



INFORME DE INFRAESTRUCTURAS ENERGÉTICAS

Provincia ALMERÍA

Actualización: 31 de diciembre de 2013

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 Economía, Innovación, Ciencia y Empleo.

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES.....	2
2.	SITUACIÓN ENERGÉTICA GENERAL A 2012	3
3.	INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD	5
	3.1. Infraestructuras de redes eléctricas	5
	3.2. Calidad de Suministro	7
4.	GENERACIÓN CONVENCIONAL EN RÉGIMEN ORDINARIO	7
5.	INSTALACIONES DE COGENERACIÓN	7
6.	INSTALACIONES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CON RENOVABLES.....	8
7.	GENERACIÓN TÉRMICA CON RENOVABLES	11
	7.1. Solar Térmica	11
	7.2. Biomasa para uso térmico	11
	7.3. Geotérmica	13
8.	FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE BIOCARBURANTES	14
9.	INFRAESTRUCTURAS DE GAS Y PETRÓLEO.....	15
10.	MAPA DE INFRAESTRUCTURAS.....	18

ANEXOS

ANEXO 1. RED DE GAS.....	19
ANEXO 2. INSTALACIONES DE COGENERACIÓN.....	19
ANEXO 3. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON RENOVABLES	20
ANEXO 4. BIOCARBURANTES.....	21
ANEXO 5. BIOGASOLINERAS (BIODIÉSEL Y BIOETANOL)	21
ANEXO 6. INSTALACIONES DE USO TÉRMICO DE BIOMASA.....	21

1. ANTECEDENTES



Almería es pionera en la investigación y desarrollo de tecnología termosolar, con la Plataforma Solar de Almería y en la actualidad también con el Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables – CTAER.

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.

En las infraestructuras destaca el gasoducto MEDGAZ, conexión de Europa con Argelia.

Los últimos años se han caracterizado en Andalucía por el desarrollo de importantes infraestructuras energéticas, centrados en extensión de las redes eléctricas de transporte y distribución, 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 refinерías de petróleo ya existentes, se han unido como industrias de transformación de la energía 11 fábricas de producción de biocarburantes y 7 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 una Central de Torre de 1 MW térmico y 1,2 MW eléctricos, una central de colectores cilindro-parabólicos y sistemas disco-parabólicos, todos destinados a la investigación. Además cuenta con la sede del Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables – CTAER, en la que ya se encuentra construida una instalación de torre solar con geometría variable para investigación.

A 31/12/2013 la potencia eléctrica en instalaciones renovables en la provincia de Almería es de 606,01 MW, habiéndose multiplicado prácticamente por veintitrés desde la aprobación del PASENER en el año 2007. Entre todas las tecnologías destaca la eólica con 511,29 MW. Además la provincia cuenta con la central “Litoral” en Carboneras (1.159 MW) que representa el 66,2 % 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.

Almería fue la provincia andaluza con mejores datos de calidad de suministro de energía eléctrica en 2011 y la que experimentó una mayor mejora de la misma.

La distribución del gas natural en los últimos años ha experimentado un crecimiento muy importante, en la actualidad se cuenta con una red de 291 km que ha representado un crecimiento del 200 % respecto a la situación de finales de 2006. 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.

2. SITUACIÓN ENERGÉTICA GENERAL A 2012

Datos generales (2012)

	ALMERÍA	Andalucía	España
Consumo energía primaria (ktep) ^(*)	1.917,7	18.672,9	128.315,8
Consumo energía final (ktep) ^(*)	914,0	12.675,5	89.270,2
Consumo eléctrico final (ktep)	241,3	2.952,6	20.427,0
Consumo primario gas natural (ktep) ^(*)	45,5	4.862,5	28.241,5
Consumo primario energía renovable (ktep)	157,2	3.294,9	15.777,7
Consumo transporte (ktep)	404,4	4.409,2	35.851 ^(**)
Consumo industria (ktep) ^(*)	162,3	4.100,0	27.671 ^(**)
Consumo otros sectores (ktep)	347,3	4.166,2	29.331 ^(**)
Potencia eléctrica instalada (MW)	1.798,5	15.626,2	107.615
Potencia eléctrica no renovable (MW)	1.195,8	9.687,4	60.341
Potencia eléctrica renovable (MW)	602,7	5.938,8	47.274
Energía eléctrica generada (producción bruta) (GWh)	8.113,9	39.723,3	292.051 ^(**)
Energía eléctrica renovable generada (producción bruta) (GWh)	1.107,2	11.649,3	86.600 ^(**)
% Potencia eléctrica renovable frente a la total	33,5 %	38,0 %	43,9 %
% EE generada renovable frente a la total	13,6 %	29,3 %	29,7 % ^(**)
% EE generada /consumo final EE	289,1 %	115,7 %	115,5 % ^(**)
% EE generada renovable/ consumo final EE	39,5 %	33,9 %	34,3 % ^(**)
% Consumo primario energía renovable /consumo energía primaria total para uso energético	8,2 %	19,3 %	12,2 % ^(**)
% Consumo primario energía renovable /consumo energía final total para uso energético	17,2 %	29,4 %	17,4 % ^(**)
Calidad de suministro	1,06 horas	1,54 horas	1,12 horas

(*) Incluye usos no energéticos

(**) Datos correspondientes a 2011 al no estar disponibles los datos de 2012 al cierre de este informe

Fuentes de datos: Ministerio de Industria, Energía y Turismo, Red Eléctrica de España y Agencia Andaluza de la Energía. Los datos de calidad de suministro son los correspondientes al año 2011, al no estar disponibles los de 2012 al cierre de este informe.

NOTA: la calidad de suministro es medida por el tiempo equivalente de interrupciones (TIEPI)

Datos generales por habitante (2012)

	ALMERÍA	Andalucía	España
Consumo energía primaria (tep/hab)	2,7	2,2	2,7
Consumo energía final (tep/hab)	1,3	1,5	1,9
Consumo eléctrico final (tep/hab)	0,3	0,3	0,4
Consumo primario gas natural (tep/hab)	0,1	0,6	0,6
Consumo primario energía renovable (tep/hab)	0,2	0,4	0,3
Consumo transporte (tep/hab)	0,6	0,5	0,8 ^(*)
Consumo industria (tep/hab)	0,2	0,5	0,6 ^(*)
Consumo otros sectores (tep/hab)	0,5	0,5	0,6 ^(*)
Potencia eléctrica instalada (kW/hab)	2,6	1,8	2,3
Potencia eléctrica no renovable (kW/hab)	1,7	1,1	1,3
Potencia eléctrica renovable (kW/hab)	0,9	0,7	1,0
Energía eléctrica generada (producción bruta) (MWh/hab)	11,5	4,7	6,2 ^(*)
Energía eléctrica renovable generada (producción bruta) (MWh/hab)	1,6	1,4	1,8 ^(*)

(*) Datos correspondientes a 2011 al no estar disponibles los datos de 2012 al cierre de este informe
 Fuentes de datos: Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 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.

En el mes de julio de 2012 se puso en servicio el nuevo doble circuito de 220 kV Benahadux-Tabernas, de 32 km de longitud, preparado para funcionar a 400 kV, que constituye una nueva alimentación desde la red de transporte eliminando los riesgos asociados a la anterior alimentación en antena (no mallada) únicamente desde la subestación Benahadux 220 kV.

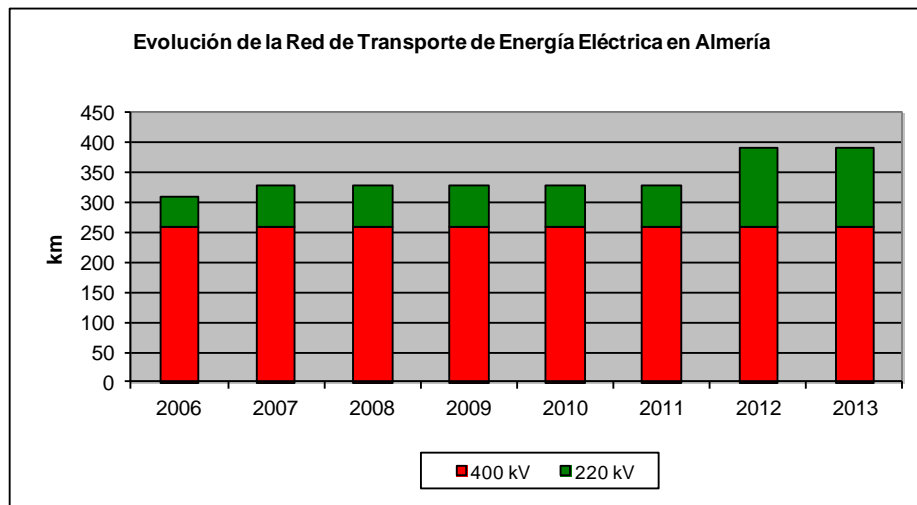
Infraestructuras eléctricas de transporte y distribución

	Almería	Andalucía	% Provincia
Subestaciones 400 kV (nº)	2	23	8,17%
Subestaciones 220 kV (nº)	3	57	5,3 %
Subestaciones distribución (AT)	34	408	8,3 %
Líneas 400 kV (km)	258	2.299	11,2 %
Líneas 220 kV (km)	135	3.391	4,0 %
Líneas distribución AT (km)	1.123	9.505	11,8 %
Líneas distribución MT (km)	5.003	53.362	9,4 %
Trafos 400/220 kV (MVA)	600	13.850	4,3 %
Trafos distribución (AT/AT) (MVA)	1.000	15.105	6,6 %
Trafos distribución (AT/MT) (MVA)	1.439	17.018	8,5 %

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Nota: Datos correspondientes a 31 de diciembre de 2013. 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

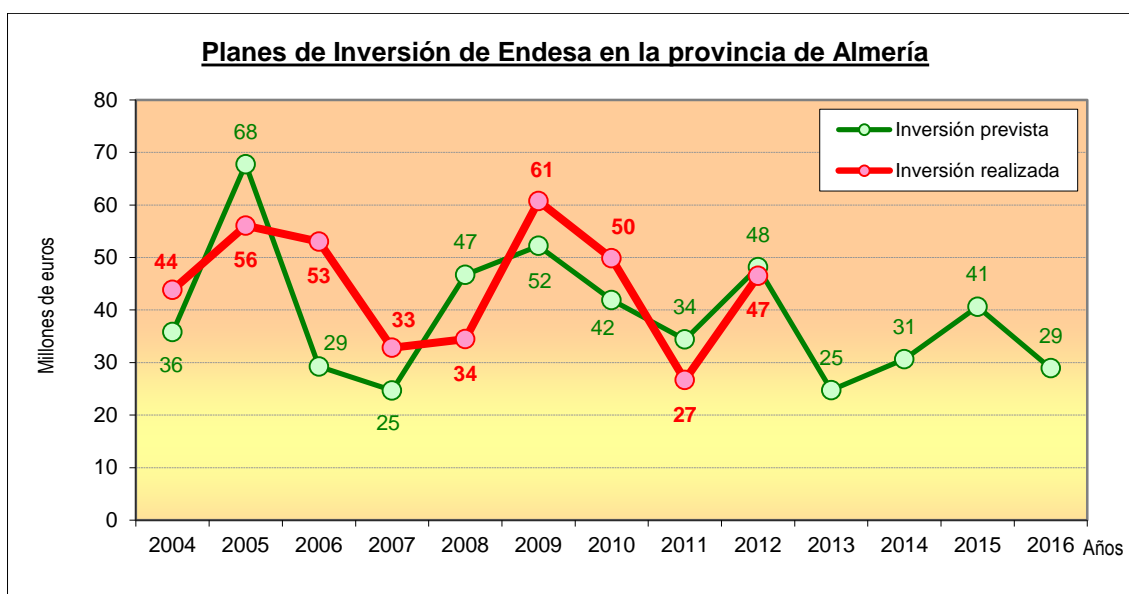
Los datos correspondientes a la red de distribución están actualizados a 30 de septiembre de 2013.



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Endesa invirtió en su red de distribución de la provincia de Almería 47 millones de euros en 2012. En los últimos 9 años la inversión ha sido de 404 millones de euros.

Entre los proyectos más destacados de los últimos años cabe mencionar: subestación Los Vélez que permite mejorar en gran medida el suministro de la zona norte de la provincia, la subestación Tomillar que amplía la capacidad de potencia en El Ejido, la subestación Terreros que facilita nuevos desarrollos en Pulpí y la alimentación de la desaladora Águilas/Guadaletín, la subestación Sorbas para el AVE a Murcia y la subestación Turrillas que facilita la evacuación de energías renovables.

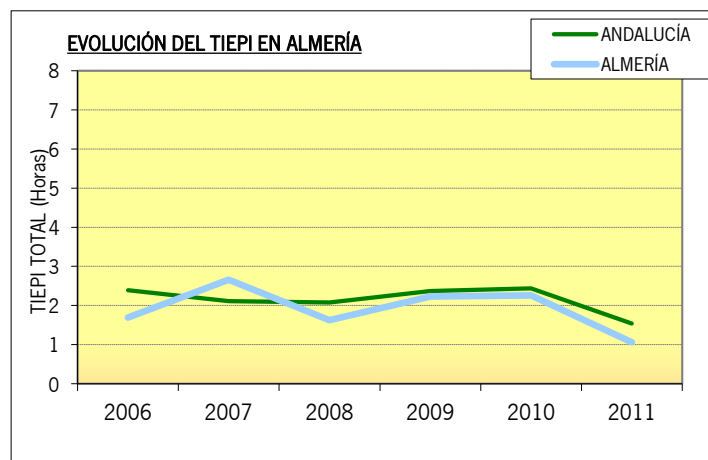


Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

3.2. Calidad de Suministro Eléctrico

Al igual que en el resto de Andalucía, la calidad de suministro se ha visto mejorada de forma muy importante en los últimos años en la provincia de Almería. La calidad de suministro es medida por el tiempo equivalente de interrupción (TIEPI).

El TIEPI para la provincia de Almería en 2011 alcanzó las 1,06 horas, lo que supone una mejora del 53 % sobre el indicador de 2010, la mayor mejora de entre todas las provincias andaluzas, siendo la provincia con mejor TIEPI



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

4. GENERACIÓN CONVENCIONAL EN RÉGIMEN ORDINARIO

La única instalación acogida al Régimen Ordinario en la Provincia es la central térmica de carbón "Litoral" en Carboneras (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. INSTALACIONES DE 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, otra gasóleo, y otra fuel oil como combustible. Estas instalaciones se encuentran englobadas en del denominado régimen especial.

Datos generales de potencia de cogeneración (MW) (31/12/2013)

Fuente de energía	Almería	Andalucía	% Provincia
Calor Residual	0	16,02	0,00%
Gas Natural	10,519	733,8	1,43%
Gas de Refinería	0	94	0,00%
Gasóleo	1,46	21,867	6,68%
Fuel Oil	24,78	105,65	23,45%
TOTAL	36,76	971,337	3,78%

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Evolución anual potencia de cogeneración (MW)

Almería	2007	2008	2009	2010	2011	2012*	2013
Potencia	138,88	139,88	139,888	147,90	39,76	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. INSTALACIONES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CON RENOVABLES

Las energías renovables suponen el **38 % de la potencia eléctrica total** de Andalucía (dato 2012), situándola en posiciones de liderazgo en potencia instalada.

A 31/12/2013, **Almería contribuye con 606,01 MW** (9,93 % 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.
- Andalucía ha experimentado un importante crecimiento eólico en los últimos cinco años, en concreto, en el periodo de final de 2006 a final de 2011, lo que ha supuesto multiplicar por 5 la potencia instalada.

La provincia de Almería cuenta con 19 parques eólicos conectados a red, y una potencia total en funcionamiento de 511,29 MW eólicos (en ésta potencia se incluye la potencia de instalaciones minieólicas aisladas que es de 36,26 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 una Central de Torre de 1 MW térmico y 1,2 MW eléctricos, una central de colectores cilindro-parabólicos y sistemas disco-parabólicos, todos destinados a la investigación y actualmente sin conectar a la red. Además cuenta con la sede del Centro Tecnológico Avanzado de Energías Renovables – CTAER, en el que se encuentra en fase de funcionamiento una torre solar de investigación con geometría variable.
- En los últimos años 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 de esta forma la difusión de esta tecnología limpia de generación eléctrica distribuida. También han proliferado, de manera muy destacada, los denominados huertos fotovoltaicos, es decir, pequeñas centrales fotovoltaicas de 2 MW a 10 MW de potencia. Por último, a raíz de la aparición del RD 1699/2011 de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia, y a la publicación del Real Decreto-ley 1/2012, de 27 de enero, por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de pre-asignación de retribución y a la supresión de los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovables y residuos, están empezando a realizarse instalaciones para autoconsumo instantáneo conectadas en la red interior. La provincia de Almería dispone de una potencia fotovoltaica conectada a red de 84,02 MW y de 0,61 MW en sistemas aislados, lo que supone un 9,6 % del total instalado en Andalucía.

Datos de potencia eléctrica renovable (MW) (31/12/2013)

Tecnología	Almería	Andalucía	% Provincia
Biogás Generación Eléctrica	0	27,69	0,00 %
Biomasa Generación Eléctrica	1,70	257,48	0,66 %
Eólica (*)	511,29	3.320,78	15,40 %
Fotovoltaica (*)	84,63	882,37	9,60 %
Hidroeléctrica	8,39	617,39	1,40 %
Termosolar	0	997,40	0,00 %
TOTAL	606,01	6.103,11	9,93 %

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

Evolución anual potencia eléctrica renovable (MW)

Almería	2007	2008	2009	2010	2011(**)	2012	2013
Biogás Generación Eléctrica	0	0	0	0	0	0	0
Biomasa Generación Eléctrica (*)	1,70	1,70	3,40	3,40	1,70	1,70	1,70
Eólica (*)	86,05	336,35	462,75	462,79	462,79	511,29	511,29
Fotovoltaica (*)	1,90	58,10	58,30	71,30	78,03	81,47	84,63
Hidroeléctrica	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28	8,28
TOTAL	97,93	404,43	532,73	545,77	550,80	602,74	606,01

(*) 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 2011 la superficie total instalada en Andalucía representa el 27,3 % del total nacional. **A 31/12/2013 se eleva a 856.310 m², de los que el 8,41 %, 71.978 m², corresponde a la provincia de Almería.**

Superficie solar térmica total instalada. Evolución anual (m²)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Almería	33.442	43.181	49.795	60.264	64.041	66.828	71.978
Andalucía	415.350	500.350	566.566	668.615	723.388	782.475	856.310
% Provincia	8%	9%	9%	9%	8,9%	8,5%	8,4%

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 industrial muy significativa asociada principalmente a la industria oleícola. En la actualidad se están abriendo nuevos sectores (fundamentalmente el residencial y de servicios y consumidores domésticos), que permiten ampliar el uso de esta energía.

En 2012 el consumo de biomasa para usos térmicos ha sido de 643,03 ktep, un 5,9% superior al consumo experimentado en 2011. Las tres claves de este dato son:

- Aumento del consumo de orujillo y hueso en el sector oleícola
- Aumento del consumo de pellets y hueso en el sector residencial y de servicios
- Disminución del consumo de orujillo en el sector industrial, cerámico sobre todo, que se ha visto compensado con el aumento de consumo del sector oleícola

Aumento del consumo de orujillo y Hueso: El factor de mayor influencia en el consumo andaluz de biomasa es la campaña de la aceituna, ya que de ella depende tanto el consumo térmico necesario para la obtención del aceite y la aceituna de aderezo, como la producción de biocombustibles derivados de dicha actividad (orujillo, hueso de aceituna y hoja). En este sentido, la campaña de aceituna de 2011, que es la que marca el consumo en 2012 ha sido una campaña record con un 13% más de cosecha respecto a la de 2010, por lo que el consumo se ha visto aumentado gracias al incremento de actividad del sector oleícola para procesar toda la aceituna y subproductos

Aumento del consumo de pélets y hueso en el sector residencial y servicios: A pesar que en el sector residencial desde el año 2011 no se subvencionan por la Orden de incentivos para el desarrollo energético las estufas y calderas de pélets y biomasa a ciudadanos; el hecho de que la biomasa sea un combustible rentable y cada vez más conocido, ha posibilitado el aumento de las instalaciones, aunque evidentemente no con la fuerte tendencia alcista que experimentó durante los años en los que se incentivaba.

Respecto al origen de la biomasa consumida se observa como continua la tendencia de importación de leña procedente de Portugal y destinada al consumo doméstico y hostelería, iniciada en 2011. Así como la entrada de pellet de otras comunidades autónomas.

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 el 2,58 % de la biomasa de uso térmico andaluz, lo que supone 16,61 ktep de biomasa.

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

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Almería	9,0	9,8	7,5	48,22	47,42	16,61
Andalucía	564,1	613,5	471,47	629,69	607,16	643,03
% Provincia	1,6 %	1,6 %	1,6 %	7,7 %	7,81 %	2,58 %

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.

La provincia de Almería cuenta con 1.697 instalaciones de biomasa para usos térmicos (7,24 % del total andaluz), que significa una potencia térmica instalada de 37,305 MW (2,37 % o del total andaluz).

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

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

Distribución de instalaciones térmicas de biomasa por sectores (31/12/2013)

Número de instalaciones	Industria	Servicios	Residencial	Primario	Instalaciones totales	% Provincia
Almería	26	9	1.657	7	1.699	7,23 %
Andalucía	1.088	539	21.759	114	23.500	

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Potencia de instalaciones térmicas de biomasa por sectores (MW) (31/12/2013)

Potencia térmica	Industria	Servicios	Residencial	Primario	Potencia total	% Provincia
Almería	11,0	0,7	22,7	2,9	37,4	2,36 %
Andalucía	1.035,2	78,8	418,0	49,3	1.581,3	

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) (31/12/2013)

Almería	Andalucía	% Provincia
26,1	3.579	1,0 %

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

(1): satisface demandas de calefacción

8. FABRICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE BIOCARBURANTES

A 31 de diciembre de 2013, Andalucía cuenta con once plantas de biocarburantes (puros y aditivos) operativas y que suman una capacidad de producción de biocarburantes, 1.06468 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 Almería hay en funcionamiento dos plantas de biodiesel, que suman una capacidad de producción total de 13,5 ktep/año, lo cual representa el 1,3 % de la capacidad instalada de biodiesel en Andalucía.

Capacidad de producción de biocarburantes en Almería (ktep/año) (31/12/2013)

Tipo de biocarburante	Almería	Andalucía	% Provincia
Biodiésel	13,5	958,5	1,4 %
HVO	0	73,8,0	0 %
ETBE	0	32	0 %
TOTAL	13,5	1.064,30	1,3 %

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

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

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Biodiésel	0	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	13,5
TOTAL	0	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	13,5

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

En Almería y para el año 2012, el ratio de producción real de biodiesel sobre el total de la capacidad instalada, se sitúa en el 37 %.

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

Respecto a la distribución de biocarburantes, Almería dispone de 8 estaciones de servicio al público donde se comercializa biodiesel en mezcla con el gasóleo en proporciones que van desde el 10 % de biodiesel en gasóleo, hasta biodiesel puro al 100 %, aunque las mezclas comúnmente comercializadas son B10, B20 y B30 que hacen referencia a la proporción de biodiesel contenida en la mezcla.

Nº de biogasolineras en Almería (31/12/2013)

Tipo de biocarburante	Almería	Andalucía	% Provincia
Biodiésel	6	75	8 %
Bioetanol	0	1	0 %
TOTAL	6	75	8 %

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

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

9. INFRAESTRUCTURAS DE GAS Y PETRÓLEO

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

Red de Transporte

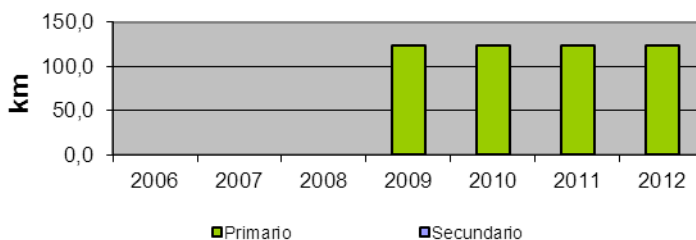
En los últimos años se está produciendo un desarrollo importante de las infraestructuras de transporte primario, como el gasoducto “Almería - Lorca”, puesto en marcha en el año 2009. Este gasoducto es la prolongación de la conexión internacional MEDGAZ, gasoducto de gran importancia como vía de entrada a Europa, el cuál transporta gas natural procedente de Argelia. Además de la infraestructura anterior, actualmente está planificado para los próximos años, la construcción de varios gasoductos más, como el “Almería - Adra” o el “Huércal Overa - Baza - Guadix”.

Evolución de la Red de Transporte de Gas en Almería

Red de Transporte Longitud (km)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Primario	0	0	0	122,9	122,9	122,9	122,9
Secundario	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	122,9	122,9	122,9	122,9

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Evolución red de transporte Almería



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Comparativa red de transporte gasista Almería/Andalucía

Red de Transporte 2012	Almería	Andalucía	% Provincia
Longitud (km)	122,9	2.221,3	5,5

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

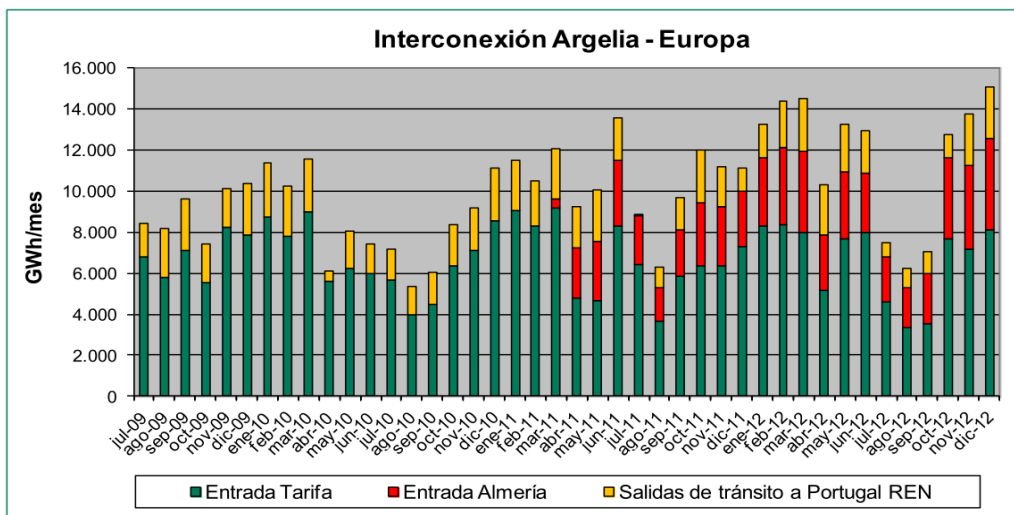
Adicionalmente, a finales de 2013, obtuvo el acta de puesta en marcha un primer tramo de 92 kilómetros (67 kilómetros discurren en Almería) del gasoducto de transporte primario Huerca Overa-Baza-Guadix, estando prevista su finalización a mediados de 2014, alcanzando los 143 kilómetros totales. Este primer tramo no entrará en operación hasta abril-mayo 2014, pudiendo entonces dar suministro a la industria del mármol de la zona..

Conexiones internacionales

Como se ha comentado anteriormente, Almería es la provincia a través de la cuál entra el gas procedente de la conexión internación MEDGAZ. Esta infraestructura posee 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. El 5 de marzo de 2011 se conectó el gasoducto con el sistema gasista español, iniciando la importación de gas natural. Dichas importaciones correspondieron a la fase de arranque y pruebas para la puesta en marcha.

El proyecto global abarca en realidad la construcción de tres tramos de gasoducto que han supuesto la construcción de casi 1.100 km totales de canalizaciones, así como las infraestructuras necesarias para la operación del gasoducto:

La evolución mensual de la entrada de gas natural por la conexión MEDGAZ, marzo 2011 – diciembre 2012, recogida en el último “Informe de supervisión mensual del mercado mayorista de gas” de diciembre de 2012 de la CNE, se muestra a continuación. En esta, también se puede apreciar la entrada de gas a través del gasoducto GME (Tarifa) situado en la provincia de Cádiz, y de la salida hacia Portugal.



Fuente: CNE

Red de Distribución

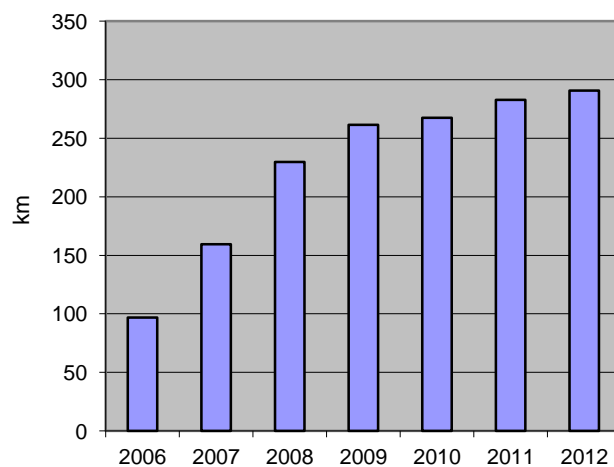
La red de distribución de gas natural comprende aquellos gasoductos cuya presión es igual o inferior a 16 bares. A finales de 2012, eran 7 los municipios en disposición de ser suministrados con gas natural, todos ellos suministrados con GNL o GLP de forma provisional hasta la llegada del tubo.

Evolución de la red de distribución de gas en Almería

Longitud (km)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ALMERIA	96,7	159,4	229,7	261,3	267,4	282,7	290,7

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Evolución red distribución Almería



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Comparativa red de distribución gasista Almería/Andalucía

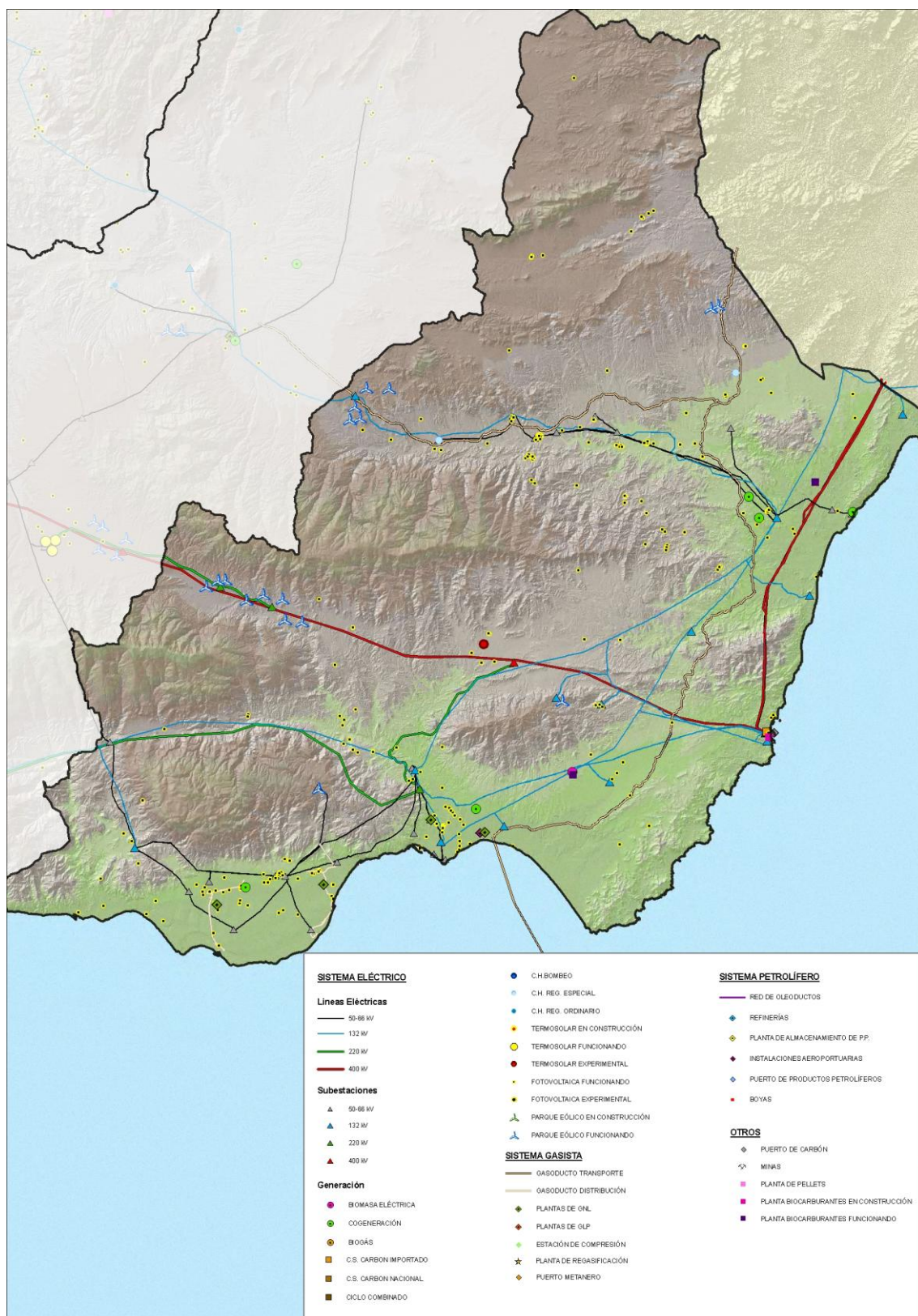
Red de distribución 2012	Almería	Andalucía	% Provincia
Longitud (km)	291	5.427,5	5,4

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

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 1.550 m³.

10. MAPA DE INFRAESTRUCTURAS



ANEXOS

ANEXO 1. RED DE GAS

Municipios con disposición de gas en Almería (Diciembre 2012)

Provincia	Municipio	Nº Habitantes (Padrón 2012)	Empresa Distribuidora	Año inicio actividad	Combustible (actual)
Almería	Almería	191.443	ENDESA GAS DISTRIBUCION	2000	GNL
Almería	Ejido (El)	83.104	GAS NATURAL ANDALUCIA	2006	GNL
Almería	Huércal de Overa	18.686	REPSOL GAS	2001	GLP
Almería	Pulpí	8.848	ENDESA GAS DISTRIBUCION	2008	GLP
Almería	Roquetas de Mar	90.358	GAS NATURAL ANDALUCIA	2005	GNL
Almería	Vera	15.010	ENDESA GAS DISTRIBUCION	2008	GLP
Almería	Vícar	24.042	GAS NATURAL ANDALUCIA	2008	GNL
Total Almería:	7	431.491			

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 2. INSTALACIONES DE COGENERACIÓN

Diciembre 2013

NOMBRE	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Llanos de Mojana (QUALIN QUALITY)	Antas	8,02
Invernadero Luis Andújar Quesada	Almería	0,999
Cogeneración Villaricos, SA (COVISA)	Cuevas del Almanzora	24,78
YEDESA Cogeneración, SA	Antas	1,46
Unión Cogeneración / Alhóndiga La Unión / Planta de Cog. A GN de 1,5 MW para refrigeración de almacén automatizado / Paraje la Redonda	El Ejido	1,5
TOTAL		36,759

ANEXO 3. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON RENOVABLES EN ALMERIA

Biomasa generación eléctrica diciembre 2013

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

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Eólica diciembre 2013

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
Tíjola	Tíjola	36,00
Tres Villas (Las)	Las Tres Villas	49,50
TOTAL		511,25

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

Hidroeléctrica diciembre 2013

NOMBRE	MUNICIPIO	POTENCIA (MW)
Los Manueles	Huerca-Overa	2,955
Tíjola	Tíjola	5,325
TOTAL		8,28

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 4. BIOCARBURANTES

Diciembre 2013

NOMBRE	MUNICIPIO	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN (ktep/año)
ALBABIO	Níjar	8,1
BIOCARBURROS DEL ALMANZORA	Cuevas del Almanzora	5,4
TOTAL		135

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 5. BIOGASOLINERAS (BIODIÉSEL)

Diciembre 2013

	ESTACIÓN DE SERVICIO	MUNICIPIO	DISPONE DE BIOETANOL
1	BAHIA DE ALMERIMAR	EJIDO (EL)	-
2	CEPSA	MOJONERA (LA)	-
3	ESTACIÓN SERVICIO VERA SV	VERA	-
4	CAMPSA	BALANEGRA	-
5	BIOCARSA	EJIDO (EL)	-
6	A.S. EL ARTINERO	GUAZAMARA	-

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía

ANEXO 6. 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.

<http://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/ciudadania/energia-andalucia/cartografia-energetica>