

Gasoducto Argelia-Europa, vía España



I. Introducción

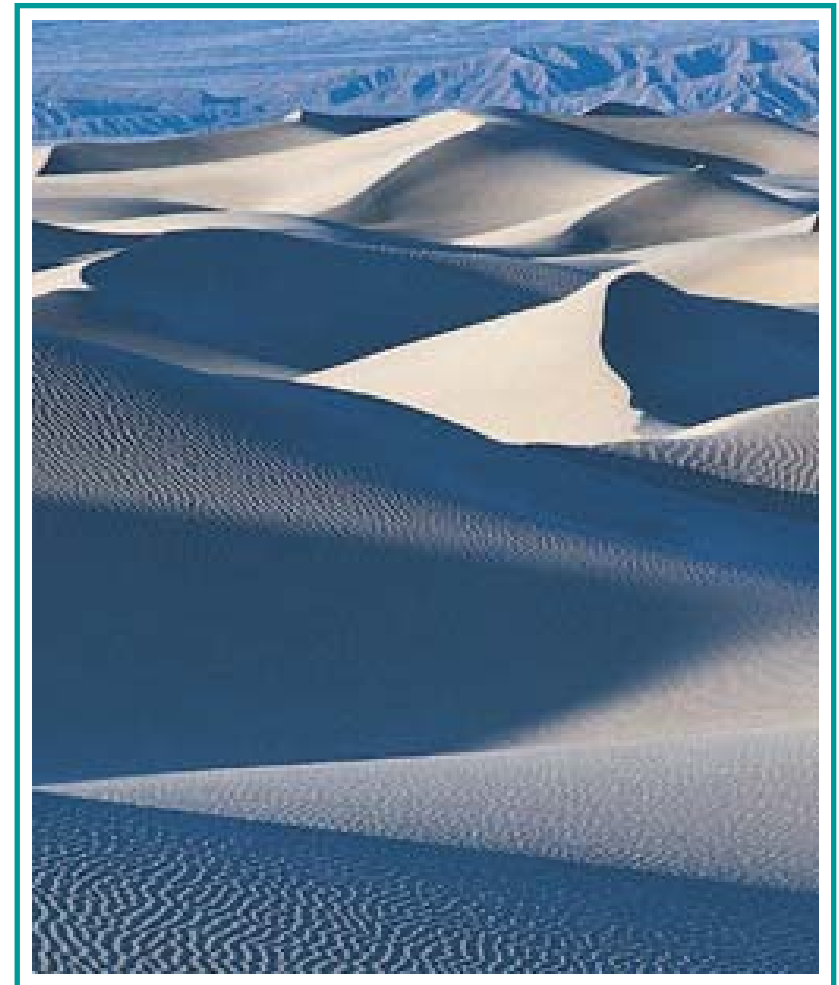
- II. Configuración
- III. Grado de avance
- IV. Aspectos Clave
- V. MEDGAZ: Proyecto estratégico
- VI. Calendario
- VII. Proceso de construcción

I. INTRODUCCIÓN

Antecedentes:

- **Años '70:**
 - **Se plantea la construcción** de un gasoducto directo entre Argelia y Europa.
 - Se realizan diversos **estudios de viabilidad.**
 - No hay barcos preparados para tender gasoductos en aguas muy profundas.

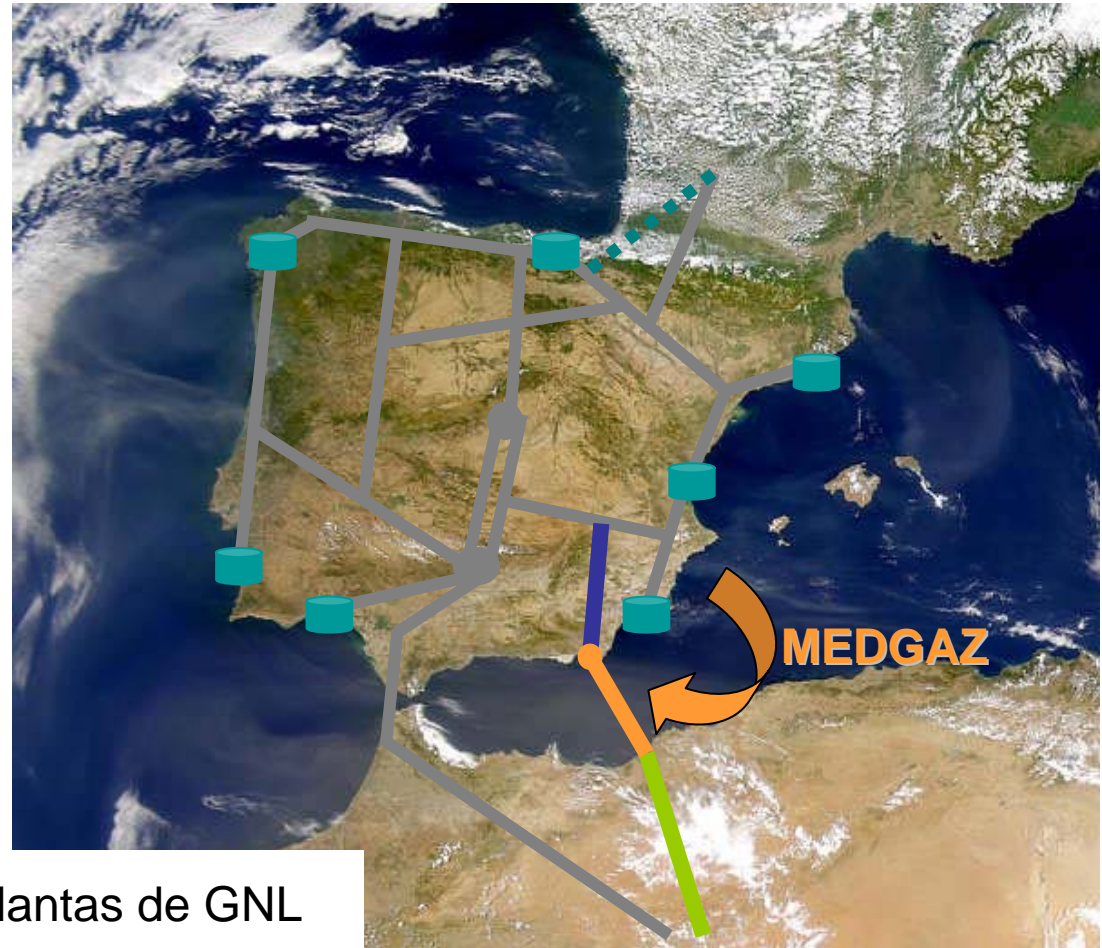
- **Año 2001:**
 - La construcción en aguas muy profundas **es técnicamente viable.**
 - CEPSA y Sonatrach **constituyen MEDGAZ.**





I. INTRODUCCIÓN

Objetivo:

MEDGAZ es la sociedad constituida para **diseñar, construir y operar** el futuro gasoducto Argelia-Europa, vía España para mejorar la seguridad de suministro y satisfacer la creciente demanda de gas natural.

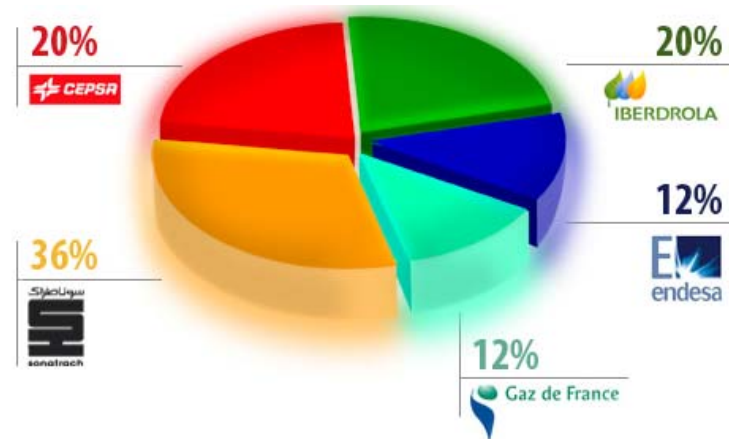


-  Plantas de GNL
-  Principales gasoductos

I. INTRODUCCIÓN

Accionariado :

- **Fundadores:** CEPSA y Sonatrach
- **Otros accionistas:** Iberdrola, Endesa y Gaz de France



I. Introducción al Proyecto

II. Configuración

III. Grado de avance

IV. Aspectos Clave







V. MEDGAZ: Proyecto estratégico

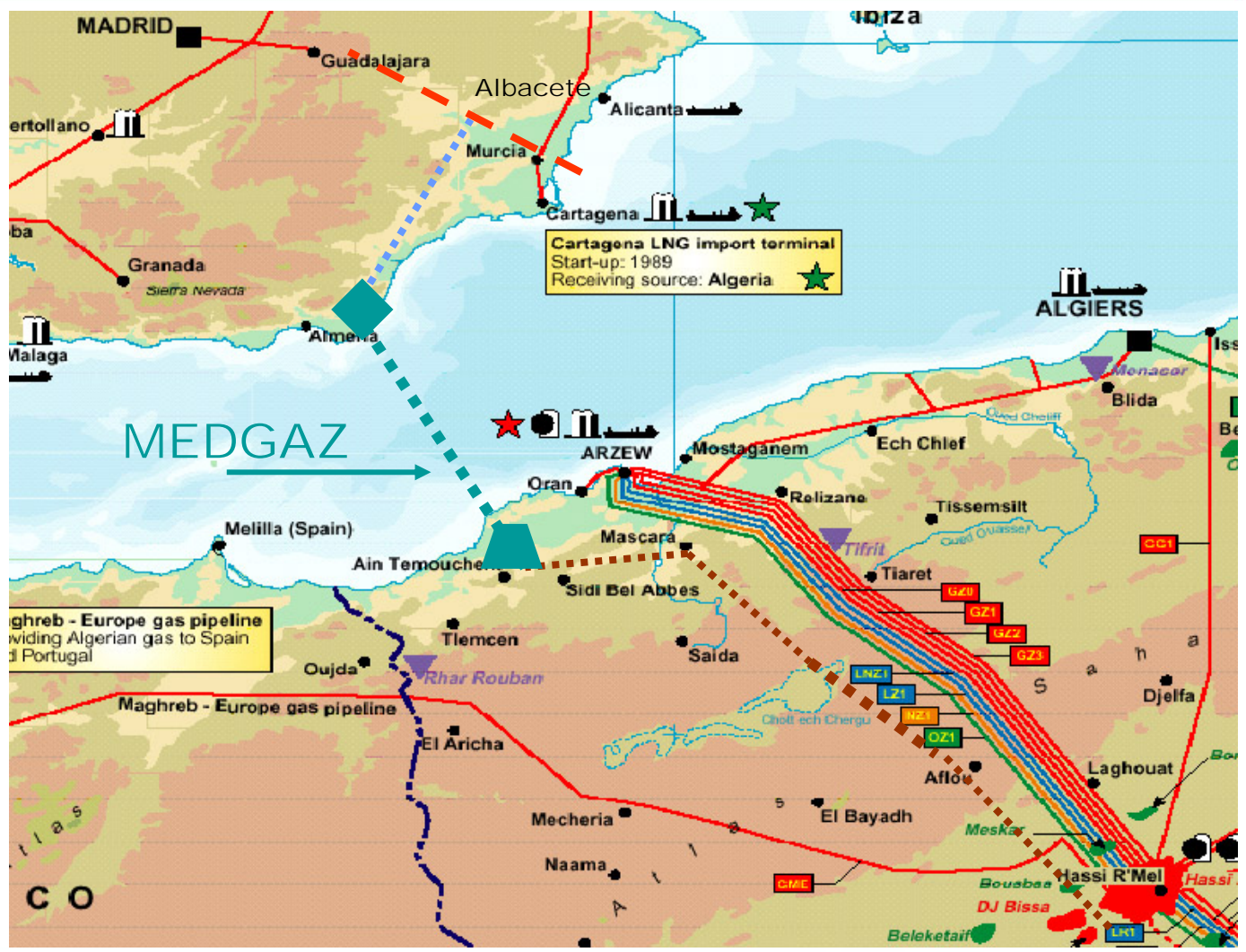
VI. Calendario

VII. Proceso de construcción

II. CONFIGURACIÓN

Trazado

-  G. Terrestre español
-  G. Eje Transversal
-  G. Terrestre argelino
-  Terminal recepción
-  Terminal compresión
-  MEDGAZ



II. CONFIGURACIÓN

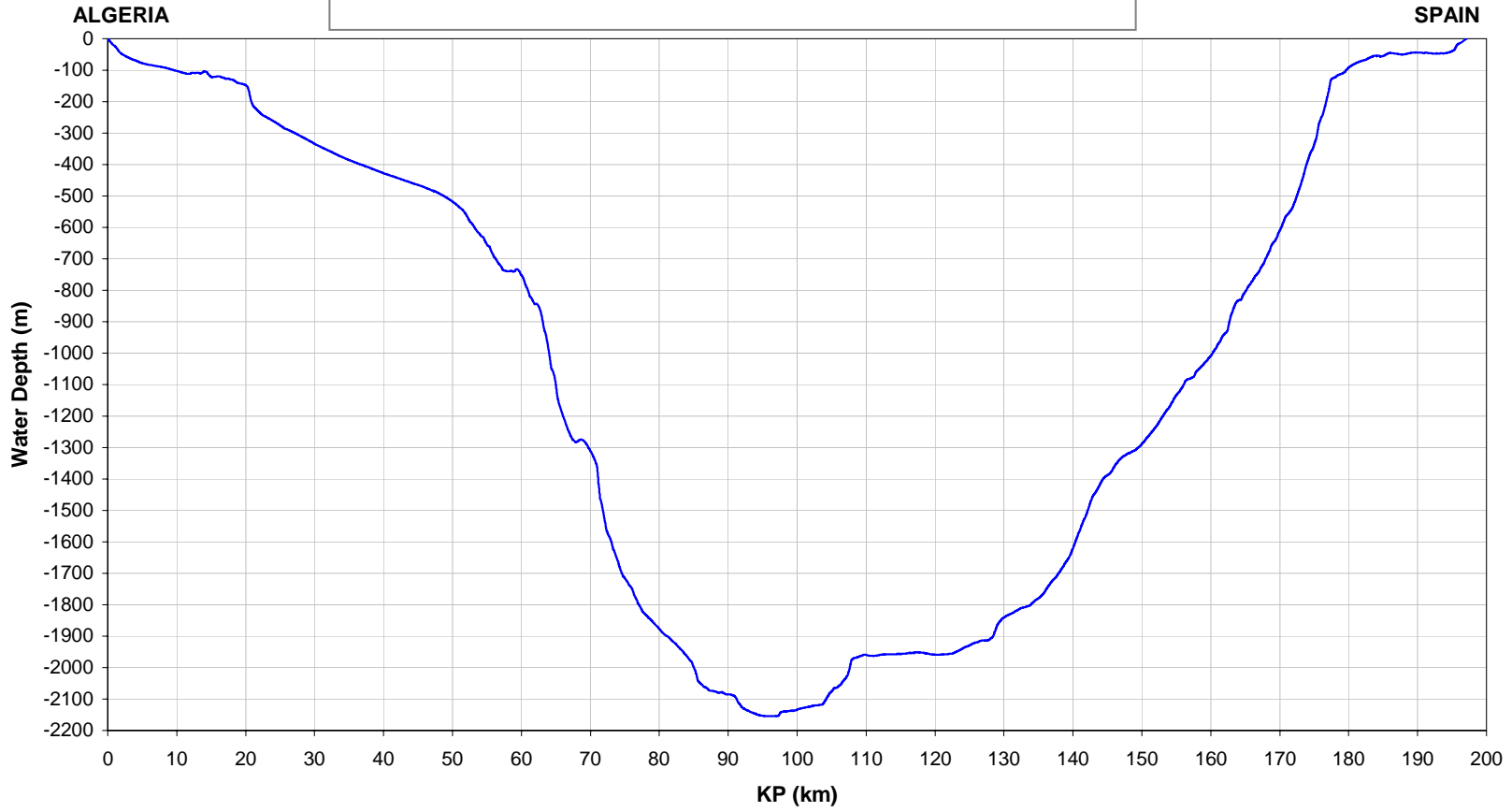
Ficha técnica:

- Longitud: **210 kilómetros**
- Diámetro: **24 pulgadas**
- Capacidad: **8 bcm/año**
- Profundidad Máxima: **2.165 m**
- Inversión estimada: **900 M€**
- Empleo:
 - **Más de 2.000 personas (fase de construcción)**
 - **Más de 100 personas (fase de operación)**



II. CONFIGURACIÓN

Perfil del gasoducto submarino



I. Introducción

II. Configuración

III. Grado de avance

IV. Aspectos Clave

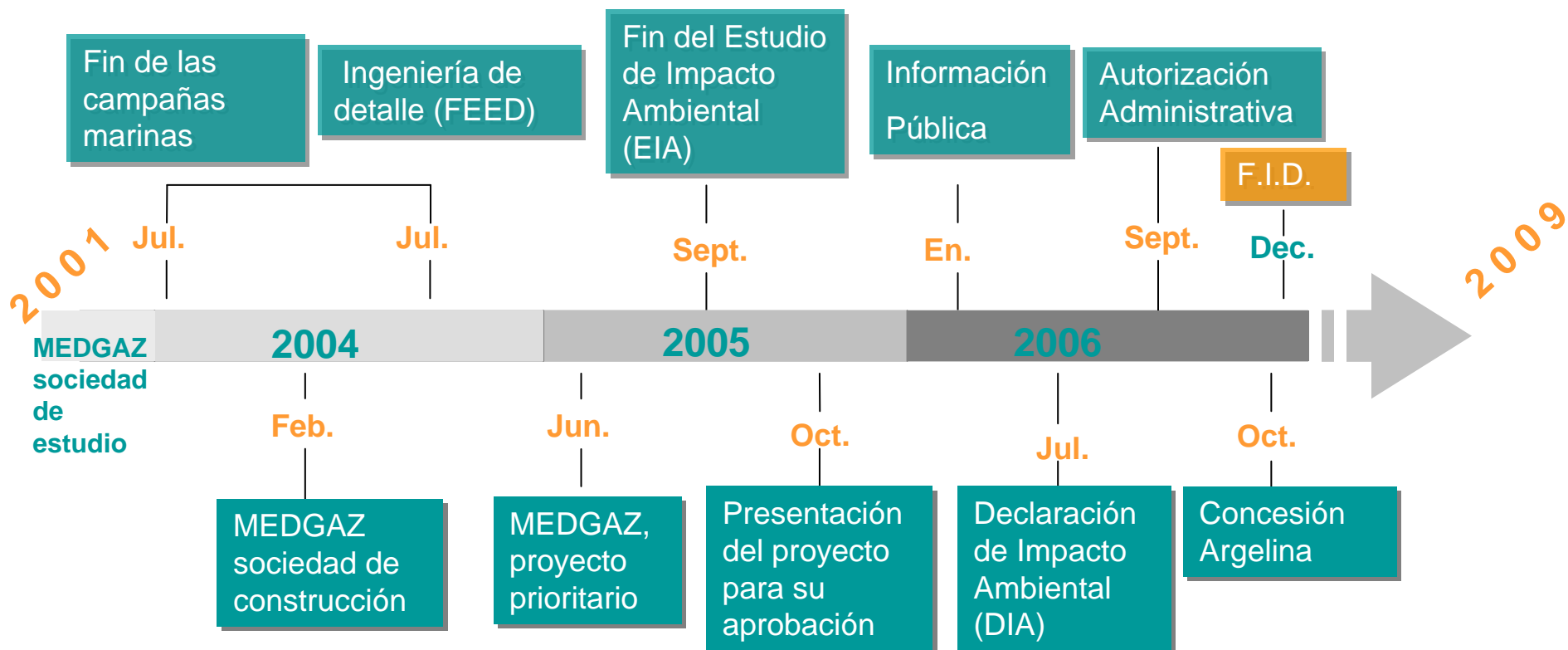
V. MEDGAZ: Proyecto estratégico

VI. Calendario

VII. Proceso de construcción

III. GRADO DE AVANCE

Cronología



IV. GRADO DE AVANCE

Últimos permisos obtenidos

- Costa argelina:
 - Concesión Argelina
 - Declaración de Impacto Ambiental

- Costa española:
 - Declaración de Impacto Ambiental
 - Autorización Administrativa

- Diversos acuerdos entre lo dos países

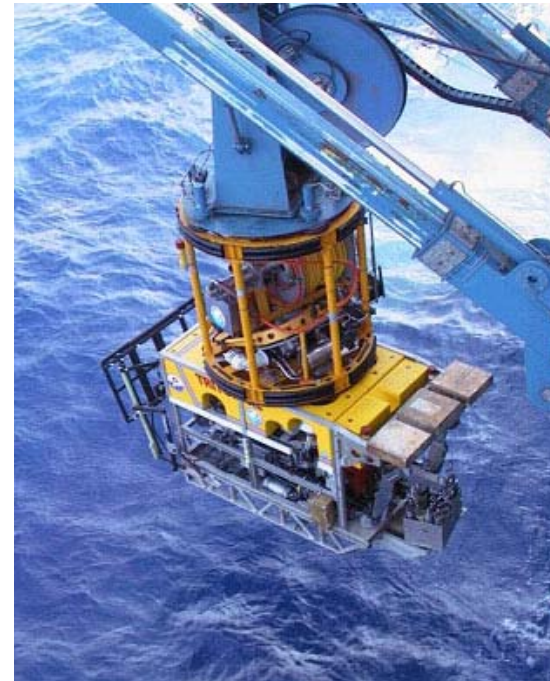
*MEDGAZ ha obtenido todos los permisos para la construcción dentro de los plazos previstos

III. GRADO DE AVANCE

2004 – Campañas Marinas



- HUGIN 3000-GC
- 509 Km. Inspección Visual



- Triton XL-14
- 15 Km. Geofísica
- 130 Km. Inspección Visual

I. Introducción

II. Configuración

III. Grado de avance

IV. Aspectos Clave

V. MEDGAZ: Proyecto estratégico

VI. Calendario

VII. Proceso de construcción

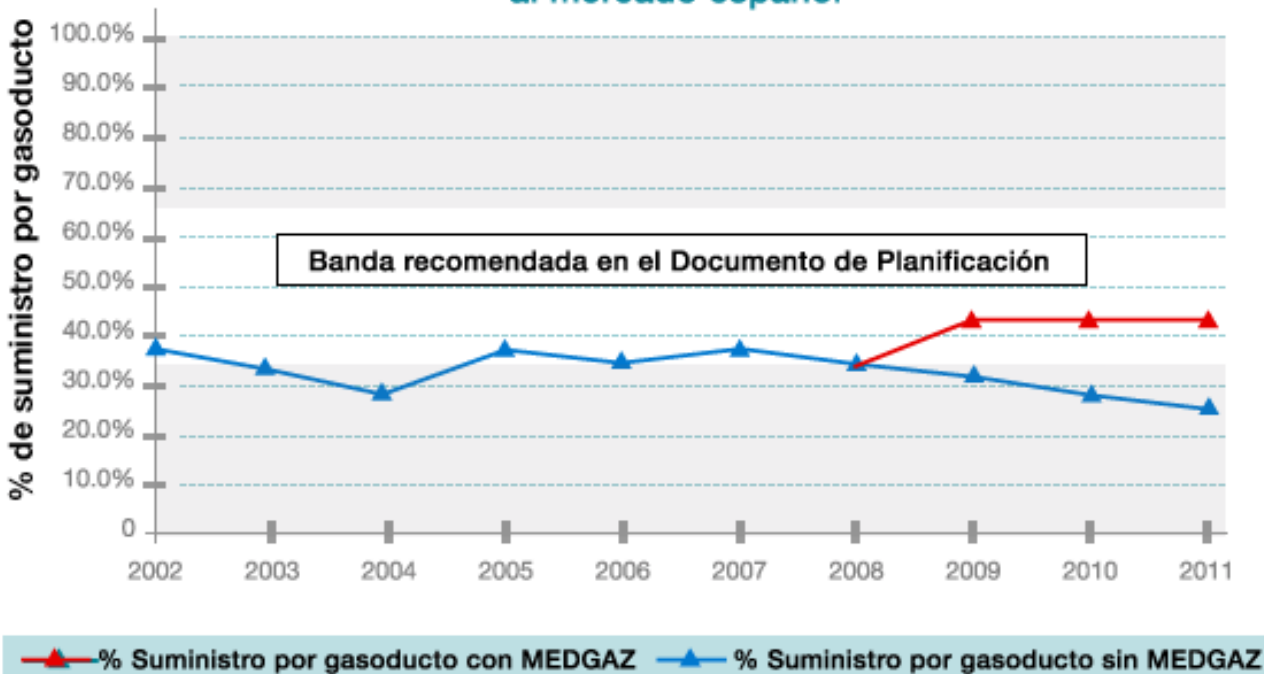
IV. ASPECTOS CLAVE

- Mejora la **seguridad de suministro**
- Es la vía **más económica** de aprovisionamiento de gas natural al sur de Europa
- Satisface la creciente **demanda** de gas natural
- Contribuye positivamente a los objetivos del Protocolo de **Kyoto**

IV. ASPECTOS CLAVE

Mejora la seguridad de suministro:

Evolución del porcentaje de suministro por gasoducto al mercado español



“Es conveniente mantener los suministros GN/GNL con cierto equilibrio de cuotas, de forma que ninguna de las dos fuentes reduzca su participación por debajo de 1/3 del total (...) para optimizar la cobertura (...).”

(Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas. Desarrollo de las redes de transporte 2002-2011. Cap.10)

IV. ASPECTOS CLAVE

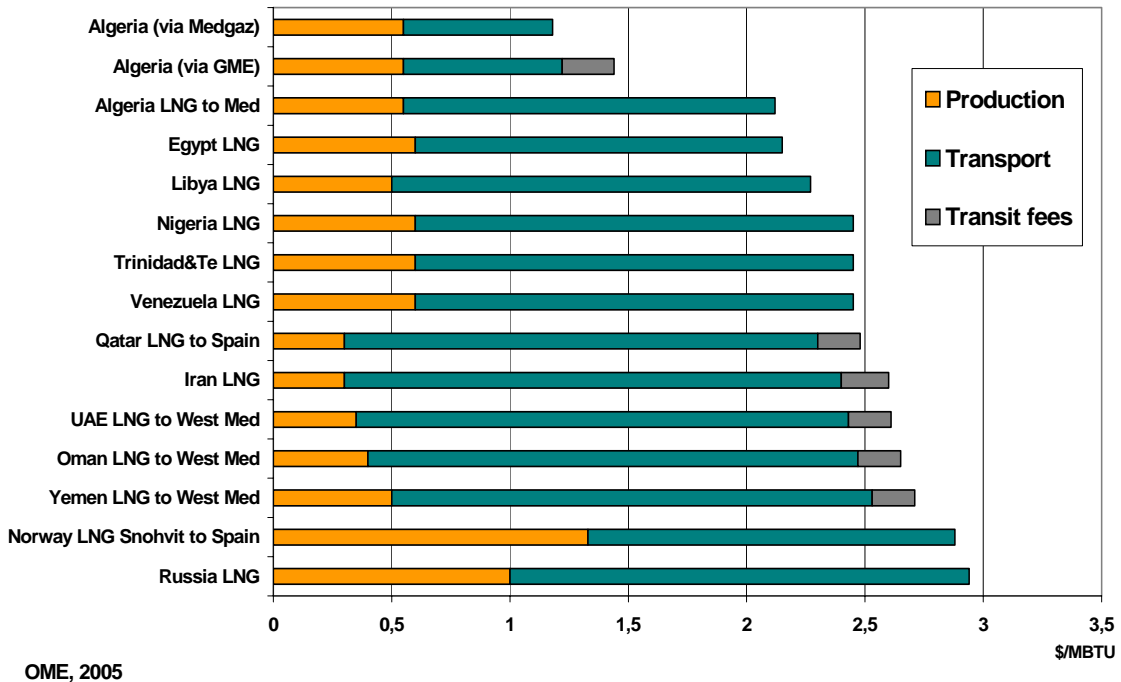
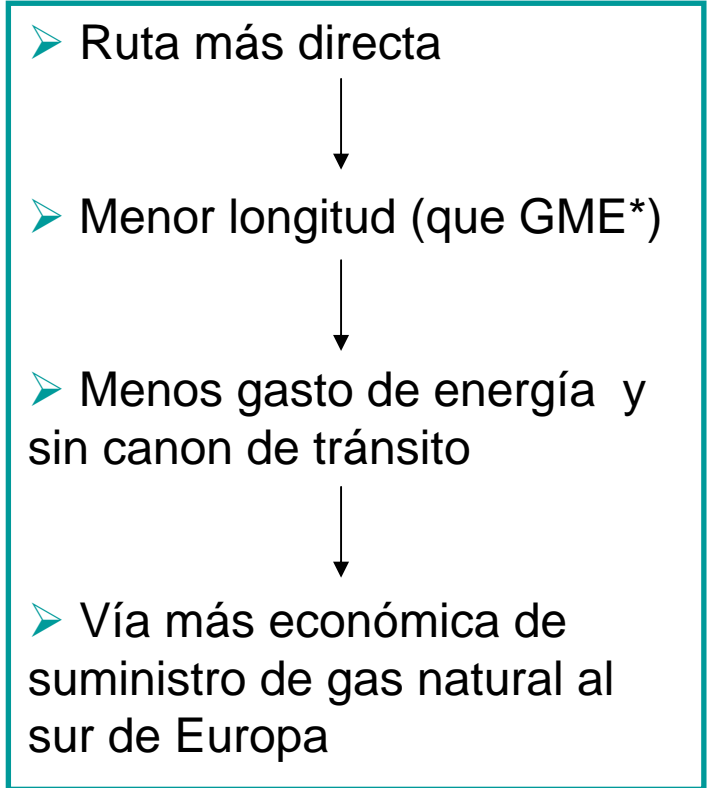
Mejora la seguridad de suministro:

- No supera el límite legal del 60% de dependencia de un único suministrador.

Año	2003	2005	2007	2011
Aprovisionamiento de Gas España, bcm/a	23,7	34,0	35,5	43,7
Importación Gas Argelino, bcm/a	13,7	14,4	15,3	21,3
• Como GNL, bcm/A	7,3	5,0	6,0	6,0
• GN a través del GME, bcm/a	6,4	9,4	9,3	9,3
• GN a través de Medgaz, bcm/a	----	----	----	6,0
Cuota Gas Argelino, % s./total en volumen	57,1	42,0	43,1	48,4

IV. ASPECTOS CLAVE

Es la vía más competitiva:

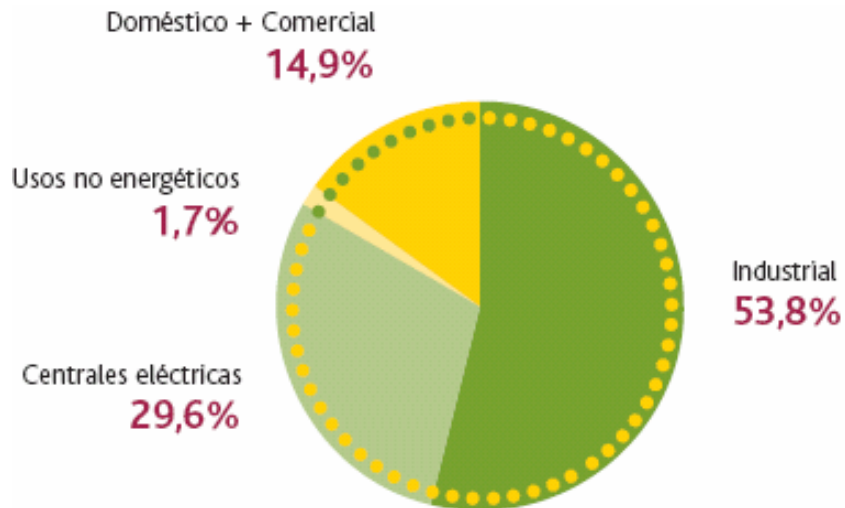


*GME: Gasoducto Magreb Europa

IV. ASPECTOS CLAVE

3. Satisface la creciente demanda:

- Crecimiento del consumo de gas natural en España (2005)



2005. Distribución de las ventas de gas natural en España por mercados

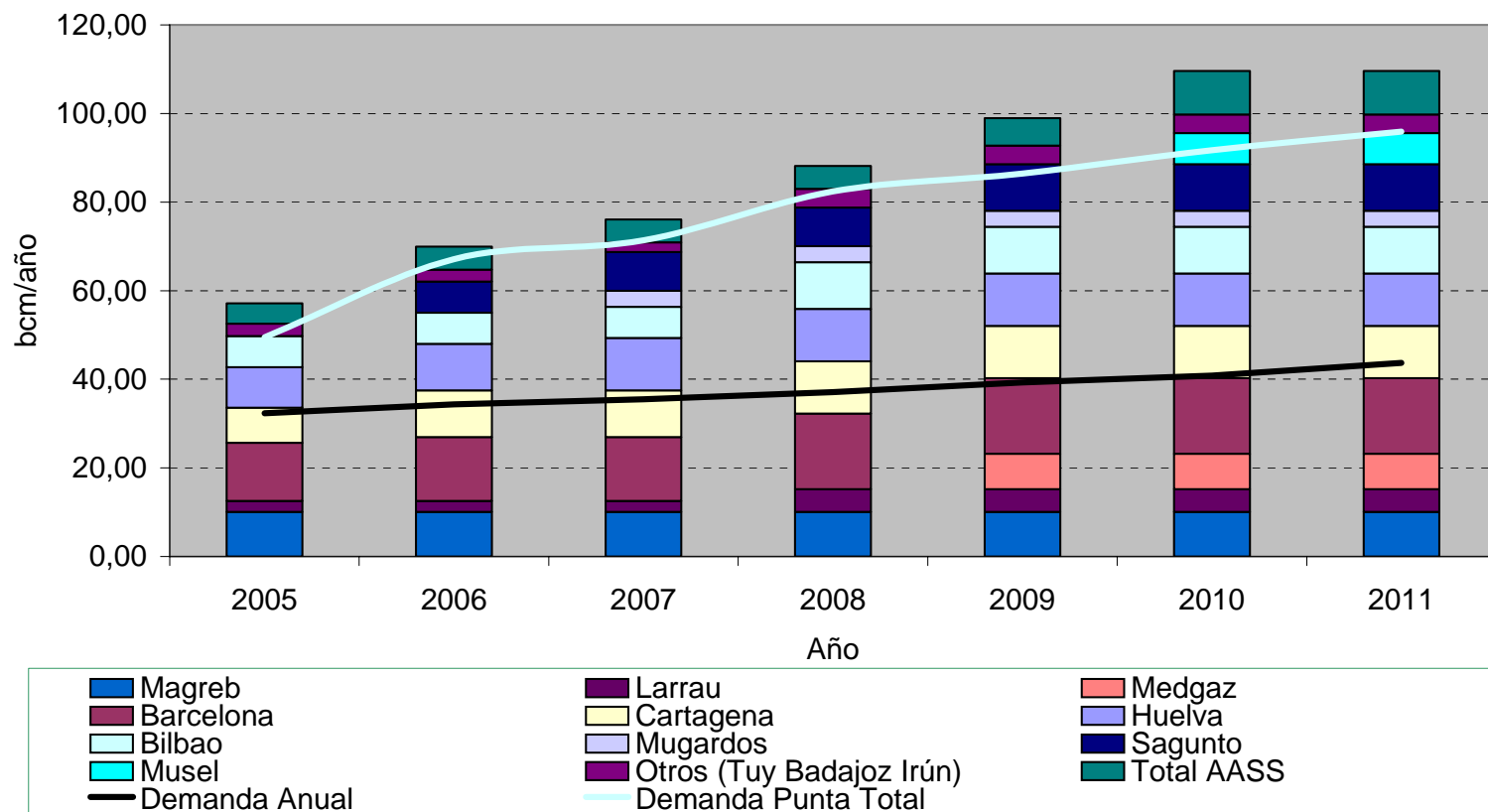
- **Total:** 17,6% más que 2004 .
- **Uso doméstico y comercial :** 8,5% más que 2004
- **Uso industrial:** 3,2% más que 2004.
- **Generación eléctrica:** 68,4% más que 2004.

★ **Conclusión:** El incremento de generación de energía eléctrica mediante centrales de ciclo combinado, de mayor eficiencia y menor impacto ambiental, es el principal responsable del crecimiento de la demanda de gas natural en España.

IV. ASPECTOS CLAVE

Satisface la creciente demanda:

Evolución de la capacidad de entrada al sistema español
(Según Revisión 2005-2011 del Documento de Planificación)



IV. ASPECTOS CLAVE

Respetar el Protocolo de Kyoto:

- **MEDGAZ** acercará al mercado europeo gas natural: un hidrocarburo **limpio**, **eficiente**, **versátil** y **seguro**.

- Uno de los principales objetivos de los países firmantes del Protocolo de Kyoto es **reducir progresivamente sus emisiones de CO₂**. Para ello, su gran apuesta es el gas natural.



I. Introducción

II. Configuración

III. Grado de avance

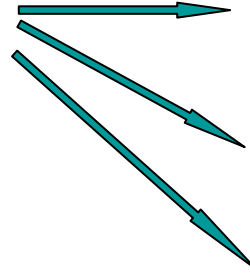
IV. Aspectos Clave

V. MEDGAZ: Proyecto estratégico

VI. Calendario


VII. Proceso de construcción


V. PROYECTO ESTRATÉGICO

- Europa 

“**Proyecto de interés común** dentro de las redes transeuropeas en el sector de la energía”.

Programa “Quick Start” (puesta en marcha inmediata).

Ayuda financiera para estudios preliminares.
- España 

“**Proyecto Prioritario** y Urgente: Planificación de los sectores de electricidad y gas. Desarrollo de las redes de transporte 2005-2011” (MIN, 2006).
- CCAA 

Las autoridades autonómicas han mostrado su apoyo decidido al proyecto.

MEDGAZ es un proyecto estratégico para España, Argelia y el resto de Europa

I. Introducción

II. Configuración

III. Grado de avance

IV. Aspectos Clave

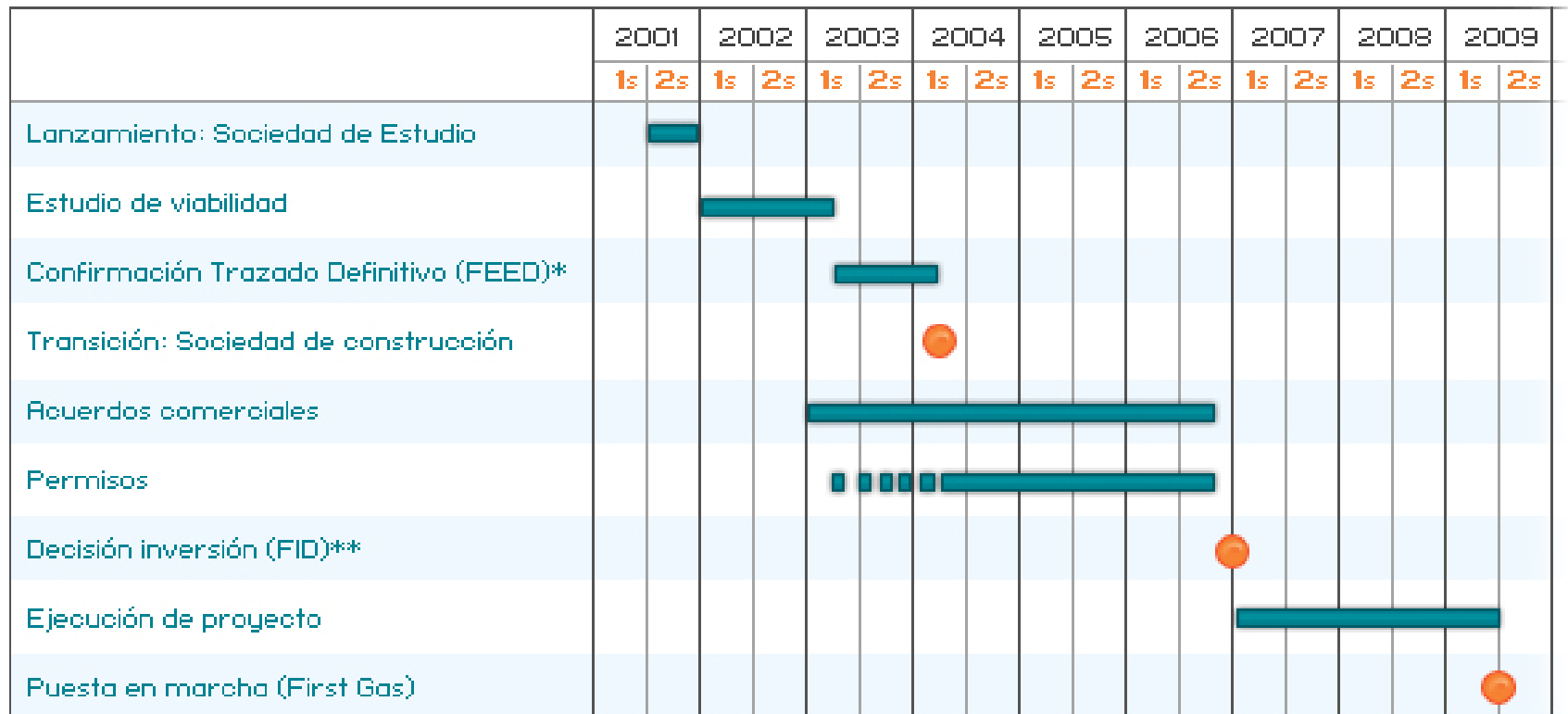
V. MEDGAZ: Proyecto estratégico

VI. Calendario

VII. Proceso de construcción

VI. CALENDARIO

Proyecto Global



* Front End Engineering & Design

** Firm Investment Decision

VI. CALENDARIO

Fase de construcción

	2006				2007				2008				2009			
	1t	2t	3t	4t	1t	2t	3t	4t	1t	2t	3t	4t	1t	2t	3t	4t
Decisión Firme de Inversión				●												
Adjudicación de contratos				■												
Fabricación del material					■	■	■	■	■	■						
Ingeniería de detalle					■	■	■	■								
Construcción									■	■	■	■	■	■		
Puesta en marcha													■	■		
Comienzo operación (First Gas)																●

I. Introducción

II. Configuración

III. Grado de avance

IV. Aspectos Clave

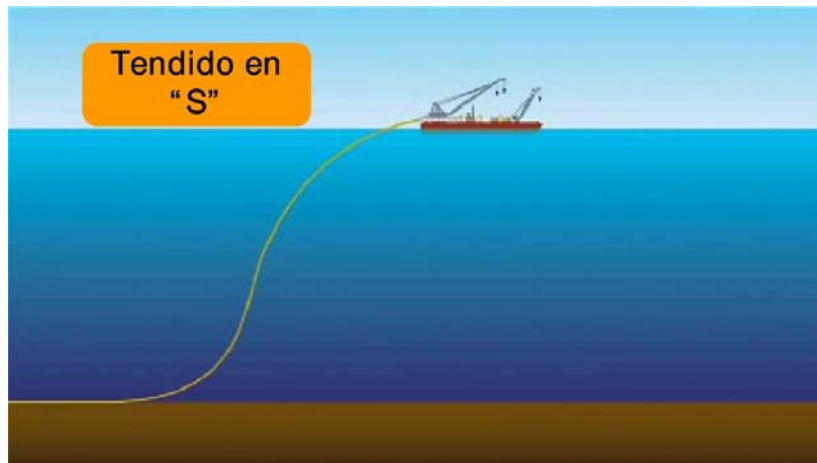
V. MEDGAZ: Proyecto estratégico

VI. Calendario

VII. Proceso de construcción

VII. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

Tipos de tendido con barcaza:



- Zonas profundas y poco profundas
- Soldadura y tendido en posición horizontal
- Durante su tendido, el gasoducto adopta forma de "S"

- Entre 400 y 3.500 metros de profundidad
- Soldadura y tendido en posición vertical
- Durante su tendido, el gasoducto adopta forma de "J"



VII. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

1-



- Longitud de cada tubo: 12m
- Diámetro: 24 pulgadas
- Revestimiento tricapa

2-



Una vez sobre la plataforma, los tubos son colocados en la parte central de la misma y elevados a la torre de soldadura, donde se procede a su unión

VII. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

3 -



En la torre, se alinean los tubos, antes de su soldadura mediante arco eléctrico

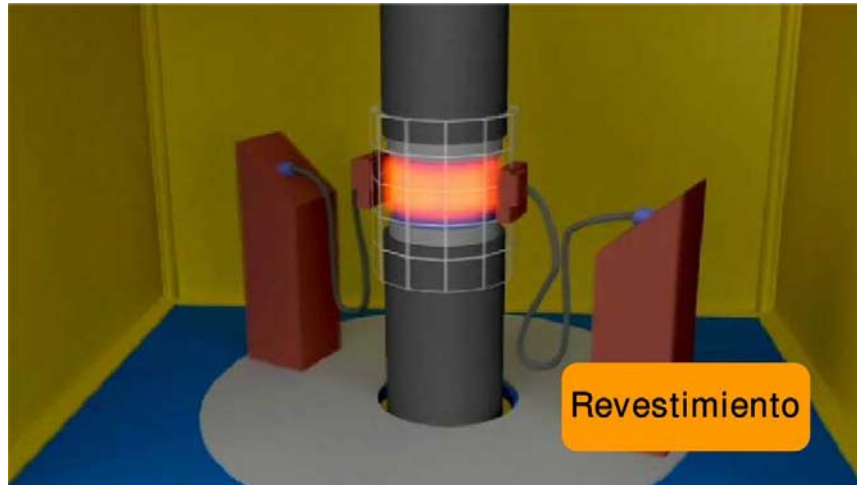
4 -



Se comprueban una a una las soldaduras mediante técnicas que preservan la calidad del material (Non Destructive Techniques)

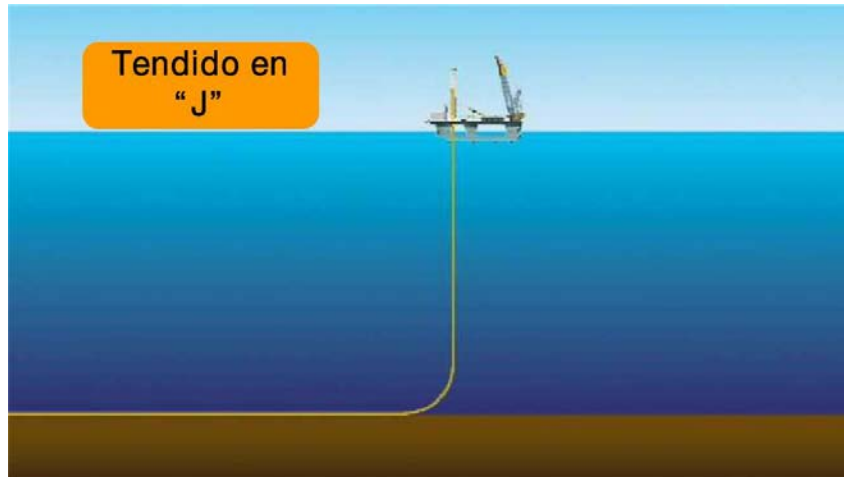
VII. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

5 -



Se cubren las juntas con dos capas, una de propileno y otra de epoxy, a fin de que toda la tubería, incluidas las soldaduras, quede protegida

6 -



A medida que se van realizando las operaciones descritas anteriormente, la barcaza va tendiendo el tubo sobre el fondo del mar. La velocidad de avance es de unos **tres kilómetros al día**

VII. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

7 -



El gasoducto queda tendido sobre el lecho marino, salvo en las zonas más cercanas a la costa, donde se entierra para protegerlo del tráfico marítimo u otros factores externos. Una máquina dragadora hace la zanja en la que se entierra la tubería.

Gracias por su atención.

www.medgaz.com

