

Infraestructuras del Sistema Gasista en Andalucía

(Datos a 31/12/2023)

Índice

1. Introducción.....	2
2. Red de transporte y distribución.....	2
3. Planta de regasificación.....	4
4. Conexiones Internacionales.....	6
5. Estaciones de compresión.....	8
6. Yacimientos y almacenamientos subterráneos.....	8
Anexo. Mapa de la red de transporte de gas natural andaluza.....	9

Puede hacer difusión, exhibición o cualquier forma de divulgación pública del presente trabajo o de alguno de sus datos siempre que se indique que la fuente de información es la Agencia Andaluza de la Energía.

1. Introducción

Andalucía es una región estratégica como punto de entrada de gas natural en el sistema gasista nacional y europeo. Dispone de dos puntos de entrada de gas natural canalizado a la península: **gasoducto internacional Magreb-Europa**, que se conecta a la red nacional de gasoductos en Tarifa (el 1 de noviembre de 2021 cesó el suministro de gas desde Argelia, por la falta de acuerdo entre Argelia y Marruecos para renovar el contrato de tránsito de gas, pero desde junio de 2022 se está empleando para inyectar gas desde España a Marruecos) y, el **gasoducto internacional Medgaz**, que se conecta a la red nacional en Almería. También dispone de la **planta de recepción, regasificación y almacenamiento de gas natural** en Palos de la Frontera, la segunda más grande de España en almacenamiento de gas natural licuado (GNL).

Además, Andalucía cuenta con **dos estaciones de compresión** (una en Dos Hermanas y otra en Villafranca de Córdoba), el **almacenamiento subterráneo** Marismas, así como una **extensa red de gasoductos**.

2. Red de transporte y distribución

Al igual que la red eléctrica, la red de gas se divide por su función en red de transporte y red de distribución. La red transporte de gas natural se clasifica según su presión, en **red primaria**, que es aquella cuya presión máxima de diseño es mayor o igual a 60 bares, y en la **red secundaria**, con una presión mayor de 16 bares y menor de 60.

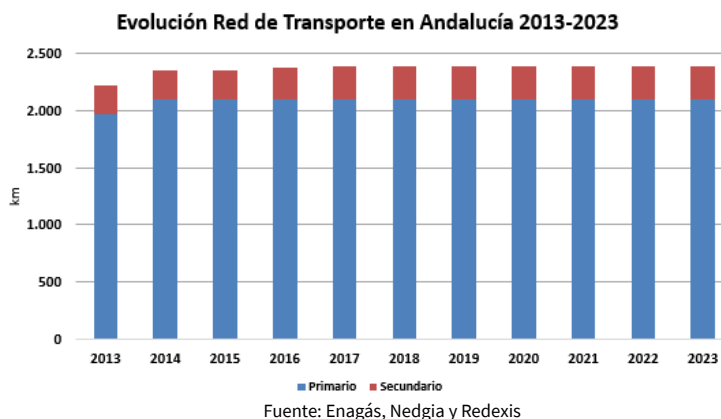
A finales de 2023, la **RED DE TRANSPORTE de gas natural** de Andalucía tenía aproximadamente 2.384 km de longitud total, de los cuales 2.102 km son gasoductos de transporte primario y 282 km de transporte secundario, manteniéndose en 2023 con las mismas infraestructuras que el año anterior.

De la red de gasoductos de transporte, destaca los gasoductos “**Huelva-Sevilla-Córdoba-Madrid**”, “**Huelva-Sevilla-Villafranca de Córdoba-Santa Cruz de Mudela**”, “**Tarifa-Córdoba**” y el gasoducto “**Córdoba-Jaén-Granada**”, considerados como los gasoductos troncales del sistema gasista andaluz.

A finales de 2014 se puso en servicio el gasoducto de transporte primario “**Huércal Overa-Baza-Guadix**”, con un total de 134 km que permite abastecer mediante gas natural canalizado a importantes núcleos poblacionales. A mediados de 2017 entró en servicio el eje de transporte “**Villacarrillo - Villanueva del Arzobispo - Castellar**” que permite la expansión de redes de distribución de gas natural en la provincia de Jaén. Como extensión del anterior, en 2021, se puso en funcionamiento el ramal de distribución “**Villanueva del Arzobispo – Puente Génave**”.

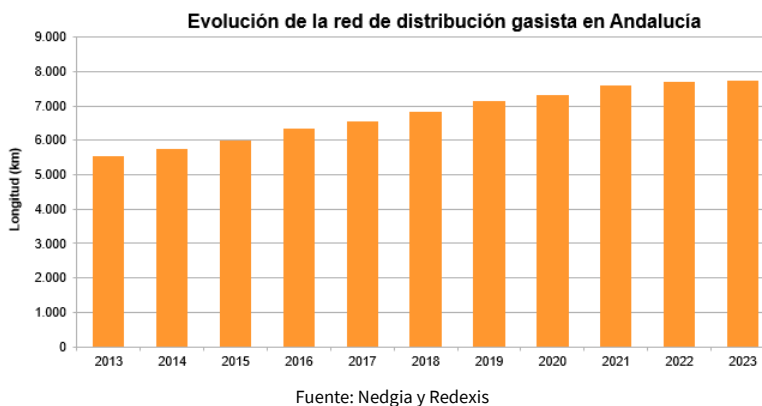
Desde el punto de visto energético y medioambiental, este nuevo gasoducto reforzará nuestro sistema de infraestructuras energéticas y permitirá reducir la dependencia de fuentes más contaminantes.

La gráfica siguiente muestra la evolución de la red de gasoductos de transporte primario y secundario de los últimos diez años.



Por otro lado, la **RED DE DISTRIBUCIÓN de gas natural** comprende aquellos gasoductos cuya presión es igual o inferior a 16 bares. A finales de 2023, la red de distribución de gas natural en Andalucía tenía una longitud aproximadamente de 7.743 km.

Los gasoductos de transporte posibilitan un desarrollo importante de la red de distribución en su zona de actuación, abriendo las puertas al crecimiento poblacional e industrial en todo su recorrido, permitiendo mejorar la competitividad de sectores productivos estratégicos de la zona.



Respecto a los municipios en disposición de ser suministrados con gas natural, a finales de diciembre de 2023 eran 161 (el 77,6% de la población andaluza), de los cuales, 117 disponen de suministro de gas natural canalizado. Los 44 municipios restantes disponen de distintos tipos de suministros provisionales: plantas de gas natural licuado (GNL), de gases licuados del petróleo (GLP) o que tan solo poseen red industrial hasta la definitiva construcción de las redes de distribución que los conecten al sistema gasista.

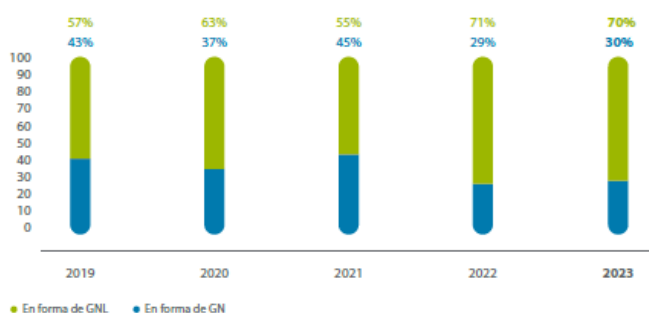
En un anexo se adjunta el mapa completo de la red de transporte de gas natural en Andalucía.

3. Planta de regasificación

La única **planta de recepción, almacenamiento y regasificación de gas natural licuado**, en Andalucía, está situada en la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel, y ocupa una superficie de 184.000 m² en el término municipal de Palos de la Frontera (Huelva).

A nivel global, por quinto año consecutivo, los suministros en forma de **gas natural licuado (GNL)** han superado a los de **gas natural (GN)**, representando un 70% del aprovisionamiento de gas para el sistema gasista español. En 2023 se ha recibido GNL de 16 orígenes distintos, con Estados Unidos a la cabeza.

Evolución de los aprovisionamientos



Fuente: Enagás

En 2023, cada planta de regasificación con acceso regulado ha recibido gas procedente de, al menos, cinco países diferentes, lo que **ha contribuido a reforzar la seguridad del Sistema**. La terminal que ha acumulado un mayor número de descargas ha sido la de Bilbao, seguida de Sagunto. Por orígenes, Estados Unidos ha sido el país del que se ha recibido un mayor número de cargamentos: un total de 87 buques metaneros.

En la **planta de Huelva** los cargamentos han procedido de 5 países diferentes teniendo mayoritariamente como origen Estados Unidos y Nigeria. **La terminal de Huelva es la cuarta que ha acumulado un mayor número de descargas** (49) junto con la de Barcelona, como se puede observar en la siguiente tabla.

Nº descargas	ANGOLA	ARGELIA	AUSTRALIA	CAMERÓN	EGIPTO	ESPAÑA	ESTADOS UNIDOS	FRANCIA	GUINEA ECUATORIAL	NIGERIA	NORUEGA	OMÁN	PERÚ	QATAR	RUSIA	TRINIDAD	TOTAL	Tamaño medio descargado (GVh)	
Barcelona		1	8		1		11	1		6				15	4		49	880	
Huelva			1				21			18					8	1	49	952	
Cartagena		1	10			3	19			10				2	1	2	3	51	824
Bilbao			1		3		13			9	4			2	28	2	63	1.010	
Sagunto		1	14	1		1	14		1	15			1		5	2	56	810	
Mugardos			1				7			1					20		29	1.029	
Musel							2										2	990	
TOTAL	3	35	1	3	5	1	87	1	2	59	4	3	4	16	67	8	299	914	
Tamaño medio descargado (GVh)	1.037	612	70	1.103	895	927	902	1.089	946	915	929	967	966	886	1.085	811	914		

Fuente: Enagás

La siguiente tabla resume las **características técnicas de las plantas de regasificación** en España.

Planta regasificación	Capacidad máxima vaporización (Nm ³ /h)	Almacenamiento GNL		Capacidad carga cisternas	Atraques	
		Nº tanques	m ³ GNL	GWh/día	Nº atraques	m ³ GNL
Barcelona	1.950.000	6	760.000	17	2	266.000
Huelva	1.350.000	5	619.500	17	1	175.000
Cartagena	1.350.000	5	587.000	17	2	266.000
Bilbao	800.000	3	450.000	5	1	270.000
Sagunto	1.000.000	4	600.000	11	1	266.000
Mugardos	412.800	2	300.000	11	1	266.000
El Musel	800.000	2	130.000	9	1	266.000
Total	7.662.800	27	3.446.500	87	9	Hasta 270.000

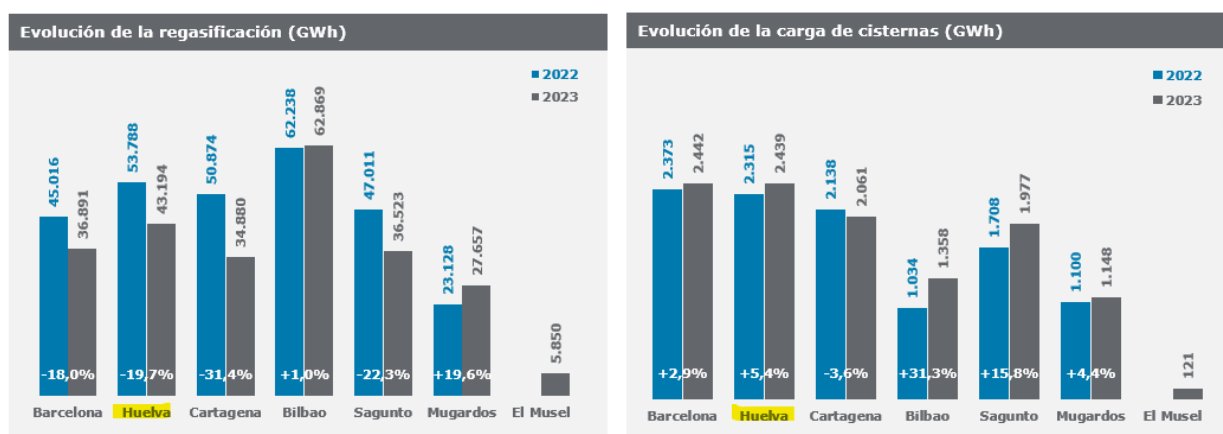
Fuente: Enagás

España continúa encabezando Europa en número de infraestructuras de GNL y capacidad de vaporización y de almacenamiento de GNL. **La regasificadora de Huelva es la segunda más grande de España en almacenamiento GNL (619.500 m³).**

El Sistema Gasista español cuenta con un total de 27 tanques de almacenamiento con nueve atraques y una capacidad para buques metaneros de hasta 270.000 m³. España se ha consolidado como el principal reexportador de GNL a nivel mundial por segundo año consecutivo, garantizando así la cobertura de la demanda nacional y fortaleciendo la ya mencionada seguridad de suministro del resto de Europa desde las terminales españolas

El año 2023 ha sido el tercer ejercicio completo en el que ha estado vigente el modelo de tanque agrupado. Esto ha facilitado a los usuarios su gestión comercial y ha dotado de mayor flexibilidad y liquidez al sistema de plantas de regasificación españolas.

En la siguiente gráfica se puede apreciar la evolución de la **regasificación**, así como de la **carga de cisternas** en las siete plantas españolas en 2023 y 2022.



Fuente: Enagás

4. Conexiones Internacionales

Andalucía es una región estratégica como punto de entrada de gas natural en el sistema gasista nacional y europeo. Dispone de 2 puntos de entrada de gas natural canalizado a la península: **Magreb-Europa**, que se conecta a la red nacional de gasoductos en Tarifa y, el **Medgaz**, que se conecta en Almería.

Respecto al primero de ellos, en Zahara de los Atunes, Cádiz, está ubicada la terminal receptora del gas transportado por el **gasoducto Magreb-Europa**, que entró en operación en octubre de 1996. En este punto finalizan los dos tramos submarinos que cruzan el Estrecho de Gibraltar y se inicia el gasoducto Al Ándalus, por el que se transporta una parte muy importante de los aprovisionamientos de gas natural de España y Portugal.

Este gasoducto se abastece de los yacimientos argelinos de Hassi R´Mel (Argelia), conectando con la red gasista nacional a través del gasoducto Tarifa-Córdoba, con una capacidad de 11 bcm (11 mil millones de metros cúbicos al año) de gas. No obstante, **el 1 de noviembre de 2021 cesó el suministro de gas desde Argelia**, por la falta de acuerdo entre Argelia y Marruecos para renovar el contrato de tránsito de gas que permitía el transporte de gas hacia España, cesando las importaciones a través del mismo. Posteriormente, en virtud a un acuerdo alcanzado con el Gobierno español, **desde junio de 2022 este gasoducto se está empleando para inyectar gas desde España a Marruecos** para alimentar sus plantas de ciclo combinado que se encontraban paradas desde el cierre del Magreb.

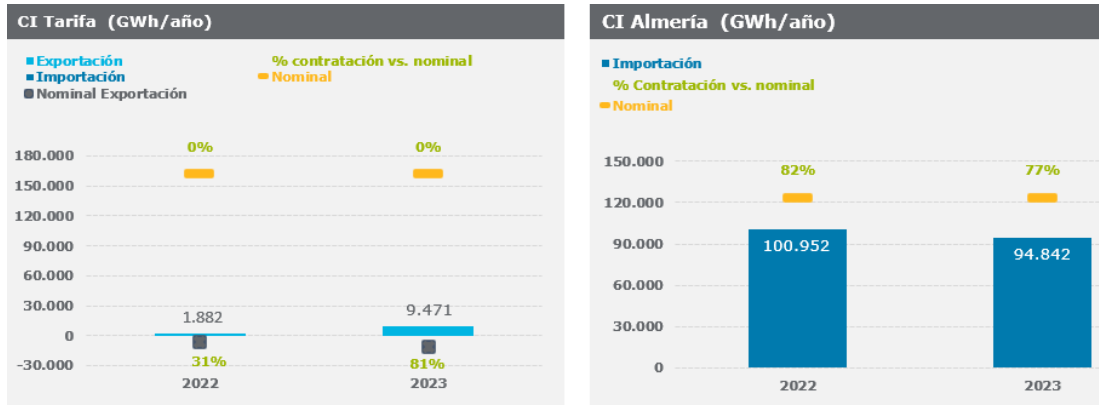
Respecto a la segunda interconexión, en 2009 se puso en funcionamiento la terminal receptora en Almería del **Medgaz** y, posteriormente en marzo de 2011, fue cuando, por primera vez, el gasoducto submarino entre Argelia y España se conectó al sistema gasista español, contribuyendo de esta manera a mejorar la seguridad de suministro en nuestro país y en el resto de Europa. Consta con una capacidad nominal para abastecer de gas al sistema de 8 bcm/año (8.000 millones de m³/año). Esto supone un aumento del 11,2 % en la capacidad nominal total de entrada de GNL y GN en la península. A principios de 2022 tuvo una ampliación en 2 bcm/año, es decir, en 2.000 millones de metros cúbicos de gas, implicando un aumento de la capacidad del 25%, es decir, hasta alcanzar los 10 bcm/año.

La conexión Medgaz, una infraestructura energética clave, se ha vuelto aún **más estratégica después de que Argelia decidiera cerrar el gasoducto Magreb Europa**. Su ampliación reforzará la seguridad de suministro de gas desde Argelia, junto con un reforzamiento del abastecimiento mediante GNL.

El año 2023 se ha constituido como el primer año en el que la conexión internacional de Tarifa ha mantenido flujos exportadores durante la totalidad de los días (en Tarifa se inició la exportación a partir del 28 de junio de 2022). Las exportaciones a través de la **C.I. de Tarifa** han alcanzado los 9.471 GWh. El gas importado a través de la **C.I. de Almería** ha sido de 94.842 GWh.

En la siguiente gráfica se muestra los movimientos comerciales en las conexiones internacionales de Tarifa y Almería y su variación respecto a 2023.

Movimientos comerciales en la conexiones internacionales (GWh/año)



CI Tarifa (GWh)	2019	2020	2021	2022	2023	Δ s/ 2022
Importación	57.606	40.804	65.877	0	0	-
Exportación	0	0	0	1.882	9.471	+403,3%

CI Almería (GWh)	2019	2020	2021	2022	2023	Δ s/ 2022
Importación	68.658	59.840	88.688	100.952	94.842	-6,113,8%

Fuente: Enagás

5. Estaciones de compresión

La función de las estaciones de compresión es aumentar la presión del gas en un punto de la red para permitir su transporte a presión de operación. Su funcionamiento viene determinado para la combinación de grupos básicos compuestos por una turbina de gas natural y un compresor.

Las estaciones de compresión localizadas en Andalucía son:

- **Estación de compresión de Sevilla:** se encuentra en el término municipal de Dos Hermanas y entronca los gasoductos y desdoblamientos Huelva-Sevilla y Sevilla-Córdoba. Dispone de tres grupos turbocompresores de distinta potencia y con una potencia nominal total de 43.560 kW. Puesta en marcha: octubre 2005.
- **Estación de compresión de Córdoba:** se encuentra en el término municipal de Villafranca de Córdoba y entronca los gasoductos y desdoblamientos Sevilla-Córdoba y Córdoba-Madrid. Dispone de cinco grupos turbocompresores con potencias unitarias de 11,5 MW, con una potencia total de 57.605 kW. Puesta en marcha: enero 2005.

6. Yacimientos y almacenamientos subterráneos

En Andalucía existen los siguientes yacimientos de producción interior de gas natural:

- El yacimiento submarino de **Poseidón**, ubicado en el Golfo de Cádiz frente a las costas de Huelva. No obstante, Repsol inició en agosto de 2022 la tramitando para su sellado y abandono definitivo de los tres pozos, denominados "Poseidón Norte 1", "Poseidón Sur 1" y "Poseidón Sur 2", tras haber alcanzado el fin de su vida útil. A fecha de elaboración de este informe, los tres pozos submarinos se encuentran actualmente sin producción y en proceso de cierre y desmantelamiento.
- El yacimiento terrestre **El Romeral**, ubicado en el término municipal de Carmona y formado por los campos El Romeral 1, 2 y 3. Este yacimiento tiene como característica diferenciadora que tiene asociado una central de generación eléctrica de una potencia instalada de 2,72 MW.
- El yacimiento terrestre **Marismas/Palancares**, ubicado en la cuenca del Guadalquivir, que se conecta al gasoducto Huelva-Sevilla de Enagás en la estación denominada F-06 "Aznalcázar-Palancares".

El 1 de abril de 2012 el yacimiento de Marismas pasó a funcionar como almacenamiento subterráneo de la red básica, con unos caudales diarios de inyección/extracción de 5 GWh, iniciando así su actividad dentro del sistema gasista. Este es el primer almacenamiento subterráneo existente en Andalucía. Su capacidad total actual de almacenamiento es de 1.615 GWh.

Los almacenamientos subterráneos son infraestructuras clave en las que se guardan reservas de gas natural con el fin de poder ajustar la oferta a la demanda y hacer frente a las puntas de consumo que puedan producirse a lo largo del año motivadas por variaciones estacionales u otros factores.

Anexo. Mapa de la red de transporte de gas natural andaluza

