



Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE HACIENDA, INDUSTRIA Y ENERGÍA

INFORME DE INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS

Provincia ALMERÍA

Actualización: 30 de Junio de 2019

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, entidad adscrita a la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio.



ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES.....	2
2.	SITUACIÓN ENERGÉTICA GENERAL A 2017	4
3.	INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD	6
	3.1. Infraestructuras de redes eléctricas	6
	3.2. Calidad de Suministro	8
4.	GENERACIÓN ELÉCTRICA NO RENOVABLE	9
5.	COGENERACIÓN	9
6.	GENERACIÓN ELÉCTRICA CON RENOVABLES	10
7.	GENERACIÓN TÉRMICA CON RENOVABLES	13
	7.1. Solar Térmica	13
	7.2. Biomasa para uso térmico	13
	7.3. Geotermia.....	15
8.	FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE BIOCARBURANTES	15
9.	FABRICACIÓN DE PÉLETS.....	16
10.	INFRAESTRUCTURAS DE GAS Y PETRÓLEO.....	17
	10.1. Infraestructuras de gas	17
	10.2. Infraestructuras de productos petrolíferos.....	19
11.	MAPA DE INFRAESTRUCTURAS.....	20

ANEXOS

ANEXO 1. RED DE GAS.....	21
ANEXO 2. INSTALACIONES DE COGENERACIÓN.....	21
ANEXO 3. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON RENOVABLES	22
ANEXO 4. BIOCARBURANTES.....	23
ANEXO 5. INSTALACIONES DE USO TÉRMICO DE BIOMASA.....	23

1. ANTECEDENTES



Almería es pionera en la investigación y desarrollo de tecnología termosolar, con la Plataforma Solar de Almería.

Almería posee en consumo de energía primaria per cápita análogo al de Andalucía y España. También posee una alta potencia instalada eléctrica per cápita, muy superior a la andaluza.

Entre sus infraestructuras destaca el gasoducto MEDGAZ, conexión de Europa con Argelia.

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

Almería cuenta desde el año 1981 con la Plataforma Solar de Almería, centro de investigación de tecnologías solares dependiente del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) situado en el desierto de Tabernas. La PSA está considerada uno de los centros de investigación más importantes a nivel mundial de la tecnología termosolar, y dispone de dos Centrales de Torre de 7 y 2,7 MW térmico, una central de colectores cilindro-parabólicos, sistemas disco-parabólicos y un horno solar, todos destinados a la investigación.

A 30/06/2019 la potencia eléctrica en instalaciones renovables en la provincia de Almería es de 610,36 MW, habiéndose multiplicado prácticamente por veinticinco en la última década. Entre todas las tecnologías destaca la eólica con 511,3 MW. Además la provincia cuenta con la central térmica de carbón "Litoral" en Carboneras (1.159 MW) que representa el 64% de la potencia instalada de generación de la provincia.

Las infraestructuras eléctricas para el suministro de la provincia de Almería se apoyan en la red de transporte que la conecta con Murcia (400 kV) y Granada (400 kV y 220 kV) y la red de distribución de 132 kV que le aporta energía también desde Murcia y Granada.

Respecto a la calidad del suministro eléctrico, Almería obtuvo en 2018 un TIEPI de 1,38 horas (dato provisional), por debajo del TIEPI de Andalucía (1,60 horas)

La red de distribución de gas natural en los últimos años ha experimentado un crecimiento muy importante, en la actualidad cuenta con una red de 497 km que duplica la situación de finales de 2008. Además se cuenta con el gasoducto MEDGAZ, conexión internacional con Argelia, y con el gasoducto de transporte primario "Almería-Lorca", que transporta el gas desde la anterior infraestructura hacia el norte.



Además, a finales de 2014 se puso por completo en servicio el gasoducto de transporte primario Huércal Overa – Baza – Guadix con un total de 134 kilómetros (67,1 kilómetros discurren en la provincia de Granada y 66,9 kilómetros en la provincia de Almería). Este gasoducto permitirá abastecer mediante gas natural canalizado a importantes núcleos poblacionales.

A finales de 2018, eran un total de 11 municipios los que se encontraban en disposición de ser suministrados con gas natural en la provincia de Almería, donde se concentraba el 68% de la población.



2. SITUACIÓN ENERGÉTICA GENERAL A 2017

Datos generales (2017)

	ALMERÍA	Andalucía	España
Consumo energía primaria (ktep) ^(*)	1.986,5	19.412,1	128.616,9
Consumo energía final (ktep) ^(*)	1.015,4	12.988,9	88.516,0
Consumo eléctrico final (ktep)	267,3	2.935,6	20.713,6
Consumo primario gas natural (ktep) ^(*)	76,4	4.511,2	27.410,0
Consumo primario energía renovable (ktep)	135,4	3.608,5	15.626,2
Consumo transporte (ktep)	444,1	4.986,4	34.965,6 ^(**)
Consumo industria (ktep) ^(*)	197,9	3.843,2	23.913,0 ^(**)
Consumo otros sectores (ktep)	373,4	4.159,2	26.996,5 ^(**)
Potencia eléctrica instalada (MW)	1.803,1	15.766,8	104.122,0
Potencia eléctrica no renovable (MW)	1.195,8	9.642,1	55.913,5
Potencia eléctrica renovable (MW)	607,3	6.124,7	48.208,5
Energía eléctrica generada (producción bruta) (GWh)	7.694,5	38.748,6	262.645,0
Energía eléctrica renovable (producción bruta) (GWh)	1.019,6	13.467,5	88.511,4
% Potencia eléctrica renovable frente a la total	33,7%	38,8%	46,3%
% EE generada renovable frente a la total	13,3%	34,8%	33,7%
% EE generada / consumo final EE	247,6%	113,5%	109,0%
% EE generada renovable / consumo final EE	32,8%	39,5%	36,7%
% Consumo primario energía renovable / consumo energía primaria total para uso energético	6,9%	19,9%	12,5%
% Consumo primario energía renovable / consumo energía final total para uso energético	13,7%	30,5%	18,5%
Calidad de suministro ^(**)	2,04 horas	1,72 horas	1,37 horas

(*) Incluye usos no energéticos

(**) Datos sectoriales procedentes de la UE correspondientes a 2016 incluyendo usos no energéticos. Los datos de calidad de suministro de la provincia y de Andalucía son del año 2017 estimados por CESEA.

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 (2017)

	ALMERÍA	Andalucía	España
Consumo energía primaria (tep/hab)	2,80	2,32	2,75
Consumo energía final (tep/hab)	1,43	1,55	1,90
Consumo eléctrico final (tep/hab)	0,38	0,35	0,44
Consumo primario gas natural (tep/hab)	0,11	0,54	0,59
Consumo primario energía renovable (tep/hab)	0,19	0,43	0,37
Consumo transporte (tep/hab)	0,63	0,60	0,75 (*)
Consumo industria (tep/hab)	0,28	0,46	0,51(*)
Consumo otros sectores (tep/hab)	0,53	0,50	0,58(*)
Potencia eléctrica instalada (kW/hab)	2,54	1,88	2,23
Potencia eléctrica no renovable (kW/hab)	1,69	1,15	1,20
Potencia eléctrica renovable (kW/hab)	0,86	0,73	1,03
Energía eléctrica generada (producción bruta) (MWh/hab)	10,86	4,62	5,62
Energía eléctrica renovable generada (producción bruta) (MWh/hab)	1,44	1,61	1,90

(*) Datos correspondientes a 2016 procedentes de la UE al no estar disponibles los datos de 2017 al cierre de este informe. Incluye los usos no energéticos.

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).

Las infraestructuras eléctricas para el suministro de la provincia de Almería se apoyan en la red de transporte que la conecta con Murcia (400 kV) y Granada (400 kV y 220 kV) y la red de distribución de 132 kV que le aporta energía también desde Murcia y Granada.

Desde el punto de vista de su abastecimiento eléctrico, la provincia de Almería presenta múltiples zonas de diferentes características de demanda, territoriales y de disponibilidad de infraestructuras:

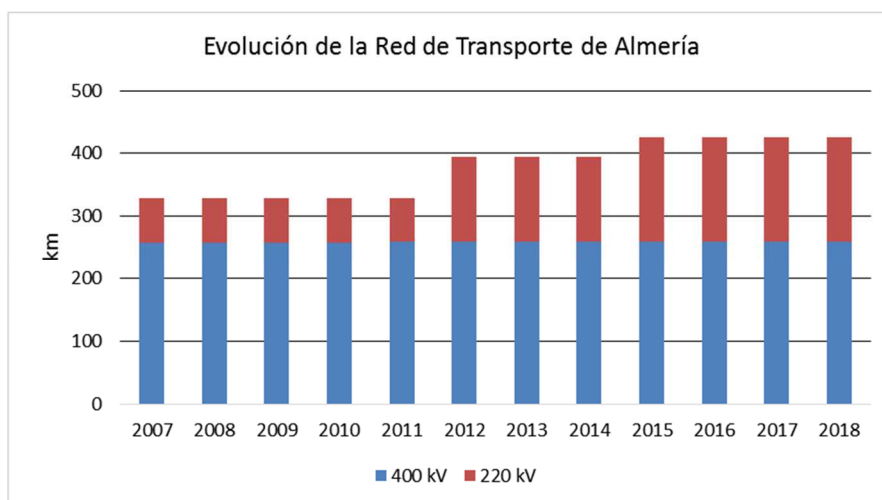
- El Sur de la provincia, incluyendo el área metropolitana de la capital, está alimentada desde la subestación de transporte Benahadux 220/132/66 kV y por la red de 132 kV desde Litoral y Órgiva, en Granada, que se conecta a la red de distribución de la zona.
- La zona noroeste y valle de Almanzora de Almería está alimentada en media tensión desde las subestaciones Vera y Baza, esta última localizada en la provincia de Granada.
- El Levante de Almería ha sido una zona de alto crecimiento, debido principalmente al desarrollo del turismo residencial en la costa. Esta zona se encuentra alimentada desde las subestaciones de Vera y Mojácar.

Infraestructuras eléctricas de transporte y distribución

	Almería	Andalucía	% Provincia
Subestaciones 400 kV (nº)	2	23	8,7 %
Subestaciones 220 kV (nº)	4	61	6,6 %
Subestaciones distribución (AT)	33	416	7,9%
Líneas 400 kV (km)	260	2.645	9,8 %
Líneas 220 kV (km)	166	3.340,6	5,0 %
Líneas distribución AT (km)	1.076	9.405	11,4%
Líneas distribución MT (km)	4.812	46.932	10,3%
Trafos 400/220 kV (MVA)	600	13.850	4,3 %
Trafos distribución (AT/AT) (MVA)	1.228	15.725	7,8%
Trafos distribución (AT/MT) (MVA)	1.442	17.600	8,2%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

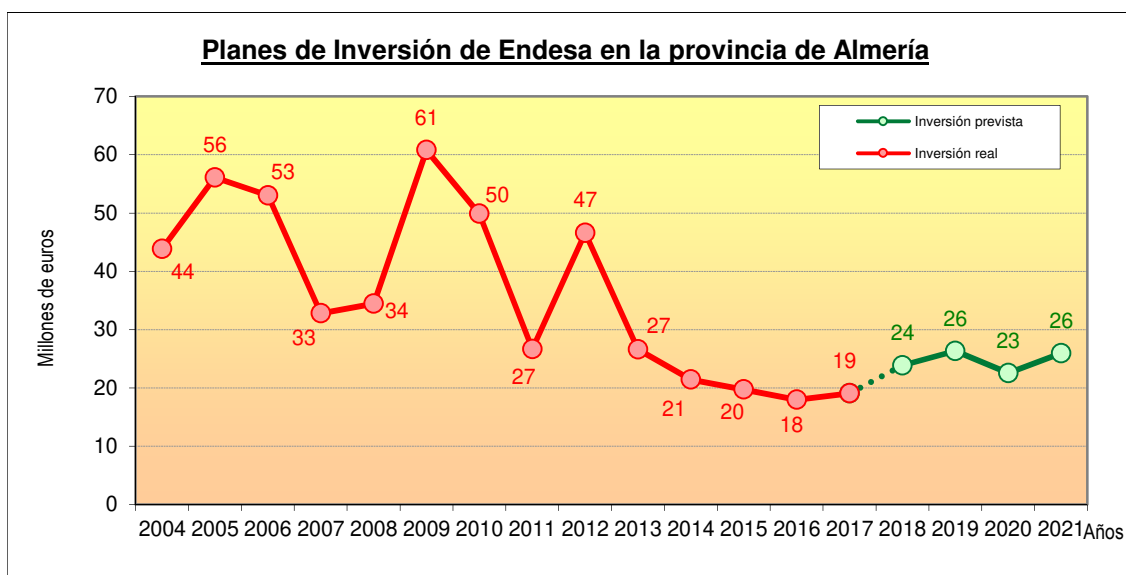
Nota: Datos de Red de transporte a 31 de diciembre de 2018. Se considera toda la red de 400 y 220 kV incluida la infraestructura de promotores privados. Las subestaciones se contabilizan según la máxima tensión de cada una. Los datos correspondientes a la red de distribución están actualizados a 31 de diciembre de 2018.



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Para el trienio 2019-2021 se destinan 75 millones de euros. Las infraestructuras previstas más significativas para ese periodo corresponden al nuevo parque de 66 kV de la subestación Los Vélez (20 MVA) y a la ampliación de potencia en las subestaciones Terreros (20 MVA) y Tomillar (40MVA).

Para el año 2018 la inversión bruta prevista asciende a 24 millones de euros. En la provincia de Almería se invirtieron 509 millones de euros en el periodo 2004-2017.

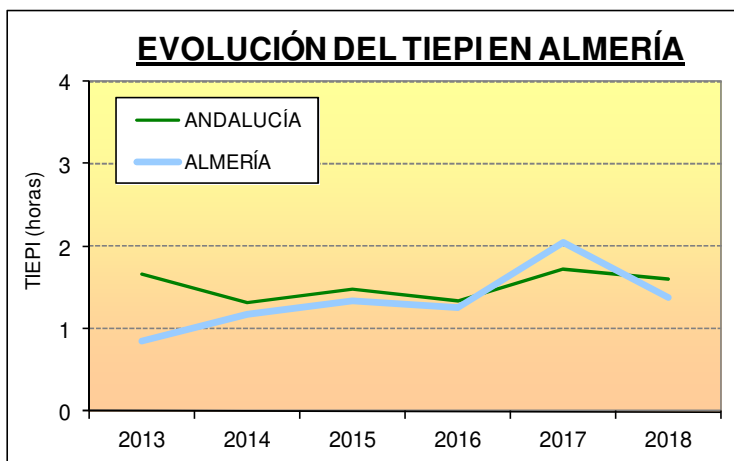


Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

3.2. Calidad de Suministro Eléctrico

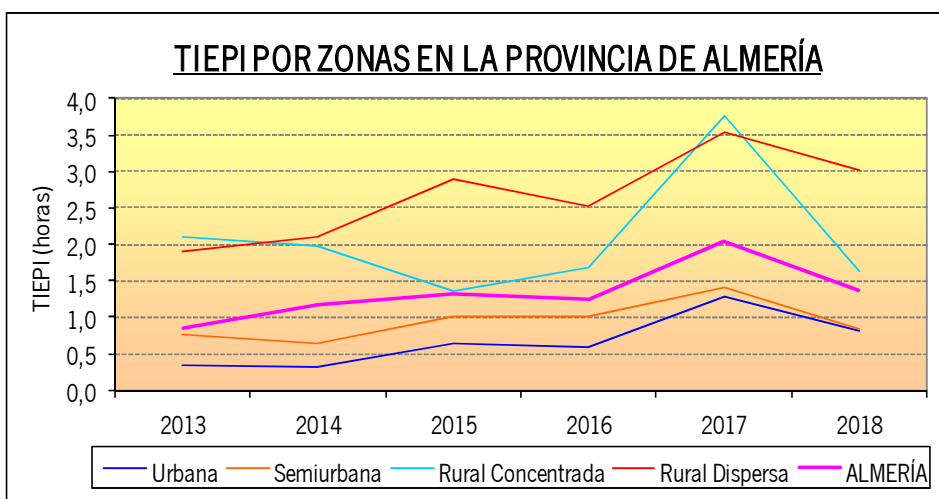
La calidad de suministro, medida por el tiempo equivalente de interrupción (TIEPI), ha mejorado en la provincia de Almería en el último año.

El TIEPI para la provincia de Almería en 2018 alcanzó las 1,38 horas (dato provisional), lo que supone un descenso del 33% respecto al valor de 2017.



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En cuanto al TIEPI por zonas, en la provincia de Almería todas las zonas han mejorado, destacando la zona rural concentrada, donde el TIEPI se ha reducido un 56% respecto a 2017.



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

4. GENERACIÓN ELÉCTRICA NO RENOVABLE

La única instalación de este tipo en la Provincia es la central térmica de carbón “Litoral” en Carboneras (potencia bruta de 1.159 MW). Esta instalación aporta la mayor parte de la energía generada en la provincia y es además la responsable de que la provincia sea muy excedentaria en generación de energía eléctrica, que exporta hacia provincias del interior de Andalucía y hacia el Levante español.

5. COGENERACIÓN

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.

Cabe resaltar que un grupo de cogeneración aprovecha el combustible que consume con mejor rendimiento global al que tiene una central térmica convencional de iguales características que produjera la misma electricidad.

Almería dispone de 5 instalaciones de cogeneración con una potencia total instalada de **36,76 MW**. Tres de ellas emplean gas natural, una gasóleo y otra fuel oil como combustible.

Datos generales de potencia de cogeneración (MW) (30/06/2019)

Fuente de energía	Almería	Andalucía	% Provincia
Calor Residual	0,00	11,52	0,00%
Gas Natural	10,52	700,24	1,50%
Gas de Refinería	0,00	57,00	0,00%
Gasóleo	1,46	20,04	7,28%
Fuel Oil	24,78	105,65	23,45%
TOTAL	36,76	894,69	4,11 %

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Evolución anual potencia de cogeneración (MW)

Almería	2009	2010	2011	2012*	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Potencia	139,888	147,90	39,76	36,76	36,76	36,76	36,76	36,76	36,76	36,76

*La potencia en 2011 y 2012 es inferior a la de final del año anterior debido al desmantelamiento de algunas cogeneraciones

NOTA: Se ha realizado un ajuste completo de inventario en diciembre de 2012.

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En el anexo 2 se incluye un listado con las cogeneraciones instaladas en la provincia de Almería.



6. GENERACIÓN ELÉCTRICA CON RENOVABLES

Las energías renovables supusieron a finales de 2017 el 38,8 % de la potencia eléctrica total de Andalucía. A 30/06/2019 la potencia renovable total instalada es de 6.107,35 MW, lo que la sitúa en posición de liderazgo a nivel nacional. **Almería contribuye con 610,36 MW** (9,99% de Andalucía) de potencia renovable para generación de electricidad.

A continuación se desglosa situación en esta provincia de las tecnologías renovables para generación de electricidad.

- Almería cuenta con una instalación de **gasificación** de residuos de invernadero de 1,7 MW, siendo la única de España de estas características.
- El vertedero de Gádor está en un proceso de ampliación de su potencia instalada para aprovechamiento de **gas de vertedero** para generación de energía eléctrica, habiendo alcanzado hasta la fecha los 0,99 MW. Está prevista una nueva ampliación para el próximo semestre.
- Andalucía ha experimentado un importante crecimiento **eólico**, en una década ha multiplicado por más de cinco la potencia instalada (2006-2016). La provincia de Almería cuenta con 19 parques eólicos conectados a red, y una potencia total en funcionamiento de 511,3 MW eólicos (en esta potencia se incluye la potencia de instalaciones minieólicas aisladas que es de 37,46 kW y dos instalaciones de autoconsumo conectada a la red eléctrica con 2,0 y 10,5 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 (normalmente muy antiguas), y aprovechamiento de presas aún sin explotar energéticamente. La provincia de Almería cuenta con 4 centrales en funcionamiento, con un total de 8,39 MW, lo que supone un 1,4% del total andaluz. Esta escasez de centrales se debe principalmente a que la climatología seca de esta provincia no propicia un mayor aprovechamiento hidroeléctrico.
- Almería cuenta desde el año 1981 con la Plataforma Solar de Almería, centro de investigación de tecnologías solares dependiente del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) situado en el desierto de Tabernas. La PSA está considerada uno de los centros de investigación más importantes a nivel mundial de la tecnología **termosolar**, y dispone de dos Centrales de Torre de 7 y 2,7 MW térmico, una central de colectores cilindro-parabólicos, sistemas disco-parabólicos y un horno solar, todos destinados a la investigación y actualmente sin conectar a la red.
- En la última década se han estado llevando a cabo instalaciones **fotovoltaicas** conectadas a red en tejados de edificios, integradas en los núcleos urbanos, tanto en edificios públicos como privados, favoreciendo la difusión de esta tecnología limpia de generación eléctrica

distribuida. También han proliferado las pequeñas centrales fotovoltaicas de 2 MW a 10 MW de potencia. Almería dispone de una potencia fotovoltaica conectada a red de 86,72 MW y de 0,82 MW en sistemas aislados, lo que supone un 9,7 % del total instalado en Andalucía. En el año 2018 se han aumentado considerablemente las solicitudes de centrales fotovoltaicas de gran potencia, de entre 10 y 200 MW. Actualmente en Almería se encuentra una central en construcción que se ubica en el término municipal de Tabernas que tendrá una potencia de 41,58 MW.

Además, el sector energético andaluz (especialmente el fotovoltaico) ha apostado y desarrollado en Andalucía **instalaciones para autoconsumo**, y ya disponemos de 751 instalaciones fotovoltaicas para autoconsumo con más de 9,45 MW en funcionamiento en nuestra región, **68 de ellas en la provincia de Almería con 1.724 kW** (potencia contabilizada como instalaciones fotovoltaicas conectada red). 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 (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.

Los datos de estas instalaciones se obtienen del registro público de instalaciones de autoconsumo del Ministerio para la Transición Ecológica. Este registro fue temporalmente cerrado a finales de febrero 2019 tras la entrada en vigor del RD 244/2019 del 5 de abril por lo que se establece un nuevo procedimiento para el registro de este tipo de instalaciones y que está pendiente su aplicación.

Datos de potencia eléctrica renovable (MW) (30/06/2019)

Tecnología	Almería	Andalucía	% Provincia
Biogás Generación Eléctrica (*)	1,43	32,33	4,42 %
Biomasa Generación Eléctrica	1,70	227,98	0,75 %
Eólica (*)	511,30	3.324,61	15,38 %
Fotovoltaica (*)	87,54	899,72	9,73 %
Hidroeléctrica	8,39	620,81	1,35 %
Termosolar	0,00	997,40	0,00 %
Otras tecnologías renovables	0,00	4,5	0,00 %
TOTAL	610,36	6.107,35	9,99 %

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



Evolución anual potencia eléctrica renovable (MW)

Almería	2009	2010	2011(**)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Biogás Generación Eléctrica (*)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63	0,63	0,63
Biomasa Generación Eléctrica	3,40	3,40	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,7	1,7
Eólica (*)	462,75	462,79	462,79	511,29	511,29	511,29	511,30	511,30	511,30	511,30
Fotovoltaica (*)	58,30	71,30	78,03	81,47	84,63	84,74	84,81	85,07	85,31	86,50
Hidroeléctrica	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	0,00	8,39	8,39	8,39	8,39
Otras tecnologías renovables	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
TOTAL	532,73	545,77	550,80	602,74	606,01	606,05	606,20	607,09	607,33	608,52

(*) Conectada a red + aislada.

(**) Ha habido una minoración de la potencia instalada en biomasa eléctrica por el desmantelamiento de una central.

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 Almería. 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 2016 la superficie total instalada en Andalucía representa el 27 % del total nacional. **A 30/06/2019 se eleva a 1.058.762 m², de los que el 7,80 %, 82.602 m², corresponde a la provincia de Almería.**

Superficie solar térmica total instalada. Evolución anual (m²)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Almería	60.264	64.041	66.828	72.058	75.965	78.854	80.695	80.695	81.978
Andalucía	668.615	723.388	782.475	860.406	932.462	994.128	1.018.062	1.034.572	1.050.646
% Provincia	9,0 %	8,9 %	8,5 %	8,4 %	8,15%	8,04%	7,93%	7,80%	7,80%

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.):

- Climatización de piscinas en instalaciones deportivas ubicadas en Almería.
- Producción de agua caliente sanitaria, promovidas por la Diputación de Almería y la Universidad de Almería.

7.2. Biomasa para uso térmico

En cuanto a la generación de energía térmica con biomasa, Andalucía cuenta con una tradición de uso industrial muy significativa asociada principalmente a la industria oleícola, aunque en la actualidad se ha consolidado su uso en nuevos sectores (fundamentalmente el residencial y de servicios y consumidores domésticos), que ha permitido ampliar el uso de esta energía.

En 2018 el consumo de biomasa para usos térmicos disminuyó un 14,7% respecto a 2017, situándose en 564,36 ktep. El principal motivo de dicha disminución es la correspondiente disminución de la campaña de olivar respecto al año anterior, lo que motiva un menor consumo en el sector industrial, principal consumidor de biomasa

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 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 minimiza la producción de cenizas y la emisión de partículas o de olores no deseados.

En Almería, es escasa la industria del olivar existente, lo que unido a unas condiciones climatológicas benignas, hace que el consumo de biomasa para usos térmicos no sea elevado respecto a otras provincias andaluzas. Destaca el consumo de leña y carbón vegetal en las zonas rurales y la biomasa residual en cementeras.

En la provincia de Almería se ha consumido en 2018 el 2,89% de la biomasa de uso térmico andaluz, lo que supone 16,41 ktep de biomasa.

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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Almería	7,5	48,22	47,42	16,61	16,36	19,69	18,52	19,95	18,78	16,41
Andalucía	471,47	629,69	607,16	643,03	514,5	875,05	518,17	685,84	664,96	567,36
% Provincial	1,6 %	7,7 %	7,81 %	2,58 %	3,18 %	2,25%	3,57%	2,91%	2,82%	2,89%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

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

- Climatización de una piscina en Adra, gestionada por una empresa de servicios energéticos.
- En 2016 se instaló una caldera de biomasa de 4,8 MW de potencia para calor de proceso en la empresa Aceites La Pedriza, en el municipio de Sorbas

La provincia de Almería cuenta con 1.994 instalaciones de biomasa para usos térmicos (7,2% del total andaluz), que significa una potencia térmica instalada de 50,26 MW (2,98% del total andaluz).

Destacan por importancia en número de instalaciones y potencia instalada los sectores industrial y residencial.

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

Distribución de instalaciones térmicas de biomasa por sectores (30/06/2019)

Número de instalaciones	Industria	Servicios	Residencial	Primario	Instalaciones TOTALES	% Provincia
Almería	27	14	1.947	6	1.994	7,2%
Andalucía	1.121	555	25.777	106	27.559	

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía



Potencia de instalaciones térmicas de biomasa por sectores (MW) (30/06/2019)

Potencia térmica (MW)	Industria	Servicios	Residencial	Primario	Potencia TOTAL	% Provincia
Almería	17,73	1,79	27,86	2,88	50,26	2,9%
Andalucía	1229,80	78,20	419,42	47,18	1774,60	

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) (30/06/2019)

Almería	Andalucía	% Provincia
46,1	4.846,5	0,95 %

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

(1): satisface demandas de calefacción

8. FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE BIOCARBURANTES

A 30 de junio de 2019, **Andalucía cuenta con once plantas de biocarburos** (puros y aditivos) operativas y que suman una capacidad de producción de biocarburos, 1.281,8 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 biocarburos.

En la provincia de Almería hay instaladas y con capacidad para operar dos plantas de biodiésel, que suman una capacidad de producción total de 195 ktep/año, lo cual representa el 15,2 % de la capacidad instalada de biodiésel en Andalucía, aunque llevan desde hace 5 años sin producir biodiésel.

Capacidad de producción de biocarburantes en Almería (ktep/año) (30/06/2019)

Tipo de biocarburante	Almería	Andalucía	% Provincia
Biodiésel	195,0	1.176,0	16,6 %
HVO	0,0	73,8	0,0 %
ETBE	0,0	32,0	0,0 %
TOTAL	195,0	1.281,8	15,2 %

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Biodiésel	10,8	10,8	10,8	10,8	13,5	195,0	195,0	195	195	195
TOTAL	10,8	10,8	10,8	10,8	13,5	195,0	195,0	195	195	195

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En el anexo 4 se incluye el listado de plantas de biocarburantes en la provincia.

Respecto a la distribución de biocarburantes, en Almería han dejado de suministrar biodiésel las 8 estaciones de servicio que las distribuían, debido principalmente a la falta de rentabilidad de su comercialización motivada por la aplicación del impuesto especial de hidrocarburos a los biocarburantes a partir de enero de 2013.

Nº de biogasolineras en Almería (30/06/2019)

Tipo de biocarburante	Almería	Andalucía	% Provincia
Biodiésel	0	9	0 %
TOTAL	0	9	0 %

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

9. FABRICACION DE PELLETS

A 30/06/2019, 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 Almería contaba con una planta de fabricación de pélets, con una capacidad instalada de 3 ktep, que en la actualidad está cerrada.

Capacidad de producción de pélets en Almería (ktep/año) (30/06/2019)

	Almería	Andalucía	% Provincia
Pélets	0,00	59,89	0,0 %

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

10. INFRAESTRUCTURAS DE GAS Y PETRÓLEO

10.1. Infraestructuras de gas

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 de 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 **red secundaria**, con una presión mayor de 16 bares y menor de 60.

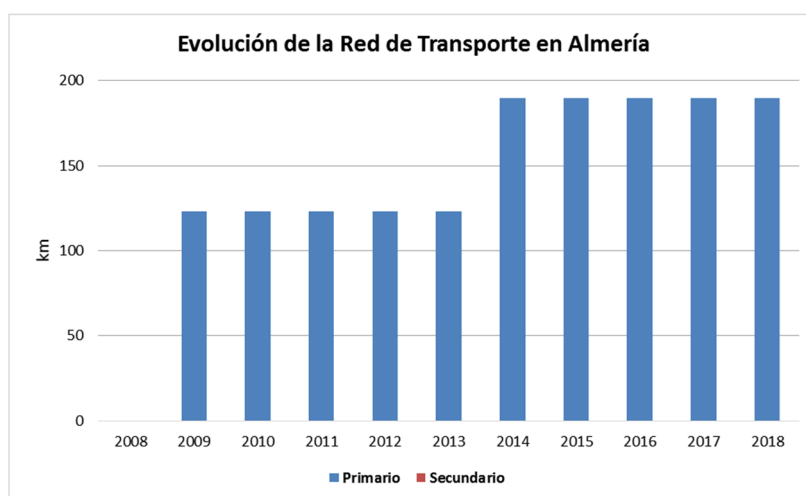
Red de Transporte

En los últimos años se está produciendo un desarrollo importante de las infraestructuras de transporte primario, como el gasoducto “Almería - Lorca”, puesto en marcha en el año 2009. Este gasoducto es la prolongación de la conexión internacional MEDGAZ, gasoducto de gran importancia como vía de entrada a Europa, el cuál transporta gas natural procedente de Argelia.

A finales de 2014 se puso por completo en servicio el gasoducto de transporte primario Huércal Overa – Baza – Guadix con un total de 134 kilómetros (67,1 kilómetros discurren en la provincia de Granada y 66,9 kilómetros en la provincia de Almería). Este gasoducto permitirá abastecer mediante gas natural canalizado a importantes núcleos poblacionales.

Comparativa red de transporte gasista Almería/Andalucía

Red de Transporte 2018	Almería	Andalucía	% Provincia
Longitud (km)	190	2.384	8,0



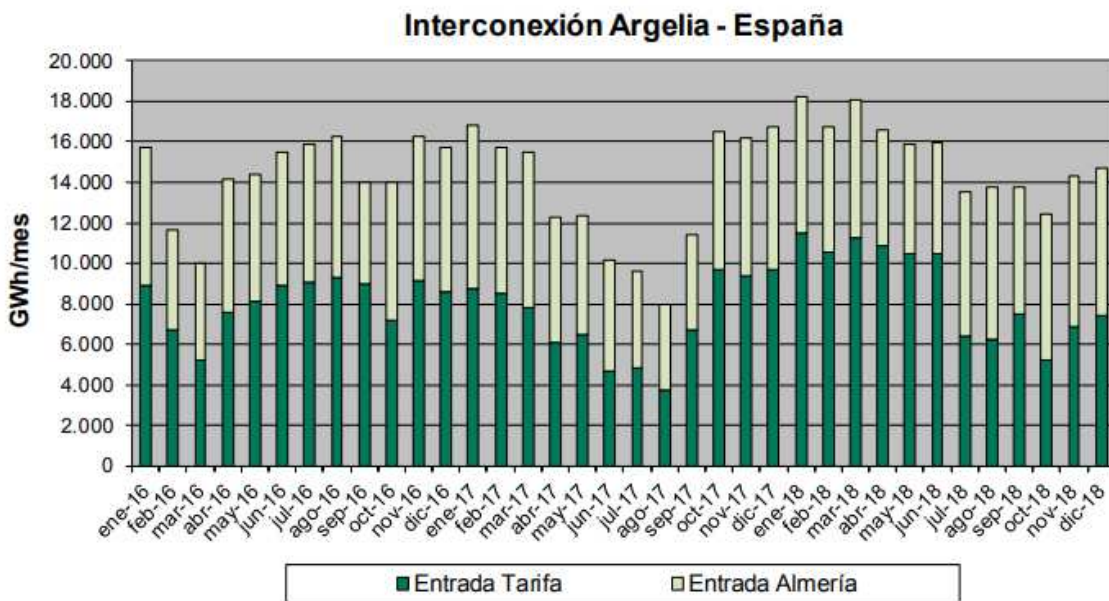
Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

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 por los que llega el gas directamente desde los yacimientos argelinos a la península: gasoducto internacional **Magreb-Europa**, que se conecta a la red nacional de gasoductos en Tarifa y, el gasoducto internacional **Medgaz**, que se conecta a la red nacional en Almería.

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.

En la siguiente gráfica se recoge la evolución mensual de la entrada de gas natural de estas dos conexiones en el periodo, enero 2016 – diciembre 2018.



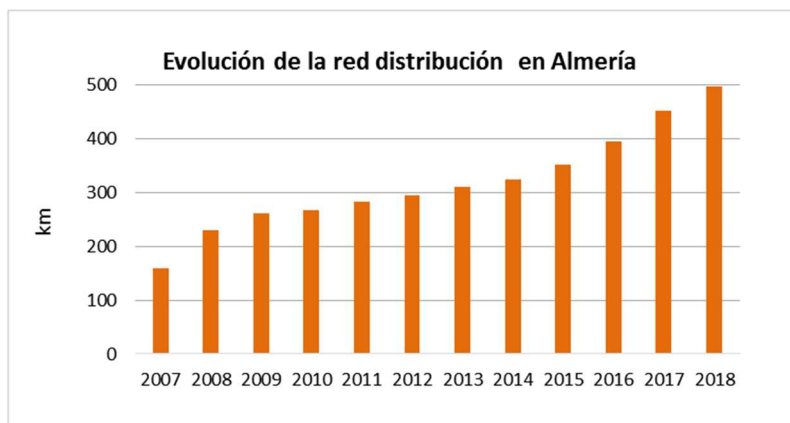
Fuente: CNMC. "Informe de supervisión del mercado mayorista y aprovisionamiento de gas"
 Nota: A partir de enero de 2015, el tránsito a Portugal se empezó a considerar como entrada por Tarifa.

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 2018, eran 11 los municipios en disposición de ser suministrados con gas natural, todos ellos suministrados con GNL o GLP, de forma provisional hasta la llegada del tubo, a excepción del municipio de Albox, Cantoria y Huércal-Overa que tienen suministro mediante red canalizada. (Ver Anexo I - Municipios en disposición de ser suministrados con gas natural en Andalucía a diciembre de 2018).

Comparativa red de distribución gasista Almería/Andalucía

Red de distribución 2018	Almería	Andalucía	% Provincia
Longitud (km)	497	6.827	7,3%

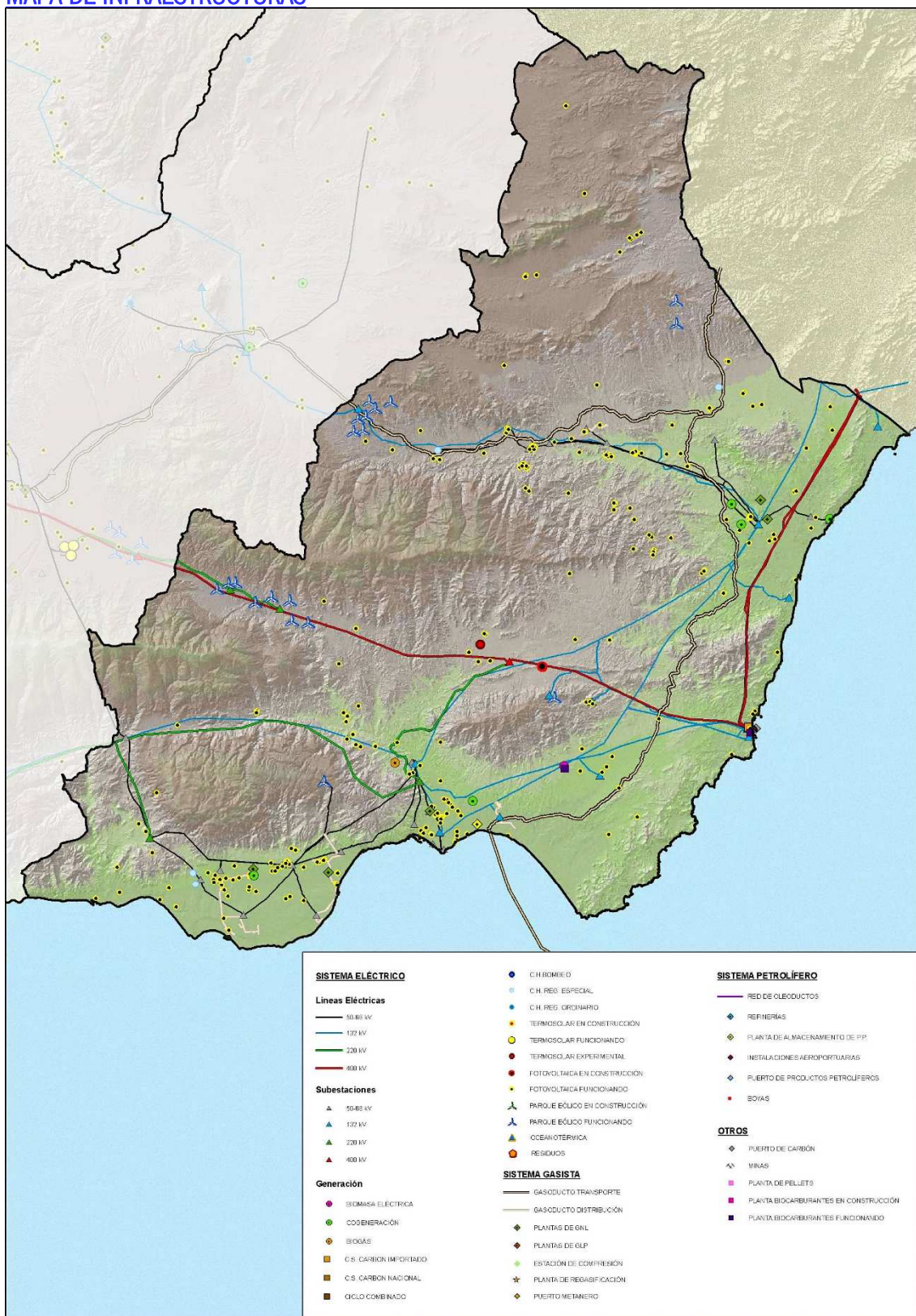


Fuente: Nedgia y Redexis Gas

10.2. Infraestructuras de productos petrolíferos

En relación al sistema de productos petrolíferos, por la provincia de Almería no discurre ningún oleoducto pero el aeropuerto de Almería tiene una instalación de almacenamiento propiedad de CLH-Aviación (Compañía Logística de Hidrocarburos) con una capacidad de almacenamiento operativa de 1.550 m³.

11. MAPA DE INFRAESTRUCTURAS





ANEXOS

ANEXO 1. RED DE GAS

Municipios con disposición de gas en Almería (31/12/2018)

PROVINCIA	MUNICIPIO	Nº Habitantes (Padrón 2018)	Año inicio actividad	Combustible
Almería	Albox	11.696	2015	GN Canalizado
Almería	Almería	196.851	2000	GN Canalizado
Almería	Cantoria	3.228	2014	GN Canalizado Industrial
Almería	Cuevas del Almanzora	13.776	2018	GNL
Almería	Ejido (El)	84.710	2006	GNL
Almería	Huércal de Almería	17.418	2015	GN Canalizado Industrial
Almería	Huércal-Overa	18.816	2014	GN Canalizado
Almería	Pulpí	9.502	2008	GLP
Almería	Roquetas de Mar	94.925	2005	GNL
Almería	Vera	15.837	2008	GNL
Almería	Vícar	25.405	2008	GNL
Total	11	492.164		

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

ANEXO 2. INSTALACIONES DE COGENERACIÓN

(30/06/2019)

NOMBRE	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Llanos de Mojana (CUALIN QUALITY)	Antas	8,02
Invernadero Luis Andújar Quesada	Almería	1,00
Cogeneración Villaricos, SA (COVISA)	Cuevas del Almanzora	24,78
YEDESA Cogeneración, SA	Antas	1,46
Unión Cogeneración	El Ejido	1,50
TOTAL		36,76

ANEXO 3. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON RENOVABLES EN ALMERIA

Biomasa generación eléctrica (30/06/2019)

PLANTA	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Albaida Recursos Naturales	Níjar	1,70
TOTAL		1,70

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Biogás generación eléctrica (30/06/2019)

PLANTA	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Gestionable de Gádor	Gádor	0,99
TOTAL		0,99

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Eólica conectada a red (30/06/2019)

PARQUE EÓLICO	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Carrascal I	Serón	49,50
Carrascal II	Serón	28,00
Cerradilla I	Serón	49,50
Cerradilla II	Serón	22,00
Colmenar II	Abrucena	28,00
Enix	Enix	13,20
Jarales (Los)	Abla	16,50
Loma de Ayala	Alboloduy	19,50
Lomillas (Las)	Abrucena	12,00
Nacimiento	Nacimiento	23,80
Noguera	Turrillas	28,90
Perdices (Las)	Nacimiento	0,85
S ^a M ^a de Nieva I	Vélez Rubio	14,00
S ^a M ^a de Nieva II	Vélez Rubio	34,50
Serón I	Serón	49,50
Serón II	Serón	10,00
Tacita de Plata	Abla	26,00
Tijola	Tijola	36,00
Tres Villas (Las)	Las Tres Villas	49,50
TOTAL		511,25

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Hidroeléctrica (30/06/2019)

NOMBRE	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Los Manueles	Huerca-Overa	2,955
Tijola	Tijola	5,325
Sol Poniente 4 Vientos	Ejido (El)	0,055
Sol Poniente La Ñeca	Ejido (El)	0,055
TOTAL		8,39

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 4. BIOCARBURANTES

Biocarburantes (30/06/2019)

NOMBRE	MUNICIPIO	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN (ktep/año)
ALBABIO	Nijar	8,1
BIODIÉSEL CARBONERAS	Carboneras	186,9
TOTAL		195,0

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 5. 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>