



RED ELÉCTRICA CORPORACIÓN

10

años

*de crecimiento
sostenible*

1999 · 2009

Proceso de Planificación de la Red de Transporte

Día del Inversor
8 de octubre

Luis Imaz

Director de Desarrollo de la Red



Objeto de la Planificación

Determinar qué necesidades de nuevos Activos de Generación e Infraestructuras de Transporte serán necesarias para garantizar las adecuadas condiciones de seguridad y fiabilidad para el suministro eléctrico futuro, aplicando criterios de:

Eficiencia económica
Máximo respeto por el Medio Ambiente





Aspectos generales de la regulación

- Competencia del Estado, con participación de las CCAA
- Sometida a Consejo de Ministros e Información Parlamentaria
- Planificación vinculante sólo para el transporte de electricidad y gas:
 - Por su carácter de infraestructura básica
 - Monopolio natural
 - Coordinación con la planificación Urbanística y Ordenación de territorio
- Cada cuatro años se realiza una Propuesta de Desarrollo que aborda un horizonte temporal de los próximos diez años
- Cada año se realiza un Programa Anual de instalaciones que actualiza las variaciones puntuales

Ley 54/ 1997
(actualmente:Ley 17/2007)

RD 1955/2000





Proceso de Planificación

Proceso de Planificación de la Red (RD 1955/2000)

Evaluación Ambiental Estratégica (Ley 9/2006)

Consejo de Ministros y Parlamento

Documento Final

Análisis e informe CNE*

2 meses

Publicado en la Web del MITyC

2 meses

Primer Borrador

Análisis*

1 mes

Reuniones CCAA y CNE

2 meses

Documento Inicial

Estudios*

Avance

Propuesta Inicial*

6 meses

Propuestas

3 meses

Memoria Ambiental

Análisis*

Información pública en la Web del MITyC y recepción de alegaciones

ISA Informe de Sostenibilidad Ambiental

Estudios*

Documento de Referencia

Análisis*

Hitos

Documento

*Fases en las que interviene el Operador del Sistema





Proceso de planificación de la Red de Transporte

DATOS DE ENTRADA:

Interconexiones Internacionales
Solicitudes de Acceso a la Red
Planes energías renovables CCAA
Plan de ahorro y eficiencia
Previsiones generación y demanda
Plan de energías renovables
Restricciones en el sistema

Criterios de Planificación

Planificación

Viabilidad física y medioambiental

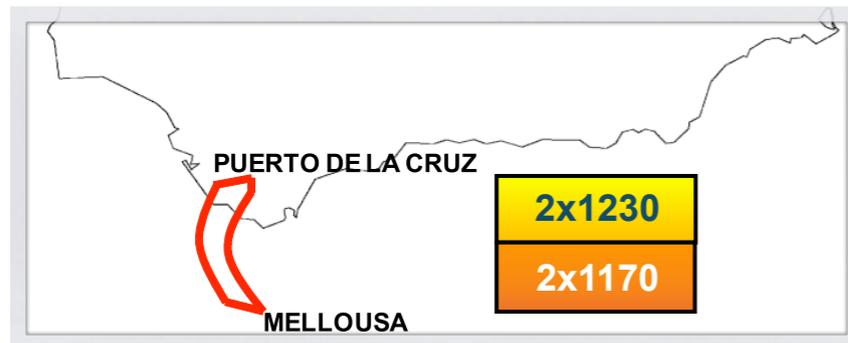
Propuesta de mejoras y cambios regulatorios

Propuesta de Desarrollo de la Red de Transporte





Interconexiones internacionales: Capacidad actual



Invierno

Verano





Planes energías renovables de las CCAA*

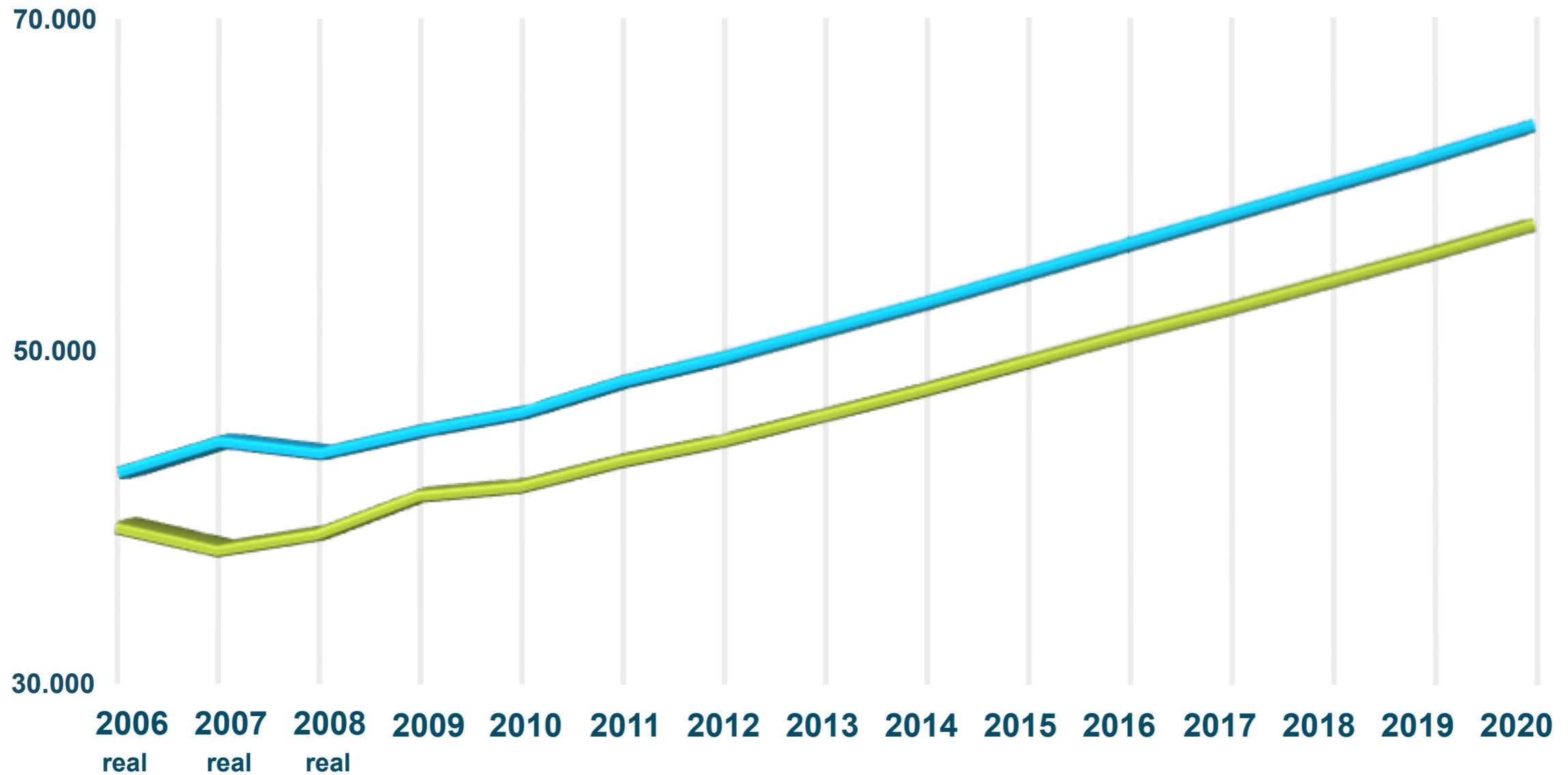
| CCAA | Perfil de Referencia Generación Eólica [MW] | Previsión generación solar [MW] | TOTAL generación Régimen Especial [MW] |
|--|---|---------------------------------------|--|
| Zona 1 Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Castilla y León | 17.186 | 350 | 17.536 |
| Zona 2 Navarra, La Rioja, Aragón, Cataluña | 9.621 | 283 | 9.904 |
| Zona 3 Madrid, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Región de Murcia | 8.650 | 2.250 | 10.900 |
| Zona 4 Extremadura, Andalucía | 7.684 | 6.730 | 14.414 |
| TOTAL PENINSULAR | 43.141 | 9.613 | 52.754 |

* Datos horizonte 2016 (julio 2009)





Previsión de punta de demanda anual peninsular en b.c. (MW)



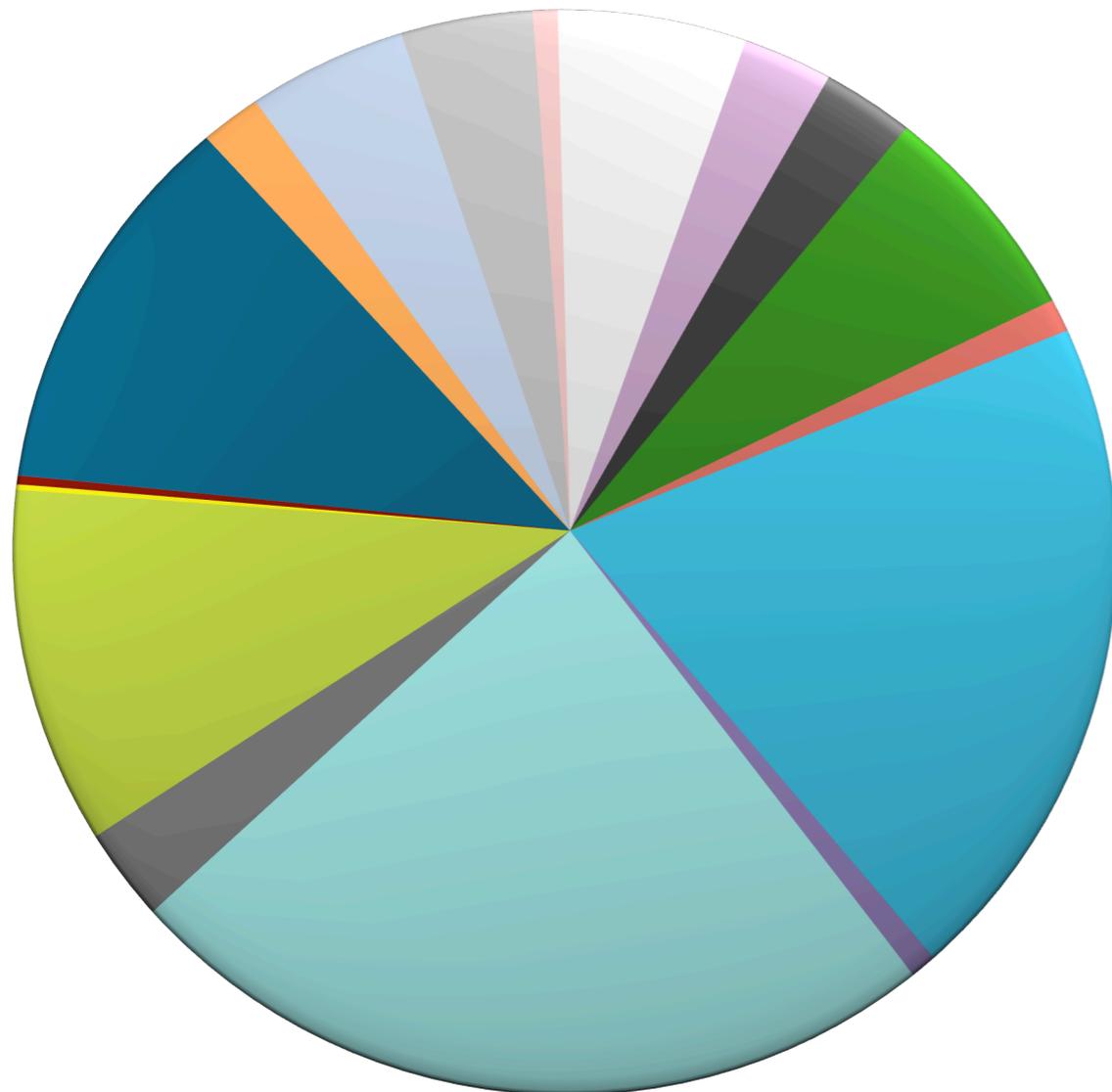
Escenario Extremo Invierno

Verano





Energía programada por restricciones por CCAA en 2008



| | |
|----------------------------------|-----|
| Centro | 23% |
| Cataluña | 20% |
| Campo de Gibraltar | 12% |
| Galicia Norte | 10% |
| Asturias | 7% |
| País Vasco | 6% |
| Centro Sur | 3% |
| Levante sur | 4% |
| Aragón | 3% |
| Andalucía Oriental | 3% |
| Cantabria | 1% |
| Castilla y León | 1% |
| Huelva | 2% |
| Levante Norte | 5% |
| Navarra - Rioja | 1% |
| Galicia Sur | 0% |
| Reg. Esp. a Mercado Renovable | 0% |
| Reg. Esp. a Mercado no Renovable | 0% |





Criterios de Planificación

- Criterios de idoneidad: determinación de la adecuación del sistema en términos de régimen estático (sobrecargas, sobretensiones y subtensiones) en situaciones N, N-1 y N-X
- Criterios de seguridad: determinación de la adecuación del sistema en términos del régimen estático y régimen dinámico
- **Criterios de implantación y diseño**
 - Nivel de potencia/corriente de cortocircuito
 - Configuración y diseño de líneas y subestaciones
 - Soterramientos, compactaciones, etc
- **Criterios de mallado:**
 - Limitación del nº de NUDOS NO MALLADOS
 - Potencia mínima para APERTURA DE LÍNEAS de transporte
 - Minimización de LONGITUD de entradas/salidas a líneas
 - Necesidad de planificación coordinada transporte-distribución

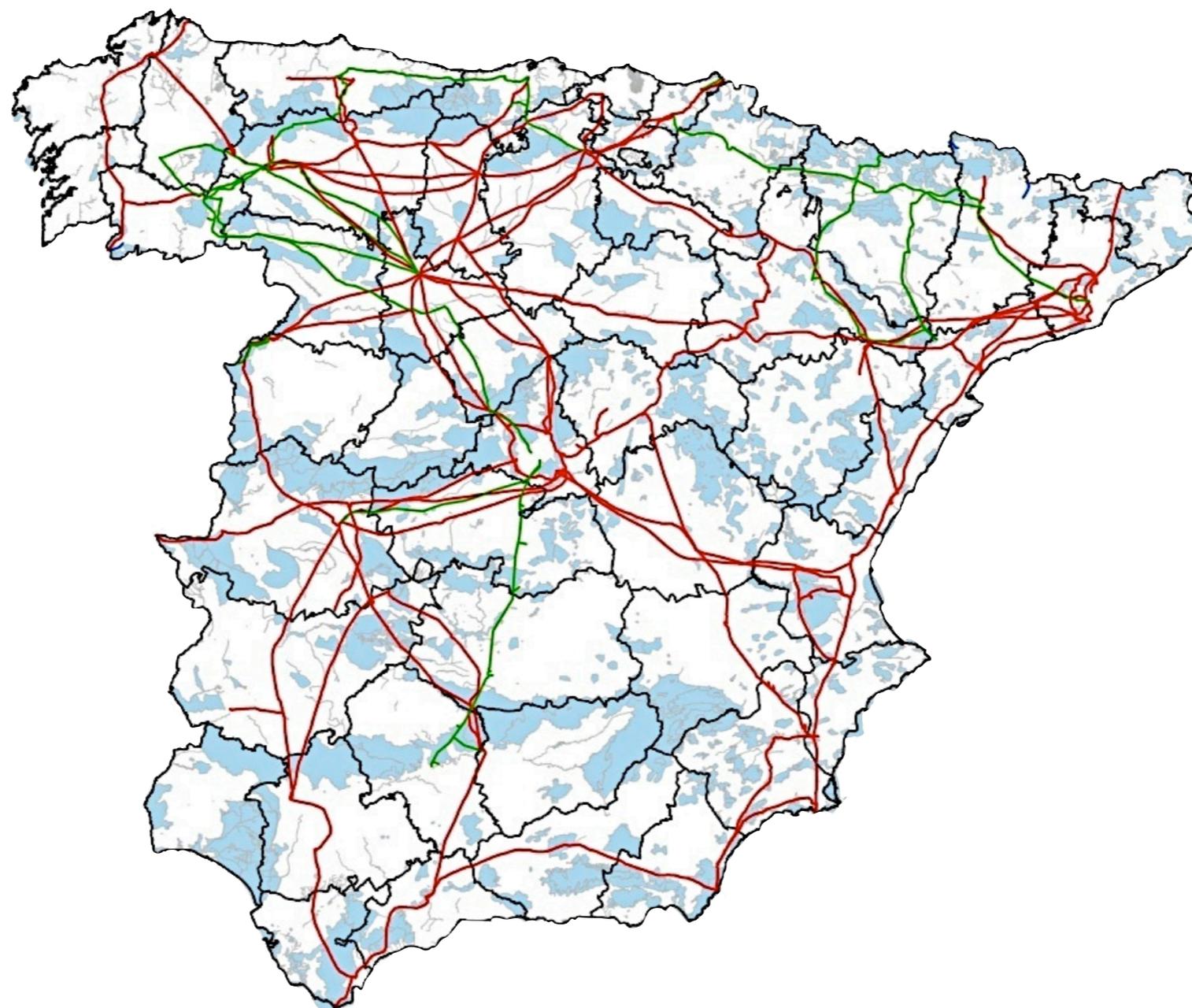




RED ELÉCTRICA CORPORACIÓN

10
años de crecimiento
sostenible
1999 · 2009

Red Natura



Red Natura Península:
LIC* + ZEPAS**

400 KV

220 KV

*LIC: Lugar interés comunitario

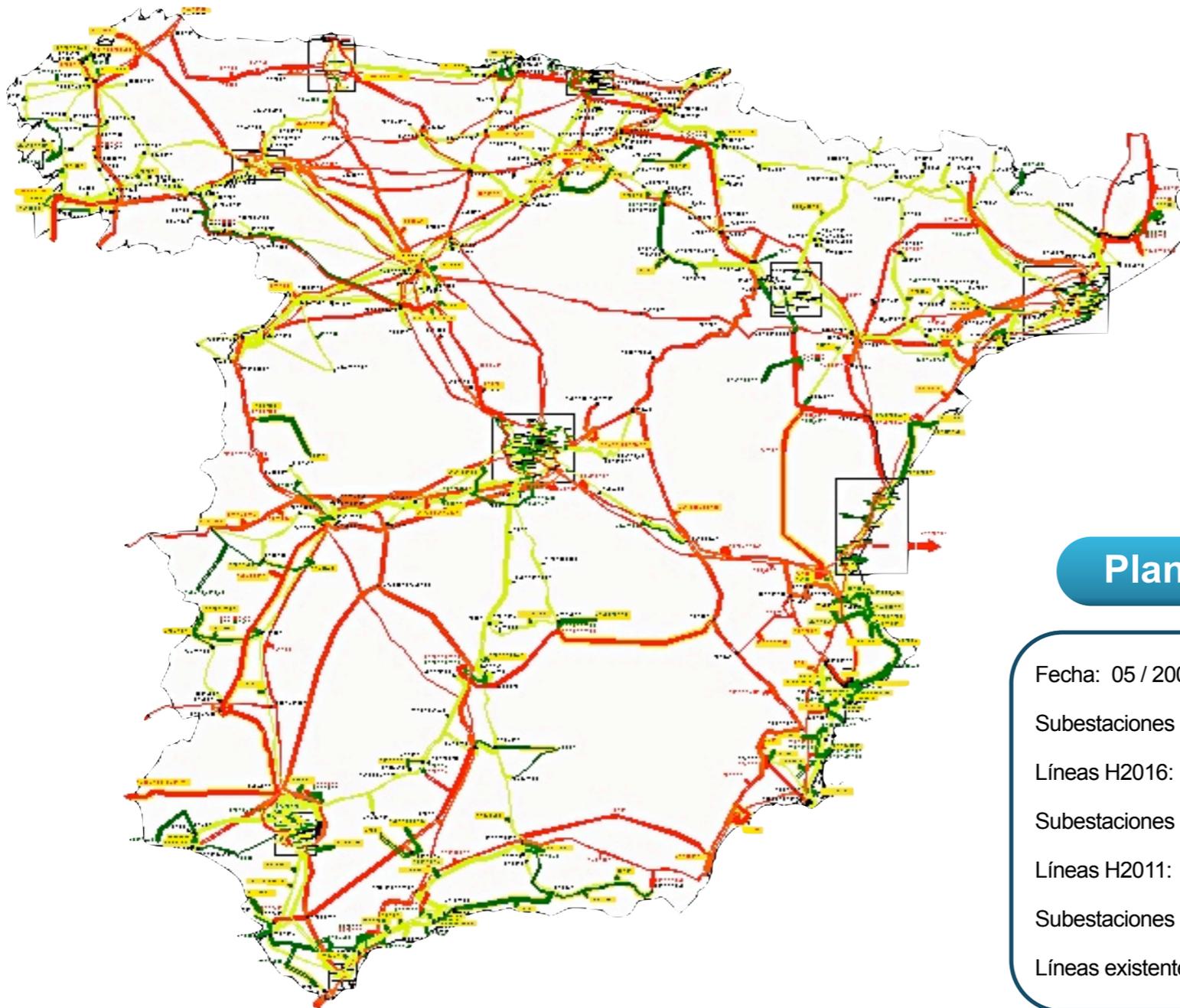
**ZEPAS: Zonas de especial protección para las aves

Fecha: Octubre 2003





Nuevas Líneas y Subestaciones*



Planificación horizonte 2016

Fecha: 05 / 2008

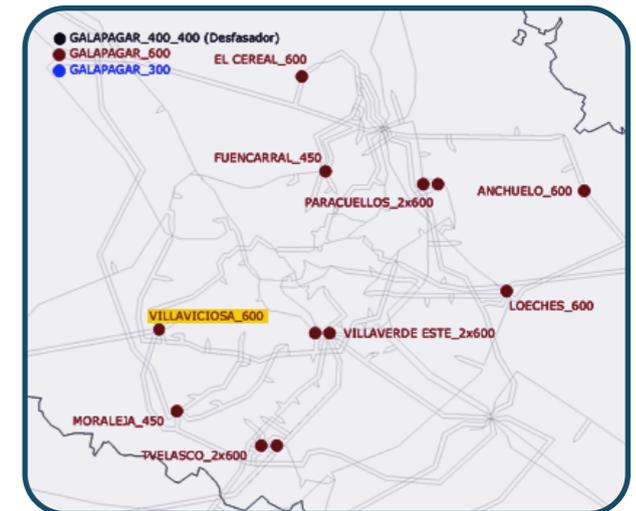
| | | |
|---------------------------|---------------|----------|
| Subestaciones H2016: | ● 400 kV | ● 220 kV |
| Líneas H2016: | — 400 kV | — 220 kV |
| Subestaciones H2011: | ● 400 kV | ● 220 kV |
| Líneas H2011: | — 400 kV | — 220 kV |
| Subestaciones existentes: | ● Subestación | |
| Líneas existentes | — 400 kV | — 220 kV |

*Planificación de la Red de Transporte Eléctrica 2008-2016





Nuevos Transformadores*



Elementos de Transformación H2016

Fecha: 05 / 2008

- Transformadores H2011: ● 400/220 kV ● 400 ó 220/ <135 kV
- Transformadores H2016: ● 400/220 kV ● 400 ó 220/ <135 kV
- Transformadores estratégicos: ● 400 ó 220/ <135 kV 400 kV
- Transformadores estratégicos H2016: ● 400 ó 220/ <135 kV

*Planificación de la Red de Transporte Eléctrica 2008-2016





Resumen de unidades físicas*

Unidades físicas

| Subestaciones | 400kV | 220 kV |
|-------------------------------|----------------|--------------------|
| Nuevas posiciones | 1.163 | 2.313 |
| Ramas [km de circuito] | 400kV | 220 kV |
| Línea | 7.488 | 4.782 |
| Cable | 0 | 386 |
| Repotenciación | 3.850 | 4.458 |
| Transformación [MVA] | 400/200 | 400/132-110 |
| | 52.450 | 16.090 |
| Compensación [Mvar] | 400kV | 220 kV |
| Reactancias | 2.800 | --- |
| Condensadores | --- | 1.100 |

8.500 M€ de inversión 2008-2016





Propuesta de mejoras y cambios regulatorios

- Coordinación del desarrollo transporte/distribución
- Agilizar las tramitaciones para la construcción de los nuevos elementos de la red
- Medidas destinadas a la aceptación social de los proyectos
- Otras propuestas de mejora: Establecer campañas de planificación y publicar emplazamientos preferentes de ubicación de nueva generación, revisar el modelo de retribución de las redes de distribución, etc...





El presente documento ha sido elaborado por Red Eléctrica Corporación, S.A. con el exclusivo propósito que en el mismo se expone. No puede, en ningún caso, ser interpretado como una oferta de venta, canje o adquisición, ni como una invitación a formular ningún tipo de oferta, y en concreto, de compra sobre valores emitidos por Red Eléctrica Corporación, S.A.

Su contenido tiene un carácter meramente informativo y provisional, y las manifestaciones que en él se contienen responden a intenciones, expectativas y previsiones de Red Eléctrica Corporación, S.A. o de su dirección. Dicho contenido no ha sido necesariamente contrastado con terceros independientes y queda, en todo caso, sujeto a negociación, cambios y modificaciones.

A este respecto, ni Red Eléctrica Corporación, S.A. ni ninguno de sus administradores, directivos, empleados, consultores o asesores de la misma o de sociedades pertenecientes a su grupo (todos ellos denominados en su conjunto "los Representantes") será responsable de la exactitud, corrección o integridad de la información o manifestaciones incluidas en el presente documento, sin que, en ningún caso, pueda extraerse de su contenido ningún tipo de declaración o garantía explícita ni implícita por parte de Red Eléctrica Corporación, S.A. o los Representantes. Asimismo, ni Red Eléctrica Corporación, S.A. ni ninguno de los Representantes será responsable en forma alguna (incluyendo negligencia) por ningún daño o perjuicio que pueda derivarse del uso del presente documento o de cualquier información contenida en el mismo.

Asimismo, Red Eléctrica Corporación, S.A. no asume ningún compromiso de publicar las posibles modificaciones o revisiones de la información, datos o manifestaciones contenidos en este documento, en el caso que se produzcan cambios de estrategia o de intenciones, u ocurrieren hechos o acontecimientos no previstos que pudiesen afectarles.

Esta declaración deberá tenerse en cuenta por todas aquellas personas o entidades a las que el presente documento se dirige, así como por aquéllas que consideren que han de adoptar decisiones o emitir o difundir opiniones relativas a valores emitidos por Red Eléctrica Corporación, S.A. y, especialmente, por los analistas que lo manejen, todo ello sin perjuicio de la posibilidad de consulta de la documentación e información pública comunicada o registrada en la Comisión Nacional del Mercado de Valores de España, consulta que Red Eléctrica Corporación, S.A. recomienda.





RED ELÉCTRICA CORPORACIÓN

10

años

*de crecimiento
sostenible*

1999 · 2009

Proceso de Planificación de la Red de Transporte

relacioninversores@ree.es

www.ree.es

