



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL GUADALQUIVIR

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir
Documento para Consulta Pública

APENDICE IV
USO ENERGÉTICO

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir
Documento para Consulta Pública

Como se ha comentado anteriormente en el apartado 4.3.1. en el presente apéndice, se presentan tablas más detalladas del uso del agua para generación de energía eléctrica en la cuenca del Guadalquivir.

USO ENERGÉTICO

RÉGIMEN ORDINARIO

Nombre de la unidad de producción	Tecnología de la unidad de producción	Potencia instalada (MW)	Municipio Unidad	Provincia Unidad	Caudal (l/s)	Horas en Producción (h/año)	Río	Volumen máximo (Hm3/año)	Producción media anual (98-07) (Gwh/año)	Horas EQUIVALENTES en Producción Pico (h/año)	Uso (Hm3/año)	SISTEMA
ALCALÁ DEL RÍO	EMBALSE	6,08	ALCALA DEL RIO	SEVILLA	90.000	7.300	Guadalquivir	2.365,20	18,1	2.976,4	964,34	2
CALA	EMBALSE	12,80	GUILLENA	SEVILLA	12.080	4.745	Rivera de Huelva	206,35	16,0	1.251,3	54,42	2
CANTILLANA	FLUYENTE	6,32	CANTILLANA	SEVILLA	90.000	7.300	Guadalquivir	2.365,20	17,2	2.715,2	879,72	2
GUILLENA (reversible)	BOMBEO PURO	210,00	GUILLENA	SEVILLA	106.500	5.840	Rivera de Huelva	2.239,06	159,2	758,1	290,66	2
PINTADO (reversible)	EMBALSE (REVERSIBLE)	33,20	CAZALLA DE LA SIERRA	SEVILLA	12.200	5.110	Viar	224,43	33,6	1.013,5	44,51	2
RACIONEROS	FLUYENTE	2,24	JAEN	JAÉN	40.000	5.840	Guadalquivir	840,96	2,0	879,3	126,62	4
CANALES	EMBALSE	8,80	PINOS-GENIL	GRANADA	8.680	3.285	Genil	102,65	17,0	1.934,9	60,46	6
DÍLAR	FLUYENTE	3,65	DILAR	GRANADA	1.214	5.840	Dílar	25,52	9,6	2.643,8	11,55	6
BEMBÉZAR	EMBALSE	15,12	HORNACHUELOS	CÓRDOBA	22.500	6.570	Bembézar	532,17	19,1	1.265,9	102,54	7
CORDOBILLA	FLUYENTE	15,30	PUENTE GENIL	CÓRDOBA	42.000	5.475	Genil	827,82	27,1	1.773,2	268,11	7
DOÑA ALDONZA	FLUYENTE	10,40	UBEDA	JAÉN	60.000	5.110	Guadalquivir	1.103,76	9,6	923,5	199,48	7
EL CARPIO	FLUYENTE	8,40	CARPIO (EL)	CÓRDOBA	35.000	5.840	Guadalquivir	735,84	22,7	2.699,2	340,10	7
ENCINAREJO	EMBALSE	8,32	ANDUJAR	JAÉN	40.000	4.745	Jándula	683,28	6,3	755,7	108,82	7
GUADALÉN	EMBALSE	5,12	VILCHES	JAÉN	14.100	5.110	Guadalén	259,38	5,0	971,3	49,30	7
GUADALMELLATO	EMBALSE	5,12	ADAMUZ	CÓRDOBA	10.800	6.205	Guadalmellato	241,25	4,8	944,3	36,72	7
GUADALMENA	EMBALSE	15,20	CHICLANA DE SEGURA	JAÉN	22.500	4.015	Guadalmena	325,22	12,3	807,2	65,38	7
IZNAJAR	EMBALSE	76,80	CUEVAS DE SAN MARCOS	MÁLAGA	100.000	5.475	Genil	1.971,00	69,1	899,8	323,92	7
JÁNDULA	EMBALSE	15,00	ANDUJAR	JAÉN	27.000	4.380	Jándula	425,74	16,2	1.079,9	104,97	7
JAUAJA	FLUYENTE	5,40	LUCENA	CÓRDOBA	42.000	5.840	Genil	883,01	9,6	1.776,6	268,62	7
LA VEGA	FLUYENTE	1,92	MONTORO	CÓRDOBA	55.000	5.840	Guadalquivir	1.156,32	4,5	2.342,5	463,82	7
MARMOLEJO	FLUYENTE	16,96	MARMOLEJO	JAÉN	120.000	5.475	Guadalquivir	2.365,20	23,3	1.373,1	593,17	7

USO ENERGÉTICO

RÉGIMEN ORDINARIO

Nombre de la unidad de producción	Tecnología de la unidad de producción	Potencia instalada (MW)	Municipio Unidad	Provincia Unidad	Caudal (l/s)	Horas en Producción (h/año)	Río	Volumen máximo (Hm3/año)	Producción media anual (98-07) (Gwh/año)	Horas EQUIVALENTES en Producción Pico (h/año)	Uso (Hm3/año)	SISTEMA
MENGIBAR	FLUYENTE	4,20	JABALQUINTO	JAÉN	75.000	4.015	Guadalquivir	1.084,05	6,6	1.575,0	425,25	7
NEGRATÍN	EMBALSE	6,60	FREILA	GRANADA	13.500	8.395	Guadiana menor	408,00	8,4	1.277,2	62,07	7
PEDRO MARÍN	FLUYENTE	13,20	BAEZA	JAÉN	72.000	5.475	Guadalquivir	1.419,12	9,9	749,3	194,21	7
SAN CALIXTO	FLUYENTE	0,77	ECIJA	SEVILLA	24.580	5.840	Genil	516,77	1,2	1.537,1	136,02	7
SAN RAMÓN	FLUYENTE	0,48	ECIJA	SEVILLA	28.000	5.840	Genil	588,67	0,6	1.342,3	135,30	7
TRANCO DE BEAS	EMBALSE	39,80	HORNOS DE SEGURA	JAÉN	50.000	6.935	Guadalquivir	1.248,30	28,9	726,6	130,79	7
VALTODANO	FLUYENTE	3,15	ANDUJAR	JAÉN	69.000	5.840	Guadalquivir	1.450,66	4,0	1.281,7	318,36	7
VILLAFRANCA	FLUYENTE	2,16	VILLAFRANCA DE CORDOBA	CÓRDOBA	60.000	6.570	Guadalquivir	1.419,12	13,7	6.343,9	1.370,28	7
Total								28.014,04	575,8		8.129,51	

Tabla 1. Centrales hidroeléctricas en régimen ordinario. (Fuente ENDESA)

Nombre de la unidad de producción	Tecnología de la unidad de producción	Potencia instalada (MW)	Municipio Unidad	Provincia Unidad	Caudal (l/s)	Horas en Producción (h/año)	Volumen máximo (Hm3/año)	(Fuente)	SISTEMA
GICC ELCOGÁS	GICC	320,00	PUERTOLLANO	CIUDAD REAL	250	6.500	5,85	EPER (h/año)	7
PUENTE NUEVO GR 3*	CT CARBÓN	312,00	ESPIEL	CÓRDOBA	20.000	6.865	494,28	EPER (h/año)	7
PUERTOLLANO GR 1	CT CARBÓN	220,00	PUERTOLLANO	CIUDAD REAL	250	5.656	5,09	EPER (h/año)	7
REPSOL	COGENERACIÓN	84,00	PUERTOLLANO	CIUDAD REAL	95	6.000	2,05	PDH	7
Total**		624,00					12,99		

* Puente Nuevo en Circuito abierto **sin considerar refrigeración en circuito abierto

Tabla 2. Centrales térmicas en régimen ordinario

USO ENERGÉTICO

RÉGIMEN ESPECIAL

NOMBRE	POTENCIA (MW)	MUNICIPIO	PROVINCIA	SISTEMA	TIPO	RATIO (m3/año)/Mw	DEMANDA (m3/año)
Aceites del Sur (Cogesur)	4,07	DOS HERMANAS	SEVILLA	2	Cogeneración	25.000	101.850
Azucarera Ebro S.L. (Fabr. Azúcar)	15,50	RINCONADA (LA)	SEVILLA	2	Cogeneración	25.000	387.500
Azucarera Energía S.A. (Alcoholera)	16,50	RINCONADA (LA)	SEVILLA	2	Cogeneración	25.000	412.500
BECOSA (MIGASA)	5,09	DOS HERMANAS	SEVILLA	2	Cogeneración	25.000	127.125
DAPSA ALABE	3,00	ALCALA DE GUADAIRA	SEVILLA	2	Cogeneración	25.000	75.000
Reyenvas S.A.	1,64	ALCALA DE GUADAIRA	SEVILLA	2	Cogeneración	25.000	40.925
Técnicas de cogeneración de sillas S.L.	3,29	DOS HERMANAS	SEVILLA	2	Cogeneración	25.000	82.125
Hospital Reina Sofía	2,05	CORDOBA	CÓRDOBA	3	Cogeneración	25.000	51.200
Canteras de Jun	1,25	JUN	GRANADA	6	Cogeneración	25.000	31.300
Cerámica Polo Hermanos	1,00	MARACENA	GRANADA	6	Cogeneración	25.000	25.000
Cerámica Siles (SIHER COGEN)	3,20	JUN	GRANADA	6	Cogeneración	25.000	80.000
Envases Ureña	4,80	IZNALLOZ	GRANADA	6	Cogeneración	25.000	120.000
Grelva	34,56	GRANADA	GRANADA	6	Cogeneración	25.000	864.000
Hospital Virgen de las Nieves	1,60	GRANADA	GRANADA	6	Cogeneración	25.000	40.000
Ladrillos las nieves	0,50	GABIAS (LAS)	GRANADA	6	Cogeneración	25.000	12.500
LOJAPREND	0,88	LOJA	GRANADA	6	Cogeneración	25.000	22.000
Maderas Alfonso	1,00	PELIGROS	GRANADA	6	Cogeneración	25.000	24.875
Orujera Sierra Sur	11,25	PINOS-PUENTE	GRANADA	6	Cogeneración	25.000	281.250
Sierra Sur Energía S.A.U.	24,50	PINOS-PUENTE	GRANADA	6	Cogeneración	25.000	612.500
Triturados Puerto Blanco	0,80	HUETOR-SANTILLAN	GRANADA	6	Cogeneración	25.000	20.000
ALABE-MENGIBAR	27,95	MENGIBAR	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	698.750
Becosa (Morón)	10,89	MORON DE LA FRONTERA	SEVILLA	7	Cogeneración	25.000	272.125
BECOSA 1 (PRODOSA)	6,29	LUISIANA (LA)	SEVILLA	7	Cogeneración	25.000	157.150
BECOSA 2 (MENGIBAR)	3,24	MENGIBAR	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	81.000
BECOSA 3 (LA RODA)	9,70	RODA DE ANDALUCIA (LA)	SEVILLA	7	Cogeneración	25.000	242.500
Bioener (Biogas y Energía S.A.)	9,19	PUENTE DE GENAVE	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	229.850
Bioenergética Egabrense I	13,00	CABRA	CÓRDOBA	7	Cogeneración	25.000	325.000
Bioenergía Santamaría (I)	13,11	LUCENA	CÓRDOBA	7	Cogeneración	25.000	327.800
Cerámica Alcalá Villalta	0,95	BAILEN	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	23.750
Cerámica Andaluza	1,46	BAILEN	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	36.500
Cerámica José Pastor	1,00	BAILEN	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	25.000
Cerámica La Unión	0,48	BAILEN	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	12.000
Cerámica Malpesa	0,38	VILLANUEVA DE LA REINA	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	9.500
CIATESA	0,80	MONTILLA	CÓRDOBA	7	Cogeneración	25.000	20.000
Compañía Eléctrica Pata de Mulo	17,64	PUENTE GENIL	CÓRDOBA	7	Cogeneración	25.000	441.025
Compañía energética de la Roda	8,20	RODA DE ANDALUCIA (LA)	SEVILLA	7	Cogeneración	25.000	205.050
Coosur	21,00	VILCHES	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	525.000
COREYSA Cogeneración S.A.	3,89	OSUNA	SEVILLA	7	Cogeneración	25.000	97.300
PUENTE NUEVO GR 3*	4,30	POZOBLANCO	CÓRDOBA	7	Cogeneración	25.000	107.500

USO ENERGÉTICO

RÉGIMEN ESPECIAL

NOMBRE	POTENCIA (MW)	MUNICIPIO	PROVINCIA	SISTEMA	TIPO	RATIO ((m3/año)/Mw)	DEMANDA (m3/año)
COVAP II	4,00	POZOBLANCO	CÓRDOBA	7	Cogeneración	25.000	100.000
Galey Cogeneración	1,25	GUARROMAN	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	31.250
Iniciativas Bastetanas Energéticas	1,46	BAZA	GRANADA	7	Cogeneración	25.000	36.500
KOIKE (COANSA) Cogeneración de Andújar S.A.	21,79	ANDUJAR	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	544.800
Las Villas	24,99	VILLANUEVA DEL ARZOBISPO	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	624.750
Olextra	16,65	VILLANUEVA DE ALGAIDAS	MÁLAGA	7	Cogeneración	25.000	416.175
Procesos Ecológicos Vilches	15,00	VILCHES	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	375.000
Puente del Obispo	24,80	BAEZA	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	620.000
Santo Rostro	0,92	BAILÉN	JAÉN	7	Cogeneración	25.000	23.050
Total	400,80						10.019.975
Total hm3							10,02

Tabla 3. Centrales de cogeneración en régimen especial de producción

NOMBRE	POTENCIA (MW)	MUNICIPIO	PROVINCIA	SISTEMA	TIPO	RATIO ((m3/año)/Mw)	DEMANDA (m3/año)
Cónica-Montemarta	5,00	ALCALA DE GUADAIRA	SEVILLA	2	Generación con biogas	25.000	125.000
EDAR El Copero	1,80	DOS HERMANAS	SEVILLA	2	Generación con biogas	25.000	45.000
EDAR Ranilla Este	0,50	ALCALA DE GUADAIRA	SEVILLA	2	Generación con biogas	25.000	12.500
EDAR San Jerónimo Norte	0,50	SEVILLA	SEVILLA	2	Generación con biogas	25.000	12.500
EDAR Tablada Oeste	0,50	SEVILLA	SEVILLA	2	Generación con biogas	25.000	12.500
EDAR La Golondrina	0,50	CORDOBA	CÓRDOBA	3	Generación con biogas	25.000	12.500
EDAR Churriana Sur	0,47	GRANADA	GRANADA	6	Generación con biogas	25.000	11.800
RSU Granada	0,65	GRANADA	GRANADA	6	Generación con biogas	25.000	16.150
Total	9,92						247.950
Total hm3							0,248

Tabla 4. Centrales de generación con biogás en régimen especial de producción

NOMBRE	POTENCIA (MW)	MUNICIPIO	PROVINCIA	SISTEMA	TIPO	RATIO ((m3/año)/Mw)	DEMANDA (m3/año)
Agroenergética de Baena	25,00	BAENA	CÓRDOBA	7	Generación con biomasa	30.000	750.000
Bioenergética Egabrense II	8,00	CABRA	CÓRDOBA	7	Generación con Biomasa	30.000	240.000
Bioenergía Santamaría (II)	14,71	LUCENA	CÓRDOBA	7	Generación con biomasa	30.000	441.330
Biomasa Puente Genil	9,70	PUENTE GENIL	CÓRDOBA	7	Generación con biomasa	30.000	291.000
Energía de La Loma	16,00	VILLANUEVA DEL ARZOBISPO	JAÉN	7	Generación con biomasa	30000,00	480.000
Extragol	8,84	VILLANUEVA DE ALGAIDAS	MÁLAGA	7	Generación con biomasa	30000,00	265.080
Fase 3 (Antigua algodonaes)	5,37	PALENCIANA	CÓRDOBA	7	Generación con biomasa	30.000	161.160
Hnos Santamaría Muñoz e Hijos	1,73	LUCENA	CÓRDOBA	7	Generación con biomasa	30.000	51.750

USO ENERGÉTICO

RÉGIMEN ESPECIAL

NOMBRE	POTENCIA (MW)	MUNICIPIO	PROVINCIA	SISTEMA	TIPO	RATIO ((m ³ /año)/Mw)	DEMANDA (m ³ /año)
Oleícola El Tejar	5,70	BENAMEJI	CÓRDOBA	7	Generación con biomasa	30.000	171.000
Tableros Tradema	4,30	LINARES	JAÉN	7	Generación con biomasa	30.000	129.000
Vetejar	12,50	PALENCIANA	CÓRDOBA	7	Generación con biomasa	30.000	375.000
Total							3.355.320
Total hm3							3,36

Tabla 5. Centrales de generación con biomasa en régimen especial de producción

NOMBRE	POTENCIA (MW)	MUNICIPIO	PROVINCIA	SISTEMA	TIPO	RATIO ((m ³ /año)/Mw)	DEMANDA (m ³ /año)
El Romeral	8,20	CARMONA	SEVILLA	2	Generación con Gas	25.000	205.050
Las Barreras	5,82	SEVILLA	SEVILLA	2	Generación con Gas	25.000	145.500
La Viñuela	3,03	FUENTES DE ANDALUCIA	SEVILLA	7	Generación con Gas	25.000	75.750
Las Balbuernas	3,03	ECIJA	SEVILLA	7	Generación con Gas	25.000	75.750
Total							502.050
Total hm3							0,50

Tabla 6. Centrales de generación con gas en régimen especial de producción

NOMBRE	POTENCIA (MW)	MUNICIPIO	PROVINCIA	SISTEMA	PRODUCCION (GW*H)	RATIO ((m ³ /año)/Mw)	DEMANDA (m ³ /año)
AZ-TH	0,08	Sanlúcar la Mayor	Sevilla	1	0,24	23.000	1.840
Disco Stirling	0,01	Sevilla	Sevilla	1	0,03	23.000	230
Solúcar PS10	11	Sanlúcar la Mayor	Sevilla	1	33	23.000	253.000
Total	11,09						255.070
							0,255 hm3
Se considera un incremento del orden del 50 % de la demanda total de la plataforma Solúcar para el escenario actual:							3,545 hm3
Total estimado (hm3)							3,80

Tabla 7. Centrales termosolares en régimen especial de producción