

INFORME DE INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS

Provincia HUELVA

Actualización: 31 de diciembre de 2024

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD.....	4
2.1. Infraestructuras de redes eléctricas.....	4
2.2. Calidad de suministro eléctrico.....	5
3. GENERACIÓN ELÉCTRICA NO RENOVABLE.....	6
3.1. Centrales térmicas.....	6
3.2. Cogeneraciones.....	6
3.3. Centrales de residuos.....	7
4. GENERACIÓN ELÉCTRICA RENOVABLE.....	7
5. GENERACIÓN TÉRMICA RENOVABLE.....	9
5.1. Solar térmica.....	9
5.2. Biomasa para uso térmico.....	9
5.3. Geotermia.....	11
6. FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE BIOCARBURANTES.....	11
7. FÁBRICAS DE PELETS Y OTROS BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS.....	12
8. INFRAESTRUCTURAS DE GAS Y PETRÓLEO.....	13
8.1. Infraestructuras de gas.....	13
8.2. Productos Petrolíferos.....	16
9. CARTOGRAFÍA ENERGÉTICA.....	18
ANEXO 1. MUNICIPIOS CON DISPONIBILIDAD DE GAS.....	20
ANEXO 2. COGENERACIÓN Y RESIDUOS.....	21
ANEXO 3. INSTALACIONES RENOVABLES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	22
ANEXO 4. BIOCARBURANTES.....	24
ANEXO 5. BIOGASOLINERAS (BIODIÉSEL).....	24
ANEXO 6. FÁBRICAS DE PÉLETS Y OTROS BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS.....	24

1. INTRODUCCIÓN



- **Huelva** tiene un alto nivel de industrialización, con elevados consumos energéticos asociados.
- Dispone de un importante parque de generación eléctrica. En cuanto a las energías renovables destaca la eólica, fotovoltaica y biomasa y es la provincia con mayor capacidad de producción de biocarburantes.
- Se ubica la única planta de regasificación de Gas Natural Licuado GNL, existente en Andalucía.

Huelva se caracteriza por tener una elevada potencia eléctrica de generación instalada, destacando las dos centrales de ciclo combinado, con 1.558 MW, el resto de la potencia se distribuye entre las tecnologías renovables y la cogeneración. En cuanto a las renovables, a 31/12/2024 destacan la fotovoltaica con 681,0 MW, la eólica (456,7 MW) y la biomasa, que cuenta con 137,0 MW.

Durante 2022 se completó el segundo circuito de la línea de transporte **Palos-Torrearenillas 220 kV**, y se puso en servicio la **subestación Chucena 220 kV** para mejorar la seguridad de suministro de las comarcas del Condado de Huelva y del Aljarafe de Sevilla.

En cuanto al **sistema gasista**, por la provincia discurren importantes infraestructuras de **transporte primario** como el gasoducto “Huelva-Sevilla-Córdoba-Madrid”, o el “Huelva – Sevilla - Villafranca de Córdoba -Santa Cruz de Mudela”, también infraestructuras de **transporte secundario**, como “Huelva-Ayamonte”. La **red de distribución** posibilita el acceso al gas natural a 10 municipios de la provincia, donde se concentra el 58% de la población.

Además, se ubica la única **planta de recepción, almacenamiento y regasificación de gas natural licuado (GNL)** con 619.500 m³ de capacidad, siendo la segunda más grande de España en almacenamiento. Durante 2023, la planta recibió gas procedente de cinco países distintos, lo que ha contribuido a reforzar la seguridad operativa del Sistema Gasista.

En esta provincia se encuentra la **refinería de la Rábida** con una capacidad de procesado de 10,5 millones de toneladas de crudo. Además, es la provincia con mayor capacidad de producción de biocarburantes de nuestra región, con 712,8 ktep (55,6 % del total de Andalucía).

Los principales indicadores de balance energético en la provincia de Huelva y su comparativa a nivel regional y nacional están disponibles en la [web de la Agencia Andaluza de la Energía](#).

2. INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD

2.1. Infraestructuras de redes eléctricas

La red de energía eléctrica se clasifica según su función en red de distribución (de menor tensión, en general inferior a 220 kV) y red de transporte. Esta última se divide a su vez en red de transporte primario (400 kV) y red de transporte secundario (220 kV).

En la provincia de Huelva destacan las subestaciones **Puebla de Guzmán 400/220 kV** y **Palos 400/220 kV**, consideradas como nodos vertebrales de la red de transporte desde la que parten importantes ejes de 400 kV con Sevilla y Portugal. La subestación Puebla de Guzmán hace de interconexión con Portugal mediante un largo eje que conecta con Guillena. También destaca un segundo eje de 400 kV conectando Palos también con Guillena para evacuación de generación convencional.

En el entorno de la capital, la infraestructura de transporte de 220 kV se concentra en las subestaciones **Onuba**, **Colón** y **Torrearenillas**, que se encuentran fuertemente conectadas con Sevilla mediante ejes de 220 kV con las subestaciones Guillena, Santiponce, así como con Aljarafe a través del eje de Torrearenillas-Rocío-Chucena-Aljarafe con las subestaciones **Rocío** y **Chucena**, ésta última puesta en servicio en 2022 con objeto de dar apoyo a la red de distribución de las comarcas del Condado de Huelva y del Aljarafe de Sevilla. También se encuentra la subestación **Costa de la Luz 220 kV**, que da apoyo a la red de distribución de la zona occidental de la provincia.

En cuanto a la distribución de la energía eléctrica, la provincia presenta tres zonas con características de demanda, territoriales y de disponibilidad de infraestructuras diferentes:

- La Comarca Metropolitana de Huelva y El Condado, donde se concentra tanto el consumo como la generación de la provincia, y, por tanto, es aquí donde se abre la infraestructura de transporte.
- La Costa Occidental de la provincia, que se alimenta de la red de distribución de 66 kV, apoyada en la subestación de 220/66 kV Costaluz.
- La zona de la Sierra de Huelva, la Cuenca Minera y El Andévalo, en la que existen las L-132 kV Riotinto Dehesa-Aznalcóllar y Riotinto Dehesa-Cala. En la subestación Riotinto Dehesa se produce la transformación a 66 kV, y a través de las L-66 kV Riotinto Dehesa-Repilado y Riotinto Dehesa-Calañas 1 y 2 se articula la red de 66 kV que suministra a dichas comarcas.

Por otro lado, entre los proyectos más destacables realizados en la red de distribución durante el año 2023 se encuentra la nueva línea de 66 kV Tharsis-Cítricos y la nueva subestación Virgen del Carmen, situada en Gibraleón. Esta subestación es un punto de evacuación de energías renovables.

Infraestructuras eléctricas de transporte y distribución a 31/12/2023

	Huelva	Andalucía	% Provincia
Subestaciones 400 kV (nº)	2	23	8,7%
Subestaciones 220 kV (nº)	6	46	13,0%
Subestaciones distribución (AT)	38	445	8,5%
Líneas 400 kV (km)	333	2.890	11,5%
Líneas 220 kV (km)	298	3.425	8,6%
Líneas distribución AT (km)	887	9.803	9,0%
Líneas distribución MT (km)	4.543	51.469	8,8%
Trafos 400/220 kV (MVA)	1.800	14.450	12,5%
Trafos distribución (AT/AT) (MVA)	1.635	16.355	10,0%
Trafos distribución (AT/MT) (MVA)	1.355	19.144	7,1%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

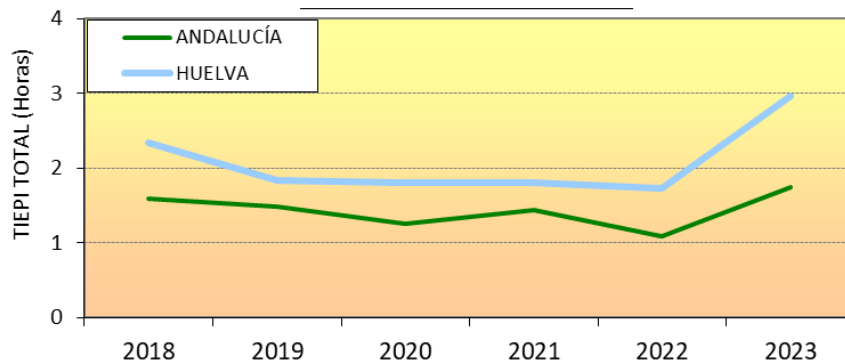
Nota: Se considera la red de transporte de 400 y 220 kV sin incluir infraestructuras de promotores privados. Las subestaciones se contabilizan según la máxima tensión de cada una. Las dos subestaciones de 400 kV existentes en Huelva (Puebla de Guzmán y Palos) disponen también de parque de 220 kV.

2.2. Calidad de suministro eléctrico

La calidad de suministro de energía eléctrica en la provincia de Huelva, medida como el tiempo equivalente de interrupción (TIEPI), ha empeorado en el último año (los datos de TIEPI de los años 2022 y 2023 son provisionales). En 2023 el TIEPI en Huelva alcanzó las 2,97 horas, lo que supone un aumento del 72% respecto al valor de 2022. Este valor está por encima de la media de Andalucía (1,74 horas).

Es destacable el incremento del TIEPI del año 2023 de la Comunidad, el cual se ha visto influido principalmente por el efecto de una borrasca (Bernard) que afectó especialmente a la zona occidental, lo que influyó en la calidad de suministro de las provincias afectadas.

Evolución del TIEPI en Huelva



Elaboración propia a partir de datos del Ministerio competente hasta el año 2021 y datos de E-Distribución redes Digitales S.L.U. para los años 2022 y 2023

3. GENERACIÓN ELÉCTRICA NO RENOVABLE

3.1. Centrales térmicas

En cuanto a generación eléctrica térmica no renovable destacan las **dos centrales de ciclo combinado a gas natural**, Colón y Palos. Ambas suman un total de 1.558 MW de potencia térmica convencional que hacen que Huelva, como provincia, tenga un saldo neto excedentario en cuanto a la relación generación/consumo de electricidad.

Potencia térmica no renovable instalada a 30/06/2024			Municipio	Potencia (MW)
Térmica	Ciclo	Palos	Palos de la Frontera	1.167
	Combinado	Cristóbal Colón	Huelva	391
Total				1.558

Fuente: Red Eléctrica

3.2. Cogeneraciones

La cogeneración es la producción simultánea de energía eléctrica, o mecánica, y de calor que es aprovechado o consumido en algún proceso. Esto se traduce en un ahorro económico que permite disminuir su factura de compra de electricidad, y además ahorrar en la generación de energía térmica al utilizar el calor generado en la cogeneración.

Un grupo de cogeneración aprovecha el combustible que consume con mejor rendimiento global que una central térmica convencional de iguales características que produzca la misma energía.

Huelva dispone de 7 instalaciones de cogeneración (de las cuales 6 tienen una potencia superior a 1 MW) que suman una potencia total instalada de **160,4 MW**. La mayor parte usan gas natural como combustible (4), y el resto emplea gasóleo (1), gas de refinería (1) y calor residual (1).

Datos generales potencia de cogeneración (MW) (31/12/2024)

Fuente de energía	Huelva	Andalucía	% Provincia
Calor residual	11,5	11,5	100,0%
Gas Natural	91,1	643,7	14,2%
Gas de refinería	57,0	57,0	100%
Gasóleo	0,8	9,0	8,9%
Fuel Oil	0,0	105,7	0,0%
TOTAL	160,4	826,9	19,4%

Nota: en 2024 se ha realizado una revisión de la potencia.

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En el anexo 2 se detallan las plantas de cogeneración existentes en la provincia con potencia mayor a 1 MW.

3.3. Centrales de residuos

De las 3 plantas de generación eléctrica con residuos ubicadas en Andalucía, una se encuentra en Palos de la Frontera. Utiliza aceites derivados de productos petrolíferos y cuenta con una potencia de 11,6 MW. En el anexo 2 se incluye el listado de instalaciones de residuos de la provincia de Huelva.

4. GENERACIÓN ELÉCTRICA RENOVABLE

A 31/12/2024 la potencia de generación eléctrica renovable en Huelva se cifra en **1.293,0 MW**, el 8,9% de la potencia de generación eléctrica renovable total instalada en Andalucía (14.470,9 MW).

A continuación, se desglosa la situación en esta provincia de las distintas tecnologías renovables para generación de electricidad :

- Huelva es la primera provincia de Andalucía en cuanto a generación de energía eléctrica con **biomasa**, gracias a las tres plantas instaladas en el complejo industrial de ENCE que suman una potencia de 137,0 MW, lo que supone el 50% del total de Andalucía.
- Una planta de aprovechamiento de **biogás** de lodos de aguas residuales, no conectada a la red eléctrica consumiendo la electricidad producida. La potencia instalada en esta planta es de 0,3 MW.
- 14 parques **eólicos** en funcionamiento que suman 456,7 MW, además dispone de 5,71 kW de potencia minieólica aislada.
- 3 centrales **hidroeléctricas** en funcionamiento, con un total de 13,5 MW, lo que supone un 2,1% de la región. Esto se debe en parte a que la orografía de esta provincia no propicia un mayor aprovechamiento hidroeléctrico.
- En Huelva se ubica la única instalación renovable existente en la Comunidad que emplea una energía residual (frío procedente de la vaporización de gas natural licuado) para generar electricidad aprovechando las diferencias de temperatura entre la corriente de gas natural licuado y el medioambiente, en concreto, la masa oceánica atlántica. Dicha instalación, de tecnología de cogeneración de cola, está registrada como una instalación **oceanotérmica** (incluida en la CNMC como “otras tecnologías renovables”). Esta instalación es de 4,5 MW y se ubica en Palos de la Frontera.
- La provincia dispone de 681,0 **MW** de potencia **fotovoltaica** (incluye las instalaciones en régimen de autoconsumo y aisladas) lo que supone un 7,7% del total instalado en Andalucía.
- El número de **instalaciones en autoconsumo conectadas a red**, es decir, de consumidores de la red eléctrica que generan su propia electricidad a partir de energía

solar para autoconsumirla y reducir su factura eléctrica, se **estima** en Huelva en más de 8.200 instalaciones con una potencia instalada de 89,7 MW a 31/12/2024 (ajuste de inventario con información de la Secretaría General de Energía, del registro administrativo de instalaciones de producción de energía eléctrica e instalaciones sin excedentes no consideradas hasta la fecha). Esto ha sido posible gracias al propio sector y al empuje que la administración autonómica está llevando a cabo para el avance de estas instalaciones, que son tramitadas a través de una herramienta de gestión de pequeñas instalaciones denominada herramienta PUES (hasta 500 kW de potencia por Decreto-ley 3/2024, de 6 de febrero, de simplificación administrativa de la Junta de Andalucía, por el que se modifica el límite anterior fijado en 100 kW). A esta herramienta pueden acceder directamente las empresas y usuarios de estas instalaciones para legalizarlas vía telemática, haciendo el procedimiento administrativo de forma rápida y sencilla.

Potencia de generación eléctrica renovable (MW) (31/12/2024)

Tecnología	Huelva	Andalucía	% Provincia
Biogás	0,3	33,4	0,9%
Biomasa	137,0	274,0	50,0%
Eólica	456,7	3.668,3	12,4%
Fotovoltaica	681,0	8.853,9	7,7%
Hidroeléctrica	13,5	639,4	2,1%
Termosolar	0	997,4	0,0%
Otras tecnologías renovables	4,5	4,5	100,0%
TOTAL	1.293,0	14.470,9	8,9%

Incluye instalaciones conectadas y aisladas. En 2024 se ha realizado una revisión de los datos de potencia hidroeléctrica y eólica de instalaciones ya existentes . Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Evolución anual de la potencia de generación eléctrica renovable en Huelva (MW)

Huelva	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Biogás	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Biomasa	118,5	118,5	118,5	91,0	137,0	137,0	137,0	137,0	137,0	137,0
Eólica	383,8	383,8	383,8	383,8	383,8	383,8	427,3	427,3	454,3	456,7
Fotovoltaica	73,4	73,4	73,6	73,6	124,9	228,9	313,1	358,1	548,5	681,0
Hidroeléctrica	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	13,5
Otras renovables	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
TOTAL	595,5	595,5	595,7	568,2	665,5	769,5	897,2	942,2	1.159,6	1.293,0

Incluye instalaciones conectadas y aisladas. En 2024 se ha realizado una revisión de los datos de potencia hidroeléctrica y eólica de instalaciones ya existentes . Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En el anexo 3 se incluye la relación de plantas de generación eléctrica con renovables de la provincia de Huelva. Debido al gran número existente de instalaciones fotovoltaicas, solo se incluye el listado de plantas fotovoltaicas mayores de 10 MW, pudiendo consultarse desde el

[visor cartográfico](#) disponible en la web de la Agencia Andaluza de la Energía aquellas con potencia igual o mayor de 100 kW (exceptuando las de autoconsumo) (ver apartado *Cartografía energética*).

5. GENERACIÓN TÉRMICA RENOVABLE

5.1. Solar térmica

Andalucía es la Comunidad Autónoma que dispone de la mayor superficie instalada de captadores solares térmicos a nivel nacional. Según el último dato disponible, a 31/12/2023 la superficie instalada en Huelva se eleva a **90.396 m²**, el 8,2% del total de Andalucía (1.104.299 m²).

Superficie solar térmica total instalada. Evolución anual (m²)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Huelva	79.775	81.297	83.759	85.054	87.564	89.264	90.964	91.844	90.396
Andalucía	994.128	1.018.062	1.034.572	1.050.646	1.081.992	1.103.303	1.124.424	1.125.805	1.104.299
% Provincia	7,9%	8,0%	8,1%	8,1%	8,1%	8,1%	8,1%	8,2%	8,2%

Revisión de inventario de instalaciones en 2022 y 2023. Fuente: Agencia Andaluza de la Energía e Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

Algunas instalaciones son destacables por su dimensión o por su uso para aplicaciones menos extendidas (climatización de piscinas, refrigeración, etc.):

- Producción de agua caliente sanitaria en el hospital Juan Ramón Jiménez (Huelva).
- Piscinas públicas climatizadas (ayuntamientos de Bollullos Par del Condado y San Juan del Puerto).

5.2. Biomasa para uso térmico

Andalucía ocupa la primera posición nacional en consumo de biomasa para generación de energía térmica. La biomasa es un combustible muy rentable, con un manejo propio de un combustible sólido, y para la cual existe un amplio abanico de tecnologías y equipos en el mercado para ajustarse a cada necesidad y sector.

La Comunidad andaluza tiene una tradición de uso industrial muy significativa asociada principalmente a la industria oleícola, que ha sabido aprovechar los propios residuos de la extracción del aceite. Esto hace que el consumo de biomasa térmica en Andalucía varíe mucho de un año a otro dependiendo de la campaña de aceituna y por tanto de la actividad de la industria extractora y de procesado.

En los últimos años también ha habido un crecimiento de instalaciones en los sectores residencial y de servicios, promovido en gran medida por las distintas órdenes de incentivos para el desarrollo energético de la Junta de Andalucía gestionados por la Agencia Andaluza de la Energía. El incremento de uso de la biomasa para calefacción y para producción de agua caliente sanitaria en edificios ha supuesto asimismo una mejora en la calidad del combustible destinado a estas instalaciones, que precisan de un combustible más limpio y con una granulometría homogénea que permita la automatización de las instalaciones, a la par que se minimice la producción de cenizas y la emisión de partículas o de olores no deseados. En la provincia de Huelva en 2023 se consumió el 3,3 % de la biomasa de uso térmico andaluz, lo que supuso 14,8 ktep de biomasa.

Consumo de biomasa y biogás para usos térmicos. Evolución anual (ktep)

(ktep)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Huelva	17,3	13,2	18,5	18,4	16,4	16,1	15,9	22,2	21,6	14,8
Andalucía	875,1	518,2	685,8	665,0	567,4	716,2	488,9	711,7	688,7	451,0
% Provincia	1,98%	2,5%	2,7%	2,8%	2,9%	2,3%	3,3%	3,1%	3,1%	3,3%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

A 31/12/2024 la provincia de Huelva cuenta con **860 instalaciones** de biomasa para usos térmicos (3,0% del total andaluz), que supone una potencia térmica instalada de **43,7 MW** (2,4% del total andaluz).

Algunas instalaciones son destacables por su dimensión o por su uso para aplicaciones menos extendidas (climatización de piscinas, invernaderos, etc.):

- Generación térmica con biogás de 5,5 MW en una industria agroalimentaria en el municipio de Villanueva de los Castillejos.
- Climatización del hotel en Ayamonte con una caldera de 1 MW
- Climatización con biomasa de la residencia Lerdo de Tejada en Ayamonte con una potencia de 300 kW

Distribución de instalaciones térmicas de biomasa por sectores (31/12/2024)

	Industria	Servicios	Residencial	Primario	Instalaciones totales
Huelva	22	26	794	20	862
Andalucía	1.146	593	26.589	106	28.434

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Potencia de instalaciones térmicas de biomasa por sectores (MW) (31/12/2024)

	Industria	Servicios	Residencial	Primario	Potencia total
Huelva	18,1	6,6	10,0	9,0	43,7
Andalucía	1.276,2	84,7	431,0	47,2	1.839,1

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Debido al elevado número de instalaciones para generación de energía térmica con biomasa, para su consulta se puede acceder al informe de instalaciones de biomasa que la Agencia Andaluza de la Energía publica en su página web desde el siguiente enlace:

<https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/la-energia-en-andalucia/cartografia-energetica/recursos-y-potencial-de-energias-renovables/mapa-de-recurso-e-instalaciones-de-biomasa-en-andalucia>

5.3. Geotermia

Las instalaciones geotérmicas aprovechan el nivel térmico del terreno, prácticamente constante a partir de una determinada profundidad, para la climatización de edificios y la producción de agua caliente sanitaria.

La situación actual es la siguiente:

Potencia geotérmica renovable (1) (kW) (31/12/2024)

Huelva	Andalucía	% Provincia
110,4	4.741,8	2,3%

(1): satisface demandas de calefacción. Nota: Se ha revisado la serie histórica a partir de datos del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía

6. FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE BIOCARBURANTES

Andalucía lidera en España la capacidad instalada de producción de biocarburantes.

En la provincia de Huelva hay dos plantas de biodiésel que suman una capacidad de producción de 666 ktep, una de ETBE de 9,9 ktep (contabilizando solo la parte “bio” del ETBE producido), y una de HVO (hidrobiodiésel) de 36,9 ktep; estas dos últimas son dos unidades de producción de la refinería de Cepsa La Rábida en Palos de la Frontera.

Entre todas las plantas suman una capacidad de producción total de 712,8 ktep/año, lo cual representa el 55,6% de la capacidad instalada en Andalucía, siendo la provincia andaluza con mayor capacidad de producción.

Capacidad de producción de biocarburantes en Huelva (ktep/año) (31/12/2024)

Tipo	Huelva	Andalucía	% Provincia
Biodiésel	666,0	1.176,0	56,6 %
HVO	36,9	73,8	50,0 %
ETBE(1)	9,9	32,0	31,0 %
TOTAL	712,8	1.281,8	55,6 %

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía
Se contabiliza solo la parte “bio” del ETBE producido

Evolución de la capacidad de producción de biocarburantes en Huelva (ktep/año)

Tipo	2009	2010	2011	2012	2013	2014-2024
HVO	0,0	0,0	36,9	36,9	36,9	36,9
ETBE	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9
Biodiésel	225,0	225,0	225,0	405,0	630,0	666,0
TOTAL	234,9	234,9	234,9	414,9	676,8	712,8

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Respecto a la distribución de biocarburantes, Huelva dispone de una única estación de suministro de biodiesel de servicio al público. Se da la circunstancia de que en 2012 la provincia de Huelva contaba con 14 estaciones de servicio que suministraban biodiesel pero la falta de consumo y rentabilidad han propiciado su cierre.

7. FÁBRICAS DE PELETS Y OTROS BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS

La provincia de Huelva cuenta con dos fábricas de pélets, una en el municipio de Hinojos y la otra en Palos de la Frontera, ambas cuentan con sello de calidad EnPlus. La capacidad total de producción es de 4,5 tep/año, lo cual representa el 9,0 % de la capacidad instalada en Andalucía.

Capacidad de producción de pélets en Huelva (ktep/año) (31/12/2024)

	Huelva	Andalucía	% Provincia
Pélets	4,45	49,52	9,0%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Además de pélets, en Huelva se producen otros biocombustibles sólidos como astilla. En el anexo 5 se incluye el listado de plantas instaladas en la provincia.

8. INFRAESTRUCTURAS DE GAS Y PETRÓLEO

8.1. Infraestructuras de gas

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.

RED DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL

Por la provincia Huelva discurren importantes infraestructuras de transporte primario como el gasoducto “Huelva-Sevilla-Córdoba-Madrid”, y el “Huelva-Sevilla-Villafranca de Córdoba-Santa Cruz de Mudela”. También, en esta provincia se encuentran los gasoductos que conectan el yacimiento “Marismas”, con la red nacional de gasoductos, como son el “Marismas-Almonte” y su desdoble. Por otro lado, posee también infraestructuras de transporte secundario, como el “Huelva-Ayamonte”.

Comparativa red de transporte gasista Huelva/Andalucía 31/12/2023

Red de transporte	Huelva	Andalucía	% Provincia
Longitud (km)	208	2.384	8,7

Fuente: Valores estimados en base a información suministrada por Enagás, Nedgia y Redexis

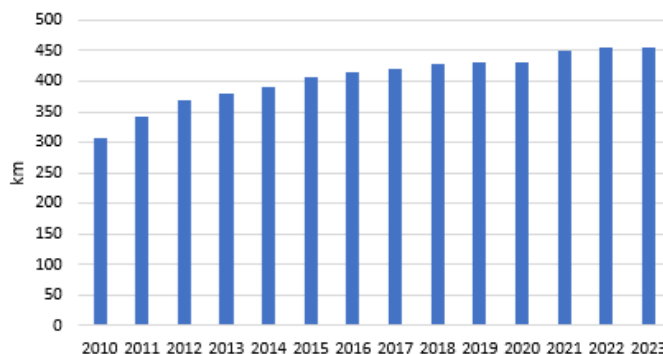
RED DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL

La red de distribución de gas natural comprende aquellos gasoductos cuya presión es igual o inferior a 16 bares. A finales de diciembre de 2023, eran 10 los municipios en disposición de ser suministrados con gas natural, a excepción de Palos de la Frontera que solo dispone de un suministro industrial (ver Anexo I).

Comparativa red de distribución gasista Huelva/Andalucía 31/12/2023

Red de distribución	Huelva	Andalucía	% Provincia
Longitud (km)	456	7.743	5,9

Evolución de la red de distribución de Huelva



Fuente: Valores estimados en base a información suministrada por Nedgia y Redexis

PLANTA DE REGASIFICACIÓN

La única **planta de recepción, almacenamiento y regasificación de GNL** existente en Andalucía se encuentra en la provincia de Huelva, situada en la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel, en Palos de la Frontera. Ocupa una superficie de 184.000 m² y su puesta en funcionamiento se produjo en año 1988, efectuándose la primera descarga el buque "Isabella" el día 14 de junio con gas procedente de Argelia.

En una primera fase, la planta contaba con un único tanque de 60.000 m³ de capacidad y una capacidad de emisión de 100.000 m³(n)/h, suficientes para suministrar gas a Huelva, Palos y sus zonas industriales, así como a Sevilla con la que quedó unida mediante un gasoducto de 20" de diámetro.

Con la construcción del gasoducto Sevilla-Córdoba-Madrid se conectaría con el sistema gasista, comenzando las sucesivas actuaciones que han ido ampliando la capacidad de almacenamiento y emisión de la planta original.

En estas sucesivas ampliaciones la planta ha visto incrementada su capacidad de almacenamiento de GNL con otros cuatro nuevos tanques (en los años 1992, 2005, 2006 y 2010) alcanzando un total de cinco tanques y resultando una **capacidad total de almacenamiento de 619.500 m³ (GNL)**.

En 1997 se amplió el atraque para permitir la entrada de buques de hasta 140.000 m³ de capacidad.

Con el aumento gradual de la capacidad de almacenamiento de GNL se ha producido también un incremento en la capacidad de emisión de gas natural. Así, en 1992 la capacidad de vaporización se eleva hasta 450.000 m³(n)/h, y hasta 900.000 m³(n)/h en 2004. En marzo de 2007, se puso en servicio la **ampliación de la emisión hasta 1.350.000 m³(n)/h**. La planta está preparada para permitir la entrada de buques de hasta 175.000 m³ de capacidad.

En la siguiente tabla se resume las **características técnicas de las plantas** españolas:

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

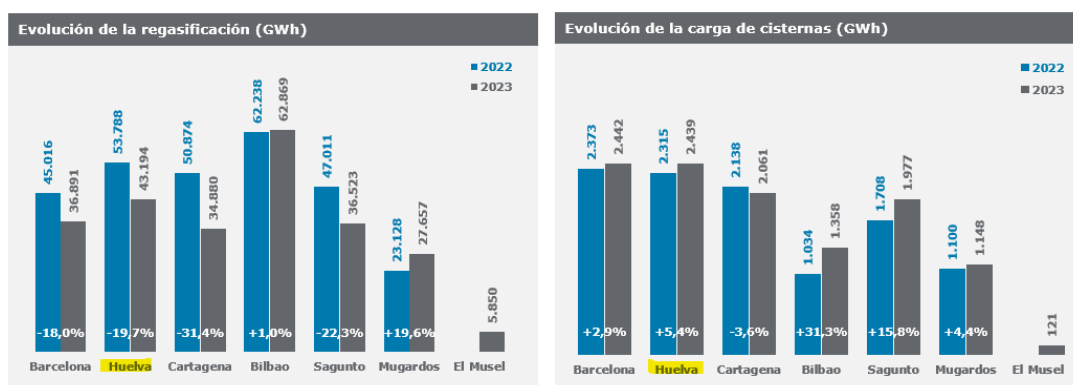
Fuente: Enagás

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. En el año 2023 se incorpora la Planta de El Musel contribuyendo a fortalecer la seguridad de suministro tanto a nivel nacional como del resto de Europa. 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

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.

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	CAMERÚN	EGIPTO	ESPAÑA	ESTADOS UNIDOS	FRANCIA	GUINEA ECUATORIAL	NIGERIA	NORUEGA	OMÁN	PERÚ	QATAR	RUSIA	TRINIDAD	TOTAL	Tamaño medio descargado (GWh)
Barcelona		1	8			1	11	1		6		2		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		1	3	4		2		28	2	63	1.010
Sagunto		1	14	1		1	14			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 (GWh)	1.037	612	70	1.103	895	927	902	1.089	946	915	929	967	966	886	1.085	811	914	

YACIMIENTOS

En el Golfo de Cádiz, frente a las costas de Huelva, existen los yacimientos submarinos de gas natural denominados **Poseidón Norte y Poseidón Sur** los cuales, 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 es te informe, los tres pozos submarinos se encuentran actualmente sin producción y en proceso de cierre y desmantelamiento.

ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO

El 1 de abril de 2012, el hasta entonces yacimiento de gas natural denominado “**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 asciende a 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.

8.2. Productos Petrolíferos

En relación con el sistema de productos petrolíferos, por la provincia de Huelva discurren aproximadamente 51 kilómetros del oleoducto “Huelva-Coria-Sevilla” y consta de dos instalaciones de almacenamiento propiedad de Exolum y Decal España, con una capacidad total de almacenamiento aproximada de más de 1.000.000 m³.

Además, la refinería existente en el término municipal de Palos de la Frontera posee una serie de tanques de almacenamiento con capacidad para almacenar 1.447.227 m³ de crudo y 1.172.485 m³ de los distintos productos petrolíferos obtenidos en la propia refinería.

- **REFINERÍA “LA RÁBIDA”**

La refinería La Rábida inició su actividad productiva en el año 1.967 con una capacidad de producción de sólo 2 millones de toneladas, que fue incrementando a lo largo de los años. En el año 2010, tras una importante ampliación, permitió elevar su **capacidad total de producción hasta las 10 millones de toneladas.**

Su actividad industrial principal se desarrolla en el campo del refinado del petróleo, produciendo, almacenando y expidiendo una amplia gama de productos energéticos, asfálticos,

petroquímicos y otros derivados del petróleo. También cuenta con dos unidades de cogeneración, que producen energía eléctrica y vapor.

En la actualidad, la refinería es una industria integrada con la **planta química de Cepsa** en Palos de la Frontera, a la que suministra de benceno, propileno o vapor, y con las industrias de la zona. Mediante esta integración, aprovecha sinergias y se abastece de algunas materias primas y recursos necesarios para su funcionamiento, mientras que es una fuente de productos energéticos y materias primas para los otros complejos.

Sus instalaciones ocupan una superficie aproximada de 270 hectáreas. Dispone de varias zonas destinadas a la carga y descarga de hidrocarburos, destacando:

- **Dos terminales marítimos:** el muelle petrolero Torre Arenillas, situado en la desembocadura del río Tinto y a 5 km de la Refinería, que permite la carga y descarga de buques de hasta 70.000 TPM¹ en sus dos pantalanes de atraque; y el muelle Reina Sofía, situado a 2 km de la refinería, que permite la descarga de buques de hasta 50.000 TPM.
- **Una monoboya flotante,** situada a 10 km de la costa, que facilita el amarre de petroleros de hasta 199.000 TPM y donde se realiza la descarga de crudo.

En el mismo complejo industrial se encuentra la **planta química Palos de Cepsa**. La proximidad de las dos instalaciones favorece su alto grado de integración, de forma que un alto porcentaje de la materia prima consumida en la Planta Química Palos es suministrada por la refinería, consiguiéndose una minimización en el impacto global del proceso al evitarse el transporte desde otros suministradores nacionales o internacionales.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA REFINERÍA LA RÁBIDA	
Capacidad de destilación	10,5 millones TM/A
Terminal marítimo	Buques hasta 199.000 TPM
Extensión	2,4 millones m ²
Capacidad de almacenamiento de crudo	1.447.227 m ³
Capacidad de almacenamiento de productos petrolíferos	1.172.485 m ³

Fuente: CEPESA

¹ TPM: tonelada de peso muerto, mide el tonelaje de un buque. Consiste en la suma de las masas (en lenguaje cotidiano pesos) que transporta un buque, e incluye el cargamento, el combustible propio del buque, las provisiones, el agua dulce para consumo humano, el agua de lastre, la tripulación, los pasajeros y sus equipajes.

9. CARTOGRAFÍA ENERGÉTICA

Para una mejor difusión y divulgación de las infraestructuras energéticas existentes en Andalucía, la Agencia Andaluza de la Energía ofrece la información mediante un **visor cartográfico** ([enlace](#)), que permite la visualización de las distintas capas de información geográfica.

La información disponible en el visor se puede consultar además mediante los correspondientes **servicios interoperables de visualización (WMS) y de descarga (WFS)**, permitiendo un uso flexible y actualizado por parte de todos los usuarios, para la elaboración de sus propias aplicaciones cartográficas o estudios en Sistemas de Información Geográfica (SIG). Las urls para el acceso directo a los servicios interoperables son:

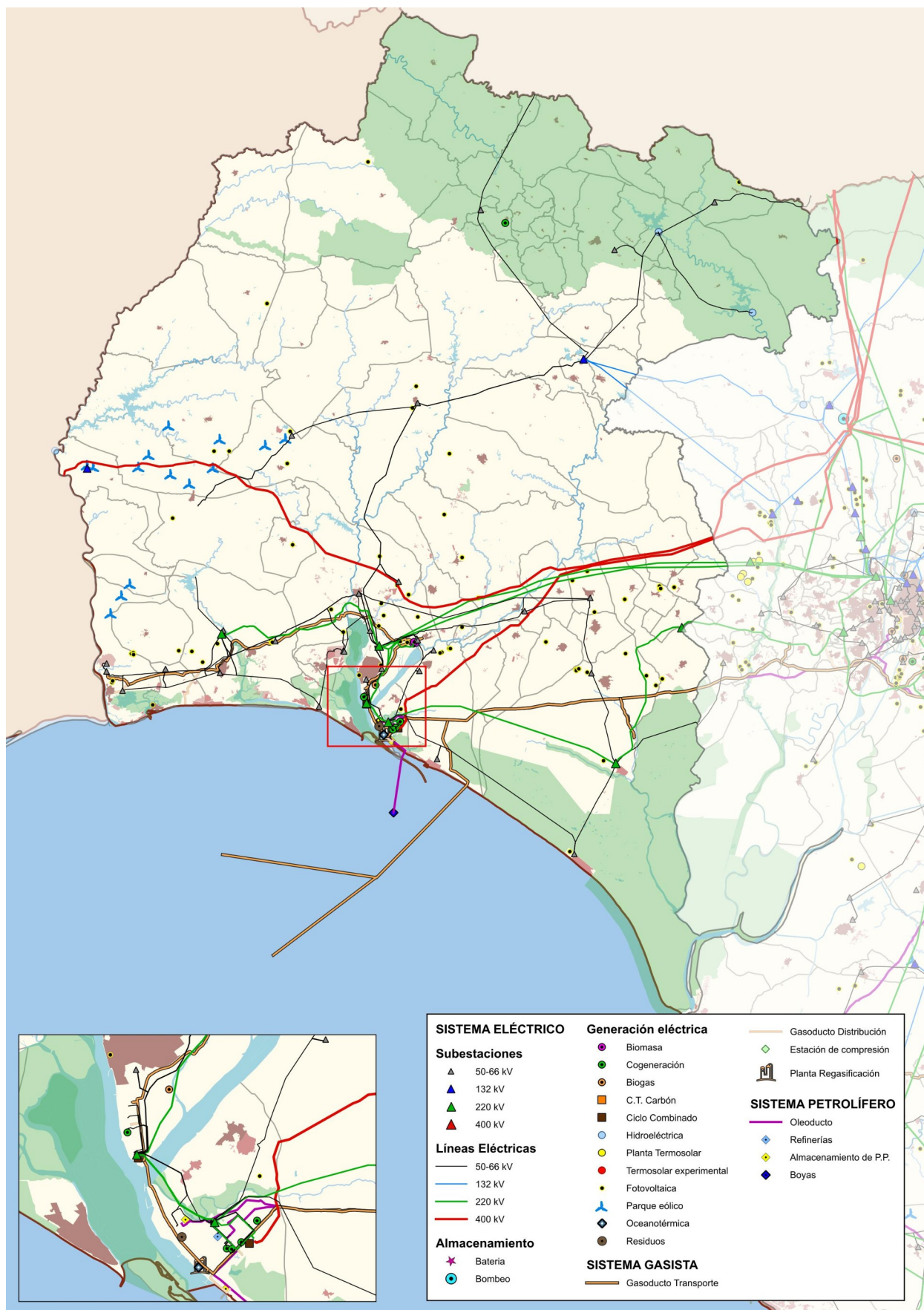
- WMS (servicio de visualización):
<https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/mapwms/wms?>
- WFS (servicio de descarga):
<https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/mapwms/wfs?>

Un **servicio WMS (Web Map Service)** es un servicio web que genera mapas de datos referenciados espacialmente de forma dinámica a partir de información geográfica. Por otro lado, el **servicio WFS (Web Feature Service)** se orienta al intercambio de información vectorial. Se trata de un protocolo estándar para realizar peticiones al servidor sobre elementos u objetos geográficos individualizados, no servidos sobre un soporte de tipo imagen o tesela, como ocurre en el servicio WMS.

Para poder hacer uso de los servicios WMS y WFS es necesario utilizar herramientas que sepan comunicarse de una forma correcta con el servicio concreto, sirviendo como intermediarios entre el usuario y el servicio ya que un WMS o WFS por si solo no aporta información.

Estas herramientas, denominadas de forma genérica clientes, pueden ser una aplicación de escritorio instalada en un ordenador (por ejemplo: QGIS, gvSIG, etc.) o una aplicación web que no necesitan instalación y funcionan directamente desde un navegador web.

A continuación se muestra el mapa de infraestructuras energéticas correspondiente a la provincia de Huelva.



ANEXOS

ANEXO 1. MUNICIPIOS CON DISPONIBILIDAD DE GAS

Municipios con disponibilidad de gas en Huelva (31/12/2023)

PROVINCIA	MUNICIPIO	Nº Habitantes (Padrón 2022)	Año inicio actividad	Combustible
Huelva	Aljaraque	22.078	2005	GN Canalizado
Huelva	Ayamonte	21.725	2006	GN Canalizado
Huelva	Cartaya	20.717	2015	GN Canalizado
Huelva	Gibraleón	12.930	2014	GN Canalizado
Huelva	Huelva	141.854	1996	GN Canalizado
Huelva	Isla Cristina	21.523	2012	GN Canalizado
Huelva	Lepe	28.617	2010	GN Canalizado
Huelva	Palos de la Frontera	12.483	1988	GN Canalizado Industrial
Huelva	Punta Umbría	16.167	2014	GN Canalizado
Huelva	San Juan del Puerto	9.532	2009	GN Canalizado
Total	10	307.626		
ANDALUCÍA	161	6.585.405		

Fuente: Nedgia, Redexis y Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 2. COGENERACIÓN Y RESIDUOS

Centrales de residuos en Huelva (31/12/2024)

NOMBRE	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Tratamiento de Aceites y Mármoles, S.L. (*)	Palos de la Frontera	11,6

(*) Sin actividad pero sigue registrada como planta productora

Instalaciones de cogeneración con potencia mayor a 1 MW en Huelva (31/12/2024)

NOMBRE	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
DETISA (Refinería) La Rábida I / GEPESA	Palos de la Frontera	57,0
Cogeneración II Refinería La Rábida (CEPSA)	Palos de la Frontera	51,0
GEMASA (ERTISA / GEPESA)	Palos de la Frontera	27,0
Atlantic Copper	Huelva	11,5
TIOXIDE Europe, SA	Palos de la Frontera	11,4
Sánchez Romero Carvajal (SRC)	Jabugo	1,6

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 3. INSTALACIONES RENOVABLES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Instalaciones de generación eléctrica con biomasa en Huelva (31/12/2024)

PLANTA	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
ENCE I	Huelva	40,95
BIOMASA ENCE	Huelva	50,00
ENCE HUELVA II	Huelva	46,00
TOTAL		136,95

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Instalaciones de generación eléctrica con biogás en Huelva (31/12/2024)

PLANTA	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
EDAR Huelva	Huelva	0,25
TOTAL		0,25

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Parques eólicos conectados a red en Huelva (31/12/2024)

PARQUE EÓLICO	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Almendro (El)	Almendro (El)	43,50
Retuerta (La)	Almendro (El)	38,00
Tallisca (La)	Almendro (El)	40,00
Valdefuentes	Almendro (El)	28,00
Saucito	Alosno	30,20
Tharsis	Alosno	4,00
Ayamonte	Ayamonte	29,70
Montegordo	Ayamonte	48,00
Granado (El)	Granado (El)	14,45
Sardón (El)	Granado (El)	25,50
Cabezas (Las)	Puebla de Guzmán	17,40
Centenar (El)	Puebla de Guzmán	40,00
Majal Alto	Puebla de Guzmán	50,00
Lirios (Los)	San Silvestre de Guzmán	48,00
TOTAL		456,75

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Centrales hidroeléctricas en Huelva (31/12/2024)

NOMBRE	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Chanza	Granado (El)	4,50
Aracena	Puerto-Moral	4,50
Zufre	Zufre	4,50
TOTAL		13,50

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Plantas fotovoltaicas con una potencia instalada mayor de 10 MW en Huelva (31/12/2024)

NOMBRE	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Rocío Hive	ALMONTE	27,08
Rolwind El Rocío 1	ALMONTE	47,00
Rolwind El Rocío 2	ALMONTE	47,00
Rolwind El Rocío 3	ALMONTE	19,95
HUELVA 2020	GIBRALEÓN	49,90
IFV VIRGEN DEL CARMEN	GIBRALEÓN	20,00
Los Machos	GIBRALEÓN	49,50
FV SAN ANTONIO	HUELVA	28,53
HUELVA 2021	HUELVA	40,92
FV ANDÉVALO	PUEBLA DE GUZMÁN	49,98
FV GUZMÁN 1	PUEBLA DE GUZMÁN	49,59
IFV Valcasado	SAN JUAN DEL PUERTO	19,80
PSFV Niebla I, S.L.	SAN JUAN DEL PUERTO	49,90

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Otras Tecnologías en Huelva (31/12/2024)

PLANTAS	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Enagás (oceanotérmica)	Palos de la Frontera	4,5

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 4. BIOCARBURANTES

Instalaciones de producción de biocarburantes en Huelva (31/12/2024)

PLANTA	LOCALIDAD	BIOCARBURANTE	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN (ktep/año)
BIOOILS I	Palos de la Frontera	BIODIÉSEL	450,0
GUNVOR (Biosur)	Palos de la Frontera	BIODIÉSEL	216,0
CEPSA LA RÁBIDA	Palos de la Frontera	ETBE	9,9
CEPSA LA RÁBIDA	Palos de la Frontera	HVO	36,9
TOTAL			712,8

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 5. BIOGASOLINERAS (BIODIÉSEL)

Estaciones de servicio de biodiesel en Huelva (31/12/2024)

ESTACIÓN DE SERVICIO (ROTULO)	MUNICIPIO
TAMOIL	ALJARAQUE

Fuente: Geoportal, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

ANEXO 6. FÁBRICAS DE PÉLETS Y OTROS BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS

Fábricas de pélets en Huelva (31/12/2024)

FÁBRICA	MUNICIPIO
PELLETS DE DOÑANA	HINOJOS
ENVAFRES	PALOS DE LA FRONTERA

Plantas de producción de astilla en Huelva (31/12/2023)

Nombre	Municipio	Provincia	Capacidad de producción (t/año)
Astillas Andalucía	San Juan del Puerto	Huelva	-
Energeti	Hinojos	Huelva	< 10 000
TOTAL	2		

Fuente: AVEBIOM