

COMUNIDAD DE REGANTES EL VILLAR

MEMORIA TÉCNICA



AÑO HIDROLÓGICO 2019-2020

1.- Objeto.

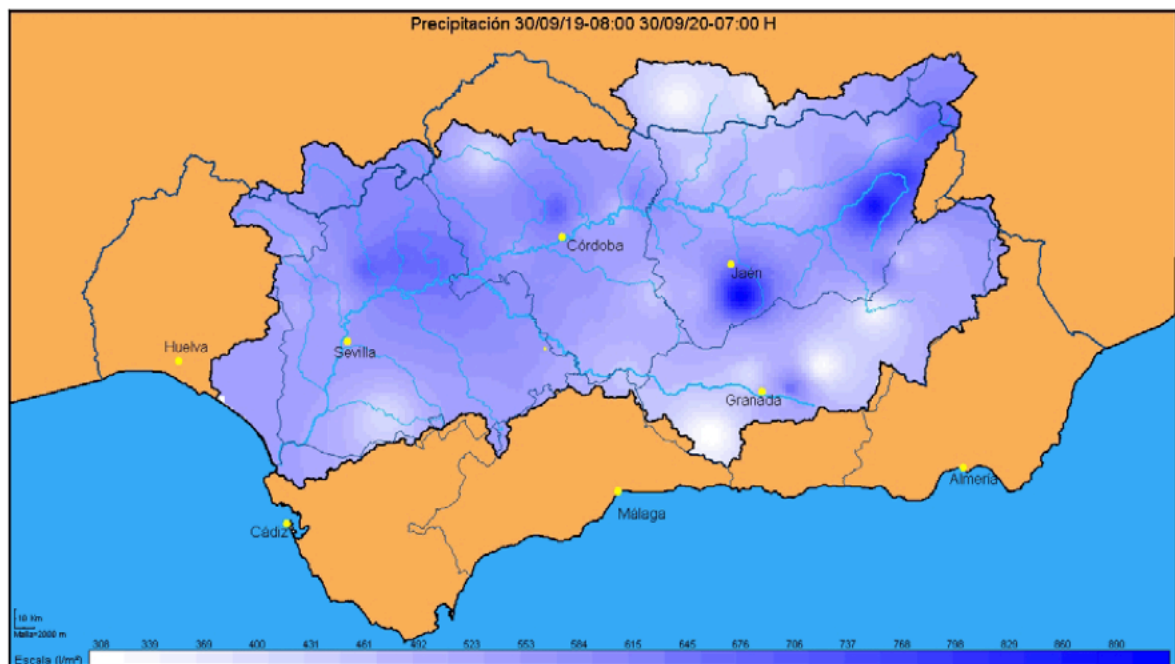
Se redacta esta memoria con la finalidad de informar y rendir a la Asamblea General los datos más significativos de los consumos en el año hidrológico 2019-2020.

2.- Datos climatológicos.

El año hidrológico 2019-2020 ha sido menos lluvioso de lo normal, al igual que lo fue el año anterior. La precipitación media en los embalses de la demarcación hidrográfica ha sido 541 litros por metro cuadrado, un 10 por ciento inferior a la media de los veinticinco años anteriores (que se sitúa en 598 litros por metro cuadrado). La precipitación máxima registrada desde el inicio del año hidrológico corresponde al embalse de Quiebrajano (920,6 mm) en la provincia de Jaén y la mínima al embalse de Montoro III (261,4 mm) en la provincia de Ciudad Real.

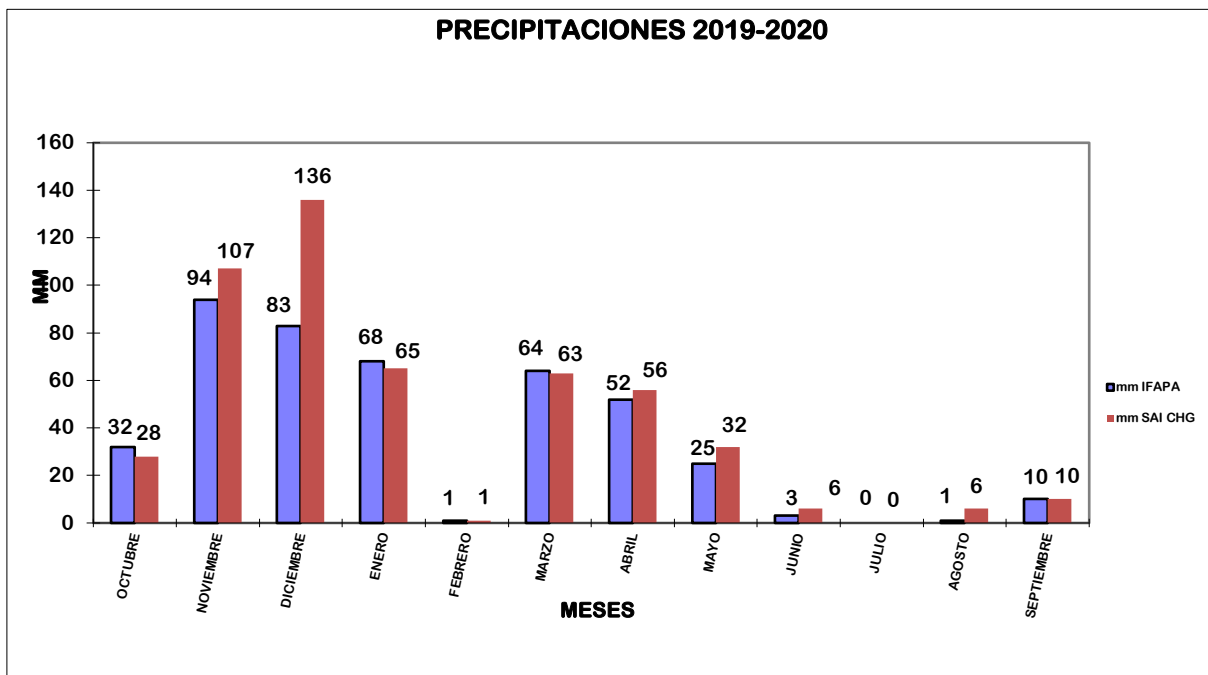
En el siguiente mapa se muestra la distribución espacial de las precipitaciones correspondientes al período en consideración. Se observa que las precipitaciones acumuladas desde el inicio del año hidrológico han sido más abundantes (por encima de los 850 mm) en la cabecera del río Guadalquivir y sur de Jaén (embalses Quiebrajano y Aguascebas con 920,6 mm y 874,8 mm respectivamente).

Por el contrario, los valores más bajos de pluviometría acumulada (por debajo de los 350 mm) corresponden a la provincia de Ciudad Real (Montoro III, con 261,4 mm) y a la cuenca del río Guadiana Menor en la provincia de Granada (embalses de Negratín y Francisco Abellán con 346,6 mm y 324 mm respectivamente).



En nuestra zona regable el mes más lluvioso ha sido diciembre (136 mm) muy diferente al año pasado con 10 mm, seguidos por noviembre con 107 mm, enero con 65 mm muy parecido a marzo y abril (63 mm y 56 mm). Destaca también la escasa lluvia caída en el mes de mayo que alcanzó los 32 mm.

La precipitación total ascendió a 510 mm (433 mm según el IFAPA), que representa el 31 % más de precipitación registrada que el año pasado. Su distribución mensual se detalla en el siguiente gráfico:



En cuanto a las temperaturas es de destacar en cuanto a las máximas han sido mucho menos suaves que las del pasado año, se superaron los 40 °C en 16 días, frente a los 9 días en los que se superó esta temperatura el año pasado. La temperatura máxima se alcanzó el día 26 de julio a las 16:06 horas con 44 °C, superior a la máxima del año pasado que fue de 41,6 °C. Es de destacar que a finales de junio se alcanzaron los 40 °C.

Los 40 °C se superaron en la fecha y hora que se indica en la siguiente tabla:

FECHA	TEMP MAX °C	H. TEMP MAX	FECHA	TEMP MAX °C	H. TEMP MAX
6/8/20	40.1	14:52	8/8/20	41.6	16:38
9/8/20	40.2	14:58	24/7/20	41.6	15:12
17/7/20	40.3	16:20	6/8/20	40.1	14:52
28/7/20	40.6	16:18	20/7/20	42.2	15:42
30/7/20	40.8	15:20	25/7/20	42.3	15:36
31/7/20	40.9	16:44	1/8/20	42.5	17:20
29/7/20	41.0	15:50	7/7/20	42.6	15:54
2/8/20	41.3	14:46	26/7/20	44.0	16:06

En relación con las temperaturas mínimas la más baja se registró el día 16 de noviembre con -1,4 °C a las 7:18 horas, no superándose la mínima del pasado año (-2,9 °C).

Los días con temperaturas más bajas aparecen en la siguiente tabla:

FECHA	TEMP MIN °C	H. TEMP MIN	FECHA	TEMP MIN °C	H. TEMP MIN
16/11/19	-1,4	7:18	8/1/20	0,2	6:44
13/1/20	-1,1	6:02	9/1/20	0,6	7:24
12/1/20	-0,6	7:50	6/1/20	0,8	6:16
11/1/20	0,2	4:04	14/1/20	0,9	4:14

3.-Plan de cultivos.

La superficie total de algodón que ha solicitado la denominada "ayuda específica" ha ascendido a un total de 61.615 hectáreas para la campaña 2020-2021 en Andalucía, lo que supone un descenso del 5,5 % respecto a la pasada campaña.

Según el aforo de la Consejería de Agricultura la producción será menor que en la pasada campaña y muy cercana a los 3.122 kg /ha. Esta media ha sido superada ampliamente en nuestra zona con más de 3.800 kg/ha inferior a los 4.500 kg/ha de la pasada campaña.

En nuestra zona regable se ha mantenido la superficie dedicada a la siembra de algodón con 920 hectáreas cultivadas frente a las 915 hectáreas del año pasado.

En cuanto al resto de los cultivos se debe destacar que se ha mantenido el cultivo del almendro que ya cuenta con más de 202 hectáreas y el avance del olivar que supone más de un 30 % de la zona regable con 838 ha. Las hortalizas, sobre todo el pimiento y calabacín, aumentan un 6 % con respecto al año pasado.

Los cuatro cultivos que representan más del 83 % de la superficie regable son: **algodón, olivar, cereal y almendro.**



A continuación, se insertan una tabla y una representación gráfica en los que se amplían los datos:

CULTIVO	SUP (ha)	% S/TOTAL	Δ s/2018
ALGODÓN	920	33,75	0,55
OLIVOS	838	30,74	10,99
CEREAL	309	11,34	-23,51
ALMENDROS	202	7,41	0,00
HORTALIZAS	167	6,13	12,84
RETIRADA	75	2,75	56,25
CITRICOS	61	2,24	0,00
GIRASOL	54	1,98	-41,30
OTROS CULTIVOS INDUSTRIALES	43	1,58	43,33
OTROS FRUTALES	29	1,06	-46,30
OTROS CULTIVOS	15	0,55	0,00
LEGUMINOSAS	13	0,48	550,00
TOTALES	2726	100,00	

4.-Situación de la Cuenca

Las precipitaciones registradas desde el comienzo del pasado año hidrológico generaron unas aportaciones a los embalses de la cuenca del Guadalquivir hasta el 30 de septiembre de 2020 de **1.949 hm³**.

Tal como se muestra en el cuadro siguiente, este valor es superior en un 60 % a la aportación registrada el pasado año en igual período (1.215 hm³), y una disminución del 48 % a la aportación media histórica (3.755 hm³).

Aportaciones Propias (en hm³) Octubre - Septiembre					
Cuenca	Aportaciones 2018-2019	Aportaciones 2019-2020	Aportaciones Variación ⁽¹⁾	Aportaciones Media Histórica	Aportaciones Variación ⁽²⁾
Regulación General	798	1,186	49%	1,981	-40%
Otros Embalses	417	763	83%	1,773	-57%
Guadalquivir	1,215	1,949	60%	3,755	-48%

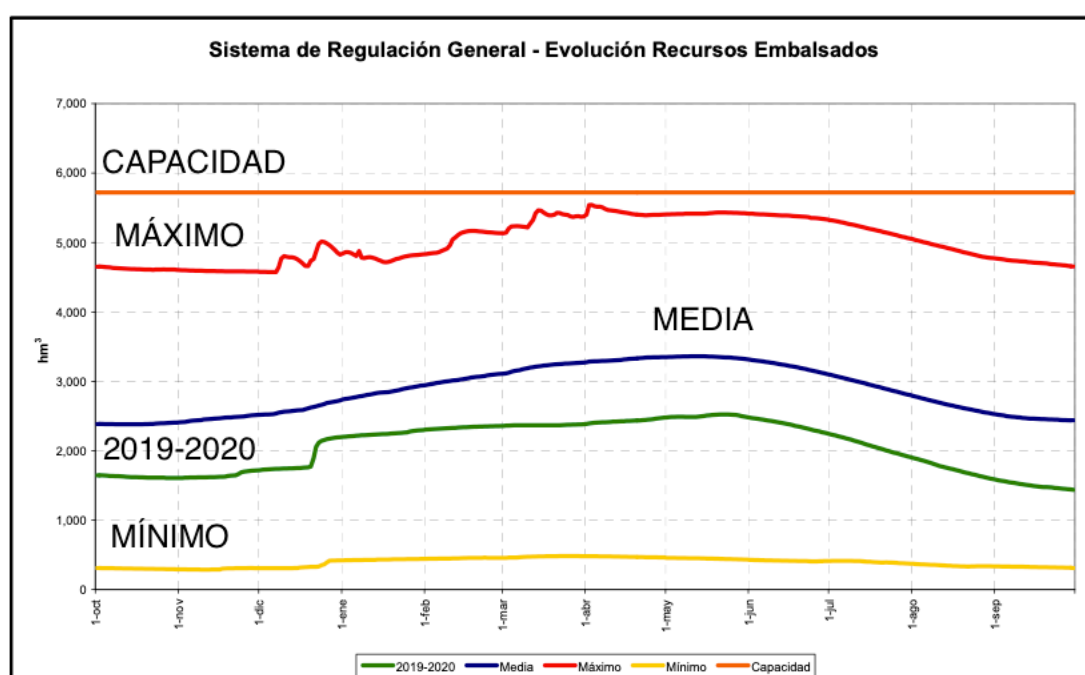
⁽¹⁾ Variación de la aportación registrada durante el año hidrológico 2019-2020 con respecto al año hidrológico anterior.
⁽²⁾ Variación de la aportación registrada durante el año hidrológico 2019-2020 con respecto a la media histórica de los últimos 25 años.

El año hidrológico 2019-2020 se inició con unos recursos totales embalsados de 2.876 hm³ (4.222 hm³ el año anterior), lo que representaba un 35 % de la capacidad disponible.

En el *Sistema de Regulación General* el año hidrológico 2019-2020 se inició con unos recursos totales embalsados de 1.646 hm³, lo que representaba un 28 % de la capacidad disponible. A 30 de septiembre los recursos embalsados totalizaban 1.438 hm³ (una disminución de 208 hm³).

SISTEMA	Capacidad En hm ³	1 de octubre de 2019		30 de septiembre de 2020		Diferencias	
		En hm ³	En %	En hm ³	En %	En hm ³	En %
REGULACIÓN GENERAL	5,721.064	1,646.243	28.8	1,438.346	25.1	-207.9	-3.5
OTROS EMBALSES	2,394.291	1,230.246	51.4	1,112.655	46.5	-117.6	-4.9
TOTAL D.H. GUADALQUIVIR	8,115.355	2,876.489	35.4	2,551.000	31.4	-325.5	-4.0

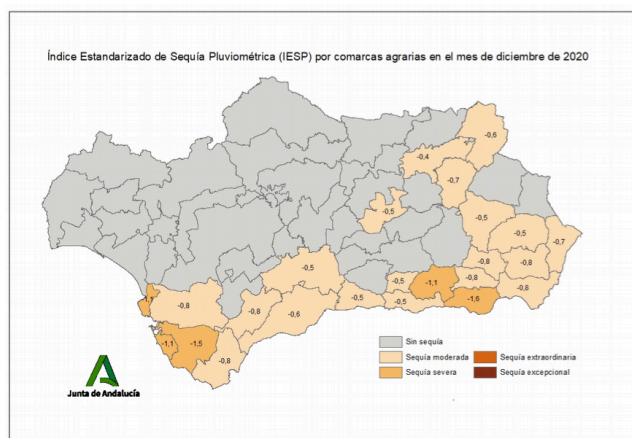
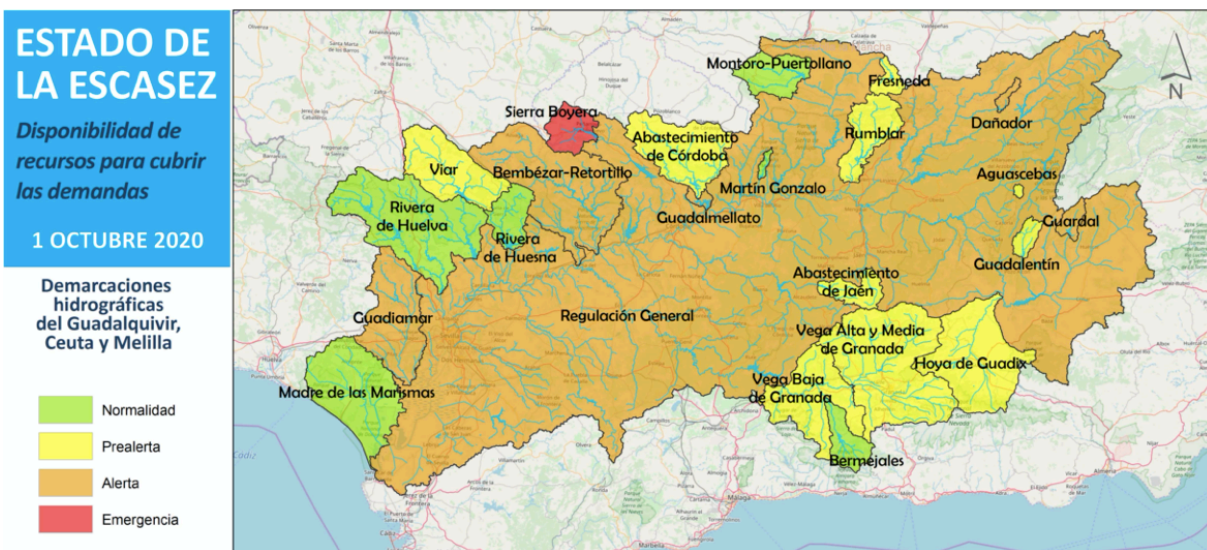
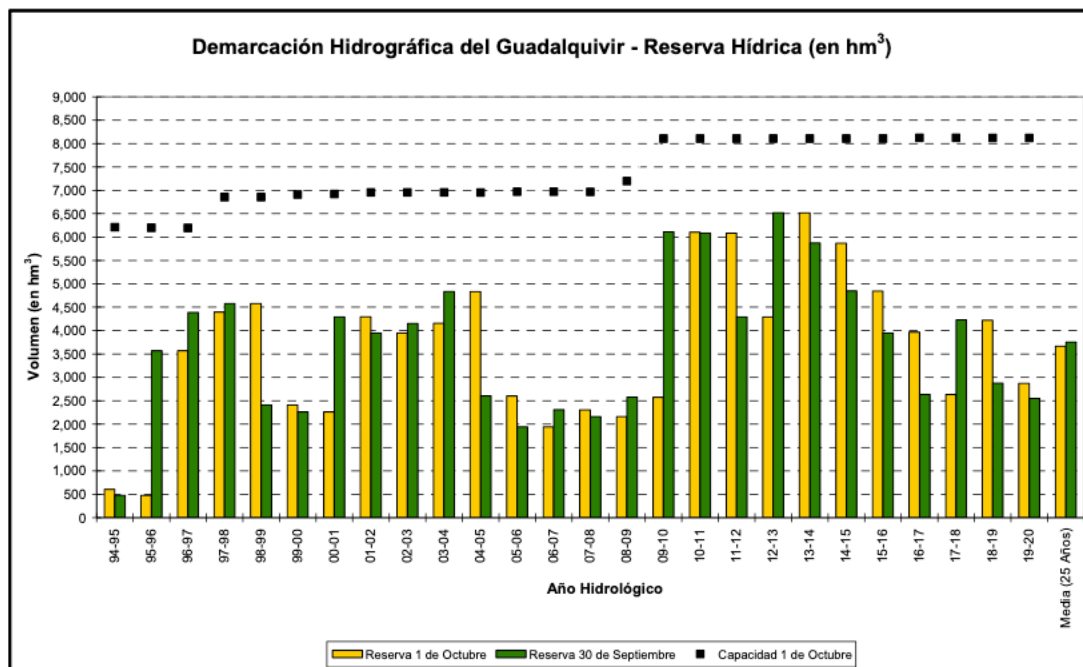
En los siguientes gráficos se muestra la evolución de los recursos embalsados y su comparación con los datos de la serie histórica de los últimos 25 años:



De estos datos puede deducirse que el volumen embalsado en el Sistema de Regulación General a 30 de septiembre se encuentra por debajo de la media histórica de los últimos 25 años en más de 1.000 hm³.



En el siguiente gráfico se muestra las reservas disponibles registradas en la serie histórica 1994-1995 a 2019-2020 al inicio del año hidrológico (1 de octubre) y hasta su fin:



La distribución de las reservas a fecha actual en la cuenca del Guadalquivir es la siguiente:

DATOS EN TIEMPO REAL, CONTRASTADOS Datos a Fecha: 1-10-20 8:00

EMBALSE	COTA	CAPAC.	VOLUMEN EMBALSADO		APORTACIÓN en 24 h.	DESEMBLSE en 24 h.	EVAPOR. en 24 h.	LLUVIA en 24 h.	OBSERVACIONES
	m.s.n.m.	hm ³	hm ³	% SICAPAC.	hm ³	hm ³	hm ³	lm ²	
1 TRANCO DE BEAS (JA) (*)	615,126	498,184	162,711	32,66	0,113	0,129	0,029	0,0	C=0,129
2 AGUASCEBAS (JA)	1006,572	6,374	3,607	56,80	0,001	0,020	0,001	0,0	A=0,02
3 GUADALMENA (JA) (*)	577,761	346,501	118,978	34,34	0,000	0,800	0,016	0,0	C=0,47 R=0,072 P=0,059
4 DAÑADOR (JA)	710,786	4,136	2,787	67,38	0,000	0,005	0,001	0,0	A=0,005
5 GUADALÉN (JA) (*)	333,250	167,958	30,938	18,42	0,001	0,073	0,013	0,0	C=0,035 P=0,038
6 SILES (JA) (*)	693,485	30,169	15,487	51,33	0,058	0,061	0,004	0,0	E=0,061
7 GIRIBAILE (JA) (*)	318,405	475,073	78,676	16,56	0,552	0,254	0,022	0,0	DF=0,254
8 LA FERNANDINA (JA) (*)	430,570	244,484	77,598	31,74	0,003	0,029	0,013	0,0	A=0,022 E=0,007
9 QUIEBRAJANO (JA)	788,960	31,622	15,116	47,80	0,003	0,034	0,002	0,0	TM=0,016 P=0,018
10 VÍBORAS (JA)	533,206	19,114	6,432	33,65	0,000	0,031	0,002	0,0	A=0,004 DF=0,027
11 RUMBLAR (JA)	327,191	126,033	43,584	34,58	0,000	0,237	0,012	0,0	C=0,198 P=0,038
12 JÁNDULA (JA) (*)	323,212	321,983	71,005	22,05	0,023	0,000	0,011	0,0	
13 YEGUAS (CO) (*)	220,132	228,704	52,213	22,83	0,000	0,001	0,008	0,0	P=0,001
14 MARTÍN GONZALO (CO)	273,883	17,840	9,631	53,98	0,001	0,013	0,001	0,0	A=0,01 P=0,004
15 ARENOSO(CO) (*)	180,544	166,967	36,270	21,72	0,000	0,007	0,006	0,0	R=0,007
16 GUADALMELLATO (CO)	200,189	146,570	74,183	50,61	0,000	0,017	0,009	0,0	P=0,017
17 S. RAFAEL NAVALLANA(CO) (*)	143,310	156,485	50,842	32,49	0,026	0,152	0,010	0,0	R=0,147 TM=0,085 DF=0,064 P=0,002
18 VADOMOJÓN (CO) (*)	339,390	163,243	38,538	23,61	0,013	0,029	0,009	0,0	R=0,01 E=0,019 P=0
19 GUADANUÑO (CO)	510,193	1,637	0,989	61,04	0,000	0,002	0,001	0,0	A=0,002
20 SIERRA BOYERA (CO)	492,300	40,913	13,010	31,80	0,020	0,034	0,009	0,0	A=0,025 R=0,003 E=0,006 P=0
21 PUENTE NUEVO (CO) (*)	429,474	281,734	65,379	23,21	0,000	0,440	0,031	0,0	A=0,001 C=0,394 P=0,045
22 BREÑA (CO) (*)	123,973	823,400	134,629	16,35	0,483	0,000	0,021	0,0	
23 BEMBÉZAR (CO)	156,613	342,130	112,076	32,76	0,001	0,292	0,013	0,0	C=0,243 DF=0,005 P=0,044
24 RETORTILLO (CO)	178,162	61,200	23,691	38,71	0,000	0,010	0,006	0,0	E=0,005 P=0,005
25 IZNÁJAR (CO) (*)	380,885	981,115	252,792	25,77	0,117	0,384	0,034	0,0	A=0,052 C=0,332 E=0,001 TM=0,052
26 JOSÉ TORÁN (SE) (*)	129,611	113,214	28,600	25,26	0,001	0,073	0,008	0,0	A=0,008 R=0,04 TM=0,048 DF=0,009 P=0,016
27 PUEBLA DE GAZALLA (SE) (*)	247,266	73,658	16,729	22,71	0,001	0,023	0,009	0,0	DF=0,015 P=0,008
28 HUESNA (SE)	286,423	134,598	77,262	57,40	0,001	0,082	0,007	0,0	C(A)=0,072 TM=0,072 P=0,01
29 PINTADO (SE)	328,465	212,835	109,741	51,56	0,020	0,030	0,023	0,0	DR=0,029 P=0
30 MELONARES (SE)	79,103	185,604	147,291	79,38	0,024	0,121	0,004	0,0	AR=0,089 E=0,015 TM=0,104 P=0,017
31 CALA (SE)	284,670	58,768	15,152	25,78	0,001	0,014	0,006	0,0	E=0,01 P=0,004
32 ARACENA (HU)	332,390	128,658	45,898	35,67	0,000	0,086	0,016	0,0	C=0,07 P=0,016
33 ZUFRE (HU)	243,720	175,268	88,539	50,52	0,052	0,259	0,025	0,0	C=0,259
34 MINILLA (SE)	155,220	57,800	46,455	80,37	0,128	0,208	0,010	0,0	A=0,169 (C=0,005) E=0,018 TM=0,208
35 EL GERGAL (SE)	47,290	35,041	28,707	81,92	0,327	0,049	0,007	0,0	A=0,031 E=0,018
36 TORRE DEL ÁGUILA (SE) (*)	44,031	48,160	6,685	13,88	0,001	0,034	0,013	0,0	R=0,031 TM=0,031 P=0,003
37 AGRIO (SE)	88,265	20,344	7,903	38,84	0,000	0,006	0,001	0,0	DF=0,006 P=0
38 SAN CLEMENTE (GR)	1023,931	117,916	16,943	14,37	0,051	0,103	0,003	0,0	R=0,052 TM=0,05 DF=0,008 P=0,045
39 PORTILLO (GR) (*)	910,170	32,899	25,884	78,68	0,084	0,106	0,003	0,0	E=0,061 DF=0,024
40 BOLERA (JA)	952,790	53,187	15,623	29,37	0,022	0,185	0,003	0,0	A=0,006 R=0,127 TM=0,133 DF=0,003 P=0,049
41 NEGRATÍN (GR) (*)	613,810	567,123	172,514	30,42	0,141	0,114	0,027	0,0	C=0,012 R=0,043 TM=0,086 T(RA)=0,043 P=0,016
42 FRANCISCO ABELLÁN (GR)	931,776	58,206	20,042	34,43	0,013	0,044	0,003	0,0	R=0,036 DF=0,001 P=0,008
43 COLOMERA (GR)	796,997	40,181	12,545	31,22	0,006	0,035	0,003	0,0	R=0,028 E=0,007 TM=0,035
44 CUBILLAS (GR)	635,083	13,616	4,001	29,39	0,049	0,078	0,003	0,0	R=0,065 E=0,004 TM=0,065 P=0,007
45 QUÉNTAR (GR)	1027,249	13,526	9,053	66,93	0,029	0,074	0,001	0,0	C=0,06 E=0,003 TM=0,068 P=0,006
46 CANALES (GR)	939,788	70,000	44,798	64,00	0,053	0,136	0,004	0,0	C=0,131 TM=0,133 P=0,006
47 BERMEJALES (GR)	814,610	102,621	40,439	39,41	0,034	0,150	0,010	0,0	A=0,003 C=0,132 E=0,012 P=0,003
48 FRESNEDA (CR)	714,592	13,180	9,206	69,85	0,000	0,010	0,004	0,0	A=0,009 R=0,001
49 MONTORO (CR)	557,620	105,373	65,635	62,29	0,076	0,071	0,010	0,0	A=0,013 E=0,006 TM=0,064 P=0,001
TOTAL CUENCA GUADALQUIVIR		8.115,355	2.546,816	31,38	2,531	4,941	0,483		
TOTAL S.R.G.		5.721,064	1.436,467	25,11	1,618	2,508	0,286		

En la reunión celebrada por el Pleno de la Comisión de Desembalse del Guadalquivir, el pasado día 3 de marzo, con una situación de la cuenca en ALERTA, se autorizó un desembalse de 1.000 hm³. Esto significaba que la dotación máxima sería de **3.200 m³/ha**.

El Pleno de la Comisión volvió a reunirse el 5 de mayo y se tomaron los siguientes acuerdos:

- Volumen a desembalsar: 1.060 hm³.
- Dotaciones según el siguiente cuadro:

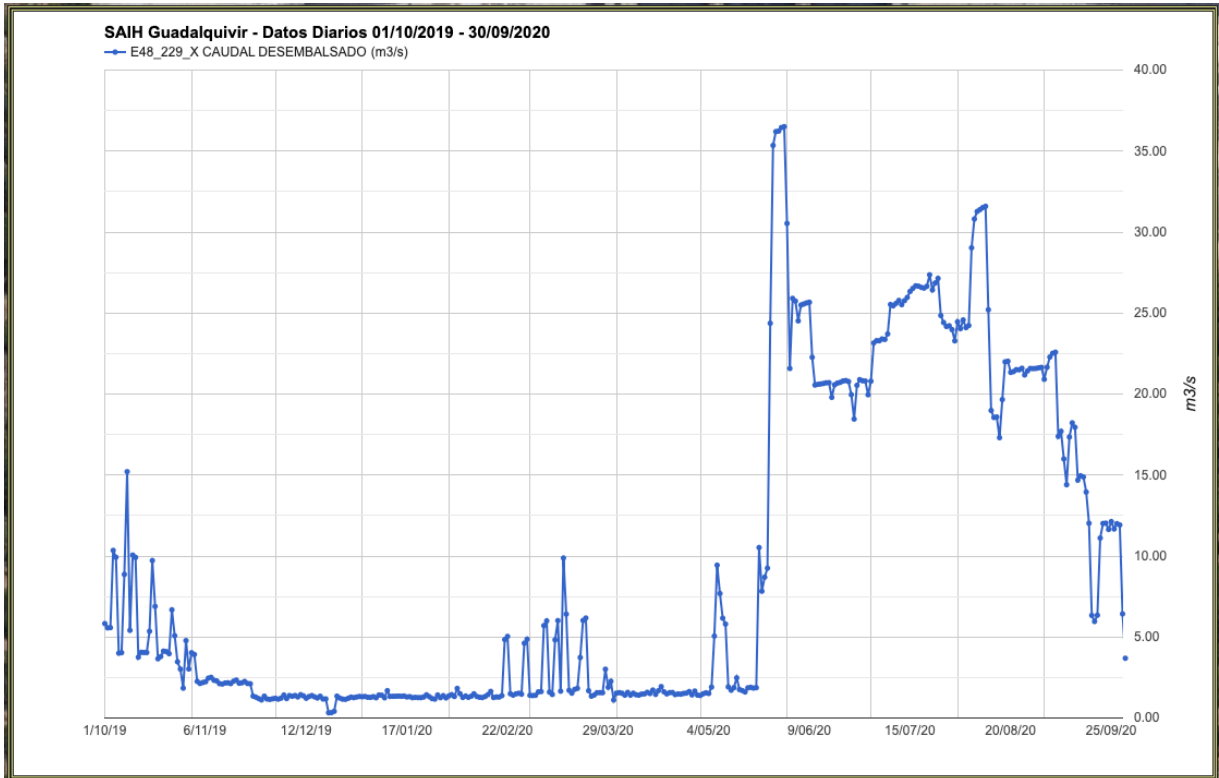
DOTACIÓN CONCESIONAL	REDUCCIÓN	DOTACION AUTORIZADA
m ³ /ha	%	m ³ /ha
6.000	25 %	4.500
5.500	22 %	4.300
5.000	20 %	4.000
4.500	18 %	3.700
4.000	16 %	3.360
3.000	15 %	2.550
2.000	14 %	1.720
1.700	13 %	1.480
1.600	12 %	1.400
≤1.500	10 %	

- Fin de periodo de riego: 30 de septiembre. (Se autoriza un desembalse hasta 40 hm³ para septiembre y octubre). Se contabiliza a partir del 1 de mayo.
- Se autorizaron 45 hm³ para riegos extraordinarios, solo a las explotaciones beneficiadas el último año.

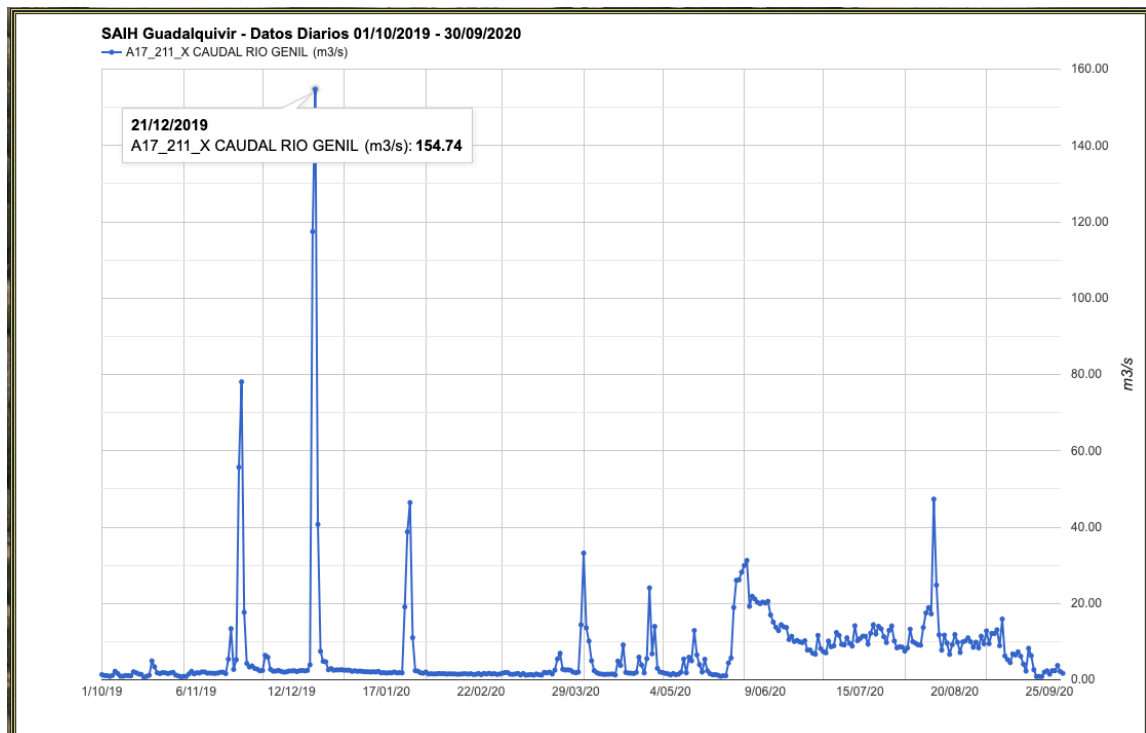


5.- Datos de consumo.

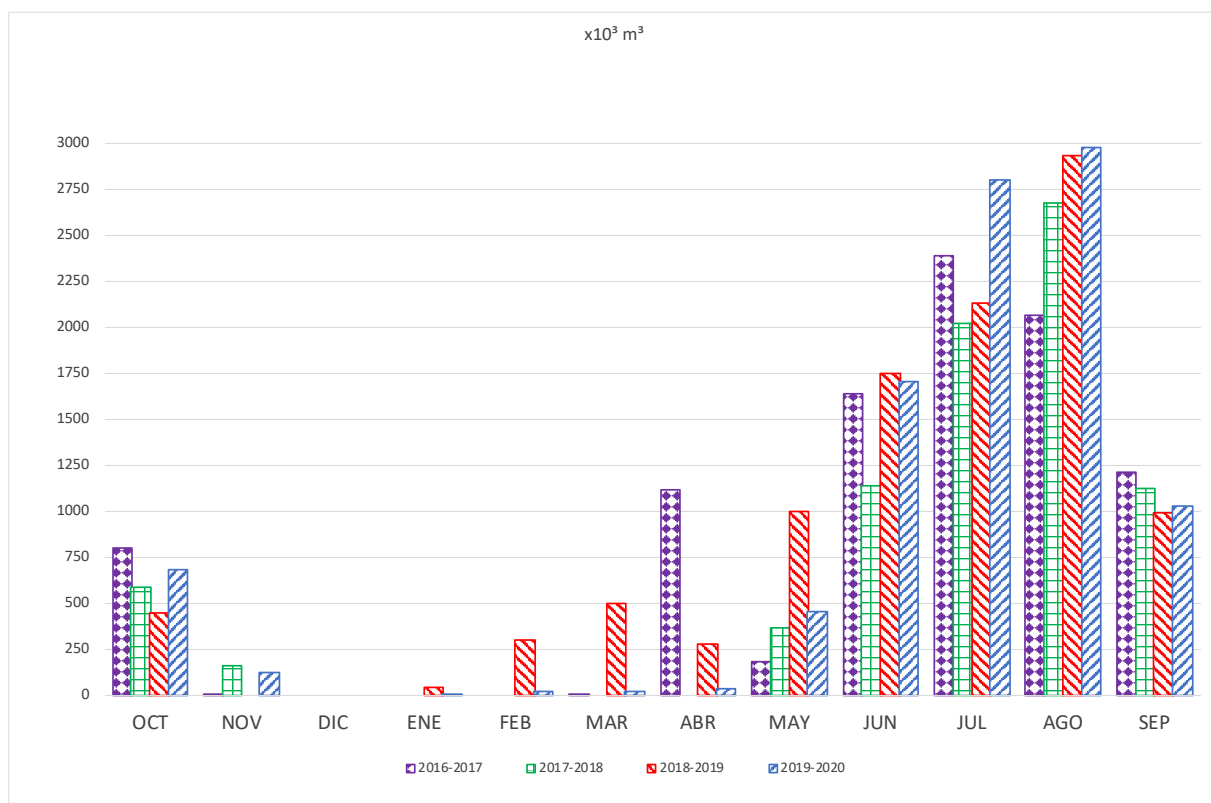
Podemos observar la evolución del caudal desembalsado desde Iznajar en el siguiente gráfico.



Y en el siguiente se reproduce el caudal del río Genil a su paso por el Puente de Hierro en Écija (Sevilla):



Y también introducimos un gráfico de nuestro volumen bombeado del río Genil en cada mes, según los datos del SAIH.



5.1 Consumo por cultivos.

El cultivo que ha necesitado una mayor dotación de agua continúa ha sido el algodón con 5.290 m³/ha lo que representa una disminución 5 % con respecto a la campaña anterior. El consumo ha variado en una horquilla entre 4.760 m³/ha y 6.130 m³/ha.

La misma tendencia ha seguido el olivar que con 2.970 m³/ha ha representado una disminución del 9 % con respecto a la pasada campaña. Las plantaciones super-intensivas han llegado a una media de consumo de 3.700 m³/ha superior al año anterior que se cerró con una media de 3.600 m³/ha. Las plantaciones intensivas han consumido una media de 2.300 m³/ha, una dotación similar a la del año pasado.

A continuación se muestra una tabla de consumo de los cultivos más significativos, utilizando al menos cinco parcelas de referencia:

CULTIVO	M ³ /HA
ALGODÓN	5290
FRUTALES	3420
OLIVAR	2970
GIRASOL	1820
CEREAL	620

5.2 Consumo por fechas

En la siguiente tabla se detalla los consumos mensuales desde la primera campaña de riego hasta la actual. Se comprueba como el año 2008 ha sido el de menor consumo:

METROS CÚBICOS FACTURADOS										
AÑO	DICIEMBRE A MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE Y NOVIEMBRE	M ³ TOTALES	M ³ POR HA
1990				2.030.970	1.625.230,00	1.496.820	182.720		5.335.740	1957
1991		585.225	1.344.390	1.678.490	3.102.700	3.132.030	515.070		10.357.905	3800
1992		417.740	500.730	126.050	1.919.400	2.806.500	196.250		5.966.670	2189
1996		895.720	81.440	1.327.575	2.700.504	2.402.918	421.998		7.830.155	2872
1997	956.537	958.957	352.550	1.036.219	3.402.530	2.317.007	298.520		9.322.320	3420
1998	482.303	262.427	330.026	1.322.007	2.812.908	2.649.557	359.160		8.218.388	3015
1999	1.073.680	2.036.573	919.059	2.632.486	3.566.486	2.831.917	358.629		13.418.830	4923
2000	1.276.116	9.400	199.274	1.985.991	2.894.128	2.621.889	418.810		9.405.608	3450
2001	0	744.920	320.040	1.818.278	2.793.517	2.451.027	543.914		8.671.696	3181
2002	147.126	233.296	669.068	1.692.312	2.945.331	2.341.375	519.611		8.548.119	3136
2003	54.490	213.670	515.513	1.801.033	2.649.717	2.344.889	593.930		8.173.242	2998
2004	69.340	190.160	36.150	859.073	2.808.390	2.708.948	777.900		7.449.961	2733
2005	551.100	689.610	492.083	1.616.569	2.942.360	2.607.545	427.888		9.327.155	3422
2006	14.840	101.110	358.060	863.860	1.504.630	1.093.250	301.230		4.236.980	1554
2007	249.790	63.950	97.250	361.620	1.364.688	1.369.601	274.015		3.780.914	1387
2008	106.240	186.522	89.140	530.970	1.197.272	1.096.230	167.310		3.373.684	1238
2009	140.035	99.070	384.441	779.783	1.182.252	1.087.859	280.100		3.953.540	1450
2010	0	0	272.400	251.590	1.638.350	1.572.990	315.550		4.050.880	1486
2011	0	121.750	158.740	930.274	1.985.803	1.739.286	214.140	172.790	5.322.783	1953
2012	1.329.676	594.184	310.790	1.688.420	2.245.830	2.247.010	377.340	88.080	8.881.330	3258
2013	0	122.020	473.959	1.189.392	1.929.230	2.006.781	222.890	302.270	6.246.542	2291
2014	501.880	247.720	620.760	1.251.484	2.061.540	2.176.660	347.549	100.540	7.308.133	2681
2015	726.270	233.630	881.627	1.480.390	2.463.063	1.828.270	436.100	168.480	8.217.830	3015
2016	575.997	87.440	136.410	992.910	2.193.590	2.149.530	835.850	289.040	7.260.767	2664
2017	125.390	841.733	302.260	1.560.885	2.290.679	2.258.723	732.834	543.130	8.655.634	3175
2018	47.120	52.510	293.117	1.041.337	2.009.415	2.607.385	958.912	322.741	7.332.537	2690
2019	454.413	135.756	1.094.326	1.637.787	2.352.917	2.503.765	877.684	554.365	9.611.013	3526
2020	290.222	82.941	338.467	1.754.009	2.811.758	2.333.938	805.287	459.629	8.876.251	3256

Si tenemos en cuenta lo aprobado por el Pleno de la Comisión de Desembalse de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir la dotación consumida sería de **3.106 m³/ha** frente a los 4.100 m³/ha.

En la distribución por meses del consumo de agua se puede observar que en los meses de abril y mayo hubo un menor consumo comparado con el año anterior.



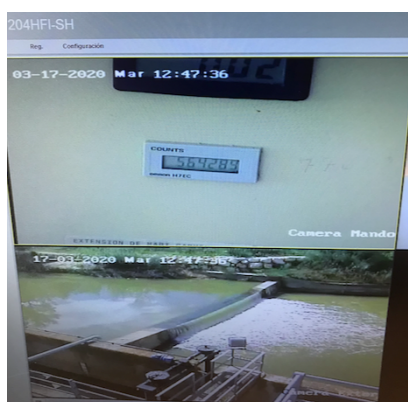
También interesa el siguiente cuadro para comprobar si el volumen contabilizado por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir es coincidente con el facturado por la Comunidad.

MESES	METROS CUBICOS CONSUMIDOS (*)				
	COMUNIDAD	M ³ /HA	C.H.G	M ³ /HA	DOTACION
DOTACIÓN					5180
OCTUBRE-NOVIEMBRE(19)	693.102	254	806.100	296	4884
DICIEMBRE(19) A MARZO	290.222	106	23.800	9	4875
ABRIL	82.941	30	21.000	8	4867
MAYO	338.467	124	371.900	136	4731
JUNIO	1.775.639	632	1.678.020	598	4133
JULIO	2.883.309	1027	2.801.900	998	3135
AGOSTO	2.496.553	889	2.969.190	1058	2077
SEPTIEMBRE	982.582	350	862.790	307	1770
TOTALES	<u>9.542.815</u>	<u>3.412</u>	<u>9.534.700</u>	<u>3.410</u>	<u>1.770</u>

(*) Se incluye consumo riegos extraordinarios y suministro a C R Salva García.

Se puede comprobar que existe una diferencia total de 8.115 m³ que se justifica por el volumen acumulado en balsa y no repartido, y el volumen vertido por la limpieza de los filtrados de cabecera. Por lo que se concluye que la diferencia está justificada y que la diferencia incluso puede ser atribuida en su totalidad a los márgenes de error del caudalímetro por ultrasonidos instalado por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en nuestra Estación de Toma.

Estos datos avalan la absoluta fiabilidad de los contadores de las agrupaciones que en más de una ocasión se han puesto en entredicho, si bien hasta incluso las pruebas individuales han dado unos resultados correctos. En la actualidad se cuenta con un caudalímetro de ultrasonidos portátil para poder testear todos los contadores instalados en la Comunidad.



5.3-Costes energéticos.

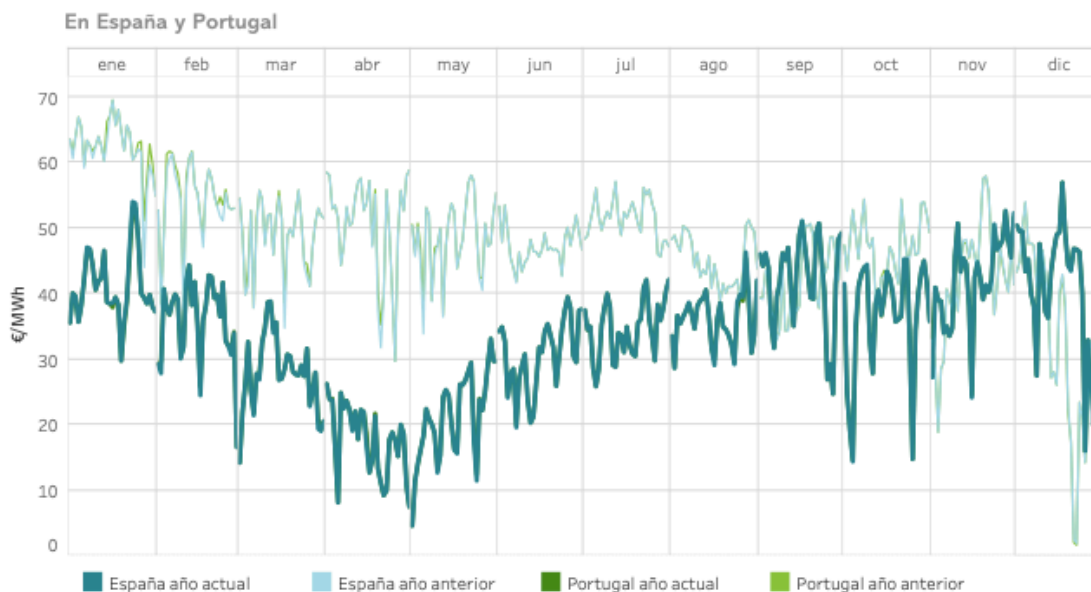
El coste total (IVA incluido) de elevar un metro cúbico de agua ha ascendido a **6,06** céntimos de euro (10,08 ptas.), lo que representa 1,22 céntimos de euro MENOS que la pasada

campaña, que representa una BAJADA de más del 16 %. Destacamos que el coste energético por m³ ha sido muy similar al alcanzado en 2010 (6,01 cent€/m³).

Esta bajada es debida a la contratación a precio fijo del periodo Q3 para evitar los altos precios que se manejaron en el mercado diario del año 2018 que llegó a cifras record en cuanto a precios altos.

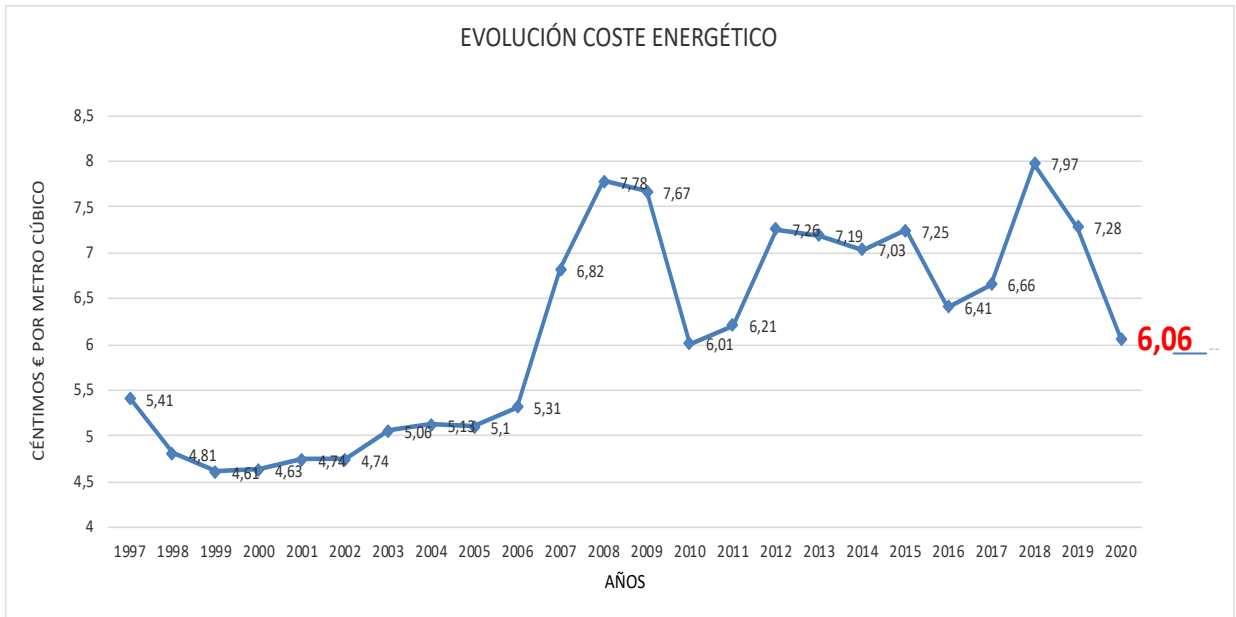
En la siguiente gráfica se recoge una comparativa del precio de la energía correspondiente a los años 2019-2020 en España y Portugal.

En relación con el pasado año el precio medio paso de 53,18 €/MWh (2019) a 40,18 €/MWh en 2020, es decir ha habido una disminución de 24,45 %.

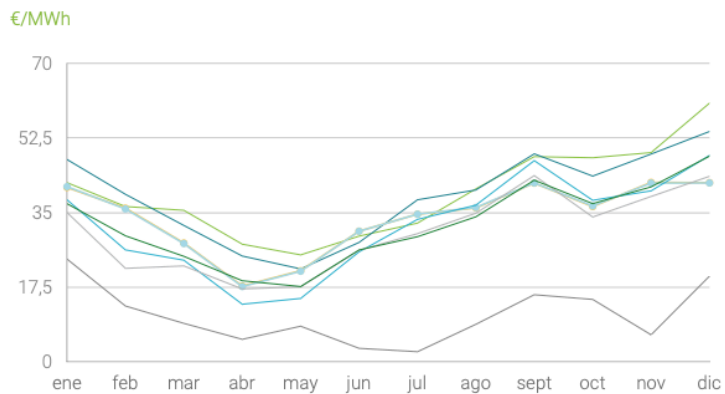
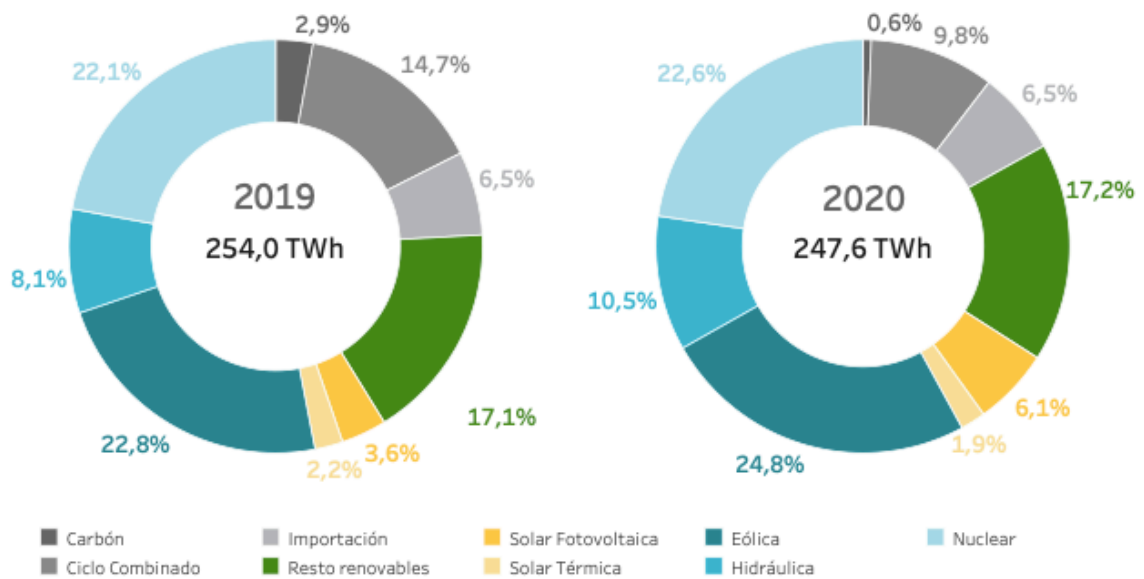


La siguiente tabla y el gráfico pueden ayudar a tener una visión general de la evolución de los precios.

AÑO	PRECIO (cent.€/m ³)	AÑO	PRECIO (cent.€/m ³)	AÑO	PRECIO (cent.€/m ³)
1997	5,41	2008	7,78	2019	7,28
1998	4,81	2009	7,67	2020	6,06
1999	4,61	2010	6,01		
2000	4,63	2011	6,21		
2001	4,74	2012	7,26		
2002	4,74	2013	7,19		
2003	5,06	2014	7,03		
2004	5,13	2015	7,25		
2005	5,1	2016	6,41		
2006	5,31	2017	6,66		
2007	6,82	2018	7,97		



La estructura de producción nos puede dar una idea de algunos de los motivos de los altos y volátiles precios de la energía eléctrica.



5.4.- Costes energéticos medios por agrupaciones.

AGR.	CONSUMO M3	€ FACTURADOS	CENT/M3	CENT/M3 (año 2019)	CENT/M3 (año 2018)
36 (*)	305.200	16.310,23	5,34	6,57	7,65
37 (*)	266.550	14.272,02	5,35	6,74	7,53
38 (*)	236.920	12.778,65	5,39	6,52	7,58
32	169.170	9.878,18	5,84	7,15	7,92
2	275.910	16.228,64	5,88	7,16	7,90
31	198.410	11.750,07	5,92	7,59	8,02
14	117.210	6.953,28	5,93	7,50	7,79
17	143.810	8.529,84	5,93	7,16	8,41
4	86.900	5.167,71	5,95	7,32	7,99
33	162.080	9.663,83	5,96	7,92	7,87
42	151.110	9.018,08	5,97	7,13	7,89
5	109.890	6.573,18	5,98	7,12	7,93
39	188.810	11.282,60	5,98	7,33	7,91
19	141.300	8.463,19	5,99	7,20	7,85
26	317.656	19.014,79	5,99	7,30	7,92
20	171.110	10.276,56	6,01	7,27	7,97
15	246.777	14.864,52	6,02	7,19	7,96
18	117.630	7.080,50	6,02	7,52	7,95
25	109.060	6.560,73	6,02	7,36	7,90
10	144.790	8.742,97	6,04	7,34	8,09
28	156.490	9.451,42	6,04	7,40	8,01
29	115.040	6.954,57	6,05	7,34	8,05
41	171.837	10.389,02	6,05	7,28	8,02
43	196.340	11.921,96	6,07	7,49	8,05
8	230.790	14.029,74	6,08	7,32	8,09
1	296.630	18.066,28	6,09	7,22	7,97
9	149.080	9.076,80	6,09	7,27	7,98
21	92.190	5.620,84	6,10	7,19	8,02
34	276.135	16.852,35	6,10	7,15	7,85
11	565.161	34.504,62	6,11	7,37	7,99
6	127.280	7.805,75	6,13	7,58	8,06
13	183.510	11.257,90	6,13	7,34	8,04
44	201.420	12.371,64	6,14	7,16	7,87
35	215.720	13.268,78	6,15	7,41	7,87
7	127.210	7.837,02	6,16	7,22	8,05
3	398.060	24.605,57	6,18	7,31	8,06
23	110.720	6.845,21	6,18	7,49	8,01
27	146.310	9.059,53	6,19	7,29	8,15
40	70.100	4.345,65	6,20	7,32	8,08
24	94.390	5.882,21	6,23	7,23	8,12
22	101.642	6.437,99	6,33	7,54	8,22
16	447.110	28.327,63	6,34	7,41	8,29
46	321.470	20.717,08	6,44	7,95	8,63
12	138.030	8.937,55	6,48	7,32	7,99
30	163.220	10.933,42	6,70	8,39	7,94
45	198.660	13.386,42	6,74	7,45	8,16
47	16.149	1.453,41	9,00	10,00	10,30
TOTAL	8.970.987	543.749,93	6,06	7,28	7,97

(*) Agrupaciones tarifa todo valle

5.5.-Gastos medios por agrupaciones.

AGR.	M3	SUP (HA)	€ ENERGIA	M3/HAS	€/HA	€/HA(*)
1	296.630	83,7214	18.066,28	3543,06	215,79	511,99
2	275.910	66,9663	16.228,64	4120,13	242,34	538,54
3	398.060	105,756	24.605,57	3763,95	232,66	528,86
4	86.900	35,9925	5.167,71	2414,39	143,58	439,78
5	109.890	25,7422	6.573,18	4268,87	255,35	551,55
6	127.280	39,2262	7.805,75	3244,77	198,99	495,19
7	127.210	32,2678	7.837,02	3942,32	242,87	539,07
8	230.790	59,0994	14.029,74	3905,12	237,39	533,59
9	149.080	46,0535	9.076,80	3237,10	197,09	493,29
10	144.790	50,1717	8.742,97	2885,89	174,26	470,46
11	565.161	124,6544	34.504,62	4533,82	276,80	573,00
12	138.030	62,9131	8.937,55	2193,98	142,06	438,26
13	183.510	43,9776	11.257,90	4172,81	255,99	552,19
14	117.210	44,6578	6.953,28	2624,63	155,70	451,90
15	246.777	55,3853	14.864,52	4455,64	268,38	564,58
16	447.110	119,7105	28.327,63	3734,93	236,63	532,83
17	143.810	52,5344	8.529,84	2737,44	162,37	458,57
18	117.630	49,4585	7.080,50	2378,36	143,16	439,36
19	141.300	49,1727	8.463,19	2873,55	172,11	468,31
20	171.110	50,5047	10.276,56	3388,00	203,48	499,68
21	92.190	39,3315	5.620,84	2343,92	142,91	439,11
22	101.642	54,8945	6.437,99	1851,59	117,28	413,48
23	110.720	35,1613	6.845,21	3148,92	194,68	490,88
24	94.390	20,9171	5.882,21	4512,58	281,22	577,42
25	109.060	35,2329	6.560,73	3095,40	186,21	482,41
26	317.656	113,5426	19.014,79	2797,68	167,47	463,67
27	146.310	49,6542	9.059,53	2946,58	182,45	478,65
28	156.490	42,778	9.451,42	3658,19	220,94	517,14
29	115.040	40,8675	6.954,57	2814,95	170,17	466,37
30	163.220	70,0186	10.933,42	2331,09	156,15	452,35
31	198.410	59,0654	11.750,07	3359,16	198,93	495,13
32	169.170	44,3881	9.878,18	3811,16	222,54	518,74
33	162.080	47,6560	9.663,83	3401,04	202,78	498,98
34	276.135	81,4773	16.852,35	3389,10	206,83	503,03
35	215.720	72,9412	13.268,78	2957,45	181,91	478,11
36	305.200	83,86	16.310,23	3639,40	194,49	490,69
37	266.550	59,0789	14.272,02	4511,76	241,58	537,78
38	236.920	72,2258	12.778,65	3280,27	176,93	473,13
39	188.810	72,3309	11.282,60	2610,36	155,99	452,19
40	70.100	33,9449	4.345,65	2065,11	128,02	424,22
41	171.837	44,5119	10.389,02	3860,47	233,40	529,60
42	151.110	35,4989	9.018,08	4256,75	254,04	550,24
43	196.340	63,2059	11.921,96	3106,36	188,62	484,82
44	201.420	61,0400	12.371,64	3299,80	202,68	498,88
45	198.660	68,9000	13.386,42	2883,31	194,29	490,49
46	321.470	121,4557	20.717,08	2646,81	170,57	466,77
47	16.149	6,2419	1.453,41	2587,19	232,85	529,05
TOTALES	8.970.987	2726	543.749,93	3290,90	199,47	495,67

(*) Con todos los gastos generales, obras modernización y cánones

6.- Rendimiento energético de las instalaciones.

Para evaluar el rendimiento podemos utilizar el cociente que existe entre los kw.h consumidos y los metros cúbicos elevados.

Los datos de partida son los siguientes:

KILOVATIOS-HORA/METROS CUBICOS										
AÑO	OCTUBRE- NOVIEMBRE (AÑO -1)	DIC.(AÑO -1)- ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
1999					0,72	0,71	0,71	0,72	0,73	0,84
2000		0	0,75	0,75	1,74	0,71	0,72	0,73	0,77	0,61
2001					0,75	0,71	0,75	0,73	0,73	0,82
2002					0,86	0,94	0,74	0,77	0,71	0,74
2003					0,44	0,94	0,74	0,76	0,77	0,79
2004		0,61	2,69	1,73	1,01	1,53	0,69	0,76	0,75	0,79
2005		0,82	0,90	0,72	0,75	0,75	0,74	0,76	0,74	0,83
2006		0,56	0,47	0,51	1,15	0,74	0,50	0,78	0,75	0,88
2007		1,38	Sin datos	1,1	1,22	1,01	0,79	0,77	0,78	0,96
2008		1,17	1,17	1,17	0,88	0,9	0,70	0,76	0,68	0,98
2009		0,22	0,93	0,95	1,13	0,87	0,71	0,82	0,8	0,88
2010			1,02			0,66	0,83	0,78	0,78	0,87
2011			0,99			0,91	0,71	0,8	0,76	0,94
2012			0,79		0,8	0,79	0,75	0,81	0,78	0,89
2013			1,38			0,81	0,76	0,76	0,78	0,87
2014			0,57		0,69	0,81	0,78	0,78	0,76	0,87
2015				1,05	1,1	0,74	0,80	0,73	0,95	0,33
2016				1,14	1,96	0,73	0,84	0,79	0,76	0,69
2017				1,4	0,93	0,58	0,79	0,8	0,73	1,11
2018	1,06			1,74	0,56	0,88	0,82	0,79	0,8	0,92
2019	1,17			1,34	1,33	0,77	0,79	0,73	0,89	0,9
2020	1,12			0,73	0,66	1,26	0,75	0,76	0,92	0,97

Los datos que resultan de esta campaña avalan que las instalaciones se han explotado con el mismo grado de eficiencia que los años anteriores en los meses de consumo medio, pero se observa que se dispara en los meses de bajo consumo, esta circunstancia se repite cada campaña. En septiembre con el llenado de las balsas también ha subido con respecto a la media.

7.-Incidencias técnicas.

Con afección al riego ha habido parada los días 20 y 26 de junio, el 27 de julio y el 5 de septiembre, con poca incidencia en el desarrollo normal del riego.

En cuanto a las especies exóticas invasoras (EEI), este año continuamos bajo los efectos de una gran infestación de mejillón cebrá y con presencia de una cantidad importante de almeja asiática y muy baja de briozoos.

8.- Solicitud de aprobación.

Es todo cuanto se informa a la Asamblea General de esta Comunidad a los efectos legales oportunos, con el ruego de su aprobación.

El Villar, febrero de 2021