

INFORME DE INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS Provincia HUELVA

Actualización: 30 de junio de 2021

Este documento ha sido elaborado por la Agencia Andaluza de la Energía.
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.

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES	2
2.	SITUACIÓN ENERGÉTICA GENERAL A 2018	3
3.	INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD	5
	3.1. Infraestructuras de redes eléctricas	5
	3.2. Calidad de Suministro	6
4.	GENERACIÓN ELÉCTRICA NO RENOVABLE	7
5.	COGENERACIÓN Y RESIDUOS	7
	5.1. Centrales de residuos	7
	5.2. Cogeneraciones	7
6.	GENERACIÓN ELÉCTRICA CON RENOVABLES	8
7.	GENERACIÓN TÉRMICA CON RENOVABLES	10
	7.1. Solar Térmica	10
	7.2. Biomasa para uso térmico	11
	7.3. Geotermia	12
8.	FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE BIOCARBURANTES	13
9.	FABRICACIÓN DE PÉLETS	14
10.	INFRAESTRUCTURAS DE GAS Y PETRÓLEO	15
	10.1. Infraestructuras de gas	15
	10.2. Infraestructuras de productos petrolíferos	18
11.	MAPA DE INFRAESTRUCTURAS	20

ANEXOS

ANEXO 1. RED DE GAS	21
ANEXO 2. INSTALACIONES DE COGENERACIÓN Y RESIDUOS.....	22
ANEXO 3. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON RENOVABLES	23
ANEXO 4. BIOCARBURANTES	25
ANEXO 5. BIOGASOLINERAS (BIODIÉSEL).....	25
ANEXO 6. PÉLETS	25

ANEXO 7. INSTALACIONES DE USO TÉRMICO DE BIOMASA 25

1. ANTECEDENTES



Huelva es la provincia andaluza que posee un consumo energético (en energía primaria) per cápita más elevado, 141 % superior al andaluz. Esto se debe al alto nivel de industrialización, especialmente en industria petroquímica.

Dispone además de un importante parque de generación eléctrica (principalmente ciclos combinados). Huelva posee una refinería y una planta de regasificación de Gas Natural Licuado GNL, además de dos plantas de fabricación de biocarburantes. En cuanto a

las energías renovables destaca el avance en eólica y la apuesta por la biomasa.

Los últimos quince años se han caracterizado en Andalucía por el desarrollo de importantes infraestructuras energéticas, centrado en la extensión de las redes eléctricas de transporte y distribución, la construcción de gasoductos, implantación de ciclos combinados y sobre todo un importante crecimiento de las instalaciones de generación eléctrica con energías renovables. Además, a las refinerías de petróleo existentes, se han unido como industrias de transformación de la energía 11 fábricas de producción de biocarburantes y 13 de fabricación de pélets.

En particular la provincia de Huelva se caracteriza por tener una elevada potencia eléctrica de generación instalada, un total de 2.446 MW (14,7 % de la total de Andalucía, datos cierre 2019). En el parque de generación destacan 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, destaca la eólica (383,81 MW) que dispone en esta provincia del parque mayor de Europa, y la biomasa que cuenta con 136,95 MW. En la última década, la potencia renovable se ha incrementado en un 53%.

Por la provincia Huelva 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”.

En cuanto a la red de distribución de gas natural, desde finales de 2010 esta ha experimentado un crecimiento del 50%. Esta red posibilita el acceso al gas natural a 10 municipios de la provincia, donde se concentra el 58% de la población.

Además, Huelva posee la única planta de recepción, almacenamiento y regasificación de GNL con 619.500 m³ de capacidad, siendo la segunda más grande de España en almacenamiento.

La calidad de suministro de energía eléctrica en la provincia de Huelva ha mejorado en el último año. El parámetro que mide dicha calidad de suministro es el tiempo equivalente de interrupción (TIEPI).

En 2019, el TIEPI en la provincia de Huelva alcanzó las 1,83 horas, lo que supone un descenso del 22% respecto al TIEPI de 2018 (2,34 horas). A pesar de ello, este valor está por encima de la media de Andalucía (1,48 horas).

La Agencia Andaluza de la Energía, a través del Centro de Evaluación y Seguimiento Energético de Andalucía (CESEA), ha estimado el TIEPI de 2020 en la provincia de Huelva en 1,56 horas.

Finalmente destacar que en esta provincia se encuentran 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).

2. SITUACIÓN ENERGÉTICA GENERAL A 2019

Datos generales (2019)

	HUELVA	Andalucía	España
Consumo energía primaria (ktep) ^(*)	3.042,1	19.119,2	125.998,0
Consumo energía final (ktep) ^(*)	1.807,9	13.565,5	91.053,0
Consumo eléctrico final (ktep)	286,0	2.950,6	20.213,0
Consumo primario gas natural (ktep) ^(*)	1.402,9	5.625,8	30.897,0
Consumo primario energía renovable (ktep)	316,7	3.724,8	17.961,0
Consumo transporte (ktep)	413,5	5.318,6	n.d.
Consumo industria (ktep) ^(*)	1.092,9	4.251,8	n.d.
Consumo otros sectores (ktep)	301,5	3.995,0	n.d.
Potencia eléctrica instalada (MW)	2.445,6	16.675,0	104.950,0
Potencia eléctrica no renovable (MW)	1.780,3	9.459,2	55.883,7
Potencia eléctrica renovable (MW)	665,4	7.215,8	49.066,3
Energía eléctrica generada (producción bruta) (GWh)	2.906,7	35.372,6	260.798,0
Energía eléctrica renovable generada (producción bruta) (GWh)	1.373,1	13.367,3	97.888,0
% Potencia eléctrica renovable frente a la total	27,2%	43,3%	46,8%
% EE generada renovable frente a la total	47,2%	37,8%	37,5%
% EE generada /consumo final EE	87,4%	103,1%	111,0%
% EE generada renovable/ consumo final EE	41,3%	39,0%	41,6%
% Consumo primario energía renovable /consumo energía primaria total para uso energético	12,5%	21,0%	14,9%
% Consumo primario energía renovable /consumo energía final total para uso energético	22,5%	30,2%	20,9%
Calidad de suministro	1,83 horas	1,48	1,20 horas

		horas	
--	--	-------	--

(*) Incluye usos no energéticos

NOTA: la calidad de suministro es medida por el tiempo equivalente de interrupciones (TIEPI), y es mejor cuanto menor es este índice.

Fuentes de datos: Ministerio para la Transición Ecológica, Red Eléctrica de España y Agencia Andaluza de la Energía.

Datos generales por habitante (2019)

	HUELVA	Andalucía	España
Consumo energía primaria (tep/hab)	5,8	2,3	2,68
Consumo energía final (tep/hab)	3,5	1,6	1,94
Consumo eléctrico final (tep/hab)	0,5	0,4	0,43
Consumo primario gas natural (tep/hab)	2,7	0,7	0,66
Consumo primario energía renovable (tep/hab)	0,6	0,4	0,38
Consumo transporte (tep/hab)	0,8	0,6	n.d.
Consumo industria (tep/hab)	2,1	0,5	n.d.
Consumo otros sectores (tep/hab)	0,6	0,5	n.d.
Potencia eléctrica instalada (kW/hab)	4,7	2,0	2,23
Potencia eléctrica no renovable) (kW/hab)	3,4	1,1	1,19
Potencia eléctrica renovable (kW/hab)	1,3	0,9	1,04
Energía eléctrica generada (producción bruta) (MWh/hab)	5,6	4,2	5,55
Energía eléctrica renovable generada (producción bruta) (MWh/hab)	2,6	1,6	2,08

n.d.: no disponible.

Fuentes de datos: Ministerio para la Transición Ecológica, Red Eléctrica de España y Agencia Andaluza de la Energía.

3. INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD

3.1. Infraestructuras de redes eléctricas

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

La infraestructura de transporte se concentra principalmente en el entorno de la capital y fuertemente conectada con Guillena 400/220 kV, Santiponce 220 kV y Aljarafe 220 kV (todas en Sevilla). La subestación de Puebla de Guzmán 400/220 kV hace de interconexión con Portugal conecta también a Sevilla en la subestación de Guillena. También la distribución de la zona norte de la provincia se apoya en Sevilla mediante dos líneas de 132 kV.

En cuanto a la distribución de la energía eléctrica, la provincia presenta tres zonas diferenciadas 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 Onuba.
- 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.

Infraestructuras eléctricas de transporte y distribución

	Huelva	Andalucía	% Provincia
Subestaciones 400 kV (nº)	2	23	8,7%
Subestaciones 220 kV (nº)	7	64	10,9%
Subestaciones distribución (AT)	33	432	7,6%
Líneas 400 kV (km)	333	2.645	12,6%
Líneas 220 kV (km)	294	3.359	8,7%
Líneas distribución AT (km)	841	9.411	8,9%
Líneas distribución MT (km)	4.100	48.308	8,5%
Trafos 400/220 kV (MVA)	1800	14.450	12,5%
Trafos distribución (AT/AT) (MVA)	1.760	16.155	10,9%
Trafos distribución (AT/MT) (MVA)	1.250	18.206	6,9%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

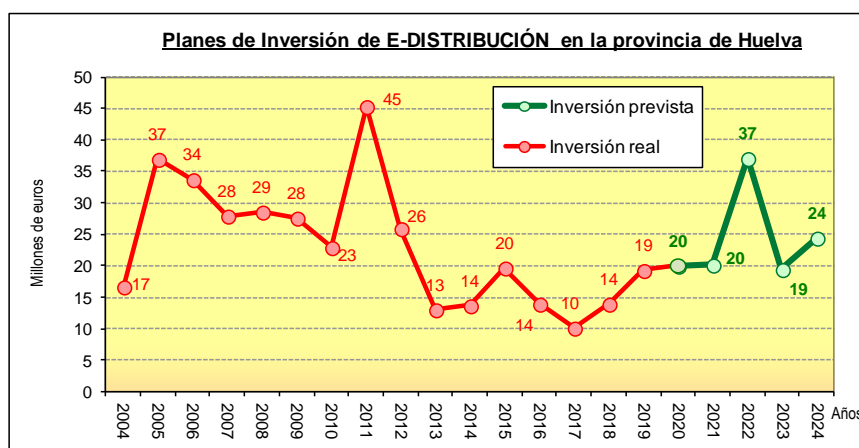
Nota: Datos de la Red de distribución correspondientes a 31 de diciembre de 2020. Se considera toda la red de 400 y 220 kV incluida la infraestructura de promotores privados. Las subestaciones se contabilizan según la máxima tensión de cada una. Las 2 subestaciones de 400 kV existentes en Huelva (Puebla de Guzmán y Palos) disponen

también de parque de 220 kV. Los datos correspondientes a la red de distribución están actualizados a 31 de marzo de 2021.

Entre 2004 y 2019, E-Distribución ha realizado una inversión de 370,3 millones de euros en infraestructuras de la red de distribución en la provincia de Huelva.

La inversión bruta prevista en 2020 asciende a 20,0 millones de euros, mientras que para 2021 se prevé una inversión de 20,1 millones de euros. Entre las infraestructuras más significativas realizadas durante el primer trimestre de 2021, se ha incrementado la potencia de transformación AT/AT en la subestación de 220/66/20/15 kV Torrearenillas (55 MVA), que aportará una mayor potencia a la zona.

Para el trienio 2022- 2024 se destinan 81,0 millones de euros para esta provincia. Las infraestructuras previstas más significativas para este periodo son la nueva subestación de 66/15 kV Castillejos (20 MVA), destinada a mejorar el suministro de la comarca de El Andévalo; la nueva subestación de 66/15 kV Isla Canela (20 MVA), que dará una mayor calidad de suministro al entorno de Ayamonte; y la subestación de 66/15 kV Antilla (20 MVA), que permitirá el desarrollo urbanístico del municipio de Lepe.



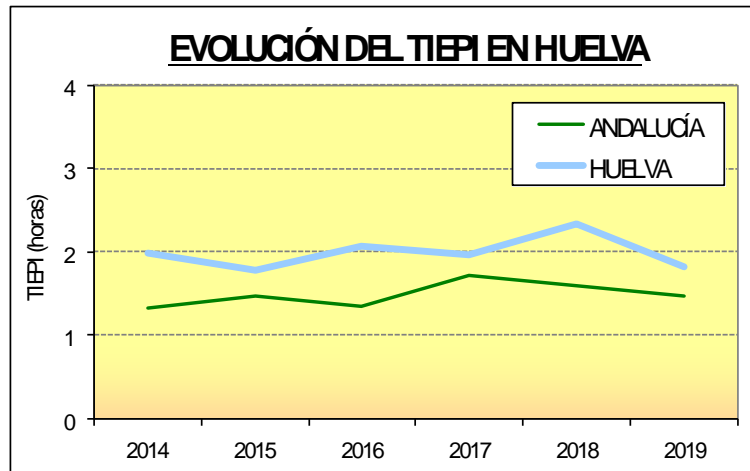
Fuente: E-Distribución Redes Digitales, S.L.U.

3.2 Calidad de suministro eléctrico

La calidad de suministro de energía eléctrica en la provincia de Huelva ha mejorado en el último año. El parámetro que mide dicha calidad de suministro es el tiempo equivalente de interrupción (TIEPI).

En 2019, el TIEPI en la provincia de Huelva alcanzó las 1,83 horas, lo que supone un descenso del 22% respecto al TIEPI de 2018 (2,34 horas). A pesar de ello, este valor está por encima de la media de Andalucía (1,48 horas).

La Agencia Andaluza de la Energía, a través del Centro de Evaluación y Seguimiento Energético de Andalucía (CESEA), ha estimado el TIEPI de 2020 en la provincia de Huelva en 1,56 horas.



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

4. GENERACIÓN ELÉCTRICA NO RENOVABLE

En cuanto a generación eléctrica no renovable destaca la presencia de dos centrales de ciclo combinado a gas natural, una en Huelva (Colón, con potencia bruta de 391 MW) y la otra en Palos (de 1.167 MW de potencia bruta). Estos 1.558 MW de potencia térmica convencional hacen que Huelva, como provincia, tenga un saldo neto excedentario en cuanto a la relación generación/consumo de electricidad.

5. COGENERACIÓN Y RESIDUOS

5.1. Centrales de residuos

En Andalucía constan 3 plantas de generación eléctrica con residuos con una potencia total de **51,29 MW**. De estas, una se encuentra en Palos de la Frontera, provincia de Huelva, que utiliza aceites derivados de productos petrolíferos y cuenta con una potencia de 11,57 MW.

En el anexo 2 se incluye el listado de instalaciones de residuos de la provincia de Huelva.

5.2. 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 para un proceso 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 9 instalaciones de cogeneración con una potencia total instalada de **210,70 MW**. La mayor parte de ellas usan gas natural como combustible (5), y el resto emplea gasóleo (2), gas de refinería (1) y calor residual (1).

Datos generales potencia de cogeneración (MW) (30/06/2021)

Fuente de energía	Huelva	Andalucía	% Provincia
Calor residual	11,52	11,52	100,00%
Gas Natural	140,86	700,72	20,12%
Gas de refinería	57,00	57,00	100%
Gasóleo	1,21	20,04	6,04%
Fuel Oil	0,00	105,65	0,00%
TOTAL	210,69	894,93	23,55%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Evolución anual potencia de cogeneración en Huelva (MW)

Huelva	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Potencia	229,97	229,97	229,97	210,70	210,70	210,70	210,70	210,70	210,70	210,70

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En el anexo 2 se detallan las plantas de cogeneración existentes en la provincia.

6. GENERACIÓN ELÉCTRICA CON RENOVABLES

Las energías renovables supusieron a finales de 2019 el 42,98 % de la potencia eléctrica total de Andalucía. A 30/06/2021 la potencia total instalada es de 8.414,39 MW, lo que la sitúa en posición de liderazgo a nivel nacional. **Huelva contribuye con 813,48 MW** (9,67 % de Andalucía) de potencia renovable 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, la última de ellas, de 46 MW, recientemente puesta en marcha. A fecha 30/06/2021 están instalados 136,95 MW, lo que supone prácticamente el 50% del total de Andalucía.
- En Huelva existe una planta de aprovechamiento de **biogás** de lodos de aguas residuales, pero no está conectada a la red eléctrica, por lo que consume la electricidad producida. La potencia instalada en esta planta es de 0,25 MW.
- El crecimiento **eólico** andaluz experimentó un importante incremento en los años 2003 a 2013, multiplicando en este periodo por más de catorce la potencia instalada. La provincia de Huelva cuenta con 12 parques eólicos en

funcionamiento que suponen un total de 383,81 MW eólicos (en esta potencia se incluye también la correspondiente a instalaciones minieólicas aislada, que es de 5,71 kW).

- La energía **hidroeléctrica** no presenta un desarrollo tan importante como el resto de energías renovables en esta región, debido a que el clima seco de la región hace que la demanda de agua para abastecimiento de la población, regadíos y usos agrarios, sea prioritaria frente a su utilización para usos energéticos. La mayor parte del potencial de este sector es debido a la rehabilitación y renovación de instalaciones ya existentes antiguas, y al aprovechamiento de presas aún sin explotar energéticamente. La provincia de Huelva cuenta con 3 centrales en funcionamiento, con un total de 15 MW, lo que supone un 2,3 % del total andaluz. Esto se debe en parte a que la orografía de esta provincia no propicia un mayor aprovechamiento hidroeléctrico.
- En la última década se han llevado a cabo instalaciones **fotovoltaicas** conectadas a red en tejados de edificios, integradas en los núcleos urbanos, tanto en edificios públicos como privados, favoreciendo de esta forma la difusión de esta tecnología limpia de generación eléctrica distribuida. También han proliferado, de manera muy destacada, las pequeñas centrales fotovoltaicas de 2 MW á 10 MW de potencia. En los años 2018 y 2019 han aumentado considerablemente las solicitudes de centrales fotovoltaicas de gran potencia, de entre 10 y 200 MW. De éstas, se han instalado en Huelva en 2019 y hasta el primer semestre de 2021 cuatro plantas que suman una potencia de 190,39 MW.

La provincia de Huelva dispone de una potencia fotovoltaica conectada a red, con **272,38 MW en funcionamiento**, y de 0,59 MW en sistemas aislados, lo que supone un 9,15 % del total instalado en Andalucía.

El número de **instalaciones en autoconsumo**, 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** que ha superado en Huelva la potencia de 7,44 MW al 30/06/2021. Esto ha sido posible gracias al sector fotovoltaico 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 (hasta 100 kW de potencia) a la que pueden acceder directamente las empresas y usuarios de estas instalaciones para legalizarlas vía telemática (herramienta PUES), haciendo el procedimiento administrativo de forma rápida y sencilla.

- Andalucía cuenta además con una instalación renovable 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, provincia de Huelva.

Datos generales potencia eléctrica renovable (MW) (30/06/2021)

Tecnología	Huelva	Andalucía	% Provincia
Biogás Generación Eléctrica	0,25	33,45	0,75%
Biomasa Generación Eléctrica	136,95	273,98	49,99%
Eólica (*)	383,81	3.471,97	11,05%
Fotovoltaica (*)	272,97	2.983,09	9,15%
Hidroeléctrica	15,00	650,00	2,31%
Termosolar	0	997,40	0,00%
Otras tecnologías renovables	4,50	4,50	100,00%
TOTAL	813,48	8.414,39	9,67%

(*) Conectada a red+ aislada
Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Evolución anual potencia eléctrica renovable (MW)

Huelva	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Biogás Generación Eléctrica (*)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Biomasa Generación Eléctrica	67,95	117,95	117,95	118,45	118,45	118,45	118,46	90,95	136,95	136,95
Eólica (*)	383,8	383,8	383,8	383,8	383,8	383,81	383,81	383,81	383,81	383,81
Fotovoltaica (*)	66,38	67,73	73,32	73,37	73,38	73,38	73,61	73,65	124,85	228,91
Hidroeléctrica	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Otras renovables	0	0	0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
TOTAL	533,38	584,73	590,32	595,37	595,38	595,39	595,63	568,16	665,36	769,42

(*) Conectada a red + aislada
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. No se incluye listado de plantas fotovoltaicas debido al gran número existente.

7. GENERACIÓN TÉRMICA CON RENOVABLES

7.1. Solar térmica

Andalucía es la comunidad autónoma que dispone de la mayor superficie instalada de captadores solares térmicos a nivel nacional. A finales de 2018 la superficie total instalada en Andalucía representa el 25% del total nacional. A 30/06/2021 se eleva a 1.113.836 m², de los que el 8,09%, **90.113 m², corresponde a la provincia de Huelva.**

Superficie solar térmica total instalada. Evolución anual (m²)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Huelva	41.578	49.774	64.519	73.978	79.775	81.297	83.759	85.054	87.564	89.264
Andalucía	723.388	782.475	860.406	932.462	994.128	1.018.062	1.034.572	1.050.646	1.081.992	1.103.303
% Provincia	5,70%	6,30%	7,50%	7,93%	7,95%	7,99%	8,10%	8,10%	8,09%	8,09%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

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)

7.2. Biomasa para uso térmico

Andalucía ocupa la primera posición nacional en consumo de biomasa para generación de energía térmica. Hay que tener en cuenta que nuestra comunidad cuenta con una tradición de uso industrial muy significativa asociada principalmente a la industria oleícola, que ha sabido aprovechar como combustible los propios residuos de la extracción del aceite, haciendo de un residuo contaminante una fuente energética cada vez más apreciada. La Orden de Incentivos para el desarrollo energético de Andalucía ha contribuido, desde su puesta en marcha y de un modo muy significativo, al incremento del número de las instalaciones de uso térmicos existentes, fundamentalmente en el sector residencial y en el de servicios, lo cual ha permitido el incremento del uso de esta energía, aspecto que se ha visto reforzado con las subvenciones asociadas al Decreto Andaluz de Construcción Sostenible, que incluía incentivos a instalaciones de uso térmico de biomasa.

En el año 2019 aumentó el consumo de biomasa térmica respecto a 2018 motivado principalmente por la excepcional campaña de aceituna del año 2018 y que ha motivado incluso la necesidad de almacenar orujo en balsas a la espera de ser procesado en este año. Alcanzándose la cifra de 716,16 ktep, un 26% superior al consumo experimentado en 2018.

La biomasa es un combustible muy rentable, con un manejo propio de un combustible sólido, y para la cual existen tecnología en el mercado para su uso. El sector industrial es el que ha hecho uso de ella desde hace varias décadas tal y como ya se ha expuesto anteriormente, sin embargo en los últimos 10 años ha habido un crecimiento espectacular de instalaciones en los sectores residencial y de servicios, promovido en gran medida por la Orden de incentivos para el desarrollo energético de la Junta de

Andalucía, y por los Programas de Construcción Sostenibles gestionados por la Agencia Andaluza de la Energía.

El incremento de uso de biomasa para calefacción y para producción de agua caliente sanitaria en edificios, experimentado en la última década, 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 2019 se consumió el 2,25 % de la biomasa de uso térmico andaluz, lo que supuso **16,10** ktep de biomasa.

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

(ktep)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Huelva	17,72	16,83	11,94	12,24	17,31	13,16	18,47	18,37	16,35	2,25
Andalucía	629,69	607,16	643,03	514,50	875,05	518,17	685,84	664,96	567,36	716,16
Provincia	2,8 %	2,8 %	1,86 %	2,38 %	1,98%	2,54%	2,69%	2,76%	2,88%	2,25%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

La provincia de Huelva cuenta con 803 instalaciones de biomasa para usos térmicos (2,9% del total andaluz), que supone una potencia térmica instalada de 43,16 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 5,47 MW en la industria agroalimentaria Cítricos del Andévalo en el municipio de Villanueva de los Castillejos.
- Climatización del hotel Playa Senator 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

El desglose de las instalaciones y potencia instalada en la provincia de Huelva en función del sector donde se encuentran, se refleja en las siguientes tablas.

Distribución de instalaciones térmicas de biomasa por sectores (30/06/2021)

Número instalaciones	Industria	Servicios	Residencial	Primario	Instalaciones totales	% Provincia
Huelva	22	26	735	20	803	2,90%
Andalucía	1.134	571	26.014	106	27.825	100,00%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Potencia de instalaciones térmicas de biomasa por sectores (MW) (30/06/2021)

Potencia térmica	Industria	Servicios	Residencial	Primario	Potencia total	% Provincia
Huelva	18,14	6,58	9,46	8,98	43,16	2,40%
Andalucía	1.242,15	80,54	423,67	47,18	1.793,55	100,00%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En el anexo 6 se incluye la información sobre el listado de plantas de biomasa para generación de energía térmica.

7.3. 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.

Esta tecnología está en su fase inicial de desarrollo, presentando un futuro muy prometedor.

Potencia geotérmica renovable (1) (kW) (30/06/2021)

Huelva	Andalucía	% Provincia
142,1	4.84,5	2,93 %

(1): satisface demandas de calefacción. Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

8. FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE BIOCARBURANTES

A 30 de junio de 2021, Andalucía cuenta con **once plantas de biocarburantes** (puros y aditivos) **operativas y que suman una capacidad de producción de biocarburantes de 1.281,81 ktep/año**. De éstas, **siete son de biodiésel, dos de ETBE** (EtilTerButil-Éter) y **dos de HVO** (Hidrobiodiésel).

Esta circunstancia hace que Andalucía lidere 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) (30/06/2021)

Tipo	Huelva	Andalucía	% Provincia
Biodiésel	666,0	1.176	56,6 %
HVO	36,9	73,8	50,0 %
ETBE(1)	9,9	32,0	31,0 %
TOTAL	712,8	1.281,81	55,6 %

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

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

Tipo	2009	2010	2011	2012	2013	2014-2020	2021
HVO	0,0	0,0	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9
ETBE	9,9	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	666,0
TOTAL	234,9	234,9	234,9	414,9	676,8	712,8	712,8

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En Huelva para el año 2019 el ratio de producción real de biodiésel se ha situado en el 24,19% sobre el total de la capacidad instalada. En el anexo 4 se incluye el listado de plantas de biocarburantes en la provincia.

Respecto a la distribución de biocarburantes, Huelva dispone de dos estaciones de servicio al público donde se comercializa biodiésel en mezcla con el gasóleo en la proporción de B10 y B20, que hacen referencia a la proporción en volumen de biodiésel contenida en la mezcla. 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.

Nº de biogasolineras en Huelva (30/06/2021)

Tipo	Huelva	Andalucía	% Provincia
Biodiésel	2	9	22 %

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En el anexo 5 se detallan la totalidad de las estaciones de servicio existentes en la provincia.

9. FÁBRICAS DE PELETS

A 30 de junio de 2021 Andalucía cuenta con una capacidad instalada para la fabricación de pélets de 59,89 ktep distribuida en 13 instalaciones, empleando como materia prima residuos de industrias forestales, poda de olivo y residuos forestales.

La provincia de Huelva cuenta con dos fábricas de pélets, una en el municipio de Hinojos y la otra en Almonte, ambas cuentan con sello de calidad EnPlus. La capacidad total de producción es de 4,8 tep/año, lo cual representa el 8,01 % de la capacidad instalada en Andalucía.

Capacidad de producción de pélets en Huelva (ktep/año) (30/06/2021)

	Huelva	Andalucía	% Provincia
Pélets	4,80	59,89	8,01 %

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

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

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Pélets	0,00	4,00	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En el anexo 5 se incluye el listado de plantas de pélets en la provincia.

10. INFRAESTRUCTURAS DE GAS Y PETRÓLEO

10.1 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

Red de transporte 2020	Huelva	Andalucía	% Provincia
Longitud (km)	208	2.384	8,7

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Planta de Regasificación de Palos de la Frontera

La única planta de recepción, almacenamiento y regasificación de GNL existente en Andalucía se encuentra en la provincia de Huelva. Está situada en la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel. Su construcción se inició en 1985 y ocupa una superficie de 184.000 m² en el término municipal de Palos de la Frontera (Huelva). A lo largo del año 1988 se produjo la puesta en funcionamiento, efectuándose la primera descarga el buque "Isabella" el día 14 de junio de 1988, 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.

En la siguiente tabla se resume las características técnicas de las plantas española.

Fuente: ENAGAS

Planta regasificación	Capacidad máxima vaporización	Almacenamiento GNL		Capacidad carga cisternas	Atraques	
	Nm ³ /h	Nº tanques	m ³ GNL	GWh/día	Nº atraques	m ³ GNL
Barcelona	1.950.000	6	760.000	15	2	266.000
Huelva	1.350.000	5	619.500	15	1	175.000
Cartagena	1.350.000	5	587.000	15	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
Total	6.862.800	25	3.316.500	71	8	Hasta 270.000

La regasificadora de Huelva es la segunda más grande de España en almacenamiento GNL (619.500 m³).

En un contexto de descenso de la demanda provocado por la pandemia de la COVID-19, globalmente en 2020 las entradas desde las plantas de regasificación al Sistema solo han disminuido un 3% respecto a 2019. En concreto, el total del gas recepcionado en la planta de Huelva ha descendido un 11,6% en 2020 respecto 2019. Destaca el incremento en las plantas de Cartagena y Mugardos, con un 84% y 60%,

Planta de Regasificación de Huelva (GWh)	2018	2019	2020	Δ2020/19
Gas regasificado	43.156	52.230	46.599	-10,8%
Carga de cisternas en planta	2.790	2.834	2.926	3,2%
Carga con otros destinos (Buques)	1.076	211	355	68,2%
Variación de existencias	177	342	-747	-318,4%
Autoconsumos y pérdidas	3	2	2	0,0%
Diferencia de medición	-46	-56	-30	-46,4%
Total gas recepcionado (GNL Descargado)	47.156	55.564	49.104	-11,6%
Nº Buques que realizaron descargas	51	59	53	

respectivamente.

Fuente: ENAGAS

La siguiente tabla muestra las descargas, separadas por orígenes, en cada una de las seis plantas de regasificación existentes en España. Durante 2020, **la planta de Huelva recibió gas procedente de diez países distintos** (en 2019, fueron solo siete países), lo que ha contribuido a reforzar la seguridad operativa del Sistema Gasista. La terminal que acumuló el mayor número de descargas fue Bilbao seguida de Huelva.

Nº descargas en 2020	Argelia	Nigeria	Bélgica	EE.UU.	Noruega	Perú	Qatar	T&T	Francia	Angola	Rusia	Egipto	Argentina	Guinea	TOTAL	Tamaño medio descargado (GWh)
Barcelona	2	4	-	9	2	-	18	4	-	2	3	-	1	3	48	957
Huelva	3	21	-	19	3	1	2	1	-	1	1	-	-	1	53	945
Cartagena	2	6	-	16	-	-	5	3	1	-	1	1	-	1	36	995
Bilbao	-	6	-	11	1	1	-	13	1	1	20	-	-	4	58	1.014
Sagunto	2	8	-	4	-	-	5	1	-	-	1	-	-	-	21	956
Mugardos	-	2	-	3	-	-	-	6	-	-	10	-	-	1	22	983
TOTAL	9	47	-	62	6	2	30	28	2	4	36	1	1	10	238	976
Tamaño medio descargado (GWh)	658	932	-	967	920	938	1.128	894	902	1.014	1.088	968	843	961	976	

Fuente: ENAGAS

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** que se encuentran actualmente en fase de pruebas para su conversión en almacenamientos subterráneos de gas natural. El gas que se extrae de estos yacimientos puede ser utilizado para generación de energía eléctrica, o para inyectarlo directamente a la red nacional de gasoductos.

Almacenamiento Subterráneo

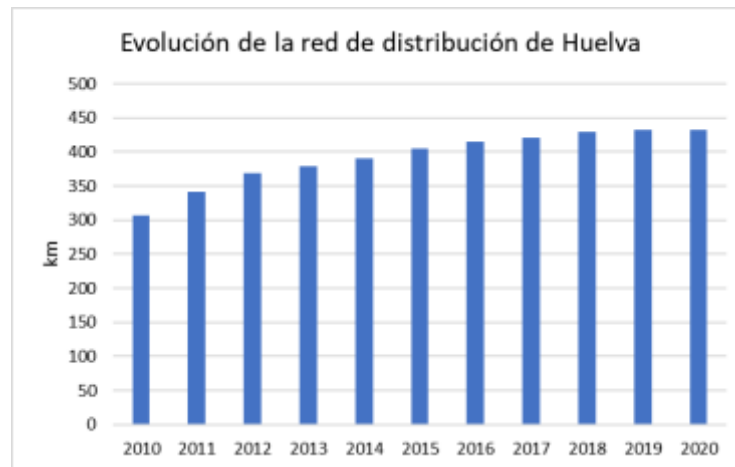
El 1 de abril de 2012, el hasta entonces yacimiento de gas natural denominado “Marismas”, pasó a funcionar como almacenamiento subterráneo de la red básica, iniciando así su actividad dentro del sistema gasista. Este es el primer almacenamiento subterráneo existente en Andalucía. Su capacidad actual de almacenamiento asciende a 1.615 GWh.

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 junio de 2021, eran 10 los municipios en disposición de ser suministrados con gas natural. (Ver Anexo I - Municipios en disposición de ser suministrados con gas natural en Andalucía a junio de 2021).

Comparativa red de distribución gasista Huelva/Andalucía

Red de distribución 2020	Huelva	Andalucía	% Provincia
Longitud (km)	433	7.306	5,9



Fuente: Nedgia y Redexis Gas

10.2. Productos Petrolíferos

En relación con el sistema de productos petrolíferos, por la provincia de Huelva discurren 51 kilómetros del oleoducto “Huelva-Coria-Sevilla”. Además consta de las siguientes instalaciones de almacenamiento

Capacidad de almacenamiento operativa a 31-12-2020

Localización	Propietario	Capacidad (m ³)
Palos de la frontera	CLH	560.616
Palos de la Frontera	Decal España	600.000
Total		1.160.616

Fuente: CLH y DECAL

Aparte de lo anterior, hay que considerar que 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, cantidad 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 refino del petróleo, produciendo, almacenando y expidiendo una amplia gama de productos energéticos, asfálticos, petroquímicos y otros derivados del petróleo. Asimismo, La Refinería La Rábida cuenta con dos unidades de cogeneración, que producen energía eléctrica y vapor.

En la actualidad, la Refinería es una industria integrada tanto con la **planta química de Cepsa** en Palos de la Frontera, a la que suministra de benceno, propileno o vapor, así como 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.

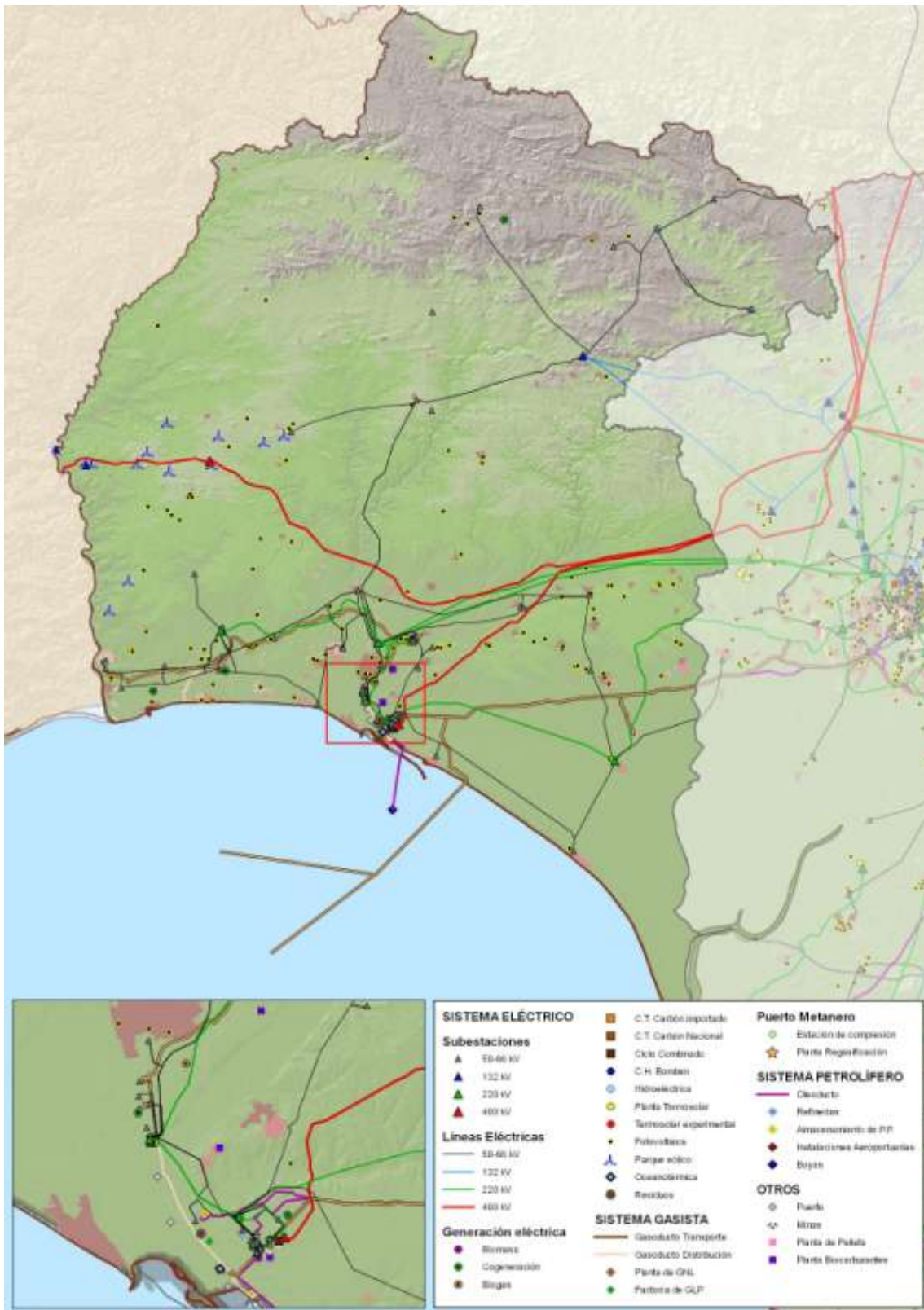
En el mismo complejo industrial se encuentra la **planta química Palos de Cepsa**. La proximidad de las dos instalaciones favorece su alto grado de integración, de forma que un alto porcentaje de la materia prima consumida en la Planta Química Palos es suministrada por la Refinería, consiguiéndose una 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.

11. MAPA DE INFRAESTRUCTURAS



ANEXOS

ANEXO 1. RED DE GAS

Municipios con disponibilidad de gas en Huelva (30/06/2021)

PROVINCIA	MUNICIPIO	Nº Habitantes (Padrón 2020)	Año inicio actividad	Combustible
Huelva	Aljaraque	21.474	2005	GN Canalizado
Huelva	Ayamonte	21.104	2006	GN Canalizado
Huelva	Cartaya	20.083	2015	GN Canalizado
Huelva	Gibraleón	12.737	2014	GN Canalizado
Huelva	Huelva	143.837	1996	GN Canalizado
Huelva	Isla Cristina	21.393	2012	GN Canalizado
Huelva	Lepe	27.880	2010	GN Canalizado
Huelva	Palos de la Frontera	11.742	1988	GN Canalizado Industrial
Huelva	Punta Umbría	15.355	2014	GN Canalizado
Huelva	San Juan del Puerto	9.411	2009	GN Canalizado
Total	10	305.016		
ANDALUCIA	160	6.551.198		

Fuente: Nedgia, Redexis Gas y Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 2. COGENERACIÓN Y RESIDUOS

Centrales de residuos (30/06/2021)

NOMBRE	MUNICIPIO	PROVINCIA	POTENCIA (MW)
Tratamiento de Aceites y Mármoles, s.l.	Palos de la Frontera	Huelva	11,57
TOTAL MW			11,57

Cogeneraciones (30/06/2021)

NOMBRE	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Cogeneración II Refinería La Rábida (CEPSA)	Palos de la Frontera	51,00
Celulosa Energía, SL (CENER I)	San Juan del Puerto	49,93
DETISA (Refinería) La Rábida I / GEPESA	Palos de la Frontera	57,00
GEMASA (ERTISA / GEPESA)	Palos de la Frontera	27,00
CULMASUR	Isla Cristina	0,41
Atlantic Copper	Huelva	11,52
Sánchez Romero Carvajal (SRC)	Jabugo	1,606
POLISUR 2000, SA	Lepe	0,80
TIOXIDE Europe, SA	Palos de la Frontera	11,43
TOTAL		210,70

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 3. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON RENOVABLES

Biomasa generación eléctrica (30/06/2021)

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

Biogás generación eléctrica (30/06/2021)

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

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Eólica conectada a red (30/06/2021)

PARQUE EÓLICO	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Saucito	Alosno	30,20
Tharsis	Alosno	4,25
Montegordo	Ayamonte	48,00
Retuerta (La)	El Almendro	38,00
Tallica (La)	El Almendro	40,00
Valdefuentes	El Almendro	28,00
Granado (El)	El Granado	14,45
Sardón (El)	El Granado	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		383,80

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Hidroeléctrica (30/06/2021)

NOMBRE	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Chanza	Granado (El)	5,00
Aracena	Puerto-Moral	5,00
Zufre	Zufre	5,00
TOTAL		15,00

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

*Fotovoltaica Plantas con una potencia instalada mayor de 10 MW
(30/06/2021)*

NOMBRE	MUNICIPIO	PROVINCIA	POTENCIA (MW)
Huelva 2021	Huelva	Huelva	40,92
FV Andévalo	Puebla de Guzmán	Huelva	49,98
FV Guzmán I	Puebla de Guzmán	Huelva	49,59
Huelva 2020	Gibraleón	Huelva	49,90
TOTAL MW			190,39

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Otras Tecnologías (30/06/2021)

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

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 4. BIOCARBURANTES

Biocarburantes (30/06/2021)

PLANTA	LOCALIDAD	BIOCARBURANTE	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN (ktep/año)
BIOOILS I	Palos de la Frontera	BIODIÉSEL	450,0
BIOSUR (Gunvor)	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)

Biogasolineras (30/06/2021)

	ESTACIÓN DE SERVICIO (ROTULO)	MUNICIPIO
1	TAMOIL	ALJARAQUE
2	AGLA	BOLLULLOS PAR DEL CONDADO

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 6. FÁBRICAS DE PÉLETS

Fábrica de pélets (30/06/2021)

	FÁBRICA	MUNICIPIO
1	MADERAS DOÑANA	HINOJOS
2	NATURFORES	ALMONTE

ANEXO 7. INSTALACIONES DE USO TÉRMICO DE BIOMASA

Debido al elevado número de instalaciones de biomasa para su consulta se accederá al mapa de instalaciones de biomasa que la Agencia Andaluza de la Energía tiene publicada en su página web en 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>