

Capítulo 8
DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES
DE LA RED DE TRANSPORTE ELÉCTRICO
A DESARROLLAR Y SU
ESTIMACIÓN ECONÓMICA

8. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA RED DE TRANSPORTE ELÉCTRICO A DESARROLLAR Y SU ESTIMACIÓN ECONÓMICA.

En este apartado se presentan las propuestas y sugerencias de las distintas Administraciones Regionales (Comunidades Autónomas) por constituir dicho ámbito territorial el nexo de unión entre los programas de desarrollo energético (en particular del sistema eléctrico) y las previsiones complementarias relativas a otras infraestructuras lineales, así como de la planificación del territorio en su conjunto.

Por otra parte, estas Administraciones han coordinado la fase final del proceso de planificación en lo referente a las propuestas realizadas por los distintos agentes con vinculación actual o prevista en las distintas actividades del sector eléctrico dentro del ámbito de la Comunidad Autónoma.

A continuación se relacionan las propuestas realizadas por las Comunidades Autónomas peninsulares y distribuidas en dos grupos en función de su inclusión o no en la presente Propuesta de Desarrollo de la Red de Transporte.

Un primer grupo incluye actuaciones necesarias y ejecutables a lo largo del horizonte de planificación. En función de que su ejecución este o no condicionada al cumplimiento de alguna condición previa, las actuaciones se clasifican según los siguientes “tipos” :

- Actuaciones tipo A: Actuaciones aprobadas sin ningún tipo de condicionante
- Actuaciones tipo B1: Actuaciones condicionadas al cumplimiento de un solo hito para su aprobación definitiva
- Actuaciones tipo B2: Actuaciones condicionadas al cumplimiento de dos o más hitos

Complementariamente, un segundo grupo refleja las actuaciones que no han sido incorporadas en la presente Propuesta de Desarrollo (actuaciones pendientes), y que han sido clasificadas como “tipo C”:

- Actuaciones tipo C: Actuaciones en que no se ha justificado la demanda que deben atender. En esta categoría, las capacidades son meramente indicativas, ya que el dimensionamiento final dependerá de la demanda efectivamente justificada.

La definición de las actuaciones y las razones por las que se ha hecho la división, se recogen en el Anexo II capítulo 8.

8.1 Actuaciones en las distintas Comunidades Autónomas

Andalucía

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

En 400 kV:

- Apoyo a la evacuación de nueva generación de régimen ordinario y especial mediante:
 - Instalación de los segundos circuitos en las líneas Litoral-Rocamora y Pinar-Estrecho.
 - Conversión a doble circuito de Lucena-Guadame (tramo norte de Tajo-Guadame).
 - Nuevos ejes: Palos /Torrearenillas-Guillena y Arcos Sur-Lucena.
 - Nuevas subestaciones conectadas a líneas existentes: Arcos Norte & Arcos Sur (Pinar-D. Rodrigo), Lucena (Guadame-Tajo), Huéneja (Caparacena-Litoral), Puerto de la Cruz (Pinar-Estrecho). Asimismo, nueva subestación Huelva (Palos/Torrearenillas).
 - Instalación del segundo circuito en Valdecaballeros-Guadame 400 kV.
 - Transformación a 400 kV de la línea Almaraz-Mérida-Guillena 220 kV.
 - Transformación a doble circuito de Litoral-Huéneja-Caparacena 400 kV.
 - Nueva subestación de Baza 400 kV conectada mediante un nuevo eje a Hueneja 400 kV.
 - Conexión de Baza con Úbeda y Vera mediante sendos ejes en 220 kV.
 - Refuerzo de la interconexión con Marruecos con la construcción de un segundo cable submarino entre las subestaciones de Estrecho y Fardioua.

En 220 kV:

- Apoyo a zonas de mercado de Andalucía por medio de:
 - Nuevas subestaciones conectadas a líneas existentes: Villanueva del Rey & Casillas (Santiponce-Lanchas) y Olivares (Guadame-Atarfe).
 - Nuevas líneas: Olivares-Úbeda, Atarfe-Fargue-Orgiva, Carboneras-Benahadux, Fargue-Caparacena y nueva conexión de Casares conectada a la línea Algeciras-Los Ramos mediante una entrada/salida.
- Refuerzo del suministro y evacuación de Huelva con el nuevo eje Torrearenillas-Rocio-Aljarafe y la entrada/salida en Colón de Santiponce-Torrearenillas.

- Apoyo a la evacuación de nueva generación eólica y apoyo a la distribución mediante:
 - Nuevos ejes: Cartuja-P. Real-Casares, Cartuja-P.S. María-P. Real, Pinar-Paterna-Cartuja y Paterna-Parralejo.
 - Nueva subestación de Berja conectada a la línea Orgiva-Benahadux.

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

La comunidad de Andalucía no presenta ninguna actuación clasificada de este tipo.

Aragón

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

En 400 kV:

- Nuevo eje de conexión en 400 kV entre Aragón y la C. Valenciana mediante un doble circuito que conecta las nuevas subestaciones de Fuendetodos y Morella (Maestrazgo I). Y conexión de este eje con la nueva subestación de Escucha por medio de una doble entrada/salida.
- Asociado a la evacuación de generación en régimen especial (eólica y purines) se plantean las siguientes propuestas:
 - Nueva subestación de Castellote conectada a la futura línea Escucha – Morella 400 kV.
 - Nueva subestación de Blesa conectada a la futura línea de Fuendetodos – Escucha 400 kV.

En 220 kV:

- Nuevas líneas que posibilitan la evacuación de generación de eólica: María-Montetorrero (1/2), María-El Ventero, María-Los Vientos-Jalón, María-Fuendetodos (1/2) y Magallón-Pola, Blesa – Calamocha, Escucha - Teruel - La Plana, Escatrón - Escucha paralela a la línea actual.
- Instalaciones que refuerzan el apoyo al mercado: Nueva subestación de Espartal (Escatrón-Montetorrero) y nuevo eje Villanueva-Los Leones (1/2).

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

- Nueva línea en 220 kV Gurrea – Sos – Tafalla asociada a la evacuación de generación de régimen especial.
- Actuación en función de evolución de generación eólica. No contribuyen a capacidad de evacuación regional; motivaciones adicionales de apoyo al suministro no contempladas por gestor de red de distribución.

Asturias

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

En 400 kV:

- Nuevo eje de conexión en 400 kV entre Asturias y Galicia mediante un doble circuito que conecta las subestaciones de Boimente y Narcea. Como alternativa al trazado previsto para este corredor, se plantea el aprovechamiento del actual trazado de la línea Salime-Corredoría 132 kV y la construcción de las subestaciones de Salime, El Palo, Tineo y Escamplero.
- Desdoblamiento de la actual línea Narcea-Soto.
- Conexión entre las subestaciones de Lada y Velilla.
- Eje norte, conexión entre Soto y Penagos.

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

- Transformación a 400 kV del triángulo a 220 kV formado por las subestaciones de Tabiella, Soto y Carrio.
- Actuaciones en función de evolución de la generación eólica. Preferencia en concentración sobre los nudos del nuevo eje de conexión entre Asturias y Galicia.

Cantabria

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

En 400 kV:

- Refuerzos que mejoran la calidad de suministro en Cantabria: línea Soto-Penagos, D/C Penagos-Abanto y paso a 400 kV de la actual Aguayo – Penagos 220 kV.
- La subestación de 400 kV de Caelgese.
- La subestación de 400 kV de Penagos y su transformador 400/220 kV

En 220 kV:

- Nuevas líneas que dan apoyo al mercado local: Astillero-Treto, Astillero-Cacicedo y P.S. Miguel-Cacicedo.
- Nueva subestación de Torrelavega (P.S. Miguel-Cacicedo) que permite la evacuación del ciclo combinado de gas previsto en la zona.

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

- Actuaciones en función de evolución de la generación eólica
- Posibilidad de nueva conexión a la red de 400 kV en la zona oriental
- Alimentación al futuro TAV en su recorrido en Cantabria

Castilla – La Mancha

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

En 400 kV:

- Refuerzos asociados al T.A.V. Madrid-Barcelona-Frontera Francesa: D/C Trillo-Magallón y E/S en Fuentes de la Alcarria de Trillo-Loeches.
- Nueva subestación Bonete 400 kV conectada a la línea Romica – Pinilla para alimentar al TAV Madrid – Levante.
- Asociado a la evacuación de generación eólica de la zona: E/S en P.D. Rodrigo de Guadame-Valdecaballeros 1, instalación del segundo circuito en la línea Valdecaballeros-Guadame
- Nuevo eje de conexión en 400 kV entre Castilla – La Mancha y la Comunidad Valenciana con distintas alternativas (conexión Pinilla-Benejama –variante vía Villena-, conexión Benejama con la línea Pinilla – Rocamora 400 kV, conexión Romica-Cofrentes).
- Nuevo eje Romica – Manzanares-Puertollano 400 KV.

En 220 kV:

- Refuerzos en la zona de Toledo: E/S en Torrijos Talavera-Torrejón de Velasco, nuevo eje Aceca-Añoover-Aranjuez.
- Línea en antena Elcogas – Arg. Calatrava para evacuación de generación eólica.
- Refuerzo de la línea Olmedilla – Huelves 220 kV.
- Nueva subestación en 220 kV conectada a la línea Olmedilla – Huelves para evacuación de generación eólica y alimentación al T.A.V.

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

- Apertura de la línea Almaraz – Guadame 400 kV para evacuación de generación eólica de Ciudad Real.
- Se ha proporcionado la alternativa sobre la línea Valdecaballeros-Guadame 400.
- Conexión de Castilla – La Mancha con la C. Valenciana.
- Existen otras dos alternativas, ya comentadas, que presentan mejores cualidades al posibilitar la evacuación de la generación eólica de la zona y la alimentación al futuro TAV.

Castilla y León

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

En 400 kV:

- Evacuación de nueva generación eólica con la conexión de nuevas subestaciones a líneas existentes.
 - Virtus (Herrera - Güeñes), Villameca (La Robla - Compostilla) y La Lora (Barcina - Herrera).
- Refuerzo del eje de conexión con Galicia mediante la transformación a 400 kV de la línea Trives–Tordesillas 220 kV. Esta actuación requiere que la actual central hidráulica de Valparaíso se conecte al nuevo eje.

En 220 kV:

- Reconfiguración de las T(s) de Mudarra y Palencia
- Para posibilitar la evacuación de nueva generación eólica surgen dos nuevas subestaciones conectadas a líneas existentes; Briviesca (Villimar-Puentelarra) y Vallejera (T1 Palencia – Villalbilla).

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

- Nuevo eje a 400 kV entre Almazán y Medinaceli asociado a la evacuación de generación eólica en el sudeste de la provincia de Soria.
- Nueva subestación en el cruce de las líneas Almazán-Escatrón 400 kV y Trillo –Magallón kV, para evacuación de la generación eólica.
- Saturación de las posibilidades de evacuación en ambos ejes Mudarra-Escatrón 400 kV y Trillo-Magallón 400 kV. El eventual mallado estructural de dichos ejes no se contempla en el horizonte de estudio.
- Nueva subestación sobre la línea Hinojosa-Almaraz para evacuación de la generación eólica.
- Definición en función del desarrollo de la generación eólica en la zona y pendiente de coordinación con las necesidades de evacuación eólica del norte de Extremadura.

Cataluña

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

En 400 kV:

- Conexión norte entre Aragón y Cataluña mediante el eje Aragón-Peñalba-Graus-Isona-L/Sallente-Sentmenat/Calders.
- Refuerzo en la zona de Gerona mediante un nuevo eje Sentmenat -Vic-Bescanó.
- Refuerzos en la zona de Barcelona mediante:
 - Un nuevo eje Sta. Coloma-Ascó (construido aprovechando el actual trazado de Ascó-Sentmenat 400 kV y pasando a 400 kV uno de los dos circuitos del actual eje Sta. Coloma-Sentmenat 220 kV)
 - Conexión de Sta. Coloma, por medio de una entrada y salida, con la línea Begues-Rubí.
- Refuerzo de la zona de Tarragona mediante las subestaciones de La Secuita y Penedés (Garraf) conectadas a la línea Vandellós-Begues.
- Refuerzo de la evacuación de generación en régimen especial por medio de dos nuevas subestaciones: Granadella (Mequinenza-Rubí) y Fatarella (Aragón-Ascó).
- Refuerzo de la interconexión con Francia mediante el nuevo eje Bescanó-Figueres-Frontera Francesa.
- Nueva subestación Ulldecona/Maestrazgo II 400 kV conectada a la línea La Plana - Vandellos en el límite territorial de las Comunidades de Aragón y Cataluña, permitiendo la evacuación de la generación producida en ambas comunidades.
- Nueva subestación de Esplugu de Francolí 400 sobre la línea Ascó-Begues para alimentación del TAV y evacuación de generación eólica.

En 220 kV:

- Refuerzo de la zona de Gerona mediante la nueva subestación de Bescanó conectada a la línea Vic-Juiá y las nuevas líneas de Juiá-Bescanó y M. Figueres-Palau. Nuevo eje Bescanó-Torderá-S.Celoní 220 kV como conversión del circuito de 132 kV Salt-Llinars.
- Refuerzos en la zona de Barcelona mediante soterramientos, nuevas subestaciones y nuevas líneas.
 - Soterramientos: Sta. Coloma-Besós, Badalona-Besós y S. Andreu-Badalona.
 - Nuevas subestaciones conectadas a líneas ya existentes: Poble Nou (Besos-Mata), Aeropuerto & Zona Franca (Viladecans-Hospitalet)
 - Nuevas líneas: Trinitat-Besós, Vilanova-Mata-Besós, Example-Vilanova, Example-Trinitat y conexión de Example con Urgel-Maragal mediante una entrada/salida.

- Reconfiguración del circuito Sentmenat – M. Figueres 220 kV a Sentmenat – C. Barba 400 kV.
- Nueva conexión de M. Figueres 220 kV a la línea Pierola – C. Jardí 220 kV, que sustituye a Pierola – M. Figueres 220 kV.
- Apoyo a zonas de mercado local en distintos puntos de Cataluña mediante nuevas subestaciones conectadas a líneas ya existentes.
 - Mangraners AVE (Mangraners-Mequinenza), Franquesas (Palau – La Roca), R. Caldes (Sentmenat – S. Fost), Cervelló (C. Jardí – S. Boi), Secuita (Montblanc – Perafort y Constanti – Viladecans), S. Cugat (C. Jardí – P.C. Via Favència), Subirats (Bellicens – Begues), Fost (Sentmenat – Cayet) y Gava (Secuita – Viladecans).
- Apoyo a la evacuación de generación especial mediante nuevas subestaciones conectadas a líneas ya existentes.
 - Alforja (Tarragona-Escatrón), Rubió (La Pobla-Pierola), Juneda (Montblanc-Mangraners), Noguera (P. de Suert-Rubió), Puig de Reig 220 kV (Centelles – Cercs) y Mora de Ebro 220 (Escatrón – Bellisén).
- Refuerzo de la interconexión con Andorra mediante la nueva subestación de Adrall conectada a la línea Llavorsí-Cers.
- Actuaciones propuestas asociadas a la evacuación de la generación en régimen ordinario: Doble circuito en cable de 220 kV entre Bellisens y Tarragona.

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

Actuaciones propuestas asociadas a la evacuación de generación de régimen especial (eólica y purines):

- Nueva subestación Ampolla 400 kV conectada a la línea La Plana – Vandellós.
- En función de la evolución de generación eólica de la zona, la conexión a la red de 400 kV exigiría una nueva subestación en la zona Amposta-Tortosa, que por criterios topológicos generales en la red de 400 kV requeriría mallado adicional (posible transformación a 400 kV de Ascó-Tortosa 110 kV). Esta actuación concentraría toda la generación del sur de Tarragona.
- Nueva subestación de Sarral 220 kV conectada a la línea Montblanc – La Secuita.
- Actuaciones no asociadas a 1ª fase del Plan Eólico Regional, sobre líneas con problemas de saturación.
- Nueva subestación de la Jonquera.
- Conexión previsible a red de distribución

Actuaciones propuestas asociadas al mallado de la red de transporte:

- Creación de dos nuevas subestaciones (Collblanc y S.Boi/Viladecans) sobre la entrada y salida en cable a 400 kV en Sta Coloma sobre la línea Rubí-Begues 400 kV.
- Pendiente de estudios zonales, en lo referente a la actuación de S.Boi/Viladecans.

Comunidad Valenciana

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

En 400 kV:

- Apoyo a la demanda desde la red de transporte mediante la nueva subestación de Torrente conectada a la línea Eliana-Catadau.
- Refuerzo de ejes ya existentes mediante la instalación del segundo circuito en Eliana-La Plana y la transformación a doble circuito de Morella (Maestrazgo I)-La Plana.
- Creación de nuevos ejes de conexión con comunidades limítrofes: con Castilla- La Mancha mediante el eje Pinilla-Benejama, con Murcia & Andalucía mediante la instalación del segundo circuito en Litoral-Rocamora y con Aragón mediante el eje Morella (Maestrazgo I)-Escucha.
- Apoyo a la evacuación de nueva generación de régimen ordinario y especial por medio de nuevas subestaciones conectadas a líneas existentes.
 - Régimen ordinario: Sagunto (Eliana-La Plana I y II)
 - Régimen especial: Morella (Maestrazgo I) (Aragón-La Plana), Maestrazgo II (Vandellos-La Plana) y Requena (Olmedilla-Catadau).

En 220 kV:

- Refuerzo del eje de 220 kV Escombreras – Rojales/S. Miguel – S. Vicente (actualmente simple circuito) con la transformación a doble circuito y el apoyo al mismo mediante el nuevo doble circuito Rocamora –Rojales/S. Miguel Desde este eje se apoyará la alimentación del mercado local mediante las nuevas subestaciones de El Palmeral y otras pendientes de definición.
 - Apoyo a las zonas de mercado de la C. Valenciana mediante nuevas subestaciones, conectadas a líneas existentes, y nuevas líneas.
 - Nuevas subestaciones: Penáguila (Jijona – Alcira), Monovar (Benejama – Petrel), Vall D´uxo (Sagunto – La Plana), Feria de Muestras (Eliana – Torrente), Benadresa (Ingenio – La Plana), Patraix (Fuente de S. Luis – T. Torrente). Albal (Catadau-Torrente, I. Católica (F. Muestras-Patraix) Saladas & Elche (HC) & Elche (IB) (Escombreras-Rojales/S.Miguel-S. Vicente) Bechi (La Plana – Vall Dúxo), Villareal (antena desde Castellón), Aldaia & Quart de Poblet (Torrente – La Eliana) y Canet de Berenguer (antena de Sagunto)
- Nuevas líneas: Vall d´uxo-Segorbe, Sangunto-Segorbe.

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

- Nueva línea de alimentación a Sidmed: Eliana-Sidmed-Sagunto.
- Pendiente de definición por existir otras posibilidades de alimentación.

Extremadura

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

- Para mejorar el mallado de la red de transporte y el apoyo al mercado local se prevén actuaciones en 220 kV, en Cáceres, en Badajoz y mallado de ambas zonas:
 - En Cáceres: J.M. Oriol-Alburquerque-Cáceres
 - En Badajoz: Balboa-Alvarado-Mérida
 - Conexión Cáceres-Badajoz: Nuevo eje de en 220 kV entre Alburquerque y Alvarado.

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

- Nueva subestación de Alange conectada a la futura línea Almaraz – Guillena 400 kV (línea que surge al transformar la actual línea Almaraz-Merida-Guadame 220 kV) para evacuación de dos ciclos combinados (2x400 MW) sin definir el agente que lo solicita.
 - Esta actuación está sujeta a la presentación de la solicitud de acceso por el agente interesado y cuenta con la incertidumbre en cuanto a las posibilidades de evacuación que permita el nuevo eje de 400 kV.
- Nueva subestación Pinofranqueado con E/S en Hinojosa-Arañuelo 400 kV, transformación 400/220 y línea de evacuación de parques eólicos en 220 kV.
 - Esta actuación está pendiente de la presentación de las solicitudes de acceso correspondientes. En cualquier caso, y dado que la comunidad de Castilla y León ha propuesto la apertura de ese mismo eje para evacuación de generación eólica, no se cumplirían los criterios de planificación de la RdT permitiendo una segunda apertura de este eje. Por lo tanto, ambas propuestas deben ser coordinadas.
- Nueva subestación de Campanario con E/S en Valdecaballeros-Guillena 400 kV y transformación 400/220.
- Nueva subestación en Trujillo con E/S en Almaraz-Guillena 400 kV (Trans. de la actual a 220 kV) y transformación 400/220.
 - Actuaciones pendientes de evaluación por existir otras posibilidades de desarrollo, incluyendo el desarrollo en red de distribución, y pendiente de la posible necesidad de desarrollo de la red de 220 kV en la zona.
- Nuevas subestaciones para alimentar el TAV Madrid – Extremadura – Lisboa:
 - Rosalejo conectado con un D/C a la subestación de Arañuelo
 - Malpartida/Mirabel con E/S en Oriol-Almaraz 400 kV
 - Cáceres/Casar con E/S en Oriol-Cáceres 220 kV
 - Mérida con E/S en Almaraz – Guillena 400 kV (Trans. de la actual a 220 kV)
 - Badajoz/Alvarado con E/S en Balboa-Alvarado 220 kV

- Trazado y alimentación pendiente de definición (se adelantan algunas posibilidades en 9.10).
- Conexión de la actual subestación de Bienvenida mediante una E/S con la línea Almaraz-Guillena 400 kV (transformación de la actual a 220 kV) y transformación 400/220.
- La actuación prevista de transformación de la línea Almaraz-Mérida-Guillena 220 kV a 400 kV, lleva asociado la instalación de transformación 400/220 en Mérida que proporcionaría similares prestaciones que la propuesta de transformación en Bienvenida.

Galicia

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

En 400 kV:

- Refuerzos asociados a la evacuación de nueva generación de régimen ordinario y eólica:
 - Instalación de segundo circuito en líneas Mesón-Cartelle y Cartelle-Trives, y línea de interconexión con Portugal (Cartelle-Lindoso).
 - Nueva línea de doble circuito entre Mesón y P. G. Rodríguez.
 - Transformación a 400 kV de la actual línea Trives-Tordesillas 220 kV.
 - Nueva subestación de Boimente conectada mediante una doble entrada/salida al doble circuito Aluminio-P.G. Rodríguez.
 - Nuevo eje de conexión, en 400 kV, entre Galicia y Asturias: Boimente-Narcea ó Villalba-Grandas-El Palo-Tineo-Escamplero (actuación decidida, pendiente de detalle de la solución y en donde la opción Grandas-Escamplero aparece con mayores posibilidades, al minimizar el impacto medioambiental -previsible aprovechamiento del trazado de la actual línea D/C Salime-Corredoria 132 kV- y posibilitar la evacuación de generación eólica de la zona de Xistral).
 - Nuevo eje de conexión entre Galicia y Asturias que une las subestaciones de Boimente y Narcea (actuación decidida, pendiente de detalle de la solución).
 - Puesta en servicio de al menos uno de los siguientes corredores en 400 kV:
 - Instalación del 2º circuito de interconexión con Portugal (Cartelle – Lindoso).
 - Nuevo eje Mesón-Belesar-Montearenas: transformación a 400 KV de actual 220 kV

En 220 kV:

- Instalaciones que refuerzan el apoyo al mercado local:
 - Conexión de Cartelle a la línea Castrelo-Velle y Castrelo-Pazos mediante dos dobles entradas/salidas (conexión a Castrelo-Pazos ya en servicio).
 - Nueva línea Belesar-Chantada
 - Nuevas subestaciones de Lourizán (Tibo-Pazos) –ya en servicio- y Eiris (Puerto-Mesón).
- Instalaciones que refuerzan el mallado de la red de transporte:
 - Nuevo cable Puerto – La Grela.
 - Nueva línea Cartelle-Frieira-Atios-Pazos.
 - Nueva línea Santiago – S. Cayetano – Portodemouros.
 - Nueva línea S. Pedro-Velle 220 kV.
- Instalaciones que refuerzan la evacuación de generación eólica:

- Nueva línea Mesón - Vimianzo – Mazaricos.
- Nueva línea Cando - Ameixeiras – Masgalán-Montecarro-Portodemouros.
- Nueva entrada/salida de Cartelle – Pazos en Suido.

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

- Nuevo eje Mesón-Belesar-Montearenas: transformación a 400 KV de actual 220 kV
- Incluida la opción planteada como alternativa

Madrid

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

En 400 kV:

- Como apoyo al T.A.V. y –potencialmente- a la red de distribución surge la nueva subestación de Anchuelo conectada al eje Trillo-Magallón 400 kV.

En 220 kV:

- Actuaciones previstas en cable subterráneo: nueva subestación de Azca conectada al nuevo eje Casa de Campo-Hortaleza 220 kV.
- Actuaciones que dan lugar a nuevas subestaciones conectadas como entradas/salidas de líneas existentes que surgen como apoyo a la red de distribución y a nuevos consumidores:
 - Arganda (Loeches – Valdemoro), Lucero & Boadilla (Majadahonda – Tleganes), C. Fregaceros (Moraleja – TFortuna), Fuenlabrada E. (Moraleja – Retamar), Fuentecilla & Paracuellos (SS. Reyes – TVicálvaro), V. Cañada (Talavera – Majadahonda), Algete (SS Reyes – Meco), SS Reyes II (SS Reyes – TI T. Cantos), Navalcarnero (Talavera – V. Cañada), Daganzo (A. Vega – Meco), Pinto & Parla & Carpetania (Villaverde – Aceca), Torrejón de Velasco (Azután-Villaverde) y Parla II (Almaraz – Villaverde, Añoover – Hornillo, Aceca – Parla y Azután-Villaverde)
- Actuaciones que dan lugar a nuevos ejes y subestaciones que mejoran el mallado de la red de transporte.
 - Nueva subestación de Alcorcón en un nuevo eje conectado a Villaviciosa.
 - Nuevas subestaciones de Sanchinarro y S. Roque en un nuevo eje conectado a Fuencarral.
 - Nueva subestación de Parla Oeste en un nuevo eje Moraleja – Parla II.
 - Nuevos ejes Valdemoro II -Eras de Valdemoro y Moraleja-Arroyomolinos ½.
 - Eras de Valdemoro-Parla II y Moraleja-Navalcarnero.

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

- Nuevos eje Moraleja-Navalcarnero 220 kV.
- Pendiente de evaluación al existir otros desarrollos alternativos.

Murcia

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

En 400 kV:

- Actuaciones asociadas a la evacuación de la generación de régimen ordinario prevista en la bahía de Escombreras y al apoyo a la demanda de la zona de Murcia capital.
 - Instalación del segundo circuito en la línea Litoral-Rocamora.
 - Nuevas subestaciones de Nueva Escombreras (Escombreras-Rocamora), Fausita/Escombreras y El Palmar.
 - Nuevo D/C Nueva Escombreras-El Palmar
 - Conexión de El Palmar al doble circuito Litoral-Rocamora mediante una doble entrada/salida (i.e., tramo de cuádruple circuito).
- Apoyo a la evacuación de generación de régimen especial:
 - Nueva subestación de Lorca conectada a la línea Litoral- El Palmar.
 - Nueva subestación de Jumilla conectada a la línea Rocamora – Pinilla 400 kV para permitir la evacuación de generación de régimen especial (eólica y purines).
 - Nueva subestación de Totana conectada a la línea Litoral – Rocamora 400 kV para permitir la evacuación de generación de régimen especial (eólica y purines) y la alimentación al TAV y al nuevo aeropuerto regional.

Actuaciones que dan apoyo al mercado y nuevos consumidores:

- Nueva subestación en la zona de Lorca-Águilas conectada a la línea Litoral – Asomada 400 kV para alimentar el importante desarrollo previsto en la zona de Mazarrón, Lorca y Águilas.
- Nuevas subestaciones de alimentación al TAV junto al trazado de la actual línea Litoral – Rocamora 400 kV.
- Necesidades de alimentación a las estaciones de bombeo del trasvase Ebro-Jucar-Segura, sin definición concreta.

En 220 kV:

- Actuaciones adicionales asociadas a la evacuación de la generación prevista en la bahía de Escombreras y al refuerzo del apoyo a la distribución de la franja litoral:
 - Transformación a doble circuito del eje Escombreras/Fausita – S.Vicente
 - Reestructuración de subestaciones de Escombreras y Nueva Hoya Morena, y nueva subestación de S. Pedro Pinatar.

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

Actuaciones que mejoran el mallado de la red de transporte:

- Nuevo corredor de enlace entre el noroeste de Murcia y el sureste de Castilla – La Mancha.
- Actuación sin detallado adicional: Este propósito ya lo cumple el eje Rocamora-Pinilla-Romica-Olmedilla, que en el año 2001 se ha dotado de su 2º circuito.

Navarra

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

En 400 kV:

- Nuevo eje en doble circuito Muruarte-Vitoria-Castejón.
- Conexión de las subestaciones de La Serna y Magallón mediante un doble circuito.

En 220 kV:

- Conexión de la nueva subestación de Muruarte con la línea Orcoyen – Cordobilla, mediante una entrada/salida.

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

- Nuevo eje en 220 kV Laguardia – Estella (nueva subestación) – Muruarte
- Nuevos ejes en 220 kV Muruarte – Añorbe y Muruarte – Tafalla.
- Para garantizar la alimentación de la zona de Estella la conexión desde Laguardia se prevé adecuada, sujeta a la evolución de la demanda de la zona. El resto de mallados, cuya finalidad es reforzar el suministro de la zona de Estella y Pamplona, están pendientes de definición al existir otras posibilidades alternativas de mallado.
- Subestaciones de alimentación al TAV.
- La alimentación y el trazado del TAV están pendiente de definición.

P. Vasco

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

- Refuerzo del suministro mediante las nuevas subestaciones de Zamudio (Güeñes-Gatica 400) y Jundiz (Puentelarra-Mercedes 220).
- Refuerzo de la evacuación de generación de régimen ordinario y especial, mediante las nuevas subestaciones de Amorebieta (Gatica-Ichaso 400) y Laguardia (Miranda-Logroño 220).

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

- Nuevas subestaciones para alimentar el TAV en la Y ferroviaria.
- Tanto el trazado como la alimentación se encuentra pendiente de definición.

La Rioja

1. Actuaciones incluidas en Propuesta de Desarrollo

- Apoyo a la evacuación de generación de régimen ordinario mediante la nueva subestación de Arrubal mediante una E/S en Barcina – La Serna 400 kV.

2. Actuaciones pendientes de evaluación posterior

La comunidad de Rioja no presenta ninguna actuación clasificada de este tipo.

8.2 Estimación económica de las actuaciones previstas en la Red de Transporte Eléctrico

En las tablas siguientes (8.1 a 8.16) se analizan los costes asociados a las actuaciones previstas en la presente Propuesta de Desarrollo de la Red de Transporte Eléctrico. En las mismas se recogen los costes por Comunidades Autónomas en función de la tipificación de la actuación, evaluadas para cada uno de los años cubiertos por el periodo de la planificación y diferenciadas en costes de líneas y costes de subestaciones. Así mismo, se realiza una ponderación de estos costes considerando las actuaciones tipo A al 80%, las actuaciones tipo B1 al 50%, las actuaciones B2 al 30% y las actuaciones tipo C al 0%.

Tabla 8.1 Coste Total en M€

	COSTE LÍNEAS (M€)					COSTE SUBESTACIONES (M€)					Coste Total (M€)
	Tipo A	Tipo B1	Tipo B2	Tipo C	Tipo Ponderado	Tipo A	Tipo B1	Tipo B2	Tipo C	Tipo Ponderado	
Andalucía	91.39	164.66	75.68	50.11	178.15	97.22	128.21	52.52	18.66	157.63	335.78
Aragón	127.23	22.81	27.18	16.83	121.34	122.31	32.63	27.67	10.56	122.47	243.81
Asturias	35.46	26.43	0.00	18.23	41.59	22.52	31.94	0.00	21.32	33.99	75.57
C.Valenciana	17.76	23.73	20.65	369.61	32.27	99.00	102.21	26.08	6.20	138.12	170.39
Cantabria	31.20	6.36	0.00	0.00	28.14	23.47	4.36	0.00	0.00	20.95	49.10
Castilla-La Mancha	21.42	20.11	82.22	108.57	51.85	26.07	71.83	30.13	10.66	65.81	117.67
Castilla y León	26.87	56.10	0.43	10.45	49.67	33.72	29.09	48.15	23.99	55.97	105.64
Cataluña	217.86	196.58	50.54	6.01	287.74	251.02	117.25	10.91	8.00	262.72	550.46
Extremadura	14.32	75.87	25.91	4.66	57.16	5.28	31.18	25.00	47.40	27.31	84.47
Galicia	87.62	97.91	3.31	0.00	120.05	77.98	72.36	6.97	0.00	100.65	220.70
Madrid	131.80	87.18	1.01	31.69	149.34	235.73	252.23	69.31	42.48	335.49	484.83
Murcia	40.07	13.59	0.00	0.00	38.85	62.32	2.67	0.00	0.00	51.19	90.04
Navarra	38.66	19.67	0.00	22.17	40.77	36.51	15.89	0.00	8.71	37.15	77.92
P.Vasco	63.40	7.00	0.00	0.00	54.22	66.59	12.99	0.87	0.00	60.03	114.25
La Rioja	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	945.06	818.01	286.92	638.33	1,251.13	1,159.73	904.83	297.61	197.97	1,469.48	2,720.61

Tabla 8.2 Coste Total de las inversiones (Líneas+Subestaciones) en M€ para actuaciones tipo A

Tipo Actuación: A											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	A: Total Horizonte
Andalucía	80,50	48,77	56,67	2,67							188,60
Aragón	117,09	49,31	33,43	49,71							249,54
Asturias	12,40	32,00		13,58							57,98
C.Valenciana	22,68	57,71	28,77	7,60							116,75
Cantabria		41,41	13,26								54,67
Castilla-La Mancha	47,49										47,49
Castilla y León	17,03	15,33		28,24							60,59
Cataluña	103,79	198,04	37,52	126,29	3,25						468,88
Extremadura	1,74	0,87	16,98								19,59
Galicia	55,27	46,88	0,87	62,57							165,60
Madrid	106,27	201,66	27,49	32,11							367,53
Murcia	7,55	25,76	69,08								102,39
Navarra		37,48	11,93	8,40	17,36						75,17
P.Vasco	11,86	12,62	51,14		54,38						129,99
La Rioja											
TOTAL	583,65	767,85	347,14	331,17	74,99						2.104,79

Tabla 8.3 Coste Total de las inversiones (Líneas+Subestaciones) en M€ para actuaciones tipo B1

Tipo Actuación: B1											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	B1: Total Horizonte
Andalucía			53,26	53,55	51,21	63,29	70,70		0,87		292,88
Aragón			14,69	40,75							55,44
Asturias					7,64	50,73					58,37
C.Valenciana	3,61	3,61	60,16	17,28	35,11	6,16					125,94
Cantabria			6,43		4,29						10,72
Castilla-La Mancha		5,16	14,29	19,39	11,93	8,42			31,01	1,74	91,94
Castilla y León		5,33	4,25		52,08	23,53					85,19
Cataluña			56,20	28,50	102,05		105,34		21,73		313,83
Extremadura				107,06							107,06
Galicia	4,56	4,82	15,53	41,39	8,47	84,13	11,37				170,27
Madrid		9,78	98,90	80,44	96,71	8,40	19,27	16,00	9,91		339,41
Murcia		0,08	2,95		12,79	0,43					16,26
Navarra			13,05		22,51						35,56
P.Vasco			6,28		13,71						19,99
La Rioja											
TOTAL	8,17	28,77	345,99	388,36	418,50	245,09	206,68	16,00	63,52	1,74	1.722,84

Tabla 8.4 Coste Total de las inversiones (Líneas+Subestaciones) en M€ para actuaciones tipo B2

Tipo Actuación: B2											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	B2: Total Horizonte
Andalucía					25,48		4,87	65,82	32,02		128,19
Aragón					14,37		19,62	10,50		10,36	54,85
Asturias											
C.Valenciana					15,99		30,74				46,73
Cantabria											
Castilla-La Mancha							13,72		93,72	4,91	112,35
Castilla y León						40,17			8,40		48,58
Cataluña									49,23	12,22	61,45
Extremadura					9,61	3,88	9,61		20,33	7,47	50,90
Galicia				4,65			1,74			3,89	10,28
Madrid				20,29	6,04	39,51				4,48	70,32
Murcia											
Navarra											
P.Vasco							0,87				0,87
La Rioja											
TOTAL				24,94	71,49	83,57	81,18	76,32	203,70	43,33	584,53

Tabla 8.5 Coste Total de las inversiones (Líneas+Subestaciones) en M€ para actuaciones tipo C

Tipo Actuación: C											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	C: Total Horizonte
Andalucía										68,76	68,76
Aragón									16,33	11,06	27,39
Asturias									39,55		39,55
C.Valenciana								1,31	31,10	343,40	375,81
Cantabria											
Castilla-La Mancha									22,51	96,72	119,23
Castilla y León						2,67				31,77	34,44
Cataluña									11,34	2,67	14,01
Extremadura									16,87	35,19	52,06
Galicia											
Madrid		22,34	30,70	7,21						13,92	74,17
Murcia											
Navarra									20,39	10,48	30,88
P.Vasco											
La Rioja											
TOTAL		22,34	30,70	7,21		2,67		1,31	158,10	613,97	836,30

Tabla 8.6 Coste Total de las inversiones (Líneas+Subestaciones) en M€

TOTAL con Ponderación (A: 80% ; B1: 50% ; B2: 30% ; C: 0%)											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total Horizonte
Andalucía	64,40	39,02	71,96	28,91	33,25	31,64	36,81	19,75	10,04		335,78
Aragón	93,67	39,45	34,09	60,15	4,31		5,89	3,15		3,11	243,81
Asturias	9,92	25,60		10,86	3,82	25,37					75,57
C.Valenciana	19,95	47,97	53,10	14,72	22,35	3,08	9,22				170,39
Cantabria		33,13	13,82		2,14						49,10
Castilla-La Mancha	37,99	2,58	7,15	9,69	5,96	4,21	4,12		43,62	2,34	117,67
Castilla y León	13,62	14,93	2,13	22,59	26,04	23,82			2,52		105,64
Cataluña	83,03	158,43	58,12	115,28	53,63		52,67		25,63	3,67	550,46
Extremadura	1,39	0,70	13,58	53,53	2,88	1,16	2,88		6,10	2,24	84,47
Galicia	46,50	39,91	8,46	72,15	4,23	42,06	6,21			1,17	220,70
Madrid	85,01	166,22	71,44	71,99	50,16	16,06	9,64	8,00	4,96	1,34	484,83
Murcia	6,04	20,65	56,74		6,39	0,21					90,04
Navarra		29,99	16,07	6,72	25,14						77,92
P.Vasco	9,48	10,10	44,05		50,36		0,26				114,25
La Rioja											
TOTAL	471,01	628,66	450,71	466,60	290,68	147,62	127,69	30,90	92,87	13,87	2.720,61

Tabla 8.7 Coste de las inversiones en Líneas en M€ para actuaciones tipo A

Tipo Actuación: A											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	A: Total Horizonte
Andalucía	26,27	11,12	54,00								91,39
Aragón	58,27	12,47	17,43	39,05							127,23
Asturias	1,95	22,60		10,91							35,46
C.Valenciana	2,75	7,74	5,00	2,27							17,76
Cantabria		20,61	10,59								31,20
Castilla-La Mancha	21,42										21,42
Castilla y León	1,04	2,93		22,91							26,87
Cataluña	60,61	93,73	12,16	51,36							217,86
Extremadura			14,32								14,32
Galicia	24,65	13,21		49,76							87,62
Madrid	22,64	72,20	13,91	23,05							131,80
Murcia		12,01	28,06								40,07
Navarra		20,04	6,60		12,03						38,66
P.Vasco	1,20	0,55	15,28		46,38						63,40
La Rioja											
TOTAL	220,78	289,19	177,35	199,32	58,41						945,06

Tabla 8.8 Coste de las inversiones en Líneas en M€ para actuaciones tipo B1

Tipo Actuación: B1											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	B1: Total Horizonte
Andalucía			23,09	24,34	31,74	47,30	38,21				164,66
Aragón			1,93	20,88							22,81
Asturias					0,10	26,34					26,43
C.Valenciana	0,13	0,13	8,38	1,96	13,02	0,13					23,73
Cantabria			3,82		2,54						6,36
Castilla-La Mancha		2,54	2,81	11,61	2,72	0,43					20,11
Castilla y León			0,36		41,42	14,32					56,10
Cataluña			22,43	2,42	82,79		88,94				196,58
Extremadura				75,87							75,87
Galicia	4,56	3,94	6,24	19,95	0,92	54,40	7,89				97,91
Madrid		0,25	42,70	2,52	37,63		1,80	2,27			87,18
Murcia		0,08	2,95		10,12	0,43					13,59
Navarra			2,49		17,18						19,67
P.Vasco			0,13		6,87						7,00
La Rioja											
TOTAL	4,69	6,95	117,33	159,55	247,04	143,34	136,84	2,27			818,01

Tabla 8.9 Coste de las inversiones en Líneas en M€ para actuaciones tipo B2

Tipo Actuación: B2											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	B2: Total Horizonte
Andalucía					11,45			48,19	16,03		75,68
Aragón					0,64		14,40	8,76		3,39	27,18
Asturias											
C.Valenciana							20,65				20,65
Cantabria											
Castilla-La Mancha							5,73		71,58	4,91	82,22
Castilla y León						0,43					0,43
Cataluña									43,55	7,00	50,54
Extremadura					7,00		7,00		6,18	5,73	25,91
Galicia				2,04						1,27	3,31
Madrid						0,88				0,13	1,01
Murcia											
Navarra											
P.Vasco											
La Rioja											
TOTAL				2,04	19,09	1,31	47,77	56,95	137,34	22,42	286,92

Tabla 8.10 Coste de las inversiones en Líneas en M€ para actuaciones tipo C

Tipo Actuación: C											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	C: Total Horizonte
Andalucía										50,11	50,11
Aragón									11,10	5,73	16,83
Asturias									18,23		18,23
C.Valenciana								0,44	25,77	343,40	369,61
Cantabria											
Castilla-La Mancha									17,18	91,39	108,57
Castilla y León										10,45	10,45
Cataluña									6,01		6,01
Extremadura									3,37	1,29	4,66
Galicia											
Madrid		2,49	18,62	1,98						8,59	31,69
Murcia											
Navarra									15,17	7,00	22,17
P.Vasco											
La Rioja											
TOTAL		2,49	18,62	1,98				0,44	96,84	517,95	638,33

Tabla 8.11 Coste de las inversiones en Líneas en M€

TOTAL con Ponderación (A: 80% ; B1: 50% ; B2: 30% ; C: 0%)											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total Horizonte
Andalucía	21,02	8,89	54,74	12,17	19,30	23,65	19,10	14,46	4,81		178,15
Aragón	46,61	9,98	14,91	41,68	0,19		4,32	2,63		1,02	121,34
Asturias	1,56	18,08		8,73	0,05	13,17					41,59
C.Valenciana	2,26	6,26	8,19	2,79	6,51	0,06	6,19				32,27
Cantabria		16,48	10,38		1,27						28,14
Castilla-La Mancha	17,13	1,27	1,41	5,80	1,36	0,21	1,72		21,47	1,47	51,85
Castilla y León	0,83	2,34	0,18	18,33	20,71	7,29					49,67
Cataluña	48,49	74,98	20,94	42,30	41,39		44,47		13,06	2,10	287,74
Extremadura			11,45	37,94	2,10		2,10		1,86	1,72	57,16
Galicia	22,00	12,54	3,12	50,39	0,46	27,20	3,94			0,38	120,05
Madrid	18,11	57,89	32,48	19,71	18,82	0,26	0,90	1,14		0,04	149,34
Murcia		9,65	23,92		5,06	0,21					38,85
Navarra		16,03	6,52		18,21						40,77
P.Vasco	0,96	0,44	12,29		40,54						54,22
La Rioja											
TOTAL	178,97	234,83	200,55	239,84	175,98	72,06	82,75	18,22	41,20	6,73	1.251,13

Tabla 8.12 Coste de las inversiones en Subestaciones en M€ para actuaciones tipo A

Tipo Actuación: A											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	A: Total Horizonte
Andalucía	54,23	37,65	2,67	2,67							97,22
Aragón	58,82	36,84	15,99	10,66							122,31
Asturias	10,45	9,40		2,67							22,52
C. Valenciana	19,93	49,96	23,77	5,33							99,00
Cantabria		20,81	2,67								23,47
Castilla-La Mancha	26,07										26,07
Castilla y León	15,99	12,40		5,33							33,72
Cataluña	43,18	104,31	25,36	74,93	3,25						251,02
Extremadura	1,74	0,87	2,67								5,28
Galicia	30,62	33,68	0,87	12,81							77,98
Madrid	83,62	129,46	13,58	9,06							235,73
Murcia	7,55	13,75	41,02								62,32
Navarra		17,44	5,33	8,40	5,33						36,51
P. Vasco	10,66	12,07	35,86		8,00						66,59
La Rioja											
TOTAL	362,87	478,65	169,79	131,85	16,58						1.159,73

Tabla 8.13 Coste de las inversiones en Subestaciones en M€ para actuaciones tipo B1

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	B1: Total Horizonte
Andalucía			30,18	29,21	19,47	15,99	32,49		0,87		128,21
Aragón			12,76	19,87							32,63
Asturias					7,55	24,39					31,94
C. Valenciana	3,48	3,48	51,78	15,33	22,10	6,04					102,21
Cantabria			2,61		1,74						4,36
Castilla-La Mancha		2,61	11,48	7,78	9,21	8,00			31,01	1,74	71,83
Castilla y León		5,33	3,89		10,66	9,21					29,09
Cataluña			33,77	26,08	19,27		16,40		21,73		117,25
Extremadura				31,18							31,18
Galicia		0,87	9,29	21,44	7,55	29,72	3,48				72,36
Madrid		9,52	56,20	77,91	59,07	8,40	17,47	13,73	9,91		252,23
Murcia					2,67						2,67
Navarra			10,56		5,33						15,89
P. Vasco			6,15		6,84						12,99
La Rioja											
TOTAL	3,48	21,82	228,66	228,81	171,45	101,76	69,85	13,73	63,52	1,74	904,83

Tabla 8.14 Coste de las inversiones en Subestaciones en M€ para actuaciones tipo B2

Tipo Actuación: B2											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	B2: Total Horizonte
Andalucía					14,03		4,87	17,63	15,99		52,52
Aragón					13,73		5,23	1,74		6,97	27,67
Asturias											0,00
C. Valenciana					15,99		10,09				26,08
Cantabria											0,00
Castilla-La Mancha							8,00		22,14		30,14
Castilla y León						39,74			8,40		48,14
Cataluña									5,68	5,23	10,91
Extremadura					2,61	3,88	2,61		14,14	1,74	24,98
Galicia				2,61			1,74			2,61	6,96
Madrid				20,29	6,04	38,63				4,36	69,32
Murcia											0,00
Navarra											0,00
P. Vasco							0,87				0,87
La Rioja											0,00
TOTAL	0,00	0,00	0,00	22,90	52,40	82,25	33,41	19,37	66,35	20,91	297,59

Tabla 8.15 Coste de las inversiones en Subestaciones en M€ para actuaciones tipo C

Tipo Actuación: C											
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	C: Total Horizonte
Andalucía										18,66	18,66
Aragón									5,23	5,33	10,56
Asturias									21,32		21,32
C. Valenciana								0,87	5,33		6,20
Cantabria											0,00
Castilla-La Mancha									5,33	5,33	10,66
Castilla y León						2,67				21,32	23,99
Cataluña									5,33	2,67	8,00
Extremadura									13,50	33,90	47,40
Galicia											0,00
Madrid		19,85	12,07	5,23						5,33	42,48
Murcia											0,00
Navarra									5,23	3,48	8,71
P. Vasco											0,00
La Rioja											0,00
TOTAL		19,85	12,07	5,23	0,00	2,67	0,00	0,87	61,27	96,02	197,98

Tabla 8.16 Coste de las inversiones en Subestaciones en M€

	TOTAL con Ponderación (A: 80% ; B1: 50% ; B2: 30% ; C: 0%)										Total Horizonte
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Andalucía	43,39	30,12	17,22	16,74	13,95	8,00	17,70	5,29	5,23		157,64
Aragón	47,06	29,47	19,17	18,46	4,12		1,57	0,52		2,09	122,46
Asturias	8,36	7,52		2,13	3,77	12,20					33,98
C. Valenciana	17,69	41,71	44,91	11,93	15,85	3,02	3,03				138,14
Cantabria		16,65	3,44		0,87						20,96
Castilla-La Mancha	20,86	1,31	5,74	3,89	4,61	4,00	2,40		22,14	0,87	65,82
Castilla y León	12,79	12,59	1,94	4,26	5,33	16,53			2,52		55,96
Cataluña	34,54	83,45	37,17	72,98	12,23		8,20		12,57	1,57	262,71
Extremadura	1,39	0,70	2,13	15,59	0,78	1,16	0,78		4,24	0,52	27,29
Galicia	24,49	27,38	5,34	21,76	3,77	14,86	2,26			0,78	100,64
Madrid	66,90	108,33	38,96	52,29	31,35	15,79	8,74	6,87	4,96	1,31	335,50
Murcia	6,04	11,00	32,82		1,33						51,19
Navarra		13,95	9,54	6,72	6,93						37,14
P. Vasco	8,53	9,66	31,76		9,82		0,26				60,03
La Rioja											0,00
TOTAL	292,04	393,84	250,14	226,75	114,71	75,56	44,94	12,68	51,66	7,14	1.469,46