

**Capítulo 11**  
**INFRAESTRUCTURAS A CONSTRUIR:**  
**BALANCE ENTRE ALCANCE**  
**TERRITORIAL DE LA RED,**  
**SEGURIDAD DE SUMINISTRO**  
**Y COSTE PARA EL SISTEMA**

## **11. INFRAESTRUCTURAS A CONSTRUIR: BALANCE ENTRE ALCANCE TERRITORIAL DE LA RED, SEGURIDAD DE SUMINISTRO Y COSTE PARA EL SISTEMA.**

La planificación de las redes de gas a desarrollar en el horizonte del plan tiene, de acuerdo con la legislación vigente, el carácter de obligatoria y de mínimo exigible. Por otra parte, el sistema de retribución vigente hace que la totalidad de los costes del sistema de transporte sean asumidos por el conjunto de los consumidores de gas natural.

La instalación de mayor capacidad de transporte por gasoducto, ya sea por mayor longitud o por mayor diámetro, permitiría atender a una demanda más elevada así como extender el servicio de gas natural a nuevas áreas, con los consiguientes efectos positivos en cuanto a seguridad del suministro y a posibilidades de desarrollo de las zonas que hasta ahora no disponen de gas natural. Por otra parte, la instalación de infraestructuras que aporten ingresos inferiores a los costes que induzcan tiene el efecto negativo de elevar la retribución media necesaria, con los consiguientes efectos no deseables sobre las tarifas y peajes.

La construcción de gasoductos presenta unas elevadas economías de escala, derivadas del hecho de que el coste unitario de construcción es aproximadamente proporcional al diámetro en tanto que la capacidad de transporte es proporcional al cuadrado del diámetro. Esta característica hace que en sistemas gasistas con elevado crecimiento de la demanda, como es el caso de España, sea aconsejable diseñar los gasoductos con capacidad suficiente para atender la demanda que se pueda dar en un horizonte no inferior a diez años, añadiendo la compresión adecuada. A fin de no elevar innecesariamente los costes medios de los primeros años, este criterio temporal debe ampliarse sólo en aquellos casos en que se prevean dificultades para duplicar los gasoductos.

En lo que se refiere a las plantas de regasificación, la ubicación geográfica debe elegirse de forma que permita maximizar la capacidad de la red de transporte, en tanto que los aumentos de capacidad se pueden realizar de forma modular sin incurrir en costes anticipados que sean relevantes. Por tanto es deseable que la capacidad global de las plantas se vaya adecuando año a año a las necesidades previstas a fin de que los costes inducidos no sean superiores a los necesarios.

En todos los casos, la planificación tiene que tener en cuenta el margen de seguridad que se considere deseable, tanto para atender eventuales crecimientos de la demanda superiores a los previstos como hipotéticos fallos de alguna de las instalaciones. Asimismo, es necesario tener en cuenta los plazos necesarios para que las infraestructuras aprobadas puedan entrar en funcionamiento.

## 11.1 Criterios de diseño de las infraestructuras gasistas

### 11.1.1 Infraestructuras necesarias para atender al conjunto del sistema Peninsular.

Las capacidades de las entradas al sistema así como las de los gasoductos cuyo objeto es el transporte hacia las principales áreas de consumo se han diseñado con los siguientes criterios:

- Capacidad suficiente para atender simultáneamente a la demanda convencional en situación de punta de invierno y a la totalidad de los ciclos combinados instalados en la hipótesis de funcionamiento a plena capacidad.
- Los ciclos combinados considerados son, los que se encuentran en la tabla siguiente.

| COMUNIDAD AUTÓNOMA               | 2001 | 2002     | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
|----------------------------------|------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ANDALUCÍA                        |      | 2        | 2         | 5         | 10        | 12        | 12        | 12        | 12        | 12        | 12        |
| ARAGÓN                           |      |          |           |           |           |           | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| ASTURIAS                         |      |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| CANTABRIA                        |      |          |           |           |           | 2         | 2         | 3         | 3         | 3         | 3         |
| CASTILLA LA MANCHA               |      |          |           | 1         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| CASTILLA Y LEÓN                  |      |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| CATALUÑA                         |      | 2        | 4         | 4         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         |
| COMUNIDAD VALENCIANA             |      | 2        | 2         | 2         | 5         | 5         | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         |
| EXTREMADURA                      |      |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| GALICIA                          |      |          |           |           | 2         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         |
| LA RIOJA                         |      |          |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| MADRID                           |      |          |           |           |           | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         |
| MURCIA                           |      |          |           | 3         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         |
| NAVARRA                          |      | 1        | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| PAÍS VASCO                       |      |          | 2         | 3         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         | 5         |
| <b>TOTAL CENTRALES DE 400 MW</b> |      | <b>7</b> | <b>12</b> | <b>22</b> | <b>42</b> | <b>51</b> | <b>54</b> | <b>54</b> | <b>55</b> | <b>55</b> | <b>55</b> |

La potencia de generación de electricidad con ciclo combinado que se deriva de sumar las propuestas de todas las CC.AA. es superior al doble de la potencia necesaria para atender la totalidad de la demanda eléctrica con el nivel de garantía de cobertura establecido

A fin de no inducir la instalación de infraestructura gasista excesiva se ha reducido el número de ciclos a considerar de forma que la potencia total supere en el 40% a la necesaria para atender a la demanda.

Como, por otra parte, la situación geográfica de los ciclos considerados, también es muy relevante para la definición y dimensionamiento de las infraestructuras gasistas necesarias, en la tabla anterior se han incluido aquellos ciclos combinados, que el estado actual del desarrollo de los proyectos presentan mayores probabilidades de instalación efectiva

- Capacidad suficiente para atender la demanda del sistema en día laborable invernal en el caso de que se produzca el fallo total de una cualquiera de las entradas de gas al sistema (en este caso se admite, en caso necesario, el corte a los clientes interrumpibles y a un máximo de 800 MW de ciclos combinados o del 10% de la potencia instalada si esta cantidad fuera mayor).
- Incremento de la capacidad de conexión con los países vecinos.
- Existencia, año a año, de una capacidad de entrada al sistema superior a la necesaria, de acuerdo con las previsiones de demanda, en al menos el 10%.

### **11.1.2 Infraestructuras de ámbito regional**

En lo que se refiere a los gasoductos cuyo objeto es la atención a los mercados de su zona de influencia, el criterio de diseño de su capacidad es la atención al mercado previsto a largo plazo compatible con la aportación de unos ingresos al sistema no inferiores a los costes marginales que induce.

A estos efectos, en aquellos casos en que puedan existir subvenciones en capital los costes inducidos a tener en cuenta serán los que resulten de deducir de las inversiones necesarias las subvenciones que se obtengan.

## **11.2 Criterios de inclusión de infraestructuras**

En algunos casos, la inclusión de determinadas infraestructuras en la Planificación Obligatoria está ligada a que se produzca, o confirme, una o varias circunstancias que en el momento de aprobarla todavía no son conocidas. A fin de no adelantar decisiones que puedan resultar inadecuadas, cuando se de esta situación la inclusión de las infraestructuras afectadas estará condicionada a que se produzca, o confirme, el hito (o hitos) correspondiente.

Para mayor facilidad de identificación del grado de firmeza de la inclusión en la Planificación Obligatoria, se dividirán los proyectos en las siguientes categorías:

- Categoría A.- En la que se incluyen todos los proyectos aprobados sin ningún tipo de condicionante.
- Categoría B1.- En la que se incluyen los proyectos que están condicionados al cumplimiento de un solo hito para su aprobación definitiva
- Categoría B2.- En la que se incluyen los proyectos condicionados al cumplimiento de dos o más hitos.

- Categoría C.- En la que se incluyen los proyectos 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.

### 11.3 Propuesta de infraestructuras a realizar.-

#### 11.3.1 Infraestructuras que aumentan la capacidad de entrada al sistema Peninsular.

##### **Ampliación de infraestructuras existentes:**

###### *Planta de Barcelona.*

La Planta de Recepción, Almacenamiento y Regasificación de GNL de Barcelona es la más antigua de este tipo de instalaciones en España, ya que el inicio de su construcción fue en 1965, siendo sus características principales actualmente las siguientes:

- Capacidad de almacenamiento de 240.000 m<sup>3</sup> (2 tanques de 80.000 m<sup>3</sup> y 2 tanques de 40.000 m<sup>3</sup>)
- Capacidad nominal de vaporización de 1.200.000 m<sup>3</sup>(n)/h (600.000 a 72 bar y 600.000 a 45 bar).
- Capacidad de atraque de buques metaneros = 80.000 m<sup>3</sup> de GNL.

En la planta de Barcelona, actualmente, no pueden descargarse buques metaneros superiores a 80.000 m<sup>3</sup>, lo que limita la operatividad de la Planta. Está en fase final de tramitación la autorización administrativa para la construcción de un nuevo atraque en el muelle de inflamables que permita el acceso de buques metaneros de hasta 140.000 m<sup>3</sup>.

Por otra parte, la capacidad de descarga de buques está relacionada con la capacidad de almacenamiento de GNL, que –a su vez- se vincula con la fuente (país) suministrador de GNL. Con mayores capacidades de almacenamiento es posible importar GNL en grandes buques metaneros de hasta 140.000 m<sup>3</sup> de GNL, desde países lejanos (Trinidad & Tobago, Australia, etc.).

Aumento desde la capacidad actual de 1.200.000 m<sup>3</sup>(n)/hora a 1.650 000 m<sup>3</sup>(n)/hora en 2005 y a 1.800.000 m<sup>3</sup>(n)/hora en 2009. Instalación de cinco tanques adicionales de 150.000 m<sup>3</sup>, para cumplir los diez días de almacenamiento de GNL, cuya puesta en operación se realizará en los años 2005 (2 tanques) 2007, 2009 y 2011. Los dos primeros tanques están incluidos en la categoría A, en tanto que los tres siguientes pertenecen a la categoría C. Dada la antigüedad de tres de los tanques actuales, se prevé que sean sacados de servicio en el horizonte del plan

*Planta de Cartagena.*

La Planta de Recepción, Almacenamiento y Regasificación de GNL de Cartagena tiene en la actualidad las siguientes características generales:

- Capacidad de almacenamiento de 160.000 m<sup>3</sup> (1 tanque de 55.000 m<sup>3</sup> y 1 tanque de 105.000 m<sup>3</sup>)
- Capacidad nominal de vaporización de 450.000 m<sup>3</sup>(n)/h a 72 bar.
- Capacidad de atraque de buques metaneros = 140.000 m<sup>3</sup> de GNL.

Aumento desde la capacidad actual a 600.000 m<sup>3</sup>(n)/hora en 2002, a 1.050.000 m<sup>3</sup>(n)/hora en 2005 y a 1.200.000 m<sup>3</sup>(n)/hora en 2007. Instalación de tres tanques adicionales, uno de 130.000 m<sup>3</sup> a poner en funcionamiento en 2005 y dos de 150.000 m<sup>3</sup> cuya puesta en operación se realizará en los años 2005 y 2008. Todos los tanques están incluidos en la categoría A y con la capacidad total prevista se cumplen los diez días de almacenamiento de GNL.

*Planta de Huelva.*

Las características principales de la Planta de Regasificación, Almacenamiento y Regasificación de GNL de Huelva son actualmente las siguientes:

- Capacidad de almacenamiento de 160.000 m<sup>3</sup> (1 tanque de 100.000 m<sup>3</sup> y 1 tanque de 60.000 m<sup>3</sup>)
- Capacidad nominal de vaporización de 450.000 m<sup>3</sup>(n)/h (400.000 a 72 bar y 50.000 a 16 bar).
- Capacidad de atraque de buques metaneros = 140.000 m<sup>3</sup> de GNL.

Aumento desde la capacidad actual de 450.000 m<sup>3</sup>(n)/hora a 900.000 m<sup>3</sup>(n)/hora en 2003 y a 1.400.000 m<sup>3</sup>(n)/hora en 2005. Instalación de tres tanques adicionales de 150.000 m<sup>3</sup> cuya puesta en operación se realizará en los años 2005 (dos tanques) y 2006. Todos los tanques están incluidos en la categoría A y con la capacidad total prevista se cumplen los diez días de almacenamiento de GNL.

| Nombre de la instalación                                       | Año  | m <sup>3</sup> de GNL | Nm <sup>3</sup> /h | Atraque (m <sup>3</sup> GNL) | Grupo Planificación |
|--|------|-----------------------|--------------------|------------------------------|---------------------|
| Huelva: 3er tanque de Almacenamiento de 150.000 m <sup>3</sup> | 2005 | 150.000               |                    |                              | A                   |
| Huelva: 4º tanque de Almacenamiento de 150.000 m <sup>3</sup>  | 2005 | 150.000               |                    |                              | A                   |
| Huelva: 5º tanque de Almacenamiento de 150.000 m <sup>3</sup>  | 2006 | 150.000               |                    |                              | A                   |
| Ampliación emisión en Huelva a 900.000 Nm <sup>3</sup> /h      | 2003 |                       | 450.000            |                              | A                   |
| Ampliación emisión en Huelva a 1.050.000 Nm <sup>3</sup> /h    | 2005 |                       | 150.000            |                              | A                   |
| Ampliación emisión en Huelva a 1.400.000 Nm <sup>3</sup> /h    | 2005 |                       | 350.000            |                              | A                   |
| 5º tanque de Barcelona de 150.000 m <sup>3</sup>               | 2005 | 150.000               |                    |                              | A                   |
| 6º tanque de Barcelona de 150.000 m <sup>3</sup>               | 2005 | 150.000               |                    |                              | A                   |
| 7º tanque de Barcelona de 150.000 m <sup>3</sup>               | 2007 | 150.000               |                    |                              | C                   |
| 8º tanque de Barcelona de 150.000 m <sup>3</sup>               | 2009 | 150.000               |                    |                              | C                   |
| 9º tanque de Barcelona de 150.000 m <sup>3</sup>               | 2011 | 150.000               |                    |                              | C                   |
| Ampliación atraque Barcelona a 140.000 m <sup>3</sup>          | 2003 |                       |                    | 60.000                       | A                   |
| Ampliación emisión en Barcelona a 1.400.000 Nm <sup>3</sup> /h | 2005 |                       | 200.000            |                              | A                   |
| Ampliación emisión en Barcelona a 1.650.000 Nm <sup>3</sup> /h | 2005 |                       | 250.000            |                              | A                   |
| Ampliación emisión en Barcelona a 1.800.000 Nm <sup>3</sup> /h | 2009 |                       | 150.000            |                              | B1                  |
| Cartagena: 3er tanque de GNL de 135.000 m <sup>3</sup>         | 2005 | 150.000               |                    |                              | A                   |
| Cartagena: 4º tanque de 150.000 m <sup>3</sup>                 | 2005 | 150.000               |                    |                              | A                   |
| Cartagena: 5º tanque de 150.000 m <sup>3</sup>                 | 2008 | 150.000               |                    |                              | A                   |
| Ampliación emisión en Cartagena a 450.000 Nm <sup>3</sup> /h   | 2002 |                       | 182.000            |                              | A                   |
| Ampliación emisión en Cartagena a 600.000 Nm <sup>3</sup> /h   | 2002 |                       | 150.000            |                              | A                   |
| Ampliación emisión en Cartagena a 900.000 Nm <sup>3</sup> /h   | 2005 |                       | 300.000            |                              | A                   |
| Ampliación emisión en Cartagena a 1.050.000 Nm <sup>3</sup> /h | 2005 |                       | 150.000            |                              | A                   |
| Ampliación emisión en Cartagena a 1.200.000 Nm <sup>3</sup> /h | 2007 |                       | 150.000            |                              | A                   |
| Ampliación emisión en Cartagena a 1.350.000 Nm <sup>3</sup> /h | 2010 |                       | 150.000            |                              | C                   |

### Conexión internacional de Larrau.

El gasoducto internacional Lacq (Francia)-Villar de Arnedo (España), a través del Puerto de Larrau, fue la primera interconexión internacional gasista de España con países de la Unión Europea.

La capacidad de importación, por este gasoducto a la Red Básica española a 72 bar, está situada actualmente en 2,3 bcm/año.

En un futuro, con la construcción de Estaciones de Compresión en Francia y España, podría incrementarse la capacidad de transporte de este gasoducto hasta 4,5 bcm/año, con lo que se incrementaría el mercado interior europeo por el que aboga la Directiva 98/30/CE.

Aumento desde la capacidad actual de 290.000 m<sup>3</sup>(n)/hora a 580.000 m<sup>3</sup>(n)/hora en 2007. Para conseguir este aumento de capacidad es necesario que aumente la presión de llegada a la frontera española, para lo que será necesario ampliar la capacidad de compresión en Francia, así como la instalación de una estación de compresión en Lumbier.

*Conexión internacional de Tarifa.*

El Gasoducto Magreb-Europa, que conecta la Península Ibérica, en Córdoba, con los yacimientos argelinos de Hassi R'Mel, a través del Reino de Marruecos y del Estrecho de Gibraltar, entró en funcionamiento a finales de 1996, con una capacidad teórica de aprovisionamiento de 6 bcm para España, 2,5 bcm para Portugal y 1 bcm destinado al mercado de Marruecos. Este gasoducto es la pieza básica de la red gasista española, aporta actualmente en torno al 30% de las importaciones de gas natural.

Aumento desde la capacidad para el mercado español, que actualmente es de 800.000 m<sup>3</sup>(n)/hora, a 1.160.000 m<sup>3</sup>(n)/hora en 2005 y a 1.660.000 m<sup>3</sup>(n)/hora en 2011. Para conseguir este aumento de capacidad es necesario ampliar la capacidad de compresión en la estación de Córdoba que será construida de forma simultánea al nuevo gasoducto Huelva-Córdoba-Madrid.

*Conexión internacional de Badajoz.*

El transporte por gasoducto de gas natural de Argelia a Portugal se realiza desde 1996 por el Gasoducto Magreb-Europa, conectando en su posición final Córdoba con el Gasoducto Córdoba-Campo Mayor (Portugal). Las importaciones de gas para el mercado portugués han ido aumentando desde la puesta en operación del gasoducto de interconexión hispano-lusa, superando en el año 2001 la cifra de 2,4 bcm.

Portugal está construyendo una Planta de Recepción, Almacenamiento y Regasificación de GNL en Sines, en la costa atlántica al sur de Lisboa.

La Planta de Sines incrementará la seguridad del suministro ibérico de GNL y posibilitará intercambios de gas con el mercado español; iniciándose la circulación de gas –vía gasoducto- desde la citada Planta hacia la red portuguesa y, en casos de necesidad, posibilitaría el aporte de gas al sistema español (el cálculo actual es que la Planta de Sines podría aportar al sistema gasista español un caudal de 150.000 m<sup>3</sup>(n)/hora).

A partir del momento en que se ponga en marcha la planta de regasificación de Sines (Portugal), existirá la posibilidad de realizar entradas virtuales de gas natural por Badajoz. La disponibilidad de esta capacidad no exigirá, en principio, la realización de inversiones en el

sistema español, si bien será necesario realizar los acuerdos de *swap* correspondientes ya que el flujo normal del gas seguirá yendo desde España hacia Portugal.

#### *Conexión internacional de Tuy*

A partir del momento en que se ponga en marcha la planta de regasificación de Sines (Portugal), existirá la posibilidad de aumentar las entradas de gas natural por Tuy. La disponibilidad de esta capacidad podría exigir la realización de una estación de compresión en Tuy dependiendo del caudal y de la presión de llegada a Tuy.

#### **Nuevas infraestructuras de entrada:**

##### *Planta de regasificación de Bilbao.*

Su capacidad de regasificación inicial será de 400.000 m<sup>3</sup>(n)/hora y su puesta en funcionamiento está prevista para el 2º trimestre de 2003. Está prevista una ampliación de la capacidad de regasificación hasta 800.000 m<sup>3</sup>(n)/hora para el 4º trimestre de 2004 y contará desde el principio con dos tanques de GNL de 150.000 m<sup>3</sup> de capacidad. Existe la posibilidad de incrementar la capacidad de regasificación hasta 1.200.000 m<sup>3</sup>(n)/hora, condicionada a la evolución de la demanda y a la capacidad de respuesta del sistema, clasificando esta actuación en el Grupo C.

##### *Planta de regasificación de Mugaros.*

Esta Planta proporcionará mayor capacidad de almacenamiento de GNL en el sistema gasista e incrementará la autonomía del sistema, que no alcanza actualmente los 10 días y de acuerdo con el Real Decreto 949/2001, de 3 de agosto, hasta el 1/1/2004 la autonomía de las Plantas de GNL será de 5 días y a partir de esa fecha deberá cumplirse el requisito de garantizar los 10 días de capacidad de almacenamiento.

Su capacidad de regasificación inicial será de 322.500 m<sup>3</sup>(n)/hora, su puesta en funcionamiento está prevista para 2005 y contará desde el principio con dos tanques de GNL de 150.000 m<sup>3</sup> de capacidad. Está prevista una ampliación de la capacidad nominal hasta 800.000 m<sup>3</sup>(n)/hora en el 2006, clasificando esta actuación en el Grupo C.

##### *Planta de regasificación de Sagunto.*

Su capacidad de regasificación inicial, que no se prevé incrementar en el horizonte temporal de este plan, será de 750.000 m<sup>3</sup>(n)/hora, su puesta en funcionamiento está prevista para 2005 y contará desde el principio con dos tanques de GNL de 150.000 m<sup>3</sup> de capacidad y una capacidad de atraque de buques metaneros de 135.000 m<sup>3</sup> de GNL.

**Plantas de Regasificación**

| Nombre de la instalación   | Año  | m <sup>3</sup> de GNL | m <sup>3</sup> (n)/h | Atraque (m <sup>3</sup> GNL) | Grupo Planificación |
|--|------|-----------------------|----------------------|------------------------------|---------------------|
| Planta de Regasificación de Bilbao (emisión 400.000 m <sup>3</sup> /h) | 2003 | 300.000               | 400.000              |                              | A                   |
| Ampliación Emisión Planta de Bilbao a 800.000 m <sup>3</sup> /h        | 2004 |                       | 400.000              |                              | A                   |
| Ampliación Emisión Planta de Bilbao a 1.200.000 m <sup>3</sup> /h      | 2007 |                       | 400.000              |                              | C                   |
| Planta de Regasificación de Sagunto                                    | 2005 | 300.000               | 750.000              | 140.000                      | A                   |
| Planta de Regasificación de Mugaros                                    | 2005 | 300.000               | 322.000              | 145.000                      | A                   |
| Planta de Regasificación de Mugaros a 800.000 m <sup>3</sup> /h        | 2006 |                       | 478.000              |                              | C                   |
| Planta de Regasificación de Gran Canaria                               | 2007 | 150.000               | 210.000              | 135.000                      | A                   |
| Planta de Regasificación de Tenerife                                   | 2009 | 150.000               | 210.000              | 135.000                      | A                   |

*Conexión internacional de Almería.*

Esta conexión será el punto de entrada en España del proyecto Medgaz, que ha sido presentado por sus promotores como un proyecto fundamentalmente de tránsito internacional, con destino a otros países de la Unión Europea. Su definición corresponde, por tanto, a los promotores, si bien se considera que cuando este proyecto se lleve a cabo aportará al sistema gasista español un caudal máximo de 250.000 m<sup>3</sup>(n)/hora en el horizonte del plan. Para integrar esta entrada en el sistema gasista español, habría que realizar, en una primera fase, los gasoductos Almería-Eje Transversal y Barcelona-frontera francesa así como una o dos estaciones de compresión. La definición exacta de los tramos de gasoducto y estaciones de compresión a realizar sólo se podrá llevar a cabo cuando se defina, por parte de sus promotores, el alcance del proyecto en lo que se refiere a tránsito internacional, los plazos de sus eventuales fases y los países de destino final del gas natural que entre por Almería.

*Conexión internacional de Irún.*

A corto plazo se realizará la conexión del actual gasoducto que llega a Irún con la red francesa. Esta conexión de 4 km de longitud y 30”.

A medio plazo, se realizará el gasoducto Vergara-Irún de 110 km de longitud y 26” de diámetro que ampliará la capacidad efectiva de entrada por esta conexión internacional. Este gasoducto deberá coordinarse en el tiempo con el tramo complementario en Francia que haga posible el tránsito del gas, en uno u otro sentido, con los caudales que justifiquen el diámetro elegido.

*Conexión internacional por Cataluña.*

La definición de esta conexión está condicionada, de la misma forma que en la conexión por Irún, a la realización en Francia del gasoducto complementario. Esta conexión, necesaria en cualquier caso, estaría llamada a ser la que permitiera el tránsito del gas argelino del proyecto Medgaz que tenga como destino los países de la Unión situados al norte de los Pirineos, por lo que su capacidad y los plazos de ejecución deberán ser acordes con los del proyecto Medgaz. Esta conexión debería entrar en funcionamiento en 2007 o antes si así lo requirieran los acuerdos de tránsito hacia Francia, o si se adelantara el proyecto Medgaz.

*Gasoducto Zamora-frontera portuguesa.*

Conectaría el gasoducto de La Ruta de La Plata con el gasoducto Leiría-Braga, posiblemente en las proximidades de Oporto, tiene por objeto principal desarrollar el mercado Ibérico del gas en la zona de influencia de su trazado. Lógicamente, la definición de su trazado y su diámetro están condicionados a la cuantificación de los mercados a atender tanto en España como en Portugal.

**Conexiones Internacionales**

| Nombre de la instalación                | Año          | Longitud (km) | Presión (bar) | Diámetro (") | Grupo Planificación |
|---|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------------|
| Conexión Francia – España por Irún      | 2003         | 4             | 80            | 30           | A                   |
| Ampliación del gasoducto Bergara – Irún | 2006         | 110           | 80            | 26           | B2                  |
| Conexión internacional del MEDGAZ       | 2007         |               |               |              | C                   |
| Gasoducto Almería – Eje Transversal     | 2007         | 300           | 80            | A definir    | C                   |
| Gasoducto Barcelona – frontera francesa | 2007         | 178           | 80            | A definir    | B1                  |
| Gasoducto Zamora – frontera portuguesa  | No se indica | 75            | 80            | A definir    | B1                  |

**11.3.2 Infraestructuras que amplían la capacidad de transporte y la seguridad del sistema Peninsular.**

*Gasoducto Huelva-Madrid.*

De 239 km de longitud y 30" de diámetro en el tramo Huelva-Córdoba y 399 km y 32" desde Córdoba hasta Madrid. Su construcción está previsto que termine en el 2º trimestre de 2004. Su puesta en marcha es muy urgente, ya que se necesita para atender los incrementos de consumo previstos, especialmente durante el invierno de 2004.

*Eje transversal.*

Tras los estudios realizados, se ha llegado a la conclusión de que la mejor opción es el trazado Alcázar de San Juan - Alcudia de Crespíns. Su longitud aproximada será de 224 km y el diámetro de 30". Se trata de la infraestructura de refuerzo más importante para asegurar el correcto funcionamiento del sistema gasista, ante un hipotético fallo en una de las entradas al mismo.

*Gasoducto Tivissa-Barcelona.*

De 162 km de longitud y 26" y 36" de diámetro. Se trata de una infraestructura que se necesita tener operativa en el año 2005. El diámetro del gasoducto debe ser modificado a 26" excepto en el tramo Planta de Barcelona a San Andrés de la Barca (25 km)- en que debe ser aumentado a 36". Estas variaciones de diámetro son necesarias, respectivamente, para minimizar los efectos de un eventual fallo total de la planta de Barcelona y para facilitar el tránsito a Francia del gas procedente de Argelia.

*Gasoducto Lelona-Haro.*

De 80 km de longitud y 24" de diámetro, su construcción está previsto que entre en funcionamiento en 2006.

*Gasoducto Almería-Eje transversal.*

Este gasoducto, cuyo diámetro y trazado concreto deben definirse todavía, está ligado al efectivo desarrollo de la conexión internacional de Almería, por lo que deberá entrar en funcionamiento a la vez que éste.

*Gasoducto a los pozos de Jaca.*

Este gasoducto, de 6 km de longitud y 16" de diámetro, está ligado al incremento de capacidad del almacenamiento subterráneo de Jaca y deberá entrar en funcionamiento en 2003. Se trata de una infraestructura de urgente realización con el fin de poder asumir este incremento de capacidad en el almacenamiento subterráneo.

*Gasoducto Algete-Yela.*

Este gasoducto, de 87 km de longitud y 26" de diámetro, está ligado al desarrollo del almacenamiento subterráneo de Santa Bárbara, por lo que deberá entrar en funcionamiento a la vez que éste.

*Duplicación gasoducto Caspe-Tivissa.*

Este gasoducto de 91 km y 20" de diámetro sería necesario si entrara en funcionamiento el almacenamiento subterráneo de Sariñena.

*Gasoducto al almacenamiento de Reus.*

Este gasoducto de unos 4km y 16" está ligado a la puesta en marcha de este almacenamiento y debería entrar en funcionamiento al mismo tiempo.

*Gasoducto Planta de Bilbao-Treto.*

Este gasoducto, de 40 km de longitud y 24" de diámetro, constituye una primera fase del gasoducto que, en función de las necesidades futuras, podría llegar a Llanera. Su puesta en funcionamiento está prevista para 2006.

*Gasoducto Llanera-Treto.*

Su construcción está ligada a la demanda de generación por ciclo combinado prevista, a la definición de potencia y al grado de concreción de los proyectos por lo que se incluye en el Grupo de Planificación C.

*Conexiones Planta de Mugaros.*

La planta de Mugaros se conectará con la red básica por Villalba y en las cercanías de Betanzos. La salida desde la planta será única hasta Fene ( 9 km y 30") desde donde se desdoblará en dos ramales, uno de 45 km con un primer tramo de 25 km en 26" hasta As Pontes y un segundo tramo de 20 km en 20" hasta Villalba, y otro de 19 km con un primer tramo de 15 km en 26" hasta Betanzos, desde donde saldrá el ramal a Sabón, y un segundo tramo de 4 km en 20" hasta la conexión con el gasoducto Tuy-LLanera

*Conexiones a centrales de ciclo combinado*

Estos gasoductos posibilitan la conexión de las centrales de ciclo combinado con la red básica de gasoductos. Las características técnicas serán diferentes en cada caso concreto. Su construcción, así como la fecha prevista de puesta en funcionamiento, están condicionadas a la efectiva construcción de las propias centrales a las que darán suministro.

**INFRAESTRUCTURAS DE AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE Y SEGURIDAD DEL SISTEMA**

| Nombre de la instalación                                | Año          | Longitud (km) | Presión (bar) | Diámetro (") | Grupo Planificación |
|---|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------------|
| Gasoducto Huelva-Córdoba                                | 2004         | 239           | 80            | 30           | A                   |
| Desdoblamiento del gasoducto Córdoba-Madrid.            | 2004         | 399           | 80            | 32           | A                   |
| Gasoducto Alcazar de San Juan-L'Aicudia de Crespins     | 2005         | 224           | 80            | 30           | A                   |
| Gasoducto Algete-Yela                                   | 2005         | 87            | 80            | 26           | B1                  |
| Duplicación Caspe-Tivissa                               | 2006         | 90            | 80            | 20           | B1                  |
| Gasoducto a los pozos de Jaca                           | 2003         | 6             | 80            | 16           | A                   |
| Gasoducto Treto-País Vasco                              | 2006         | 40            | 80            | 24           | A                   |
| Gasoducto Lemona - Haro                                 | 2006         | 80            | 80            | 24           | A                   |
| Gasoducto a almacenamiento de Reus                      | 2006         | 4             | 80            | 16           | B1                  |
| Gasoducto Barcelona-L'ArboC-Tivissa                     | 2005         | 162           | 80            | 26           | A                   |
| Gto. Planta Mugaros-Abegondo                            | 2005         | 19            | 80            | 20-26        | A                   |
| Gto. Planta Mugaros-As Pontes-Villalba                  | 2005         | 45            | 80            | 20-26        | A                   |
| Gto. Planta Mugaros-Cabañas                             | 2005         | 9             | 80            | 30           | A                   |
| Ramal a la CCGT de Arcos de la Frontera                 | 2005         | 3             | 80            | 14           | B1                  |
| Ramal a la CCGT de NGS                                  | 2003         | 5,1           | 80            | 14           | B1                  |
| Ramal a la CCGT de Palos de la Frontera                 | 2004         | 2,2           | 80            | 16           | B1                  |
| Gasoducto Llanera – Aboño                               | No se indica | 22            | 80            | 12           | B1                  |
| Gasoductos de conexión con la Central de Lada           | No se indica | 6,6           | 80            | 12           | B1                  |
| Gasoductos de conexión con la Central de Soto de Ribera | 2004         | 10            | 80            | 12           | B1                  |
| Ramal a la CCGT de Narcea                               | 2011         | 30            | 80            | 10           | B1                  |
| Ramal a la CCGT de la Robla                             | 2011         | 3,5           | 80            | 14           | B1                  |
| Ramal para el Ciclo Combinado de Alange                 | No se indica | 10            | 80            | 12           | B1                  |
| Ramal a la CCGT de Sagunto                              | 2004         | 1,1           | 80            | 16           | B1                  |
| Ramal a CC de Sabón                                     | 2005         | 38            | 80            | 16           | B1                  |
| Ramal al CT de Meirama                                  | 2005         | 4             | 80            | 10           | B1                  |
| Ampliación Gasoducto Arrigorriaga-Santurce              | 2002         | 25            | 80            | 30           | A                   |
| Gasoducto Lemona-Boroa (ramal CC Arnorebieta)           | 2004         | 5,5           | 80            | 16           | B1                  |
| Ramal a CC Santillana                                   | 2006         | 7             | 80            | 14           | B1                  |
| Ramal a CC Torrelavega                                  | 2008         | 7             | 80            | 14           | B1                  |

**11.3.3 Infraestructuras para la atención de los mercados de su zona geográfica de influencia (Sistema Peninsular)**

*Gasoducto Puente Genil-Málaga.*- de 121 km de longitud y 20" de diámetro, su construcción está prácticamente terminada y entrará en funcionamiento en el 3<sup>er</sup> trimestre de 2002.

*Gasoducto Málaga-Estepona.*- de 69 km de longitud y 10" de diámetro, su construcción se está realizando en dos fases, la primera de las cuales entrará en funcionamiento en el 4<sup>o</sup> trimestre de 2002 y la segunda lo hará en 2003.

*Gasoducto Málaga-Rincón de la Victoria.*- de 29 km de longitud y 12" de diámetro, su construcción se está realizando y entrará en funcionamiento en 2003.

*Gasoducto Cartagena-Lorca.*- de 62 km de longitud y 20" de diámetro, su construcción se está realizando y entrará en funcionamiento en 2004.

*Gasoducto Castelnou-Tamarite de Litera.-* de 110 km de longitud y 20" de diámetro, su construcción está prevista que termine en el 4º trimestre de 2003. Se trata de una infraestructura de urgente realización dado que actualmente las zonas del interior de Cataluña y de Huesca se encuentran saturadas y no se pueden atender nuevos consumos en la zona al existir ya problemas de bajas presiones. Este gasoducto está pendiente de conseguir el Informe de Impacto Ambiental.

*Semianillo suroeste de Madrid.-* de 70 km de longitud y 16" de diámetro, se puede dividir en tres tramos de los cuales el primero (Pinto-Humanes) debería entrar en funcionamiento en el 3er trimestre de 2003, el segundo (Humanes-Navalcarnero) debería ponerse en marcha en el 3er trimestre de 2004 y el tercero (Navalcarnero-Villalba) debería terminarse en 2005. Se trata de una infraestructura de urgente realización a fin de atender el incremento de demanda convencional que se espera en las zonas oeste y sureste de Madrid.

*Desdoblamiento del ramal al Campo de Gibraltar.-* de 18 km de longitud y 16" de diámetro, su construcción se está realizando y entrará en funcionamiento en 2003. Se trata de un gasoducto necesario para poder atender el incremento de demanda en la zona como consecuencia de la instalación de dos ciclos combinados en San Roque.

*Duplicación del gasoducto Algete-Manoteras.-* de 15 km de longitud y 16" de diámetro, su construcción se está realizando y entrará en funcionamiento este año.

*Gasoducto Gajano-Treto-Laredo.-* de 37 km de longitud y 12" de diámetro, su construcción se está realizando y entrará en funcionamiento este año.

*Gasoducto Collado Hermoso-Turégano.-* de 16 km de longitud y 12" de diámetro que entrará en funcionamiento en 2003.

*Gasoducto Castellón-Onda-Teruel.-* de 115 km de longitud, siendo 12 km de 20" y el resto de 12". Permitiría dar suministro a Teruel, a la vez que reforzar la zona de Onda en Castellón. El primer tramo de 12 km es de urgente construcción, en tanto que el resto deberá entrar en funcionamiento en 2006.

*Gasoducto Zaragoza-Calatayud.-* de 70 km de longitud y 10" de diámetro. Estará operativo a partir de 2006.

*Gasoducto Lorca-Almería.-* de 152 km de longitud y 20" de diámetro. Su objetivo principal es proporcionar el servicio de gas natural a la ciudad de Almería, no más tarde del año 2006, por lo que su construcción se llevaría a cabo si antes del 30 de junio de 2003, no se ha definido el proyecto Medgaz por parte de sus promotores.

*Gasoducto Subirats-Ódena.*- de 28 km de longitud y 20" de diámetro. Sólo sería necesaria su construcción si el gasoducto Castelnou-Tamarite de Litera no pudiera estar operativo antes del 31 de diciembre de 2004.

*Gasoducto Falces-Tafalla-Irurzun.*- de 62 km de longitud y 14" de diámetro. Este gasoducto es de urgente realización, al encontrarse saturado en la actualidad el ramal a Alsasua y existir problemas de bajas presiones, que impiden atender los incrementos de demanda previstos a corto plazo.

*Gasoducto Segovia-Otero de Herreros-Ávila.*-de 76 km de longitud y 12" de diámetro. Estará operativo a partir del 2005

*Gasoducto al Parque Industrial del Bierzo.*-de 22 km de longitud y 6 ó 12" de diámetro (la definición de diámetro está condicionada a la decisión firme de la instalación de la central de Compostilla, no más tarde del 30 de junio de 2003).

*Gasoducto Murcia-Alhama-Totana-Lorca.(Ramal Totana-Murcia)*-de 48 km de longitud y 10" de diámetro

INFRAESTRUCTURAS PARA LA ATENCIÓN DE LOS MERCADOS EN SU ZONA DE INFLUENCIA

| Nombre de la instalación                                    | Año          | Longitud (km) | Presión (bar) | Diámetro (") | Grupo Planificación |
|---|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------------|
| Desdoblamiento ramal Campo de Gibraltar                     | 2003         | 18            | 80            | 16           | A                   |
| Gasoducto a Ronda   | No se indica | 40            | 80            | 6            | C                   |
| Gasoducto Aguilar Frontera-Lucena-Cabra-Baena               | No se indica | 65            | 80            | 10           | C                   |
| Gasoducto Puente Genil- Málaga                              | 2002         | 121           | 80            | 20           | A                   |
| Gasoducto Málaga Estepona                                   | 2003         | 69            | 80            | 10           | A                   |
| Gasoducto Almería-Ejido                                     | No se indica | 42            | 80            | 10           | C                   |
| Gasoducto El Carpio - Montoro y Extensión a Anduñar         | No se indica | 57            | 80            | 12           | C                   |
| Gasoducto Huelva-Ayamonte                                   | No se indica | 90            | 80            | 10           | C                   |
| Gasoducto Linares-Ubeda                                     | No se indica | 24            | 80            | 6            | C                   |
| Gasoducto Magreb-Puerto Real-Cádiz                          | 2006         | 53            | 80            | 10           | C                   |
| Gasoducto Lorca-Almería                                     | 2006         | 152           | 80            | 20           | B1                  |
| Ramal a Villanueva de Algaidas                              | No se indica | 24            | 80            | 8            | C                   |
| Ramal Málaga Rincón de la Victoria                          | 2003         | 29            | 80            | 6-16         | A                   |
| Ramal Puerto Real-Puerto Santa María                        | No se indica | 15            | 80            | 8            | C                   |
| Ramal San Fernando-Chiclana de la Frontera                  | No se indica | 25            | 80            | 8            | C                   |
| Gasoducto a Calatayud                                       | 2006         | 70            | 80            | 10           | A                   |
| Gasoducto Castellnou-Tamarite de la Litera                  | 2003         | 110           | 80            | 20           | A                   |
| Gasoducto Baleares. Oliva- Ibiza-Mallorca                   | 2006         | 269           | 220           | 10-16        | C                   |
| Tramos insulares en Mallorca e Ibiza                        | 2006         | 31            | 80            | 10           | C                   |
| Gasoducto Gajano-Treto (ramal a Laredo)                     | 2002         | 37            | 72            | 12           | A                   |
| Gasoducto C.Real - Daimiel - Manzanares                     | No se indica | 54            | 80            | 16           | C                   |
| Gasoducto al Pargue Industrial del Bierzo                   | 2006         | 22            | 80            | 6-12         | B1                  |
| Gasoducto Arévalo-Ávila                                     | 2004         | 51            | 80            | 12           | C                   |
| Gasoducto Segovia-Otero de Herreros                         | 2005         | 25            | 80            | 12           | A                   |
| Gasoducto Otero de Herreros-Ávila                           | 2005         | 51            | 80            | 12           | A                   |
| Gasoducto Collado Hermoso-Turégano                          | 2003         | 16            | 80            | 12           | A                   |
| Gasoducto Iscar- Cuéllar                                    | 2005         | 21            | 80            | 6            | C                   |
| Gasoducto La Robla-Cistierna-Guardo                         | No se indica | 76            | 80            | 10           | C                   |
| Gasoducto Medina del Campo-Arévalo                          | 2003         | 34            | 80            | 12           | C                   |
| Gasoducto Turégano-Cantalejo-Fuentepelayo                   | No se indica | 36            | 80            | 12           | C                   |
| Gasoducto Segovia-Valverde del Majano                       | No se indica | 15            | 80            | 12           | C                   |
| Gasoducto Mojados-Chatún                                    | No se indica | 58            | 80            | 12           | C                   |
| Gasoducto Olmedo-Isclar                                     | 2002         | 12            | 80            | 6            | C                   |
| Gasoducto Soria-Ólvega-Ágreda                               | No se indica | 45            | 80            | 10           | C                   |
| Gasoducto Subirats-Ódena                                    | 2004         | 28            | 80            | 20           | B1                  |
| Gasoducto Castellón-Onda                                    | 2005         | 12            | 80            | 20           | A                   |
| Gasoducto Onda-Teruel                                       | 2004         | 103           | 80            | 12           | B2                  |
| Tramo Ontinyent-Oliva                                       | 2005         | 45            | 80            | 20           | C                   |
| Ramal a Villanueva de la Serena                             | No se indica | 7             | 80            | 10           | C                   |
| Ramal Mérida - Don Benito - Miajadas                        | No se indica | 60            | 80            | 10           | C                   |
| Ramal Talavera de la Reina - Plasencia                      | No se indica | 110           | 80            | 10           | C                   |
| Ramal Villafranca de los Barros - Jerez de los Caballeros   | No se indica | 50            | 80            | 10           | C                   |
| Tramo Almendralejo - Villafranca de los Barros              | No se indica | 19            | 80            | 10           | C                   |
| Ramal Mariña Lucense  | 2004         | 74            | 80            | 6-12         | C                   |
| Cierre del Semianillo de Madrid de norte a sur por el oeste | 2003         | 70            | 80            | 16           | A                   |
| Desdoblamiento Algete - Manóteras                           | 2002         | 15            | 80            | 16           | A                   |
| Gasoducto Alcantarilla-Mula-Bullas-Cehegin-Caravaca         | No se indica | 66            | 80            | 10           | C                   |
| Gasoducto Cartagena-Lorca                                   | 2004         | 62            | 80            | 20           | A                   |
| Gasoducto Caudete-Cehegin                                   | No se indica | 140           | 80            | 10           | C                   |
| Gasoducto Murcia-Alhama-Totana-Lorca (R.Totana-Murcia)      | 2004         | 48            | 80            | 10           | A                   |
| Gasoducto Falces-Estella-Izurzun                            | 2004         | 62            | 80            | 14           | A                   |

***Infraestructuras en las que no se ha justificado la demanda que deben atender***

*Gasoducto Onteniente-Oliva.-* de 45 km de longitud y 20" de diámetro, aunque está dimensionado para atender también la demanda de la zona de Oliva, su construcción está ligada a la del gasoducto a Baleares.

*Gasoducto submarino Oliva-Ibiza-Mallorca.-* de 269 km de longitud y 16" de diámetro, tendrá una presión de diseño de 220 bar. Su construcción podría finalizar en 2006.

*Gasoducto Almería-Ejido.-* de 42 km de longitud y 10" de diámetro.

*Gasoducto a Ronda.-* de 40 km de longitud y 6" de diámetro.

*Gasoducto Aguilar Frontera-Lucena-Cabra-Baena.-* de 65 km de longitud y 10" de diámetro.

*Gasoducto El Carpio-Montoro y Extensión a Andújar.-* de 57 km de longitud y 12" de diámetro.

*Gasoducto Huelva-Ayamonte.-* de 90 km de longitud y 12" de diámetro.

*Gasoducto Linares-Úbeda.-* de 24 km de longitud y 6" de diámetro.

*Gasoducto Magreb-Puerto Real-Cádiz.-* de 53 km de longitud y 10" de diámetro.

*Gasoducto Villanueva de las Algaidas.-* de 24 km de longitud y 8" de diámetro.

*Gasoducto Puerto Real-Puerto de Santa María.-* de 15 km de longitud y 8" de diámetro.

*Ramal San Fernando-Chiclana de la Frontera.-* de 25 km de longitud y 8" de diámetro.

*Gasoducto Ciudad Real-Daimiel-Manzanares.-* de 54 km de longitud y 16" de diámetro.

*Gasoducto Medina del Campo-Arévalo.-* de 34 km de longitud y 12" de diámetro.

*Gasoducto Arévalo-Ávila.-* de 51 km de longitud y 12" de diámetro.

*Gasoducto Ávila-Otero de los Herreros.-* de 51 km de longitud y 12" de diámetro.

*Gasoducto Mojados-Chatún.-* de 58 km de longitud y 12" de diámetro.

*Gasoducto Olmedo-Íscar.-* de 12 km y 6" de diámetro.

*Gasoducto Íscar-Cuéllar.-* de 21 km de longitud y 6" de diámetro.

*Gasoducto Turégano-Cantalejo-Fuentepelayo.-* de 36 km y 12" de diámetro.

*Gasoducto Segovia-Valverde del Majano.-* de 15 km y 12" de diámetro.

*Gasoducto Segovia-Otero de Herreros.-* de 25 km de longitud y 12" de diámetro.

*Gasoducto Soria-Ólvega-Ágreda.-* de 45 km de longitud y 10" de diámetro.

*Gasoducto La Robla-Cistierna-Guardo.-* de 76 km de longitud y 10" de diámetro.

*Gasoducto al Parque Industrial del Bierzo.-* de 22 km de longitud y 12" de diámetro.

*Ramal a Villanueva de La Serena.-* de 7 km de longitud y 10" de diámetro.

*Ramal Mérida-Don Benito-Majadas.-* de 60 km de longitud y 10" de diámetro.

*Ramal Talavera de la Reina-Plasencia.-* de 110 km de longitud y 10" de diámetro.

*Ramal Villafranca de los Barros-Jerez de los Caballeros.-* de 50 km de longitud y 10" de diámetro.

*Tramo Almendrallejo-Villafranca de los Barros.-* de 19 km de longitud y 10" de diámetro.

*Ramal a la Mariña Lucense.-* de 74 km de longitud y diámetro entre 6 y 12".

*Gasoducto Murcia-Alhama-Totana-Lorca.-* de 48 km de longitud y 10" de diámetro. Su entrada en funcionamiento está condicionada a la entrada en funcionamiento del Gasoducto Cartagena-Lorca, que está prevista para el 2004.

*Gasoducto Alcantarilla-Mula-Bullas-Cehegin-Caravaca.-* de 66 km de longitud y 10" de diámetro. Su puesta en funcionamiento está condicionado a la puesta en funcionamiento del gasoducto Murcia-Alhama-Totana-Lorca.

*Gasoducto Caudete-Cehegín.-* de 140 km de longitud y 10" de diámetro. Su puesta en funcionamiento está condicionado a la puesta en funcionamiento del gasoducto Alcantarilla-Mula-Bullas-Cehegin-Caravaca.

#### **11.3.4 Estaciones de compresión (Sistema Peninsular).**

Elche.- Dada su urgencia, su puesta en marcha prevista para 2004, debería adelantarse todo lo posible.

Córdoba.- Dada su urgencia, su puesta en marcha prevista para 2004, debería adelantarse todo lo posible.

Alcázar de San Juan.- Su puesta en marcha debe coincidir con la puesta en operación del gasoducto Alcázar de San Juan- Alcudia de Crespíns.

Alcudia de Crespíns.- Su puesta en marcha debe coincidir con la puesta en operación del gasoducto Alcázar de San Juan- Alcudia de Crespíns.

Zaragoza.- Su puesta en operación se prevé para 2004.

Oliva.- Su puesta en marcha debe realizarse unos meses antes de la puesta en operación del gasoducto Oliva-Ibiza-Mallorca, ya que es necesaria para la puesta en marcha del citado gasoducto.

Lumbier.- Su puesta en marcha, prevista para 2006, permitirá ampliar la capacidad de entrada por la conexión internacional de Larrau.

Además, será necesario ampliar la potencia de compresión de las estaciones de Algete, Almendralejo, L´Arboç, Haro, Paterna, Sevilla y Tivissa.

Asimismo, si se instalaran unidades de ciclo combinado en lugares diferentes de los considerados en este documento, podría ser necesario realizar ampliaciones de potencia en una o varias de las estaciones de compresión. Estas ampliaciones sólo se podrán definir cuando se conozca el lugar, el consumo de las citadas unidades y la fecha de puesta en operación de ciclo combinado.

**ESTACIONES DE COMPRESIÓN**

| Nombre de la instalacion                                   | Año  | Potencia estimada (kW) | Grupo Planificación |
|--|------|------------------------|---------------------|
| Ampliación Estación de Compresión de Almendralejo          | 2002 | 5.200                  | A                   |
| Ampliación EC de Paterna hasta 600.000 m3/h                | 2003 | 6.200                  | A                   |
| Ampliación Estación de Compresión de Sevilla               | 2004 | 16.900                 | A                   |
| Nueva Estación de Compresión en Elche                      | 2004 | 21.600                 | A                   |
| Construcción Estación de Compresión de Córdoba F14         | 2004 | 56.800                 | A                   |
| Ampliación E.C. de L'Arboç, 500.000 m3 /h                  | 2003 | 6.100                  | A                   |
| Ampliación EC de Haro hasta 700.000 m3/h                   | 2004 | 11.800                 | A                   |
| Construcción Estación de Compresión de Zaragoza            | 2004 | 18.700                 | A                   |
| Construcción Estación de Compresión de Alcázar de San Juan | 2005 | 16.800                 | A                   |
| Nueva Estación de compresión en Alcudia de Crespins        | 2005 | 24.000                 | A                   |
| Ampliación E.C Tivissa hasta 800.000 m3/h.                 | 2005 | 10.400                 | A                   |
| Ampliación E.C. l'Arboç 1.000.000 m3 /h                    | 2005 | 12.200                 | A                   |
| Estación de Compresión en Oliva                            | 2006 | 19.100                 | C                   |
| Ampliación Estación de Compresión de Algete                | 2004 | 10.100                 | A                   |
| Estación de Compresión de Lumbier                          | 2006 | 16.800                 | B1                  |

**11.3.5 Almacenamientos subterráneos**

Ampliación de la extracción en Serrablo.- Actualmente en realización. Tiene por objeto incrementar la capacidad de extracción en Serrablo hasta 288.000 m3(n)/h. Se prevé que esté operativo a finales de 2003.

Almacenamiento de Santa Bárbara.- Actualmente se encuentran muy avanzados los estudios técnicos que analizan la viabilidad de este almacenamiento en Yela (Guadalajara). El volumen útil de gas previsto sería de unos 1.000 Mm3(n), con una capacidad de extracción de unos 400.000 m3(n)/h. De confirmarse su idoneidad, podría empezar a estar operativo en 2005.

Almacenamiento de Reus en Tarragona.- Actualmente se están realizando los estudios técnicos pertinentes para determinar la viabilidad de este emplazamiento. El volumen útil de gas previsto sería de unos 1.000 Mm3(n), con una capacidad de extracción de unos 400.000 m3(n)/h. De confirmarse, podría empezar a estar operativo en 2006.

Almacenamiento de Sariñena en Huesca.- Actualmente se están realizando los estudios técnicos pertinentes para determinar la viabilidad de este emplazamiento. El volumen útil de gas previsto sería de unos 1.000 Mm3(n), con una capacidad de extracción de unos 400.000 m3(n)/h. De confirmarse, podría empezar a estar operativo en 2006.

Posible almacenamiento en el antiguo yacimiento de Amposta.- Analizar la viabilidad del proyecto Castor, para la utilización del antiguo yacimiento petrolífero de Amposta, como almacenamiento subterráneo de gas natural.

**ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS**

| Nombre de la instalación                                  | Año       | Extracción (m3/h) | Capacidad Nominal Gas (Mm3) | Gas Colchón (Mm3) | Grupo Planificación |
|---|-----------|-------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|
| Ampliación capacidad extracción en Serrablo a 288000 m3/h | 2003      | 288.000           | 0                           | 0                 | A                   |
| Almacenamiento Subterráneo de Santa Bárbara               | 2005      | 416.000           | 1000                        | 1000              | B1                  |
| Almacenamiento subterráneo en Sariñena                    | 2006      | 416.000           | 1000                        | 1000              | B1                  |
| Almacenamiento Subterráneo En Reus                        | 2006      | 416.000           | 1000                        | 1000              | B1                  |
| Proyecto Castor   | Sin datos | Sin datos         | Sin datos                   | Sin datos         | C                   |

**11.3.6 Capacidades de entrada al sistema gasista**

En el cuadro siguiente se presentan las capacidades del sistema previstas en el periodo de referencia considerando que se realizan únicamente las inversiones incluidas en las categorías A, B1 y B2.

**CAPACIDADES DEL SISTEMA GASISTA m<sup>3</sup>(n)/h (A+B)**

| 1. REGASIFICACION      | 2002             | 2004             | 2006             | 2008             | 2011             |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Planta de Barcelona    | 1.200.000        | 1.200.000        | 1.650.000        | 1.650.000        | 1.800.000        |
| Planta de Huelva       | 450.000          | 900.000          | 1.400.000        | 1.400.000        | 1.400.000        |
| Planta de Cartagena    | 600.000          | 600.000          | 1.050.000        | 1.200.000        | 1.200.000        |
| Planta de Bilbao       | 0                | 800.000          | 800.000          | 800.000          | 800.000          |
| Planta de Sagunto      | 0                | 0                | 750.000          | 750.000          | 750.000          |
| Planta de Ferrol       | 0                | 0                | 322.500          | 322.500          | 322.500          |
| <b>TOTAL CAPACIDAD</b> | <b>2.250.000</b> | <b>3.500.000</b> | <b>5.972.500</b> | <b>6.122.500</b> | <b>6.272.500</b> |

| 2. C. INTERNACIONALES                      | 2002             | 2004             | 2006             | 2008             | 2011             |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Entrada Lacq                               | 292.000          | 292.000          | 292.000          | 580.000          | 580.000          |
| Entrada Tarifa (para España)               | 803.000          | 803.000          | 1.160.000        | 1.160.000        | 1.660.000        |
| Conexión Internacional por Irún            | 0                | 0                | 0                | 300.000          | 500.000          |
| Conexión Internacional por Badajoz (Sines) | 0                | 150.000          | 150.000          | 150.000          | 150.000          |
| Conexión Internacional por Tuy (Sines)     | 0                | 50.000           | 50.000           | 50.000           | 50.000           |
| Conexión Internacional por Zamora (Sines)  | 0                | 0                | 0                | 50.000           | 50.000           |
| Conexión Internacional por Cataluña        | 0                | 0                | 0                | 300.000          | 500.000          |
| <b>TOTAL CONEXIONES INTERNACIONALES</b>    | <b>1.095.000</b> | <b>1.295.000</b> | <b>1.652.000</b> | <b>2.590.000</b> | <b>3.490.000</b> |

| 3. AA.SS                     | 2002           | 2004           | 2006           | 2008             | 2011             |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Almacenamiento Serrablo      | 204.000        | 288.000        | 288.000        | 288.000          | 288.000          |
| Almacenamiento Gaviota       | 238.000        | 238.000        | 238.000        | 238.000          | 238.000          |
| Almacenamiento Santa Bárbara | 0              | 0              | 208.000        | 292.000          | 292.000          |
| Almacenamiento Sariñena      | 0              | 0              | 125.000        | 292.000          | 292.000          |
| Almacenamiento Reus          | 0              | 0              | 125.000        | 292.000          | 292.000          |
| <b>TOTAL AASS</b>            | <b>442.000</b> | <b>526.000</b> | <b>984.000</b> | <b>1.402.000</b> | <b>1.402.000</b> |

| 4. YACIMIENTOS NACIONALES                    | 2002          | 2004          | 2006     | 2008     | 2011     |
|--|---------------|---------------|----------|----------|----------|
| <b>TOTAL APROV. NAC. (Marismas/Poseidón)</b> | <b>57.000</b> | <b>23.000</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |

|                        |                  |                  |                  |                   |                   |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| <b>TOTAL CAPACIDAD</b> | <b>3.844.000</b> | <b>5.344.000</b> | <b>8.608.500</b> | <b>10.114.500</b> | <b>11.164.500</b> |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|

Las capacidades resultantes serían las disponibles para atender las puntas del sistema y, como se puede apreciar, a partir de 2006 queda un importante margen de seguridad, suficiente para atender eventuales incrementos de demanda superiores a los previstos.

Asimismo, debe destacarse que en la demanda punta se ha considerado que todos los ciclos combinados funcionan al 100 % de su capacidad de forma simultánea a la punta del mercado convencional. Teniendo en cuenta que la potencia de ciclos combinados considerada es muy superior a la necesaria de acuerdo con las previsiones de demanda de electricidad, es de esperar que la demanda punta para generación de electricidad sea notablemente inferior a la considerada.

### **11.3.7 Tratamiento de las infraestructuras de urgente realización**

De la totalidad de infraestructuras gasistas incluidas en el presente documento, algunas de ellas presentan rasgos de extrema urgencia, de modo que su autorización, construcción y puesta en marcha deben ser acometidas de forma inmediata para asegurar la cobertura de la demanda gasista en los próximos años. El cuadro siguiente enumera cuales son dichas infraestructuras urgentes, especificando las razones, en año en que deben de estar ven funcionamiento y, en muchos casos, la fecha en que se ha solicitado la autorización de instalaciones.

Con el fin de alcanzar el objetivo mencionado y que estas infraestructuras estén operativas en las fechas indicadas, y teniendo en cuenta, en particular, el hecho de que en la mayoría de los casos los procedimientos de otorgamiento de las autorizaciones se han iniciado con anterioridad a la aprobación de la Planificación, estando en fases muy avanzadas, el Ministerio de Economía podrá proceder a otorgar de forma directa la autorización administrativa previa

**11.4 Infraestructuras de urgente realización que deberían estar operativas en las fechas indicadas**

| Nombre de la Instalación  | Año  | Fecha Solicitud Autorización | Comentarios  |
|---|------|------------------------------|--|
| <b>PLANTAS DE REGASIFICACIÓN</b>                                  |      |                              |  |
| Ampliación emisión en Cartagena a 600.000 Nm <sup>3</sup> /h      | 2002 | 31/07/96                     | Necesaria para atender el incremento de demanda previsto   |
| Ampliación emisión en Huelva a 900.000 Nm <sup>3</sup> /h         | 2003 | 31/10/01                     | Necesaria para atender el incremento de demanda previsto   |
| Ampliación atraque Barcelona a 140.000 m <sup>3</sup>             | 2003 | 21/07/99                     | Necesaria para permitir el atraque de metaneros grandes  |
| Planta de Bilbao con 400.000 m <sup>3</sup> (n)/h de emisión      | 2003 |                              | Necesaria para atender el incremento de demanda previsto   |
| Ampliación emisión en Bilbao a 800.000 Nm <sup>3</sup> /h         | 2004 |                              | Necesaria para atender el incremento de demanda previsto   |
| Huelva: 3er tanque de Almacenamiento de 150.000 m <sup>3</sup>    | 2005 | 22/11/99                     | Necesaria para cumplir con los 10 días de almacenamiento   |
| Ampliación emisión en Huelva a 1.400.000 Nm <sup>3</sup> /h       | 2005 |                              | Necesaria para atender el incremento de demanda previsto   |
| Barcelona: 5º tanque de Almacenamiento de 150.000 m <sup>3</sup>  | 2005 | 21/07/99                     | Necesaria para cumplir con los 10 días de almacenamiento   |
| Ampliación emisión en Barcelona a 1.650.000 Nm <sup>3</sup> /h    | 2005 |                              | Necesaria para atender el incremento de demanda previsto   |
| Cartagena: 3er tanque de Almacenamiento de 135.000 m <sup>3</sup> | 2005 | 22/11/99                     | Necesaria para cumplir con los 10 días de almacenamiento   |
| Ampliación emisión en Cartagena a 900.000 Nm <sup>3</sup> /h      | 2005 | 18/07/01                     | Necesaria para atender el incremento de demanda previsto   |
| Ampliación emisión en Cartagena a 1.050.000 Nm <sup>3</sup> /h    | 2005 |                              | Necesaria para atender el incremento de demanda previsto   |
| <b>ESTACIONES DE COMPRESIÓN</b>                                   |      |                              |  |
| Ampliación Estación de compresión en Sevilla                      | 2004 | 26/10/01                     | Necesaria junto con la duplicación Huelva-Córdoba  |
| Construcción Estación de compresión en Córdoba. F14               | 2004 | 11/10/01                     | Necesaria junto con la duplicación Córdoba-Madrid  |
| Construcción Estación de Compresión en Elche                      | 2004 | 15/11/01                     | Necesaria para atender los incrementos de emisión en Cartagena   |
| <b>GASODUCTOS</b>   |      |                              |  |
| Gasoducto Castelnou-Tamarite de Litera                            | 2003 |                              | Necesario para atender los incrementos de demanda previstos en la zona   |
| Semianillo suroeste de Madrid                                     | 2003 |                              | Necesario para atender los incrementos de demanda previstos en la zonas oeste y suroeste de Madrid   |
| Gasoducto Subirats-Ódena  | 2004 |                              | Necesario para atender los incrementos de demanda previstos en la zona, si el Castelnou-Tamarite no estuviera operativo antes del 31/12/2004   |
| Gasoducto Huelva-Córdoba  | 2004 | 07/09/01                     | Necesario para atender los incrementos de emisión en Huelva  |
| Desdoblamiento del Gasoducto Córdoba-Madrid                       | 2004 | 24/05/01                     | Necesario para atender los incrementos en la entrada por Tarifa  |
| Gasoducto Falces-Estella-Izurzun                                  | 2004 |                              | Necesario por encontrarse saturado el ramal a Alsasua  |
| Gasoducto Castellón-Onda  | 2005 |                              | Necesario por la inminente saturación de la red de Castellón   |
| Gasoducto Barcelona-L'Arboç-Tivissa                               | 2005 | 10/10/01                     | Necesario para atender los incrementos de demanda en Cataluña, para minimizar los efectos de un fallo total en la planta de Barcelona, y para facilitar el tránsito de gas a Francia |

## 11.5 Proyectos condicionados a la aprobación de uno o más hitos

### 11.5.1 Infraestructuras que amplían la capacidad de entrada al sistema

*Ampliación de infraestructuras existentes*

#### CONEXIONES INTERNACIONALES

| Nombre de la instalacion                                 | Año  | Grupo Planificación | Comentarios  |
|--|------|---------------------|--|
| Aumento Capacidad de Entrada por Tarifa en 500.000 Nm3/h | 2011 | B1                  | Condicionado a la existencia de los contratos de aprovisionamiento internacionales correspondientes  |
| Conexión Internacional de Badajoz                        | 2004 | B2                  | Condicionado a la puesta en operación de la planta de regasificación de Sines, a que se establezcan los acuerdos de swap con Portugal y a la existencia de los contratos de aprovisionamiento internacionales correspondientes |
| Aumento conexión Internacional de Tuy                    | 2004 | B2                  | Condicionado a la puesta en operación de la planta de regasificación de Sines y a la existencia de los contratos de aprovisionamiento internacionales correspondientes   |
| Aumento Capacidad de Entrada por Larrau en 290.000 Nm3/h | 2007 | B1                  | Condicionado a la existencia de los contratos de aprovisionamiento internacionales correspondientes  |

#### PLANTAS DE REGASIFICACIÓN

| Nombre de la instalacion                         | Año  | Grupo Planificación | Comentarios   |
|--|------|---------------------|---|
| Ampliación emisión en Barcelona a 1.800.000 m3/h | 2009 | B1                  | Condicionado a que el balance de entradas de gas al sistema la haga necesaria |

*Nuevas infraestructuras de entrada*

**GASODUCTOS / CONEXIONES INTERNACIONALES**

| Nombre de la instalación                | Año  | Grupo Planificación | Comentarios  |
|---|------|---------------------|--|
| Conexión Francia-España por Irún        | 2003 | A                   |  |
| Ampliación del gasoducto Bergara - Irún | 2006 | B2                  | Condicionada a la construcción de los refuerzos necesarios en la red francesa, que permitan soportar los caudales de gas previstos, y a la existencia de contratos de transporte internacionales |
| Conexión internacional del MEDGAZ       | 2007 | C                   | Condicionada a la aprobación del programa de reserva de capacidad para el mercado español propuesto por los promotores y a la existencia de contratos de transporte                              |
| Gasoducto Almería - Eje Transversal     | 2007 | C                   | Condicionado a la autorización de la conexión internacional de Medgaz  |
| Gasoducto Barcelona-Frontera francesa   | 2007 | B1                  | La puesta en marcha prevista para el año 2007, podría adelantarse si también lo hiciera el proyecto Medgaz   |
| Gasoducto Zamora-Frontera Portuguesa    | 2007 | B1                  | Condicionado al acuerdo con la empresa portuguesa para que conecte con el gasoducto portugués Leiría-Braga   |

11.5.2 Infraestructuras que amplían la capacidad de transporte y la seguridad del sistema

INFRAESTRUCTURAS DE AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE Y SEGURIDAD DEL SISTEMA

| Nombre de la instalacion                                      | Año          | Grupo Planificación | Comentarios  |
|---|--------------|---------------------|--|
| Gasoducto Algete-Yela   | 2005         | B1                  | condicionado al efectivo desarrollo de Santa Bárbara                 |
| Duplicación Caspe-Tivissa                                     | 2006         | B1                  | condicionado al efectivo desarrollo de; almacenamiento de Sariñena   |
| Gasoducto a almacenamiento de Reus                            | 2006         | B1                  | condicionado al efectivo desarrollo de; almacenamiento de Reus       |
| Ramal a ja CCGT de Arcos de la Frontera                       | 2005         | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Ramal a la CCGT de NGS  | 2003         | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Ramal a la CCGT de Palos de la Frontera                       | 2004         | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Gasoducto Llanera - Aboño                                     | No se indica | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Gasoductos de conexión con la Central de Lada                 | No se indica | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Gasoductos de conexión con la Central de Soto de Ribera       | 2004         | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Ramal a la CCGT de Narcea                                     | 2011         | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Ramal a la CCGT de La Robla                                   | 2011         | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Ramal Para el Ciclo Combinado de Alange                       | No se indica | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Ramal a la CCGT de Sagunto                                    | 2004         | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Ramal a CC de Sabón   | 2005         | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Ramal al CT de Meirama  | 2005         | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Gasoducto Lémona-Boroa (ramal CC Amorebieta)                  | 2004         | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Gasoducto Treto-Villapresente y ramal a la CCGT de Santillana | 2006         | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |
| Ramal a CCGT de Torrelavega                                   | 2008         | B1                  | condicionado a que se construya el ciclo combinado al que suministra |

### 11.5.3 Infraestructuras para la atención de los mercados de su zona de influencia

| Nombre de la instalación                  | Año  | Grupo Planificación | Comentarios   |
|---|------|---------------------|---|
| Gasoducto Lorca-Almería                   | 2006 | B1                  | Condicionado a que no se haya autorizado el gasoducto Medgaz antes del 31 de junio de 2003  |
| Gasoducto al Parque Industrial del Bierzo | 2006 | B1                  | Definición del diámetro condicionada a la decisión firme de instalación de la central de Compostilla no más tarde del 30 de junio de 2003.                                      |
| Gasoducto Subirats-Ódena                  | 2004 | B1                  | Condicionado a que no pueda estar en operación el Gasoducto Castelinou-Tamarite antes del 31 de diciembre de 2004   |
| Gasoducto Onda-Teruel                     | 2005 | B2                  | Condicionado a la justificación de la demanda en su trazado o, alternativamente, a que a 31/12/2003 no esté garantizado el suministro a la ciudad de Teruel por otro gasoducto. |

### 11.5.4 Estaciones de compresión

| Nombre de la instalación          | Año  | Grupo Planificación | Comentarios   |
|-----------------------------------|------|---------------------|---|
| Estación de Compresión de Lumbier | 2006 | B1                  | Condicionado a la existencia de contratos de entradas adicionales de gas por Larrau |

### 11.5.5 Almacenamientos subterráneos

| Nombre de la instalación                    | Año  | Grupo Planificación | Comentarios  |
|---|------|---------------------|--|
| Almacenamiento Subterráneo de Santa Bárbara | 2005 | B1                  | condicionado al efectivo desarrollo del almacenamiento subterráneo |
| Almacenamiento subterráneo en Sariñena      | 2006 | B1                  | condicionado al efectivo desarrollo del almacenamiento subterráneo |
| Almacenamiento Subterráneo En Reus          | 2006 | B1                  | condicionado al efectivo desarrollo del almacenamiento subterráneo |

## 11.6 Infraestructuras Extrapeninsulares

### 11.6.1 Baleares

#### *Infraestructuras básicas*

Para el suministro de gas natural a Baleares, que atienda las previsiones de demanda de los mercados convencional y eléctrico, se están valorando diferentes alternativas.

Es de interés recordar que, en el mercado balear, el uso fundamental del gas natural será como combustible para la generación de electricidad, constituyendo esta aplicación el 90% de la estimación total de la demanda en el horizonte del año 2011.

Las alternativas contempladas son:

1. Conexión por gasoducto entre la península y las islas de Ibiza y Mallorca.
2. Instalación de una planta de regasificación en Mallorca y conexión por gasoducto entre Mallorca e Ibiza.
3. Instalación de una planta de regasificación en Mallorca y otra en Ibiza.
4. Interconexión eléctrica Baleares-Península.
5. Integración óptima de la conexión eléctrica, mediante cable submarino, con el escenario de disponibilidad de gas natural.

En las tres primeras variantes analizadas, sólo se han considerado las inversiones correspondientes al dimensionamiento mínimo para abastecer a las islas en los 10 primeros años de funcionamiento. No obstante, en todos los casos se ha considerado que el diseño de las infraestructuras debe permitir futuras ampliaciones de capacidad, con un coste relativamente pequeño.

La estimación de inversiones para el caso de la conexión por gasoducto con la península tiene el mismo grado de certidumbre que en los otros casos de construcción de plantas en las islas, pero es más precisa que las variantes con conexión eléctrica.

Así como la viabilidad técnica de las distintas alternativas no presenta dudas razonables, la viabilidad de la construcción de las plantas depende también de la disponibilidad de terrenos e infraestructuras portuarias.

En el caso del gasoducto, con el dimensionamiento propuesto es posible abastecer a las islas hasta el año 2014. Posteriormente se debe ampliar la capacidad de compresión en Oliva y, a los 20 años de la puesta en servicio, debe instalarse una estación de compresión en Ibiza.

Las inversiones necesarias para incrementar la capacidad son marginales con relación a la inversión inicial. La estimación de inversiones se ha realizado, para los tramos terrestres, teniendo en cuenta los costes modulares estándar, y para los tramos submarinos tomando los datos contenidos en el estudio llevado a cabo a finales de 2001.

En la alternativa de Planta de Regasificación, el dimensionamiento considerado tiene en cuenta la instalación de un tanque de 150.000 m<sup>3</sup> de GNL, capaz de recibir metaneros de cualquier tamaño, lo que supone, por otra parte, disponer de reservas equivalentes a unos 10 días de capacidad de regasificación al final del periodo. La capacidad de regasificación inicial permite abastecer a las islas los primeros 5 años, posteriormente habría que instalar equipos adicionales.

La estimación de inversiones se ha realizado siguiendo los parámetros recogidos en la Orden Ministerial ECO/301/2002, por la que se establece la retribución de los activos regulados del sector gasista, considerando que puede instalarse una planta convencional y que el coste de la infraestructura portuaria fuera el 100% de la cantidad recogida en la citada Orden.

Las infraestructuras en la isla de Ibiza se reducen a la construcción de un pequeño ramal desde el puerto hasta la zona donde se ubican las centrales térmicas.

**Valoración de la alternativa de conexión por Gasoducto (Península – Ibiza – Mallorca)**

|                          |            | INVERSIÓN    |               |
|--------------------------|------------|--------------|---------------|
|                          |            | (MEuros)     | (MPta)        |
| <b>TRAMO PENINSULAR</b>  |            |              |               |
| Gasoducto                | 45 km 20"  | 14,7         | 2.446         |
| E.C. Oliva               |            | 29,4         | 4.892         |
| <i>Subtotal</i>          |            | <i>44,1</i>  | <i>7.338</i>  |
| <b>TRAMOS SUBMARINOS</b> |            |              |               |
| Península -Ibiza         | 123 km 14" | 84,2         | 14.010        |
| Ibiza - Mallorca         | 145 km 14" | 99,3         | 16.522        |
| <i>Subtotal</i>          |            | <i>183,5</i> | <i>30.532</i> |
| <b>TRAMOS INSULARES</b>  |            |              |               |
| Gasoducto Mallorca       | 16 km 10"  | 3,7          | 616           |
| Gasoducto Ibiza          | 14 km 10"  | 3,3          | 549           |
| ER´s/ERM´s               |            | 1,9          | 316           |
| <i>Subtotal</i>          |            | <i>8,9</i>   | <i>1.481</i>  |
| <b>TOTAL</b>             |            | <b>236,5</b> | <b>39.350</b> |

**Valoración de la alternativa Planta de Regasificación en Mallorca y conexión por Gasoducto Mallorca - Ibiza**

|  |                                  | INVERSIÓN    |               |
|--|----------------------------------|--------------|---------------|
|  |                                  | (MEuros)     | (MPta)        |
| <b>PLANTA DE REGASIFICACIÓN MALLORCA</b> |                                  |              |               |
| Tanque                                   | 150.000 m <sup>3</sup>           | 78,3         | 13.035        |
| Regasificación                           | 2 x 160.000 m <sup>3</sup> (n)/h | 62,7         | 10.436        |
| Infraestructura                          | 100%                             | 48,4         | 8.047         |
| <i>Subtotal Planta</i>                   |                                  | <i>189,4</i> | <i>31.518</i> |
| <b>GASODUCTO MALLORCA - IBIZA</b>        |                                  |              |               |
| <i>Gasoducto submarino</i>               | <i>135 km 10"</i>                | <i>79,7</i>  | <i>13.253</i> |
| <b>TRAMOS INSULARES</b>                  |                                  |              |               |
| Gasoducto Mallorca                       | 16 km 10"                        | 3,7          | 616           |
| Gasoducto Ibiza                          | 3 km 10"                         | 0,7          | 115           |
| ER´s/ERM´s                               |                                  | 1,0          | 166           |
| <i>Subtotal</i>                          |                                  | <i>5,4</i>   | <i>897</i>    |
| <b>TOTAL</b>                             |                                  | <b>269,1</b> | <b>44.771</b> |

El dimensionamiento para la planta de Mallorca mantiene el volumen de tanque, pero se reduce la capacidad de regasificación para ajustarla a las necesidades de la isla.

La planta de Ibiza se diseña también con un solo tanque, de 100.000 m<sup>3</sup> de GNL, capaz de recibir a los metaneros del tamaño estándar existentes en el mercado, y una capacidad de regasificación suficiente para emitir los caudales requeridos en los primeros diez años de funcionamiento.

La estimación de inversiones se ha realizado también teniendo en cuenta los parámetros recogidos en la Orden Ministerial citada, considerando que ambas plantas pudieran ser convencionales y que el coste de las infraestructuras portuarias fuera en los dos casos el 100% de la cantidad recogida en la Orden Ministerial.

**Valoración de la alternativa de Plantas de Regasificación en Mallorca y en Ibiza**

|  |                                  | INVERSIÓN    |               |
|--|----------------------------------|--------------|---------------|
|  |                                  | (MEuros)     | (MPta)        |
| <b>PLANTA DE REGASIFICACIÓN MALLORCA</b> |                                  |              |               |
| Tanque                                   | 150.000 m <sup>3</sup>           | 78,3         | 13.035        |
| Regasificación                           | 2 x 130.000 m <sup>3</sup> (n)/h | 51,0         | 8.479         |
| Infraestructura                          | 100%                             | 48,4         | 8.047         |
| <i>Subtotal Planta</i>                   |                                  | 177,7        | 29.562        |
| <b>PLANTA DE REGASIFICACIÓN IBIZA</b>    |                                  |              |               |
| Tanque                                   | 100.000 m <sup>3</sup>           | 52,2         | 8.690         |
| Regasificación                           | 2 x 50.000 m <sup>3</sup> (n)/h  | 19,6         | 3.261         |
| Infraestructura                          | 100%                             | 48,4         | 8.047         |
| <i>Subtotal Planta</i>                   |                                  | 120,2        | 19.999        |
| <b>TRAMOS INSULARES</b>                  |                                  |              |               |
| Gasoducto Mallorca                       | 16 km 10"                        | 3,7          | 616           |
| Gasoducto Ibiza                          | 3 km 10"                         | 0,7          | 115           |
| ER´s/ERM´s                               |                                  | 1,0          | 166           |
| <i>Subtotal</i>                          |                                  | 5,4          | 897           |
| <b>TOTAL</b>                             |                                  | <b>297,9</b> | <b>49.561</b> |

Las inversiones asociadas a cada una de las alternativas, integradas para su valoración conjunta, se presenta en la siguiente tabla.

|                          | GASODUCTO SUBMARINO PENÍNSULA-BALEARES |               | PLANTA MALLORCA + GASODUCTO A IBIZA |               | PLANTA MALLORCA + PLANTA EN IBIZA |               |
|--------------------------|--|---------------|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|
|                          | (MEuros)                               | (MPta)        | (MEuros)                            | (MPta)        | (MEuros)                          | (MPta)        |
| <b>TRAMO PENINSULAR</b>  | 44,1                                   | 7.338         |                                     |               |                                   |               |
| <b>PLANTA MALLORCA</b>   |  |               | 189,4                               | 31.518        | 177,7                             | 31.518        |
| <b>PLANTA IBIZA</b>      |  |               |                                     |               | 120,2                             | 19.999        |
| <b>TRAMOS SUBMARINOS</b> | 183,5                                  | 30.532        | 79,7                                | 13.253        |                                   |               |
| <b>TRAMOS INSULARES</b>  | 8,9                                    | 1.481         | 5,4                                 | 897           | 5,4                               | 897           |
| <b>TOTAL</b>             | <b>236,5</b>                           | <b>39.350</b> | <b>274,5</b>                        | <b>45.669</b> | <b>303,3</b>                      | <b>50.458</b> |
|                          | <b>100%</b>                            |               | <b>116%</b>                         |               | <b>128%</b>                       |               |

La alternativa de infraestructura básica de suministro a la Islas de Ibiza y Mallorca que requiere menor inversión es la construcción de un gasoducto submarino desde la península. La instalación de plantas en las islas requeriría una inversión que sería al menos entre un 16% y un 28% más elevada que en el caso del gasoducto submarino.

Desde el punto de vista técnico todas las alternativas son viables. No obstante lo anterior, estas tres alternativas deberán pasar una valoración equivalente de posibilidades de implantación en función del impacto ambiental.

Los costes de operación y mantenimiento de la alternativa de gasoducto son inferiores a los de las otras alternativas.

Respecto a la seguridad de abastecimiento, las tres alternativas aportan un nivel de garantía de suministro suficiente.

La incorporación del gasoducto submarino al sistema gasista español, teniendo en cuenta los niveles de consumo considerados y la inversión prevista, supondría un incremento en el conjunto del sistema de tarifas y peajes, en el horizonte de 2010, de 0,023 €/MWh (0,004Pta/te) equivalente a un 0,8% del promedio nacional. En el cálculo de esta repercusión, se ha supuesto la desaparición de la actual compensación a GESA por mayor coste de la materia prima.

Esta repercusión sería inferior si una parte de la inversión fuera pagada con cargo a otros fondos diferentes de los peajes y tarifas del sistema gasista. Como ya se indicaba en el Capítulo 10, el criterio aplicable a los gasoductos dedicados al suministro de una zona geográfica definida, cuyo coste marginal añadido al sistema gasista sea superior a los ingresos aportados por el mercado a atender, es el de que sólo podrán ser desarrollados aquellos que reciban la subvención de capital necesaria, permitiendo con ello igualar los costes marginales a los ingresos.

La alternativa que valora la interconexión eléctrica Baleares-Península, que supone una opción complementaria que asegura el suministro insular, así como su integración en el sistema peninsular con una conexión doble para asegurar la fiabilidad del enlace, ha sido presentada y valorada en el capítulo 8 de este documento.

En relación con la valoración de la alternativa que permita integrar, de la forma más óptima posible, la conexión eléctrica península-archipiélago con el escenario de generación eléctrica con combustible gas, deben ser tenidas en cuenta algunas consideraciones.

Parte de las ventajas de esta opción se basan en reducir la capacidad de generación en las islas, reduciendo en consecuencia las inversiones en generación y la necesidad de espacio para instalación de centrales. Se estima que podrían no instalarse del orden de 500 MW en el horizonte del año 2015.

La citada conexión permitiría, como ventaja añadida, utilizar más horas/año la generación peninsular prevista a partir de 2005, introduciendo competencia de generación en las islas.

Esta opción, que supone una planta regasificación y conjuntamente un enlace eléctrico Mallorca-Ibiza-Península, implica una minoración de la necesidad de gas natural, lo que obligaría a una revisión de la dimensión de las infraestructuras, actualmente planteadas, y de sus costes.

Para el análisis de esta opción integradora de gas natural - conexión eléctrica, deberá profundizarse en información y estudios, todavía no disponibles, y atender a una revisión técnico-económica del proyecto analizado en un periodo suficientemente amplio (2005-2030), para poder conciliar sus características específicas y su correlación con las alternativas anteriormente citadas.

La conclusión derivada de lo anteriormente expuesto, es que la decisión de optar por una u otra alternativa está ligada a que se confirme de forma determinante qué opción prima sobre otras debiéndose estar seguro de tener asumido en los análisis todos los conceptos y criterios que en ella deben influir (dimensión del parque de generación eléctrica, precio final de la energía, garantía y seguridad de abastecimiento, protección del medio ambiente, ...), así como la inclusión de los criterios conexos con la planificación es decir, entre otros, la ordenación del territorio.

Por ello, y a fin de no adelantar decisiones que puedan resultar inadecuadas, se estima que la inclusión de una infraestructura, cualquiera que sea la opción elegida, está condicionada a que se profundice en los análisis en marcha para optar por la alternativa más idónea. En cualquier caso los análisis deben estar concluidos en el plazo más breve posible, y siempre dentro del año 2003.

### 11.6.2 Canarias

Actualmente la Comunidad Autónoma de Canarias no cuenta con infraestructura de gas natural, aunque se ha iniciado el proyecto de las correspondientes infraestructuras en las islas de Gran Canaria y Tenerife, consistentes en sendas plantas de regasificación de GNL y los gasoductos de transporte asociados, cuyas autorizaciones administrativas están siendo tramitadas. Esta previsto que en el año 2007 sea puesta en operación la planta de almacenamiento y regasificación de gas natural, así como el gasoducto de transporte y la infraestructura marítima en la isla de Gran Canaria. Para el año 2009 culminarán las obras en la isla de Tenerife pudiendo empezar a recibir GNL y realizar las actividades de descarga, regasificación y transporte a las centrales eléctricas, así como la posible distribución a los sectores turístico, industrial y domestico.

#### *Ubicación geográfica de las plantas de GNL.*

La ubicación de las plantas de GNL se ha previsto en la costa Sur-Este de las islas de Gran Canaria y Tenerife, determinándose como puntos idóneos los Polígonos Industriales de Arinaga y Granadilla, respectivamente. En ambos casos los principales consumidores, generadores eléctricos, representados por las centrales térmicas de Barranco de Tirajana en Gran Canaria y Granadilla en Tenerife se encuentran relativamente cerca de las plantas de regasificación.

#### *Dimensionado de la planta y equipos principales.*

Los estudios de demanda realizados indican que en cada isla se tendrá un consumo inicial de 0,6 bcm, el cual se irá incrementando hasta un horizonte de 2,0 bcm. A partir de dichos datos se han dimensionado las plantas de regasificación de GNL con los siguientes parámetros:

- Emisión nominal de planta: 210.000 Nm<sup>3</sup>/h. de gas natural.
- Capacidad de almacenamiento: 300.000 m<sup>3</sup> de GNL.
- Intervalo de descarga de buques metaneros: 18 días máximo.

En función de estos parámetros, los elementos elegidos más importantes de la planta resultaran:

- Un tanque de GNL en un primer momento.
- Tres bombas de GNL sumergidas en el tanque de 180 m<sup>3</sup>/h.
- Tres bombas de GNL secundarias de 180 m<sup>3</sup>/h.

- Dos vaporizadores de vapor por cogeneración de 135.000 Nm<sup>3</sup>/ h.
- Dos vaporizadores de combustión sumergida de 95.000 Nm<sup>3</sup>/h.
- Capacidad total de emisión de 210.000 Nm<sup>3</sup>/h.

Ambas plantas contarán con:

Un pantalán adyacente al muelle del Puerto de Arinaga y Puerto de Granadilla, con capacidad para atraque y descarga de buques metaneros de 145.000 m<sup>3</sup>. Para la descarga de metaneros se dotará al pantalán de las instalaciones necesarias.

Dos tuberías de GNL y una de vapores para conducir el gas natural desde el pantalán hasta los depósitos.

Instalaciones de regasificación ya mencionadas.

Los servicios auxiliares necesarios (energía eléctrica, agua, aire, etc.).

El control del sistema y la coordinación de la operación de las plantas se realizará desde los Centros Principales y de Control, (CPC), de la Compañía Transportista de Gas Canarias, S.A.

*Gasoductos. Transporte y futura distribución de gas natural*

#### Gasoductos en la isla de Gran Canaria

Los trazados del gasoducto de Gran Canaria, con una longitud conjunta de aproximadamente 49 km de longitud total tendrán su origen en la Planta de GNL que se situará en el término municipal de Agüimes.

Se han previsto, para el transporte de gas a 46 bares, en la isla de Gran Canaria los siguientes gasoductos:

Gasoducto Planta de GNL a Las Palmas de Gran Canaria.

Origen: Planta de GNL. T.M.Agüimes.

Final: T.M. Las Palmas de Gran Canaria.

Gasoducto Planta de GNL – San Bartolomé de Tirajana.

Origen: Planta de GNL. T.M.Agüimes.

Final: T.M. San Bartolomé de Tirajana.

Estos gasoductos alimentaran:

En el 2007 a la central térmica de Tirajana.

En el 2011 a la central térmica de Jinámar.

Las redes de distribución para las futuras empresas distribuidoras.

#### Gasoducto de Santa Cruz de Tenerife

El gasoducto, con una longitud aproximada de 49 km, tendrá su origen en la Planta de GNL.

De las citadas instalaciones partirá el Gasoducto principal denominado Granadilla - Santa Cruz de Tenerife, el cual discurrirá a lo largo de las franjas Sudeste y Este de la Isla, en un trazado ligeramente quebrado en el que mayoritariamente discurrirá paralelamente al sistema viario principal.

Se han previsto para la distribución general en la Isla de Tenerife los siguientes tramos de gasoducto:

Gasoducto Planta de GNL a refinería de CEPSA en Santa Cruz de Tenerife.

Origen: Planta de GNL. T.M. Granadilla de Abona

Final: Posición de la refinería de CEPSA en Santa Cruz de Tenerife. T.M. Santa Cruz de Tenerife.

Este gasoducto alimentaran:

En el 2007 a la central térmica de Granadilla.

En el 2011 a la central térmica de Candelaria.

Las redes de distribución para las futuras empresas distribuidoras.

#### *Proyectos asociados*

Si la demanda lo admitiera, se construirán las redes de distribución para el suministro de gas canalizado en los municipios de Las Palmas de Gran Canaria, Telde y San Bartolomé de Tirajana (Maspalomas) en la isla de Gran Canaria, así como en los municipios de Santa Cruz de Tenerife, Adeje, Arona, Puerto de la Cruz y San Cristóbal de La Laguna en la isla de Tenerife.

*Inversión*

La inversión material prevista del proyecto asciende a 436,37 MM€ (72.607 MPTAS) corrientes, iniciándose éstas en el año 2003 y finalizando en el año 2007 para la Planta de Gran Canaria y una año después la Planta de Tenerife.

|                                       | INVERSIÓN    |               |
|---------------------------------------|--------------|---------------|
|                                       | MEuros       | Mpta          |
| PLANTA DE REGASIFICACIÓN GRAN CANARIA | 202,9        | 33.764        |
| GASODUCTO GRAN CANARIA                | 16,11        | 2.692         |
| PLANTA DE REGASIFICACIÓN TENERIFE     | 197,5        | 32.864        |
| GASODUCTO TENERIFE                    | 19,75        | 3.287         |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>436,3</b> | <b>72.607</b> |

**11.7 Coste neto inducido al sistema**

La puesta en marcha de las infraestructuras incluidas en la planificación obligatoria, producirá un incremento en los costes reconocidos en el sistema, que se verán compensados parcialmente con los aumentos de la demanda previstos, en tanto que el resto deberá repercutirse sobre las tarifas, peajes y cánones de acceso, con el consiguiente aumento en los mismos. Es importante, por lo tanto adecuar las inversiones previstas a los incrementos de demanda con objeto de minimizar el impacto económico final sobre las tarifas y peajes.

En las siguientes figuras se representan los costes medios de transporte y regasificación a lo largo del horizonte de estudio, que resultan de la puesta en marcha de las inversiones incluidas en esta planificación obligatoria.

Para la realización de este análisis se han considerado las siguientes hipótesis:

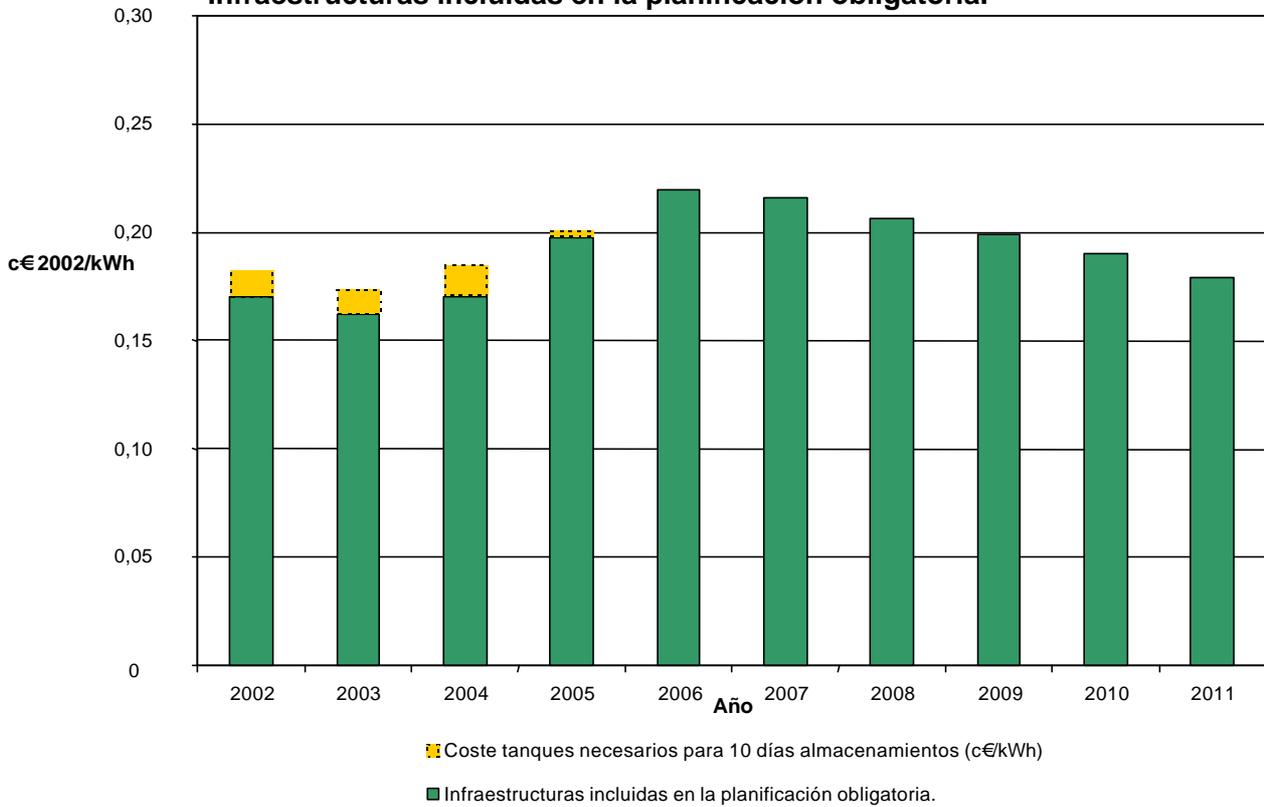
- Incremento anual de los índices de precios al consumo IPC e industriales IPRI constante a lo largo del periodo (2,5% y 2% anual respectivamente).
- En el año de puesta en marcha de las instalaciones se imputa el 50% de los costes reconocidos.
- Factor de eficiencia  $f_j$ , utilizado en la actualización de los costes reconocidos igual a 0,85 a lo largo del periodo de estudio.

- El análisis se ha hecho en moneda constante de 2002, con objeto de poder comparar las variaciones reales en los costes, sin tener en cuenta el efecto de la inflación.
- En el estudio se ha considerado que se construyen los tanques de GNL necesarios para cumplir con los 10 días de almacenamiento de GNL incluidos en los peajes de regasificación.

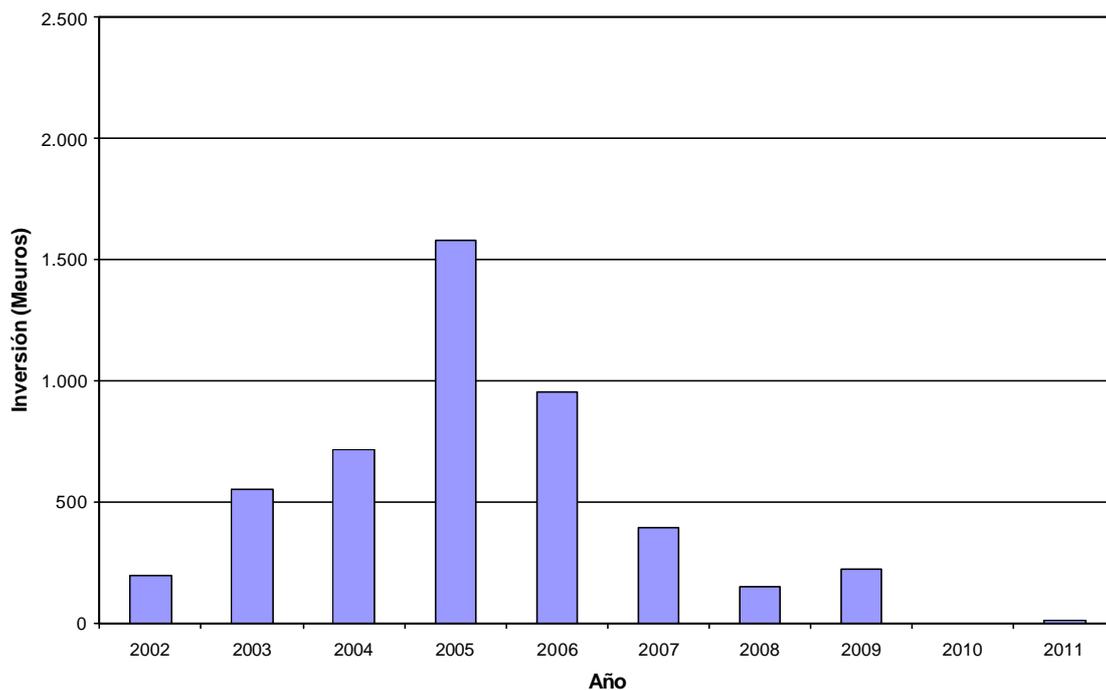
En la siguiente figura se muestra la variación del coste medio de regasificación y transporte así calculado, pudiéndose observar como se produce un incremento del mismo hasta 2006 para, a partir de ese momento, descender como consecuencia de que el menor esfuerzo inversor se ve compensado por el incremento de la demanda.

El incremento que se produce en los primeros años es lógico ya que el sistema actual se encuentra muy próximo a la saturación y es necesario realizar grandes inversiones en los primeros años para que el sistema no sólo pueda atender los fuertes incrementos de demanda previstos, sino que también cuente con el exceso de capacidad considerado necesario, tanto para atender eventuales crecimientos de la demanda superiores a los previstos, como para asegurar el funcionamiento en caso de fallo total de una de las entradas al sistema. También se aprecia como en los primeros años, al no existir una capacidad de almacenamiento de GNL equivalente a 10 días de la capacidad de emisión, el coste es menor del que sería en caso de contar con la citada capacidad.

**Coste Medio de transporte y regasificación (euros 2002)**  
**Infraestructuras incluidas en la planificación obligatoria.**



**Evolución de la Inversión 2002-2011 (euros 2002)**  
**Infraestructuras incluidas en la planificación obligatoria.**  
 (incluye regasificación, transporte y almacenamiento)



### 11.8 Inversiones en infraestructuras por Comunidades Autónomas

En las siguientes Tablas se muestran las inversiones que corresponden a cada Comunidad Autónoma, en el año de puesta en servicio de cada instalación. Los valores de las inversiones se han ponderado en función de la categoría de la infraestructura, según el siguiente criterio:

|               |      |
|---------------|------|
| Categoría A:  | 100% |
| Categoría B1: | 100% |
| Categoría B2: | 100% |
| Categoría C:  | 0%   |

En la siguiente tabla se muestra el desglose de las mismas en función del tipo de infraestructura, junto con los totales ponderados y sin ponderar.

| INVERSIONES TOTALES EN<br>INFRAESTRUCTURAS<br>GASISTAS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el<br>año en millones de euros corrientes |            |            |              |              |            |            |            |           |            | Total horizonte      |                |
|--|---|------------|------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|-----------|------------|----------------------|----------------|
|  | Infraestructuras grupo A, B1, B2 y C  |            |            |              |              |            |            |            |           |            | Sin<br>ponde-<br>rar | Ponde-<br>rado |
|  | 2002  | 2003       | 2004       | 2005         | 2006         | 2007       | 2008       | 2009       | 2010      | 2011       |                      |                |
| Gasoductos   | 72  | 88         | 465        | 276          | 478          | 366        | 263        | 17         |           | 79         | 2.104                | 1.331          |
| Plantas de regasificación                              | 120   | 409        | 81         | 1.054        | 560          | 385        | 87         | 310        | 34        | 91         | 3.131                | 2.647          |
| Estaciones de compresión                               | 9   | 20         | 172        | 87           | 53           |            |            |            |           | 62         | 403                  | 311            |
| Almacenamientos subterráneos                           |   | 58         | 65         | 288          | 392          | 65         | 52         | 26         |           |            | 945                  | 945            |
| <b>Total</b>   | <b>201</b>  | <b>576</b> | <b>783</b> | <b>1.705</b> | <b>1.483</b> | <b>815</b> | <b>401</b> | <b>353</b> | <b>34</b> | <b>232</b> | <b>6.583</b>         | <b>5.235</b>   |

11.8.1 Inversiones en plantas de regasificación por Comunidades

| INVERSIONES EN PLANTAS DE REGASIFICACIÓN | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |            |           |              |            |            |           |            |           |           | Total horizonte |              |
|--|--|------------|-----------|--------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------------|--------------|
|  | Infraestructuras grupo A, B1, B2 y C   |            |           |              |            |            |           |            |           |           | Sin ponderar    | Ponderado    |
|  | 2002   | 2003       | 2004      | 2005         | 2006       | 2007       | 2008      | 2009       | 2010      | 2011      |                 |              |
| Andalucía                                |  | 90         |           | 268          | 84         |            |           |            |           |           | 441             | 441          |
| Aragón                                   |  |            |           |              |            |            |           |            |           |           |                 |              |
| Asturias                                 |  |            |           |              |            |            |           |            |           |           |                 |              |
| Comunidad Valenciana                     |  |            |           |              | 376        |            |           |            |           |           | 376             | 376          |
| Cantabria                                |  |            |           |              |            |            |           |            |           |           |                 |              |
| Castilla la Mancha                       |  |            |           |              |            |            |           |            |           |           |                 |              |
| Castilla León                            |  |            |           |              |            |            |           |            |           |           |                 |              |
| Cataluña                                 |  | 32         |           | 257          |            | 85         |           | 121        |           | 91        | 586             | 322          |
| Extremadura                              |  |            |           |              |            |            |           |            |           |           |                 |              |
| Galicia                                  |  |            |           | 282          | 100        |            |           |            |           |           | 382             | 282          |
| Madrid                                   |  |            |           |              |            |            |           |            |           |           |                 |              |
| Murcia                                   | 120  |            |           | 247          |            | 32         | 87        |            | 34        |           | 519             | 485          |
| Navarra                                  |  |            |           |              |            |            |           |            |           |           |                 |              |
| País Vasco                               |  | 288        | 81        |              |            | 85         |           |            |           |           | 455             | 369          |
| La Rioja                                 |  |            |           |              |            |            |           |            |           |           |                 |              |
| Islas Baleares                           |  |            |           |              |            |            |           |            |           |           |                 |              |
| Islas Canarias                           |  |            |           |              |            | 183        |           | 189        |           |           | 371             | 371          |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>120</b>   | <b>409</b> | <b>81</b> | <b>1.054</b> | <b>560</b> | <b>385</b> | <b>87</b> | <b>310</b> | <b>34</b> | <b>91</b> | <b>3.131</b>    | <b>2.648</b> |

| INVERSIONES EN PLANTAS DE REGASIFICACIÓN | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |            |           |              |            |            |           |            |          |          | Total horizonte |           |
|--|--|------------|-----------|--------------|------------|------------|-----------|------------|----------|----------|-----------------|-----------|
|  | Infraestructuras grupo A   |            |           |              |            |            |           |            |          |          | Sin ponderar    | Ponderado |
|  | 2002   | 2003       | 2004      | 2005         | 2006       | 2007       | 2008      | 2009       | 2010     | 2011     |                 |           |
| Andalucía                                |  | 90         |           | 268          | 84         |            |           |            |          |          | 441             | 441       |
| Aragón                                   |  |            |           |              |            |            |           |            |          |          |                 |           |
| Asturias                                 |  |            |           |              |            |            |           |            |          |          |                 |           |
| Comunidad Valenciana                     |  |            |           |              | 376        |            |           |            |          |          | 376             | 376       |
| Cantabria                                |  |            |           |              |            |            |           |            |          |          |                 |           |
| Castilla la Mancha                       |  |            |           |              |            |            |           |            |          |          |                 |           |
| Castilla León                            |  |            |           |              |            |            |           |            |          |          |                 |           |
| Cataluña                                 |  | 32         |           | 257          |            |            |           |            |          |          | 289             |           |
| Extremadura                              |  |            |           |              |            |            |           |            |          |          |                 |           |
| Galicia                                  |  |            |           | 282          |            |            |           |            |          |          | 282             |           |
| Madrid                                   |  |            |           |              |            |            |           |            |          |          |                 |           |
| Murcia                                   | 120  |            |           | 247          |            | 32         | 87        |            |          |          | 485             |           |
| Navarra                                  |  |            |           |              |            |            |           |            |          |          |                 |           |
| País Vasco                               |  | 288        | 81        |              |            |            |           |            |          |          | 369             |           |
| La Rioja                                 |  |            |           |              |            |            |           |            |          |          |                 |           |
| Islas Baleares                           |  |            |           |              |            |            |           |            |          |          |                 |           |
| Islas Canarias                           |  |            |           |              |            | 183        |           | 189        |          |          | 371             |           |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>120</b>   | <b>409</b> | <b>81</b> | <b>1.054</b> | <b>460</b> | <b>214</b> | <b>87</b> | <b>189</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2.614</b>    |           |

| INVERSIONES EN<br>PLANTAS DE<br>REGASIFICACIÓN | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en<br>millones de euros corrientes |          |          |          |          |          |          |           |          |          | Total<br>horizonte |
|--|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|--------------------|
|  | Infraestructuras grupo B1   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
|  | 2002  | 2003     | 2004     | 2005     | 2006     | 2007     | 2008     | 2009      | 2010     | 2011     |                    |
| Andalucía                                      |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Aragón   |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Asturias                                       |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Comunidad Valenciana                           |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Cantabria                                      |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Castilla la Mancha                             |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Castilla León                                  |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Cataluña                                       |   |          |          |          |          |          |          | 33        |          |          | 33                 |
| Extremadura                                    |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Galicia  |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Madrid   |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Murcia   |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Navarra  |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| País Vasco                                     |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| La Rioja                                       |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Islas Baleares                                 |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| Islas Canarias                                 |   |          |          |          |          |          |          |           |          |          |                    |
| <b>TOTAL</b>                                   | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>33</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>33</b>          |

| INVERSIONES EN<br>PLANTAS DE<br>REGASIFICACIÓN | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en<br>millones de euros corrientes |          |          |          |            |            |          |           |           |           | Total<br>horizonte |
|--|---|----------|----------|----------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
|  | Infraestructuras grupo C  |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
|  | 2002  | 2003     | 2004     | 2005     | 2006       | 2007       | 2008     | 2009      | 2010      | 2011      |                    |
| Andalucía                                      |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| Aragón   |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| Asturias                                       |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| Comunidad Valenciana                           |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| Cantabria                                      |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| Castilla la Mancha                             |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| Castilla León                                  |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| Cataluña                                       |   |          |          |          |            | 85         |          | 88        |           | 91        | 264                |
| Extremadura                                    |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| Galicia  |   |          |          |          | 100        |            |          |           |           |           | 100                |
| Madrid   |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| Murcia   |   |          |          |          |            |            |          |           | 34        |           | 34                 |
| Navarra  |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| País Vasco                                     |   |          |          |          |            | 85         |          |           |           |           | 85                 |
| La Rioja                                       |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| Islas Baleares                                 |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| Islas Canarias                                 |   |          |          |          |            |            |          |           |           |           |                    |
| <b>TOTAL</b>                                   | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>100</b> | <b>170</b> | <b>0</b> | <b>88</b> | <b>34</b> | <b>91</b> | <b>483</b>         |

**11.8.2 Inversiones en gasoductos por Comunidades**

En las siguientes tablas se muestran las inversiones en gasoductos. En aquellos casos en los que el gasoducto transcurre por más de una Comunidad Autónoma, la inversión se ha repartido proporcionalmente a la longitud del trazado que corresponde a cada Comunidad.

| INVERSIONES EN GASODUCTOS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |           |            |            |            |            |            |           |          |           | Total horizonte |              |
|---------------------------|--|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|----------|-----------|-----------------|--------------|
|                           | Infraestructuras grupo A, B1, B2 y C   |           |            |            |            |            |            |           |          |           | Sin ponderar    | Ponderado    |
|                           | 2002   | 2003      | 2004       | 2005       | 2006       | 2007       | 2008       | 2009      | 2010     | 2011      |                 |              |
| Andalucía                 | 42   | 32        | 182        | 1          | 65         | 100        | 94         |           |          |           | 515             | 306          |
| Aragón                    |  | 41        |            |            | 53         |            |            |           |          |           | 94              | 94           |
| Asturias                  |  |           | 3          |            |            |            | 8          |           |          | 9         | 20              | 20           |
| Comunidad Valenciana      |  |           | 0          | 21         | 26         |            |            |           |          |           | 48              | 31           |
| Cantabria                 | 10   |           |            |            | 17         |            | 2          |           |          |           | 29              | 29           |
| Castilla la Mancha        |  |           | 129        | 126        |            | 100        | 19         |           |          |           | 374             | 255          |
| Castilla León             | 4  | 13        | 14         | 4          |            | 50         | 70         |           |          | 1         | 156             | 62           |
| Cataluña                  |  |           | 11         | 77         | 20         | 116        |            |           |          |           | 225             | 225          |
| Extremadura               |  |           |            |            |            |            | 3          |           |          | 68        | 71              | 3            |
| Galicia                   |  |           | 20         | 39         |            |            |            |           |          |           | 59              | 39           |
| Madrid                    | 5  |           | 65         | 8          |            |            |            |           |          |           | 77              | 77           |
| Murcia                    |  |           | 22         |            | 8          |            | 67         |           |          |           | 97              | 43           |
| Navarra                   |  |           | 18         |            |            |            |            |           |          |           | 18              | 18           |
| País Vasco                | 12   | 2         | 2          |            | 83         |            |            |           |          |           | 99              | 99           |
| La Rioja                  |  |           |            |            |            |            |            |           |          |           |                 |              |
| Islas Baleares            |  |           |            |            | 191        |            |            |           |          |           | 191             |              |
| Islas Canarias            |  |           |            |            | 15         |            |            | 17        |          |           | 32              | 32           |
| <b>TOTAL</b>              | <b>72</b>  | <b>88</b> | <b>465</b> | <b>276</b> | <b>478</b> | <b>366</b> | <b>263</b> | <b>17</b> | <b>0</b> | <b>79</b> | <b>2.104</b>    | <b>1.331</b> |

| INVERSIONES EN GASODUCTOS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |           |            |            |            |           |           |           |          |          | Total horizonte |
|---------------------------|--|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------------|
|                           | Infraestructuras grupo A   |           |            |            |            |           |           |           |          |          |                 |
|                           | 2002   | 2003      | 2004       | 2005       | 2006       | 2007      | 2008      | 2009      | 2010     | 2011     |                 |
| Andalucía                 | 42   | 30        | 181        |            |            |           |           |           |          |          | 254             |
| Aragón                    |  | 41        |            |            | 33         |           |           |           |          |          | 74              |
| Asturias                  |  |           |            | 21         |            |           |           |           |          |          | 21              |
| Comunidad Valenciana      |  |           |            |            | 15         |           |           |           |          |          | 24              |
| Cantabria                 | 10   |           |            |            |            |           |           |           |          |          | 225             |
| Castilla la Mancha        |  |           | 129        | 96         |            |           |           |           |          |          | 26              |
| Castilla León             |  | 4         |            |            |            | 21        |           |           |          |          | 96              |
| Cataluña                  |  |           |            | 77         | 19         |           |           |           |          |          | 29              |
| Extremadura               |  |           |            |            | 29         |           |           |           |          |          | 69              |
| Galicia                   |  |           |            |            |            |           |           |           |          |          | 35              |
| Madrid                    | 5  |           | 65         |            |            |           | 13        |           |          |          | 18              |
| Murcia                    |  |           | 22         |            |            |           |           |           |          |          | 48              |
| Navarra                   |  |           | 18         |            |            |           |           |           |          |          | 32              |
| País Vasco                | 12   | 2         |            |            | 34         |           |           |           |          |          |                 |
| La Rioja                  |  |           |            |            |            |           |           |           |          |          |                 |
| Islas Baleares            |  |           |            |            |            |           |           | 17        |          |          |                 |
| Islas Canarias            |  |           |            |            | 15         |           |           |           |          |          |                 |
| <b>TOTAL</b>              | <b>69</b>  | <b>77</b> | <b>416</b> | <b>224</b> | <b>116</b> | <b>21</b> | <b>13</b> | <b>17</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>952</b>      |

| INVERSIONES EN GASODUCTOS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |          |           |           |           |            |           |          |          |           | Total horizonte |
|---------------------------|--|----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------------|
|                           | Infraestructuras grupo B1  |          |           |           |           |            |           |          |          |           |                 |
|                           | 2002   | 2003     | 2004      | 2005      | 2006      | 2007       | 2008      | 2009     | 2010     | 2011      |                 |
| Andalucía                 |  | 1        | 1         | 1         | 49        |            |           |          |          |           | 52              |
| Aragón                    |  |          |           |           |           |            |           |          |          |           | 20              |
| Asturias                  |  |          | 3         |           |           |            | 8         |          |          | 9         | 0               |
| Comunidad Valenciana      |  |          | 0         |           |           |            |           |          |          |           | 4               |
| Cantabria                 |  |          |           |           | 2         |            | 2         |          |          |           | 31              |
| Castilla la Mancha        |  |          |           | 31        |           |            |           |          |          |           | 36              |
| Castilla León             |  |          |           |           |           | 29         | 6         |          |          | 1         | 128             |
| Cataluña                  |  |          | 11        |           | 1         | 116        |           |          |          |           | 3               |
| Extremadura               |  |          |           |           |           |            | 3         |          |          |           | 10              |
| Galicia                   |  |          |           | 10        |           |            |           |          |          |           | 8               |
| Madrid                    |  |          |           | 8         |           |            |           |          |          |           | 8               |
| Murcia                    |  |          |           |           | 8         |            |           |          |          |           | 8               |
| Navarra                   |  |          |           |           |           |            |           |          |          |           | 2               |
| País Vasco                |  |          | 2         |           |           |            |           |          |          |           |                 |
| La Rioja                  |  |          |           |           |           |            |           |          |          |           |                 |
| Islas Baleares            |  |          |           |           |           |            |           |          |          |           |                 |
| Islas Canarias            |  |          |           |           |           |            |           |          |          |           |                 |
| <b>TOTAL</b>              | <b>0</b>   | <b>1</b> | <b>16</b> | <b>49</b> | <b>60</b> | <b>145</b> | <b>19</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>10</b> | <b>301</b>      |

| INVERSIONES EN GASODUCTOS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |          |          |          |           |          |          |          |          |          | Total horizonte |
|---------------------------|--|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
|                           | Infraestructuras grupo B2  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
|                           | 2002   | 2003     | 2004     | 2005     | 2006      | 2007     | 2008     | 2009     | 2010     | 2011     |                 |
| Andalucía                 |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          | 19              |
| Aragón                    |  |          |          |          | 19        |          |          |          |          |          | 19              |
| Asturias                  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Comunidad Valenciana      |  |          |          |          | 9         |          |          |          |          |          | 9               |
| Cantabria                 |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Castilla la Mancha        |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Castilla León             |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Cataluña                  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Extremadura               |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Galicia                   |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Madrid                    |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Murcia                    |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Navarra                   |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| País Vasco                |  |          |          |          | 49        |          |          |          |          |          | 49              |
| La Rioja                  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Islas Baleares            |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Islas Canarias            |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| <b>TOTAL</b>              | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>78</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>78</b>       |

| INVERSIONES EN GASODUCTOS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |          |           |          |            |            |            |          |          |           | Total horizonte |
|---------------------------|--|----------|-----------|----------|------------|------------|------------|----------|----------|-----------|-----------------|
|                           | Infraestructuras grupo C   |          |           |          |            |            |            |          |          |           |                 |
|                           | 2002   | 2003     | 2004      | 2005     | 2006       | 2007       | 2008       | 2009     | 2010     | 2011      |                 |
| Andalucía                 |  |          |           |          | 16         | 100        | 94         |          |          |           | 209             |
| Aragón                    |  |          |           |          |            |            |            |          |          |           |                 |
| Asturias                  |  |          |           |          |            |            |            |          |          |           |                 |
| Comunidad Valenciana      |  |          |           |          | 17         |            |            |          |          |           | 17              |
| Cantabria                 |  |          |           |          |            |            |            |          |          |           |                 |
| Castilla la Mancha        |  |          |           |          |            | 100        | 19         |          |          |           | 118             |
| Castilla León             | 4  | 9        | 14        | 4        |            |            | 64         |          |          |           | 94              |
| Cataluña                  |  |          |           |          |            |            |            |          |          |           |                 |
| Extremadura               |  |          |           |          |            |            |            |          |          | 68        | 68              |
| Galicia                   |  |          | 20        |          |            |            |            |          |          |           | 20              |
| Madrid                    |  |          |           |          |            |            |            |          |          |           |                 |
| Murcia                    |  |          |           |          |            |            | 54         |          |          |           | 54              |
| Navarra                   |  |          |           |          |            |            |            |          |          |           |                 |
| País Vasco                |  |          |           |          |            |            |            |          |          |           |                 |
| La Rioja                  |  |          |           |          |            |            |            |          |          |           |                 |
| Islas Baleares            |  |          |           |          | 191        |            |            |          |          |           | 191             |
| Islas Canarias            |  |          |           |          |            |            |            |          |          |           |                 |
| <b>TOTAL</b>              | <b>4</b>   | <b>9</b> | <b>33</b> | <b>4</b> | <b>224</b> | <b>200</b> | <b>231</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>68</b> | <b>772</b>      |

11.8.3 Inversiones en estaciones de compresión por Comunidades

| INVERSIONES EN ESTACIONES DE COMPRESIÓN | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |           |            |           |           |          |          |          |          |           | Total horizonte |            |
|---|--|-----------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------------|------------|
|   | Infraestructuras grupo A, B1, B2 y C   |           |            |           |           |          |          |          |          |           | Sin ponderar    | Ponderado  |
|   | 2002   | 2003      | 2004       | 2005      | 2006      | 2007     | 2008     | 2009     | 2010     | 2011      |                 |            |
| Andalucía                               |  |           | 90         |           |           |          |          |          |          | 31        | 121             | 90         |
| Aragón                                  |  |           | 23         |           |           |          |          |          |          |           | 23              | 23         |
| Asturias                                |  |           |            |           |           |          |          |          |          |           |                 |            |
| Comunidad Valenciana                    |  | 10        | 28         | 31        | 30        |          |          |          |          |           | 99              | 69         |
| Cantabria                               |  |           |            |           |           |          |          |          |          |           |                 |            |
| Castilla la Mancha                      |  |           |            | 23        |           |          |          |          |          | 31        | 54              | 23         |
| Castilla León                           |  |           |            |           |           |          |          |          |          |           |                 |            |
| Cataluña                                |  | 10        |            | 33        |           |          |          |          |          |           | 43              | 43         |
| Extremadura                             | 9  |           |            |           |           |          |          |          |          |           | 9               | 9          |
| Galicia                                 |  |           |            |           |           |          |          |          |          |           |                 |            |
| Madrid                                  |  |           | 15         |           |           |          |          |          |          |           | 15              | 15         |
| Murcia                                  |  |           |            |           |           |          |          |          |          |           |                 |            |
| Navarra                                 |  |           |            |           | 23        |          |          |          |          |           | 23              | 23         |
| País Vasco                              |  |           |            |           |           |          |          |          |          |           |                 |            |
| La Rioja                                |  |           | 17         |           |           |          |          |          |          |           | 17              | 17         |
| Islas Baleares                          |  |           |            |           |           |          |          |          |          |           |                 |            |
| Islas Canarias                          |  |           |            |           |           |          |          |          |          |           |                 |            |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>9</b>   | <b>20</b> | <b>172</b> | <b>87</b> | <b>53</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>62</b> | <b>403</b>      | <b>311</b> |

| INVERSIONES EN ESTACIONES DE COMPRESIÓN | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |           |            |           |          |          |          |          |          |          | Total horizonte |            |
|---|--|-----------|------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|------------|
|   | Infraestructuras grupo A   |           |            |           |          |          |          |          |          |          |                 |            |
|   | 2002   | 2003      | 2004       | 2005      | 2006     | 2007     | 2008     | 2009     | 2010     | 2011     |                 |            |
| Andalucía                               |  |           | 90         |           |          |          |          |          |          |          |                 | 90         |
| Aragón                                  |  |           | 23         |           |          |          |          |          |          |          |                 | 23         |
| Asturias                                |  |           |            |           |          |          |          |          |          |          |                 |            |
| Comunidad Valenciana                    |  | 10        | 28         | 31        |          |          |          |          |          |          |                 | 69         |
| Cantabria                               |  |           |            |           |          |          |          |          |          |          |                 |            |
| Castilla la Mancha                      |  |           |            | 23        |          |          |          |          |          |          |                 | 23         |
| Castilla León                           |  |           |            |           |          |          |          |          |          |          |                 |            |
| Cataluña                                |  | 10        |            | 33        |          |          |          |          |          |          |                 | 43         |
| Extremadura                             | 9  |           |            |           |          |          |          |          |          |          |                 | 9          |
| Galicia                                 |  |           |            |           |          |          |          |          |          |          |                 |            |
| Madrid                                  |  |           | 15         |           |          |          |          |          |          |          |                 | 15         |
| Murcia                                  |  |           |            |           |          |          |          |          |          |          |                 |            |
| Navarra                                 |  |           |            |           |          |          |          |          |          |          |                 |            |
| País Vasco                              |  |           |            |           |          |          |          |          |          |          |                 |            |
| La Rioja                                |  |           | 17         |           |          |          |          |          |          |          |                 | 17         |
| Islas Baleares                          |  |           |            |           |          |          |          |          |          |          |                 |            |
| Islas Canarias                          |  |           |            |           |          |          |          |          |          |          |                 |            |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>9</b>   | <b>20</b> | <b>172</b> | <b>87</b> | <b>0</b>        | <b>288</b> |

| INVERSIONES EN ESTACIONES DE COMPRESIÓN | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |          |          |          |           |          |          |          |          |          | Total horizonte |           |
|---|--|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------|
|   | Infraestructuras grupo B1  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
|   | 2002   | 2003     | 2004     | 2005     | 2006      | 2007     | 2008     | 2009     | 2010     | 2011     |                 |           |
| Andalucía                               |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Aragón                                  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Asturias                                |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Comunidad Valenciana                    |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Cantabria                               |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Castilla la Mancha                      |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Castilla León                           |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Cataluña                                |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Extremadura                             |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Galicia                                 |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Madrid                                  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Murcia                                  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Navarra                                 |  |          |          |          | 23        |          |          |          |          |          |                 | 23        |
| País Vasco                              |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| La Rioja                                |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Islas Baleares                          |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Islas Canarias                          |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>23</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>        | <b>23</b> |

| INVERSIONES EN ESTACIONES DE COMPRESIÓN | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |          |          |          |           |          |          |          |          |          | Total horizonte |           |
|---|--|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------|
|   | Infraestructuras grupo C   |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
|   | 2002   | 2003     | 2004     | 2005     | 2006      | 2007     | 2008     | 2009     | 2010     | 2011     |                 |           |
| Andalucía                               |  |          |          |          |           |          |          |          |          | 31       |                 | 31        |
| Aragón                                  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Asturias                                |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Comunidad Valenciana                    |  |          |          |          | 30        |          |          |          |          |          |                 | 30        |
| Cantabria                               |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Castilla la Mancha                      |  |          |          |          |           |          |          |          |          | 31       |                 | 31        |
| Castilla León                           |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Cataluña                                |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Extremadura                             |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Galicia                                 |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Madrid                                  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Murcia                                  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Navarra                                 |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| País Vasco                              |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| La Rioja                                |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Islas Baleares                          |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| Islas Canarias                          |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |           |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>30</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>62</b>       | <b>92</b> |

11.8.4 Inversiones en almacenamientos subterráneos por Comunidades

| INVERSIONES EN ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |           |           |            |            |           |           |           |          |          | Total horizonte |            |     |
|---|--|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------------|------------|-----|
|   | Infraestructuras grupo A, B1, B2 y C   |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
|   | 2002   | 2003      | 2004      | 2005       | 2006       | 2007      | 2008      | 2009      | 2010     | 2011     | Sin ponderar    | Ponderado  |     |
| Andalucía                                   |  | 58        |           | 39         | 190        | 26        | 26        | 13        |          |          |                 | 351        | 351 |
| Aragón                                      |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| Asturias                                    |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| Comunidad Valenciana                        |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| Cantabria                                   |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| Castilla la Mancha                          |  |           | 65        | 210        | 13         | 13        |           |           |          |          |                 | 301        | 301 |
| Castilla León                               |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| Cataluña                                    |  |           |           | 39         | 190        | 26        | 26        | 13        |          |          |                 | 293        | 293 |
| Extremadura                                 |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| Galicia                                     |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| Madrid                                      |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| Murcia                                      |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| Navarra                                     |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| País Vasco                                  |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| La Rioja                                    |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| Islas Baleares                              |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| Islas Canarias                              |  |           |           |            |            |           |           |           |          |          |                 |            |     |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>0</b>   | <b>58</b> | <b>65</b> | <b>288</b> | <b>392</b> | <b>65</b> | <b>52</b> | <b>26</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>945</b>      | <b>945</b> |     |

| INVERSIONES EN ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |           |           |            |           |           |           |           |          |          | Total horizonte |     |  |
|---|--|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------------|-----|--|
|   | Infraestructuras grupo A   |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
|   | 2002   | 2003      | 2004      | 2005       | 2006      | 2007      | 2008      | 2009      | 2010     | 2011     |                 |     |  |
| Andalucía                                   |  | 58        |           | 39         | 26        | 26        | 26        | 13        |          |          |                 | 187 |  |
| Aragón                                      |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| Asturias                                    |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| Comunidad Valenciana                        |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| Cantabria                                   |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| Castilla la Mancha                          |  |           | 65        | 39         | 13        | 13        |           |           |          |          |                 | 129 |  |
| Castilla León                               |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| Cataluña                                    |  |           |           | 39         | 26        | 26        | 26        | 13        |          |          |                 | 129 |  |
| Extremadura                                 |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| Galicia                                     |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| Madrid                                      |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| Murcia                                      |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| Navarra                                     |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| País Vasco                                  |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| La Rioja                                    |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| Islas Baleares                              |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| Islas Canarias                              |  |           |           |            |           |           |           |           |          |          |                 |     |  |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>0</b>   | <b>58</b> | <b>65</b> | <b>116</b> | <b>65</b> | <b>65</b> | <b>52</b> | <b>26</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>446</b>      |     |  |

| INVERSIONES EN ALMACENAMIENTOS SUBTERRÁNEOS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |          |          |            |            |          |          |          |          |          | Total horizonte |            |
|---|--|----------|----------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|------------|
|   | Infraestructuras grupo B1  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
|   | 2002   | 2003     | 2004     | 2005       | 2006       | 2007     | 2008     | 2009     | 2010     | 2011     |                 |            |
| Andalucía                                   |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| Aragón                                      |  |          |          |            | 164        |          |          |          |          |          |                 | 164        |
| Asturias                                    |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| Comunidad Valenciana                        |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| Cantabria                                   |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| Castilla la Mancha                          |  |          |          | 172        |            |          |          |          |          |          |                 | 172        |
| Castilla León                               |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| Cataluña                                    |  |          |          |            | 164        |          |          |          |          |          |                 | 164        |
| Extremadura                                 |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| Galicia                                     |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| Madrid                                      |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| Murcia                                      |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| Navarra                                     |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| País Vasco                                  |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| La Rioja                                    |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| Islas Baleares                              |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| Islas Canarias                              |  |          |          |            |            |          |          |          |          |          |                 |            |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>172</b> | <b>328</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>        | <b>499</b> |

### 11.8.5 Inversiones totales por Comunidades

En las tablas siguientes se presenta la inversión total de las Instalaciones puestas en servicio en cada uno de los años de vigencia de este plan, segregada por Comunidades Autónomas.

Dichas tablas no contiene las inversiones correspondientes a las redes de distribución ni a las redes de transporte con presión máxima de operación inferior a 60 bar, ya que están fuera del ámbito de la planificación.

Por otra parte, debe de hacerse notar que en todos los casos en que las inversiones a realizar en una Comunidad Autónoma son muy reducidas en comparación con el conjunto, la causa es que la Comunidad Autónoma correspondiente ya dispone en la actualidad de la mayor parte de la infraestructura básica que necesitará en el horizonte del plan. A este respecto son especialmente relevantes los casos de Cantabria, Castilla y León, Extremadura, Navarra y La Rioja

| INVERSIONES TOTALES EN INFRAESTRUCTURAS GASISTAS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |            |            |              |              |            |            |            |           |            | Total horizonte |              |
|--|--|------------|------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------------|--------------|
|  | Infraestructuras grupo A, B1, B2 y C   |            |            |              |              |            |            |            |           |            |                 |              |
|  | 2002   | 2003       | 2004       | 2005         | 2006         | 2007       | 2008       | 2009       | 2010      | 2011       | Sin Ponderar    | Ponderado    |
| Andalucía  | 42   | 121        | 272        | 269          | 149          | 100        | 94         |            |           | 31         | 1.077           | 837          |
| Aragón   |  | 99         | 23         | 39           | 242          | 26         | 26         | 13         |           |            | 468             | 468          |
| Asturias   |  |            | 3          |              |              |            | 8          |            |           | 9          | 20              | 20           |
| Comunidad Valenciana                             |  | 10         | 28         | 52           | 432          |            |            |            |           |            | 523             | 476          |
| Cantabria  | 10   |            |            |              | 17           |            | 2          |            |           |            | 29              | 29           |
| Castilla la Mancha                               |  |            | 193        | 359          | 13           | 113        | 19         |            |           | 31         | 728             | 579          |
| Castilla León                                    | 4  | 13         | 14         | 4            |              | 50         | 70         |            |           | 1          | 156             | 62           |
| Cataluña   |  | 42         | 11         | 407          | 210          | 227        | 26         | 134        |           | 91         | 1.147           | 883          |
| Extremadura                                      | 9  |            |            |              |              |            | 3          |            |           | 68         | 80              | 12           |
| Galicia  |  |            | 20         | 321          | 100          |            |            |            |           |            | 441             | 321          |
| Madrid   | 5  |            | 79         | 8            |              |            |            |            |           |            | 92              | 92           |
| Murcia   | 120  |            | 22         | 247          | 8            | 32         | 154        |            | 34        |            | 616             | 528          |
| Navarra  |  |            | 18         |              | 23           |            |            |            |           |            | 41              | 41           |
| País Vasco                                       | 12   | 290        | 83         |              | 83           | 85         |            |            |           |            | 554             | 468          |
| La Rioja   |  |            | 17         |              |              |            |            |            |           |            | 17              | 17           |
| Islas Baleares                                   |  |            |            |              | 191          |            |            |            |           |            | 191             |              |
| Islas Canarias                                   |  |            |            |              | 15           | 183        |            | 206        |           |            | 403             | 403          |
| <b>TOTAL</b>                                     | <b>201</b>   | <b>576</b> | <b>783</b> | <b>1.705</b> | <b>1.483</b> | <b>815</b> | <b>401</b> | <b>353</b> | <b>34</b> | <b>232</b> | <b>6.583</b>    | <b>5.235</b> |

| INVERSIONES TOTALES EN INFRAESTRUCTURAS GASISTAS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |            |            |              |            |            |            |            |          |          | Total horizonte |              |
|--|--|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|-----------------|--------------|
|  | Infraestructuras grupo A   |            |            |              |            |            |            |            |          |          |                 |              |
|  | 2002   | 2003       | 2004       | 2005         | 2006       | 2007       | 2008       | 2009       | 2010     | 2011     |                 |              |
| Andalucía  | 42   | 120        | 271        | 268          | 84         |            |            |            |          |          |                 | 785          |
| Aragón   |  | 99         | 23         | 39           | 59         | 26         | 26         | 13         |          |          |                 | 285          |
| Asturias   |  |            |            |              |            |            |            |            |          |          |                 |              |
| Comunidad Valenciana                             |  | 10         | 28         | 52           | 376        |            |            |            |          |          |                 | 467          |
| Cantabria  | 10   |            |            |              | 15         |            |            |            |          |          |                 | 24           |
| Castilla la Mancha                               |  |            | 193        | 157          | 13         | 13         |            |            |          |          |                 | 376          |
| Castilla León                                    |  | 4          |            |              |            | 21         |            |            |          |          |                 | 26           |
| Cataluña   |  | 42         |            | 407          | 45         | 26         | 26         | 13         |          |          |                 | 557          |
| Extremadura                                      | 9  |            |            |              |            |            |            |            |          |          |                 | 9            |
| Galicia  |  |            |            | 311          |            |            |            |            |          |          |                 | 311          |
| Madrid   | 5  |            | 79         |              |            |            |            |            |          |          |                 | 84           |
| Murcia   | 120  |            | 22         | 247          |            | 32         | 99         |            |          |          |                 | 520          |
| Navarra  |  |            | 18         |              |            |            |            |            |          |          |                 | 18           |
| País Vasco                                       | 12   | 290        | 81         |              | 34         |            |            |            |          |          |                 | 417          |
| La Rioja   |  |            | 17         |              |            |            |            |            |          |          |                 | 17           |
| Islas Baleares                                   |  |            |            |              |            |            |            |            |          |          |                 |              |
| Islas Canarias                                   |  |            |            |              | 15         | 183        |            | 206        |          |          |                 | 403          |
| <b>TOTAL</b>                                     | <b>197</b>   | <b>565</b> | <b>734</b> | <b>1.480</b> | <b>641</b> | <b>300</b> | <b>151</b> | <b>232</b> | <b>0</b> | <b>0</b> |                 | <b>4.300</b> |

| INVERSIONES TOTALES EN INFRAESTRUCTURAS GASISTAS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |          |           |            |            |            |           |           |          |           | Total horizonte |
|--|--|----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------------|
|  | Infraestructuras grupo B1  |          |           |            |            |            |           |           |          |           |                 |
|  | 2002   | 2003     | 2004      | 2005       | 2006       | 2007       | 2008      | 2009      | 2010     | 2011      |                 |
| Andalucía  |  | 1        | 1         | 1          | 49         |            |           |           |          |           | 52              |
| Aragón   |  |          |           |            | 164        |            |           |           |          |           | 164             |
| Asturias   |  |          | 3         |            |            |            | 8         |           |          | 9         | 20              |
| Comunidad Valenciana                             |  |          | 0         |            |            |            |           |           |          |           | 0               |
| Cantabria  |  |          |           |            | 2          |            | 2         |           |          |           | 4               |
| Castilla la Mancha                               |  |          |           | 202        |            |            |           |           |          |           | 202             |
| Castilla León                                    |  |          |           |            |            | 29         | 6         |           |          | 1         | 36              |
| Cataluña   |  |          | 11        |            | 165        | 116        |           | 33        |          |           | 325             |
| Extremadura                                      |  |          |           |            |            |            | 3         |           |          |           | 3               |
| Galicia  |  |          |           | 10         |            |            |           |           |          |           | 10              |
| Madrid   |  |          |           | 8          |            |            |           |           |          |           | 8               |
| Murcia   |  |          |           |            | 8          |            |           |           |          |           | 8               |
| Navarra  |  |          |           |            | 23         |            |           |           |          |           | 23              |
| País Vasco                                       |  |          | 2         |            |            |            |           |           |          |           | 2               |
| La Rioja   |  |          |           |            |            |            |           |           |          |           |                 |
| Islas Baleares                                   |  |          |           |            |            |            |           |           |          |           |                 |
| Islas Canarias                                   |  |          |           |            |            |            |           |           |          |           |                 |
| <b>TOTAL</b>                                     | <b>0</b>   | <b>1</b> | <b>16</b> | <b>220</b> | <b>411</b> | <b>145</b> | <b>19</b> | <b>33</b> | <b>0</b> | <b>10</b> | <b>857</b>      |

| INVERSIONES TOTALES EN INFRAESTRUCTURAS GASISTAS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en millones de euros corrientes |          |          |          |           |          |          |          |          |          | Total horizonte |
|--|--|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
|  | Infraestructuras grupo B2  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
|  | 2002   | 2003     | 2004     | 2005     | 2006      | 2007     | 2008     | 2009     | 2010     | 2011     |                 |
| Andalucía  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Aragón   |  |          |          |          | 19        |          |          |          |          |          | 19              |
| Asturias   |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Comunidad Valenciana                             |  |          |          |          | 9         |          |          |          |          |          | 9               |
| Cantabria  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Castilla la Mancha                               |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Castilla León                                    |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Cataluña   |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Extremadura                                      |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Galicia  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Madrid   |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Murcia   |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Navarra  |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| País Vasco                                       |  |          |          |          | 49        |          |          |          |          |          | 49              |
| La Rioja   |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Islas Baleares                                   |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| Islas Canarias                                   |  |          |          |          |           |          |          |          |          |          |                 |
| <b>TOTAL</b>                                     | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>78</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>78</b>       |

| INVERSIONES TOTALES<br>EN INFRAESTRUCTURAS<br>GASISTAS | INVERSION de las instalaciones puestas en servicio en el año en<br>millones de euros corrientes |          |           |          |            |            |            |           |           |            | Total<br>horizonte |
|--|---|----------|-----------|----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|--------------------|
|  | Infraestructuras grupo C  |          |           |          |            |            |            |           |           |            |                    |
|  | 2002  | 2003     | 2004      | 2005     | 2006       | 2007       | 2008       | 2009      | 2010      | 2011       |                    |
| Andalucía  |   |          |           |          | 16         | 100        | 94         |           |           | 31         | 240                |
| Aragón   |   |          |           |          |            |            |            |           |           |            |                    |
| Asturias   |   |          |           |          |            |            |            |           |           |            |                    |
| Comunidad Valenciana                                   |   |          |           |          | 47         |            |            |           |           |            | 47                 |
| Cantabria  |   |          |           |          |            |            |            |           |           |            |                    |
| Castilla la Mancha                                     |   |          |           |          |            | 100        | 19         |           |           | 31         | 150                |
| Castilla León  | 4   | 9        | 14        | 4        |            |            | 64         |           |           |            | 94                 |
| Cataluña   |   |          |           |          |            | 85         |            | 88        |           | 91         | 264                |
| Extremadura  |   |          |           |          |            |            |            |           |           | 68         | 68                 |
| Galicia  |   |          | 20        |          | 100        |            |            |           |           |            | 120                |
| Madrid   |   |          |           |          |            |            |            |           |           |            |                    |
| Murcia   |   |          |           |          |            |            | 54         |           | 34        |            | 88                 |
| Navarra  |   |          |           |          |            |            |            |           |           |            |                    |
| País Vasco   |   |          |           |          |            | 85         |            |           |           |            | 85                 |
| La Rioja   |   |          |           |          |            |            |            |           |           |            |                    |
| Islas Baleares   |   |          |           |          | 191        |            |            |           |           |            | 191                |
| Islas Canarias   |   |          |           |          |            |            |            |           |           |            |                    |
| <b>TOTAL</b>   | <b>4</b>  | <b>9</b> | <b>33</b> | <b>4</b> | <b>354</b> | <b>370</b> | <b>231</b> | <b>88</b> | <b>34</b> | <b>222</b> | <b>1.348</b>       |