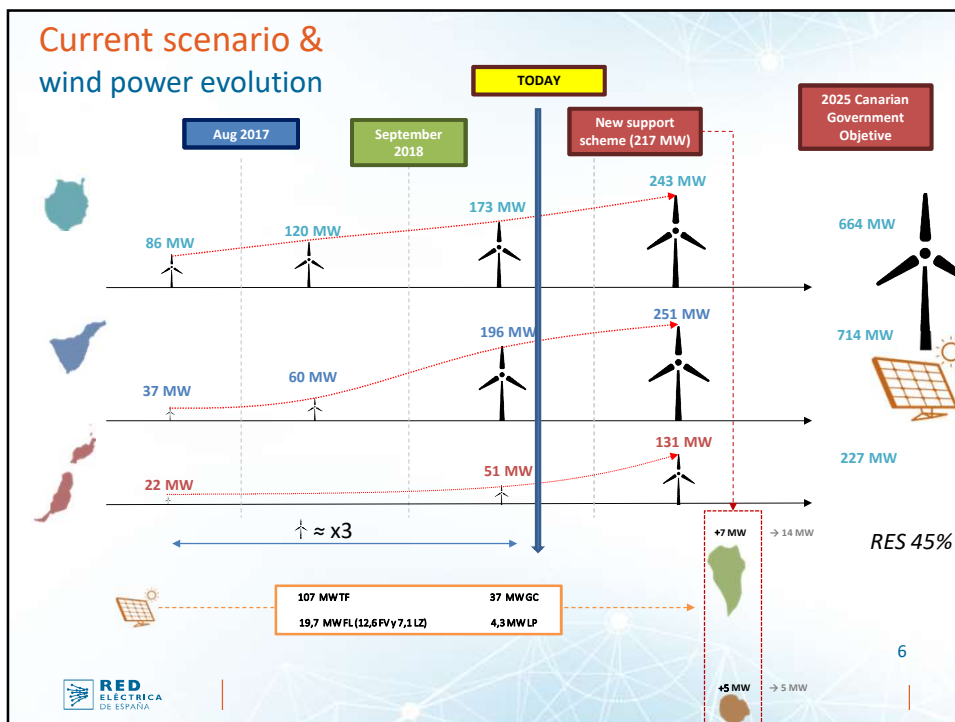
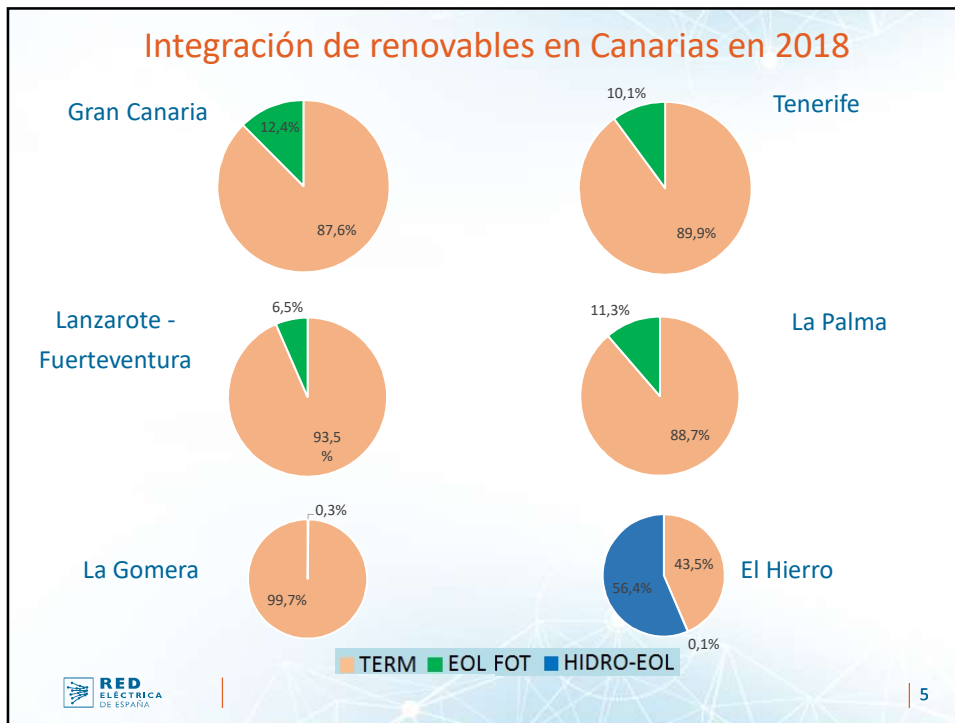


## Mix de producción neta 2018 Canarias (\*)



La mayoría de la nueva potencia eólica instalada se puso en servicio en noviembre-diciembre 2018 y su efecto no se ve reflejado en 2018

(\*) Datos provisionales enero-diciembre 2018

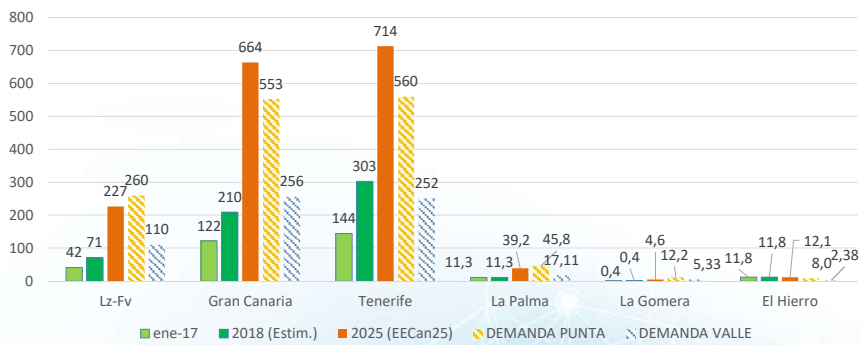


## Renovable: presente y futuro

### El escenario previsto

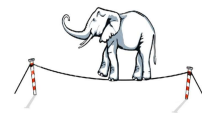
- Nuevas convocatorias de ayudas a la inversión en nueva generación renovable
- Potencia renovable superior a la demanda valle y PUNTA
- Necesidad de flexibilidad y almacenamiento

Potencia renovable instalada actual y futura frente a demanda (MW)

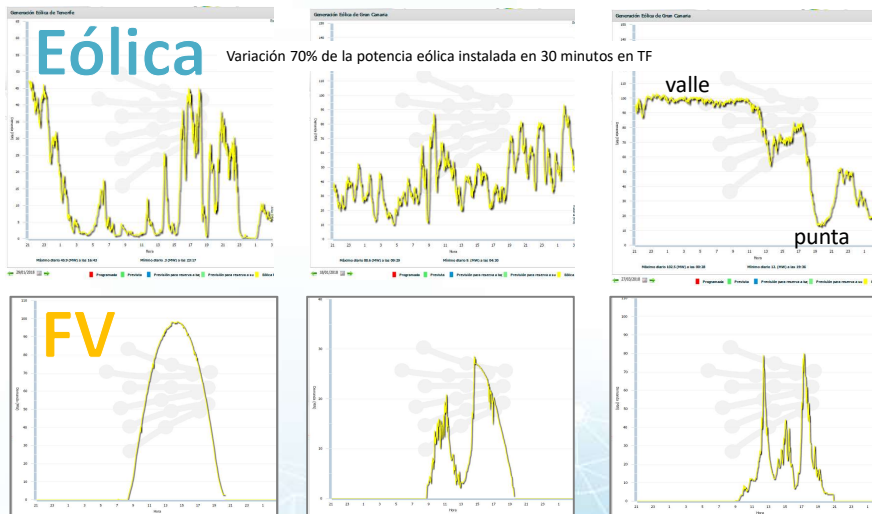


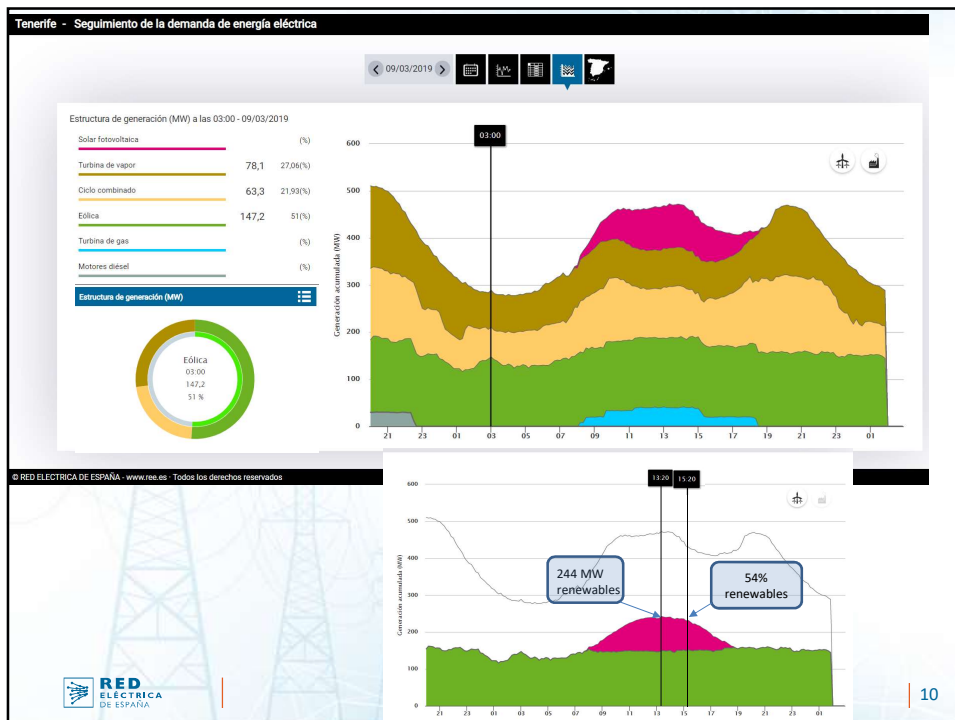
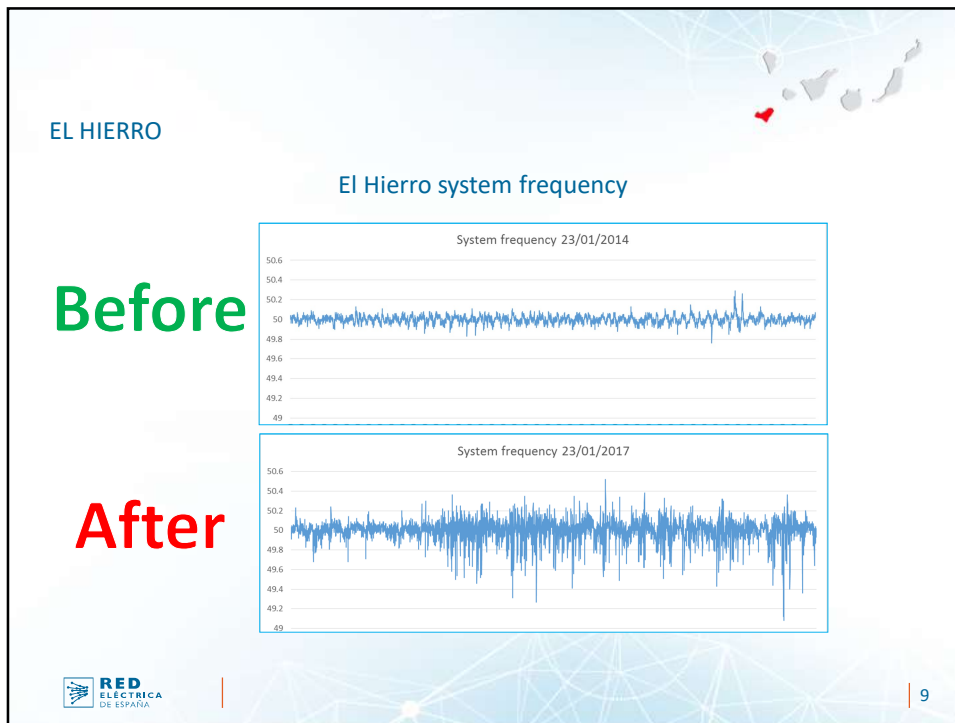
## El reto

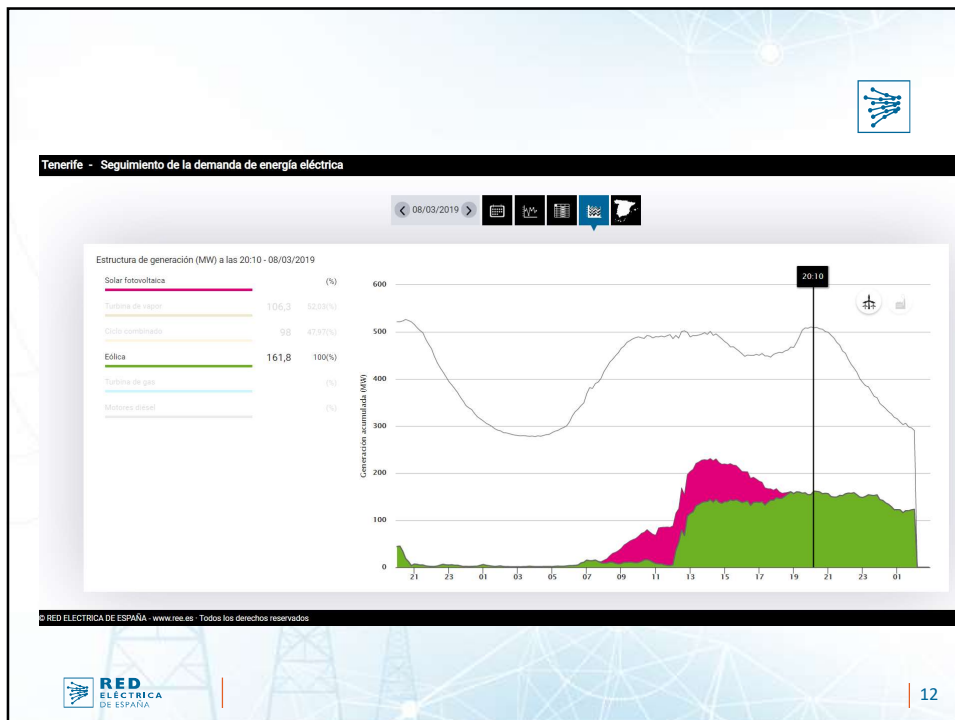
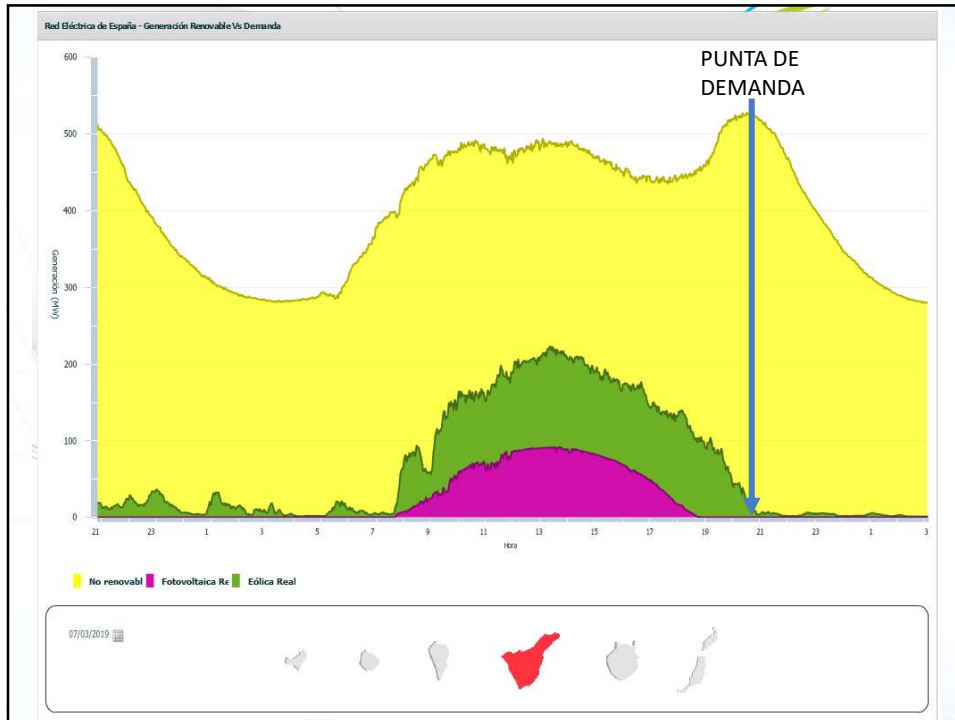
### EQUILIBRIO DEMANDA-GENERACION



Gestionar una generación muy variable en un Sistema aislado y poco flexible







## ¿Qué estamos haciendo?

Encarando el reto...

DESARROLLO DE LA RdT



ALMACENAMIENTO



INTERCONEXIONES



I+D+i



DESARROLLO DE LA RdT



## ¿Qué estamos haciendo?

### Desarrollo de la red

€ Inversión estimada 2015-2020  
**991** Millones de euros

**Infraestructuras planificadas 2015-2020**

Subestaciones	220 kV	132 kV	66 kV
Nuevas posiciones	75	59	208

Ramas (km de circuito)	220 kV	132 kV	66 kV
Línea	194	236	150
Cable subterráneo	27	11	107
Regeneración / Incremento capacidad	-	-	11
Eneas subterráneo	-	20	84

Transformación (MVA)	220/132 kV	220/66 kV	132/66 kV
	90	1.500	1.040

Compensación (Mvar)	220 kV	132 kV	66 kV
Reactancias	-	27	18
Condensadores	-	-	-

**PLANIFICACIÓN HD15-2020**

Subestación	220kV / 132kV / 66kV	132kV / 66kV	66kV / 33kV / 15kV	33kV / 15kV / 10kV
Red de reparto	●	●	●	●
Redes de distribución	●	●	●	●
Redes de transporte	●	●	●	●
Redes de enlace	●	●	●	●

\*Parte de puntos adicionales en ejecución.

15

## ¿Qué estamos haciendo?

### Desarrollo de la red

### SE/Arinaga - SE/Agüimes - SE/Aldea Blanca

16



## ¿Qué estamos haciendo?

Desarrollo de la red

SE/Porís - SE/Abona



17

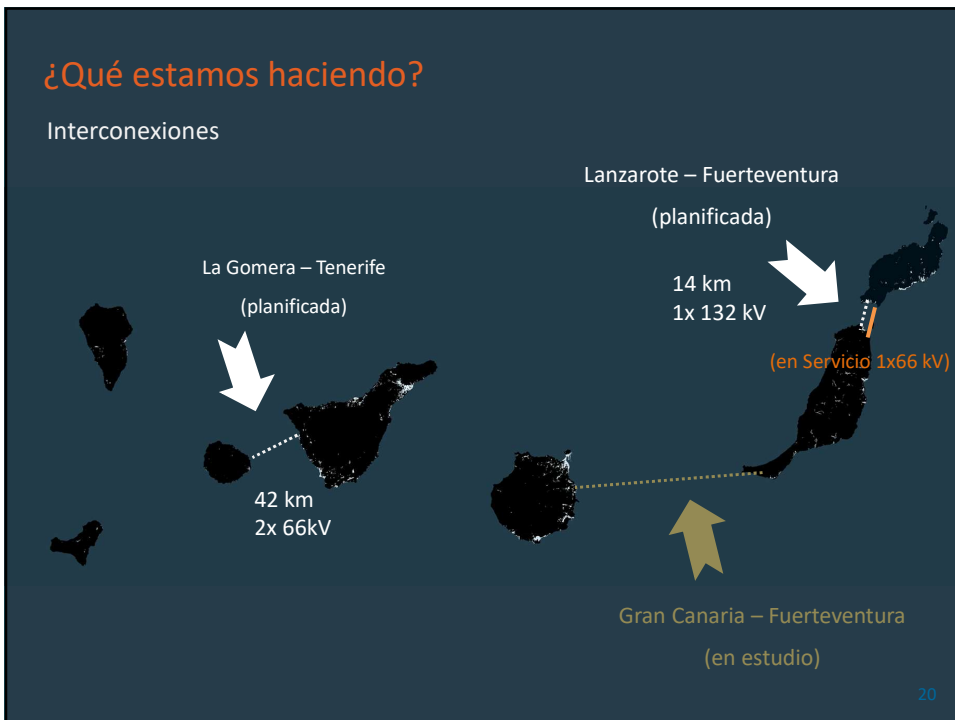
## ¿Qué estamos haciendo?

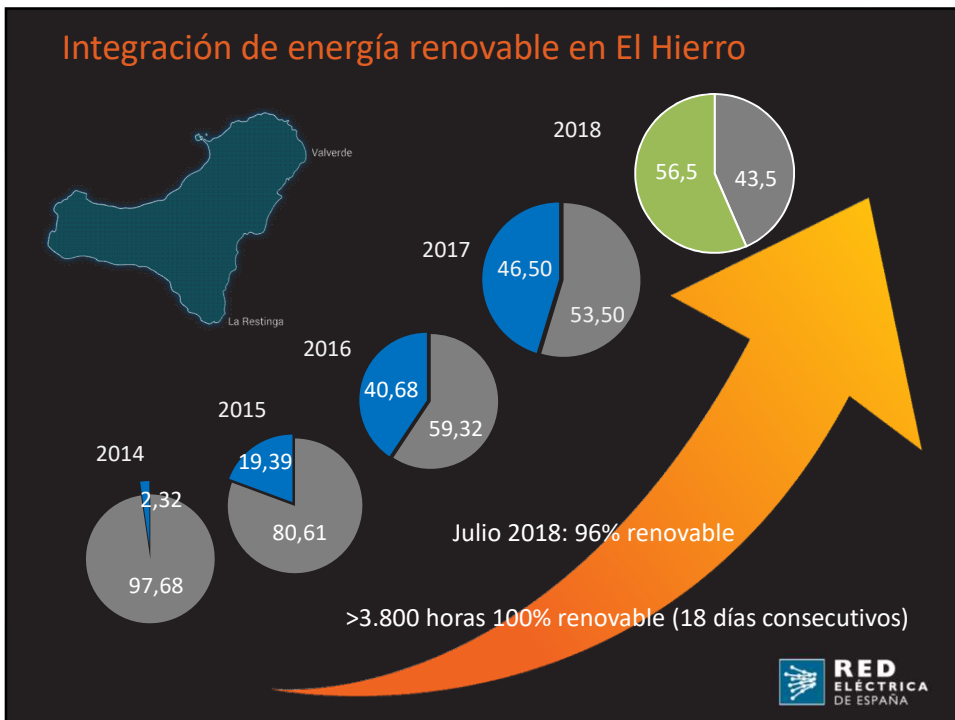
Desarrollo de la red

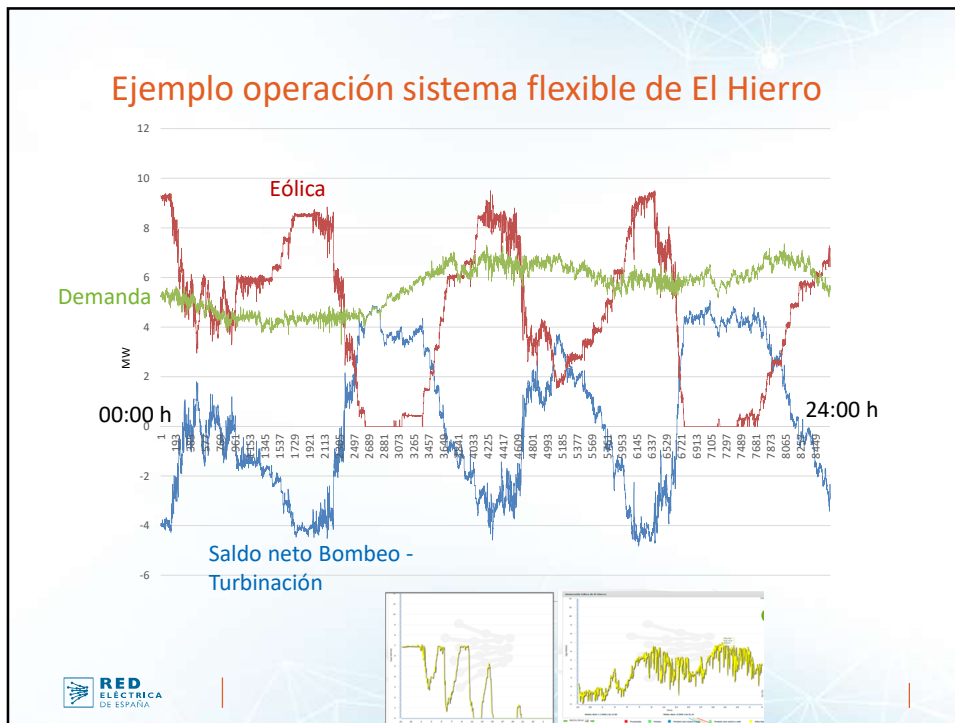
SE/Jares 132 kV



18







## ¿Qué estamos haciendo?

Almacenamiento: Proyecto Soria-Chira

### Beneficios para el sistema eléctrico canario



**MAYOR GARANTÍA** de suministro

La central contará con una potencia de turbinación de 200 MW por lo que permitirá mejorar la garantía del suministro eléctrico de Gran Canaria



**MAYOR SEGURIDAD** del sistema

La capacidad de regulación que aportará esta central permitirá compensar la variabilidad de la producción eólica prevista en Gran Canaria y mantener estables los valores de la frecuencia, garantizando la seguridad del sistema



**MAYOR INTEGRACIÓN** de energías renovables

Con esta central, el sistema eléctrico canario dispondrá de una instalación esencial para aprovechar los excedentes de energías renovables e integrar una mayor cantidad de energías autóctonas y libres de CO2

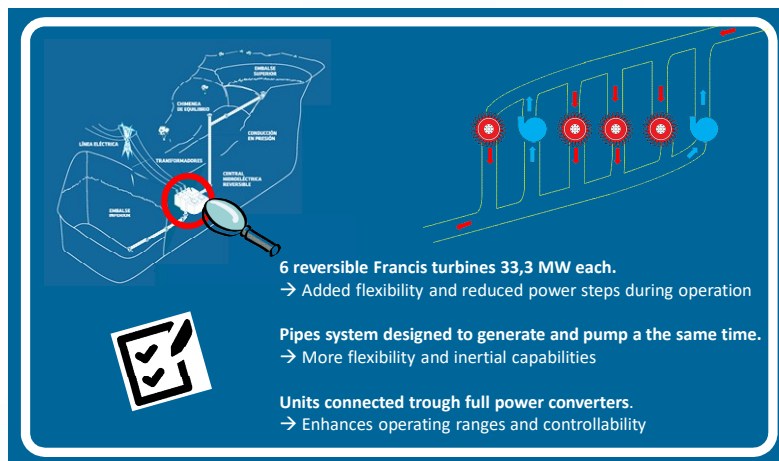


**MAYOR INDEPENDENCIA** energética

Disminuye los costes del sistema eléctrico canario al reducir las importaciones de combustibles fósiles, más caros y contaminantes, lo que supondrá una mayor eficiencia del sistema eléctrico y una reducción de emisiones de CO2

## What we are doing

STORAGE: SORIA-CHIRA REVERSIBLE PUMPED STORAGE





## ALISIOS/OSMOSE Hybrid storage projects to provide system services

### TENERIFE



Multi-megawatt hybrid storage to provide system flexibility in high RES penetration scenarios.

- Managing RES variability
- Frequency stability
- Inertia emulation
- Voltage control
- Congestion relief



### LANZAROTE - FUERTEVENTURA

Hybrid storage to keep security of supply and operating efficiency a low Meshed isolated power grid.

- STATCOM: 25 Mvar
- SUPERCAPACITOR: 10 MW – 55 MWs
- FLYWHEEL: 1.6 MW – 18 MWs
- BATTERY: 3 MW - 1 MWh



## Conclusiones

Las Islas Canarias encaran **grandes retos** en su camino hacia un sistema eléctrico más seguro, competitivo y sostenible.

**REE** está trabajando para contribuir a que ese **escenario futuro** sea una realidad, actuando desde **distintos ángulos**



*cuidamos tu energía*

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

Gracias por su atención