

RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Resultados de la Operación del Sistema

Boletín Mensual

Julio 2018

Dirección de Operación

Fecha de ejecución: Septiembre 2018

CONFIDENCIAL

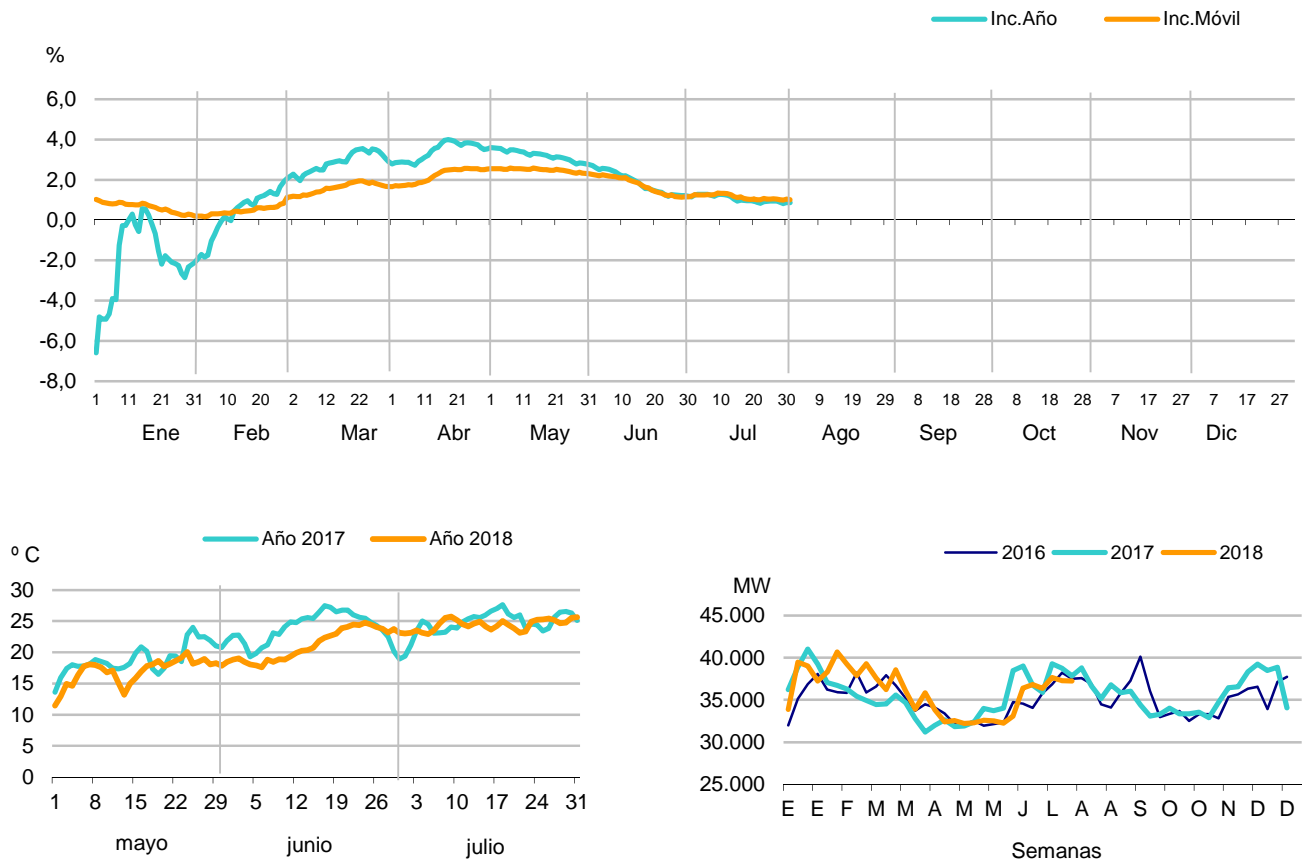


1. DEMANDA	3
2. MEDIOS DE GENERACIÓN	4
3. INTERCONEXIONES INTERNACIONALES	11
4. COMPORTAMIENTO DE LA RESERVA EN REGULACIÓN	13
5. HECHOS DESTACABLES EN LA OPERACIÓN DE LA RED	17
6. NUEVAS INSTALACIONES	18



1. DEMANDA

La demanda del mes de julio en b.c. ha alcanzado un valor de 20.207 GWh. Ello supone una disminución del 0,9% respecto al mismo mes del año anterior. Tras descontar los efectos de laboralidad y temperatura resulta un aumento del 0,1%.



Punta máxima julio 2018:	37.665 MWh (lunes día 9)
Punta máxima julio 2017:	39.286 MWh (jueves día 13)
Punta máxima año 2018:	40.693 MWh (jueves día 8 de febrero)
Energía diaria máx. julio 2018:	776 GWh (miércoles día 18)
Energía diaria máx. julio 2017:	800 GWh (viernes día 14)
Energía diaria máx. año 2018:	832 GWh (jueves día 8 de febrero)



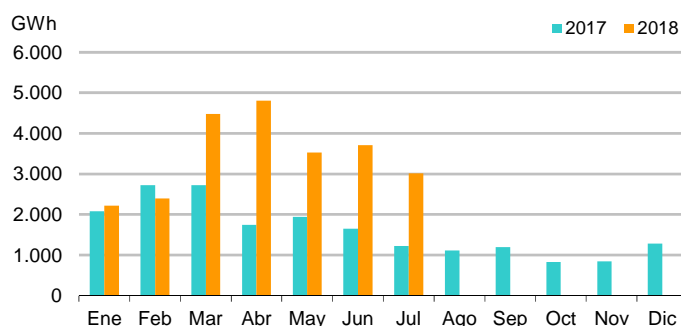
2. MEDIOS DE GENERACIÓN

HIDRÁULICA CONVENCIONAL

Producción de julio: 3.625 GWh, un 121,3% superior a la del mismo período del año 2017.

El mes de julio registra una hidraulicidad superior a la media, alcanzando el índice mensual de producible hidroeléctrico un valor de 1,9. El índice acumulado anual registra un valor de 1,4.

Generación con hidráulica



Hidráulica

	GWh	%			
2018	Producción	18/17	Producible	Indice	%P>
Enero	2.218	6,4	2.710	0,70	55,7
Febrero	2.396	-11,9	2.605	0,76	62,9
Marzo	4.480	64,6	8.477	2,22	9,6
Abril	4.802	174,9	6.909	1,84	11,1
Mayo	3.528	81,5	3.706	1,12	39,1
Junio	3.708	124,1	3.485	1,80	3,1
Julio	3.015	146,4	1.447	1,67	3,83
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Acumulado	24.147	80,2	29.340	1,40	18,6

En julio, el conjunto de las reservas hidroeléctricas ha disminuido en 8,8 puntos con respecto al mes anterior.

A finales de julio las reservas son superiores en casi 18,2 puntos a las del mismo periodo del año 2017.



La evolución de las reservas hidráulicas es la siguiente:

2018	Anuales		Hiperanuales		Conjunto	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%
Diciembre 17	2.617	29	2.267	24	4.883	26
Enero	3.213	36	2.185	23	5.398	29
Febrero	3.478	39	2.138	22	5.616	30
Marzo	5.968	67	3.731	39	9.699	52
Abril	7.076	79	4.822	50	11.898	64
Mayo	7.092	79	5.004	52	12.096	65
Junio	6.923	77	4.954	52	11.876	64
Julio	5.726	64	4.521	47	10.247	55
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						

Mínima producción hidráulica en día laborable: 63,4 GWh, el lunes día 16.

Máxima producción hidráulica: 124,0 GWh, el martes día 3.

Mínima energía hidráulica: ha variado entre 1.122 MWh (martes día 31) y 2.501 MWh (jueves día 19).

Máxima energía hidráulica en día laborable: ha variado entre 3.894 MWh (martes día 31) y 7.532 MWh (martes día 3).

BOMBEO

El consumo mensual para el bombeo en julio ha sido de 58 GWh, inferior en un 66,7% al del mismo periodo del año 2017.

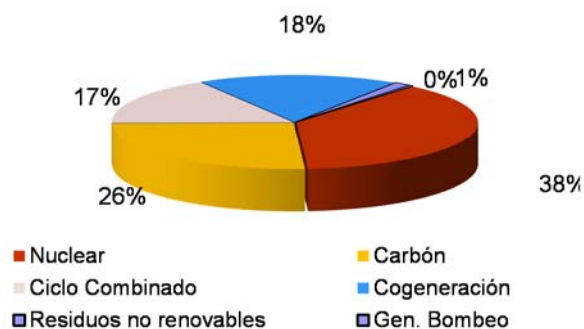


GENERACIÓN NO RENOVABLE

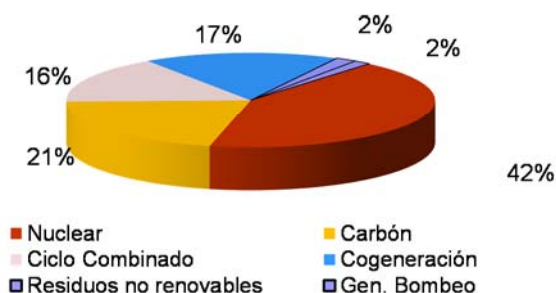
Producción de Agosto: 12.904 GWh, un 16,5% inferior a la del mismo período del año 2017.

La estructura de generación con generación no renovable, se recoge en los gráficos siguientes

Julio 2018



Acumulado 2018



CENTRALES NUCLEARES

Producción de julio: 4.491 GWh, un 2,2% superior a la del mismo período del año 2017.

CENTRALES DE CARBÓN

Producción de Julio: 3.498 GWh, inferior en un 13,4 a la del mismo período del año 2017.

CENTRALES DE CICLO COMBINADO

Producción Julio: 2.253 GWh, inferior en un 39,3% a la del mismo período del año 2017.

CENTRALES TÉRMICAS NO RENOVABLE (COGENERACIÓN)

Producción de Julio: 2.428 GWh, superior en un 1,4% a la del mismo período del año 2017.

RESIDUOS NO RENOVABLES

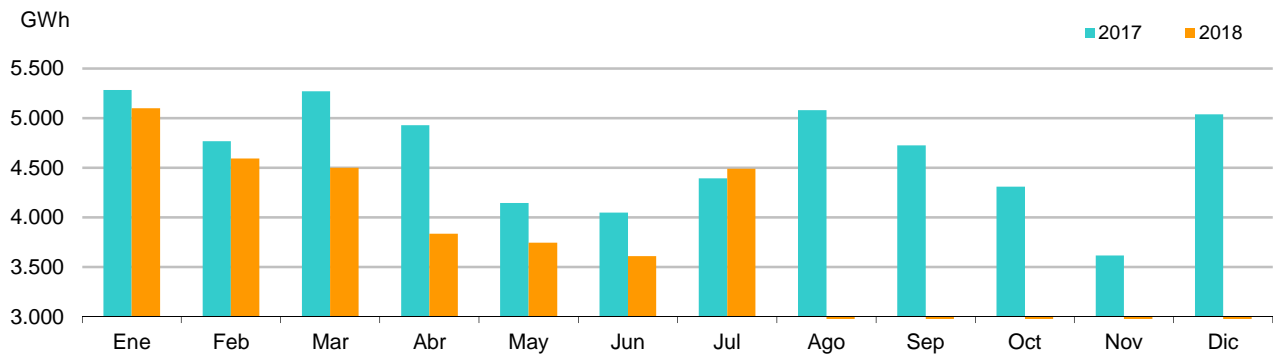
Producción de Julio: 200 GWh, inferior en un 0,5% a la del mismo período del año 2017.

GENERACIÓN BOMBEO

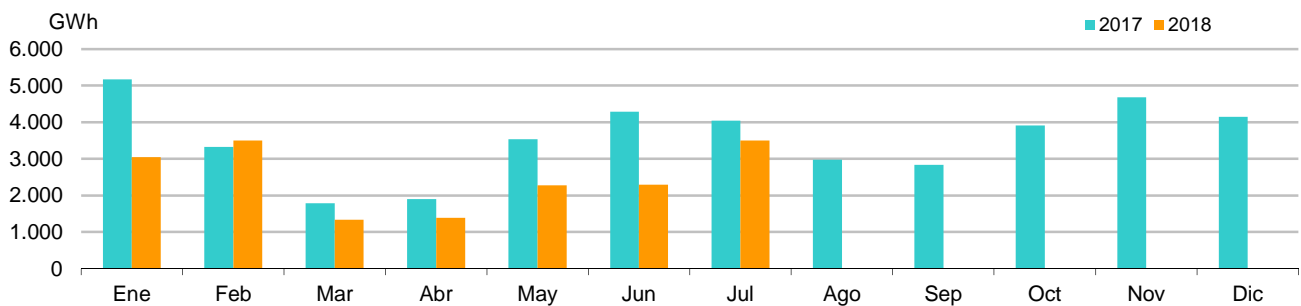
Producción de Julio: 35 GWh, inferior en un 64,3% a la del mismo período del año 2017.



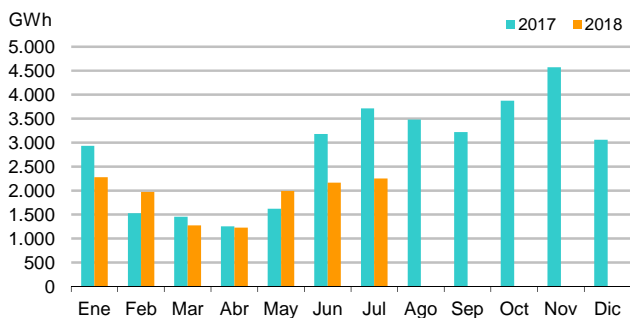
Producción Nuclear



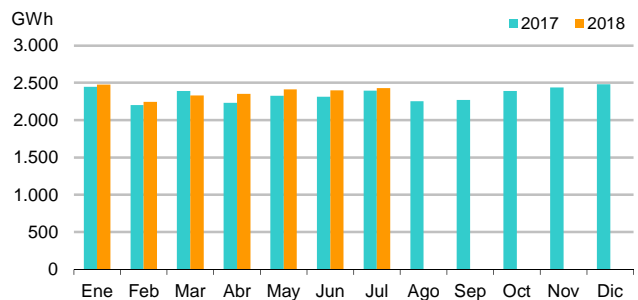
Generación con Carbón



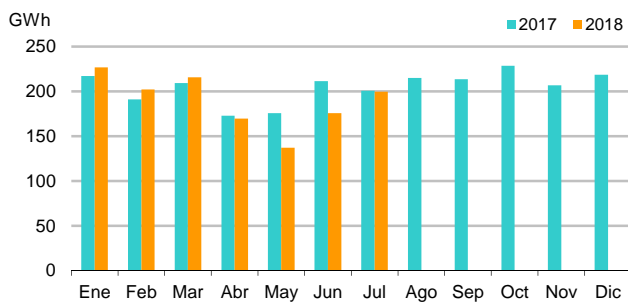
Generación con Ciclo Combinado



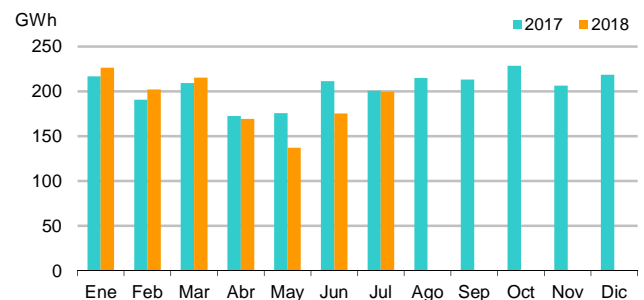
Generación con cogeneración



Generación con residuos no renovables



Generación con turbinación bombeo



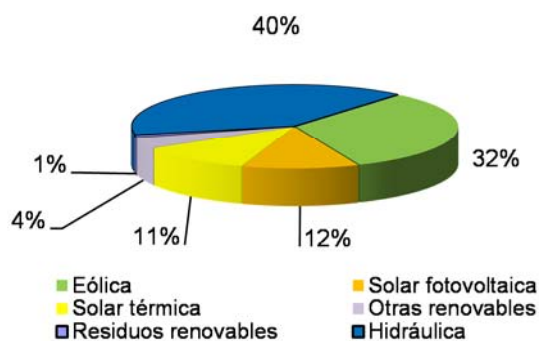


GENERACIÓN RENOVABLE

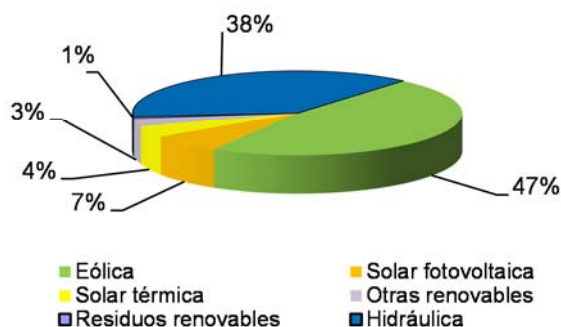
Producción de Julio: 7.628 GWh, un 40,37% superior a la del mismo período del año 2017.

La estructura de generación con generación renovable, se recoge en los gráficos siguientes:

Julio 2018



Acumulado 2018



GENERACIÓN EÓLICA

Producción de Julio: 2.478 GWh, un 25,7% inferior a la del mismo período del año 2017.

GENERACIÓN SOLAR TÉRMICA

Producción Julio: 859 GWh, superior en un 5,7% a la del mismo período del año 2017.

GENERACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

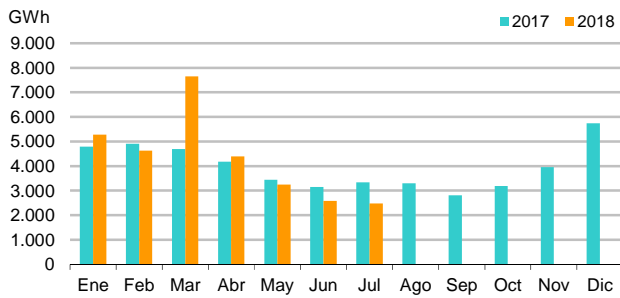
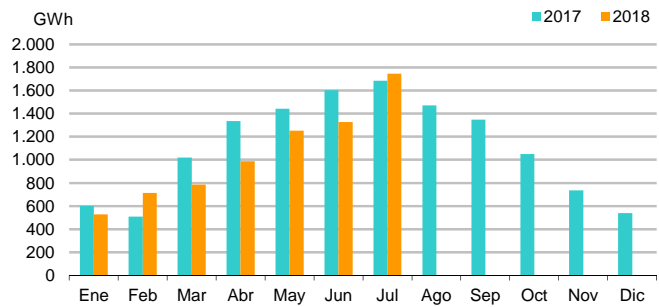
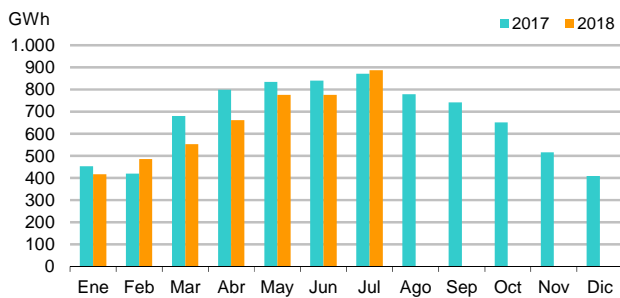
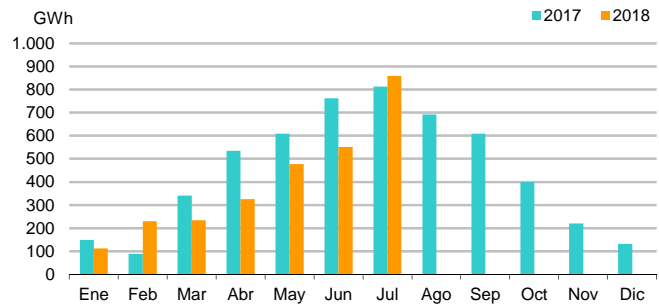
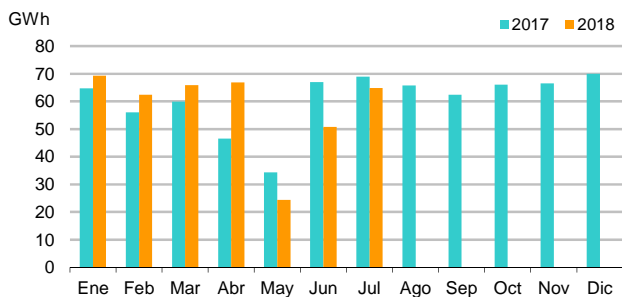
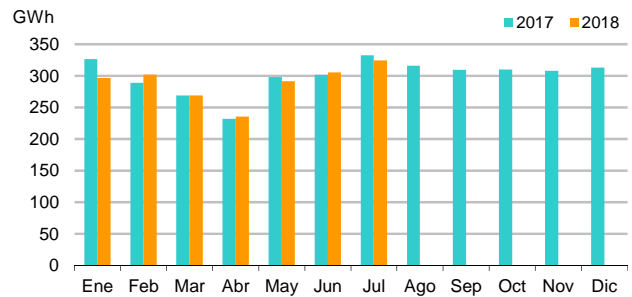
Producción Julio: 887 GWh, superior en un 1,8% a la del mismo período del año 2017.

OTRAS RENOVABLES

Producción Julio: 324 GWh, inferior en un 2,5% a la del mismo período del año 2017.

RESIDUOS RENOVABLES

Producción Julio: 65 GWh, inferior en un 5,9% a la del mismo período del año 2017.

**Generación con Eólica****Generación con Solar****Generación con Solar fotovoltaica****Generación con Solar térmica****Generación con residuos renovables****Generación con otras renovables**



3. INTERCONEXIONES INTERNACIONALES

Trabajos de las líneas de interconexión:

FRANCIA

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-220 kV BIESCAS-PRAGNERES	05/07/18 05/07/18	REE	No desacopla. Dejar fuera de servicio enlace teleprotección para intervención de RTE.
L-400 kV HERNANI-ARGIA	24/07/18 24/07/18	REE	Trabajos en SE: Reparación de puntos calientes de nivel 3 en 52, y 89-1
L-400 kV HERNANI-ARGIA	24/07/18 25/07/18	REE	Reparación puntos calientes.
L-400 kV HERNANI-ARGIA	24/07/18 25/07/18	RTE	Desacopla por avería en línea.
L-132 kV IRÚN-ERRONDENIA	27/07/18 03/08/18	IBD	Desacopla para tala y poda de arbolado con ramas próximas a los conductores entre los apoyos 8 y 14.
L-132 kV IRÚN-ERRONDENIA	26/07/18 27/07/18	IBD	Anulación reenganches para tala y poda de arbolado entre apoyos 8 y 9.

PORTUGAL

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-400 kV ALDEADÁVILA-LAGOAÇA	14/07/18 14/07/18	REN	Desacopla para reparaciones.
L-220 kV ALDEADÁVILA-POCINHO 1	14/07/18 14/07/18	REN	Desacopla para reparaciones.

**MARRUECOS**

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	05/07/18 06/07/18	ONEE	Anulación reenganches para trabajos de limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	05/07/18 06/07/18	ONEE	Anulación reenganches para trabajos de limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	09/07/18 10/07/18	ONEE	Anulación reenganches para trabajos de limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	09/07/18 10/07/18	ONEE	Anulación reenganches para trabajos de limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	12/07/18 12/07/18	ONEE	Anulación reenganches para trabajos de limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	12/07/18 12/07/18	ONEE	Anulación reenganches para trabajos de limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	15/07/18 15/07/18	ONEE	Desacopla por preparativos para PES de SE 400 kV BENI HARCHANE.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	15/07/18 15/07/18	REE	Reparación puntos calientes.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	19/07/18 19/07/18	ONEE	Anulación reenganches para trabajos de limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	19/07/18 19/07/18	ONEE	Anulación reenganches para trabajos de limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	22/07/18 22/07/18	ONEE	Anulación reenganches en ambos extremos.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	22/07/18 22/07/18	ONEE	Anulación reenganches en ambos extremos.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	22/07/18 22/07/18	ONEE	Desacopla por preparativos para PES de SE 400 kV BENI HARCHANE.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	22/07/18 22/07/18	REE	Reparación puntos calientes.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	29/07/18 29/07/18	ONEE	Anulación reenganches para trabajos de limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	29/07/18 29/07/18	ONEE	Anulación reenganches para trabajos de limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PINAR DE REY-PTO DE LA CRUZ	29/07/18 29/07/18	REE	Reparación puntos calientes.



ANDORRA

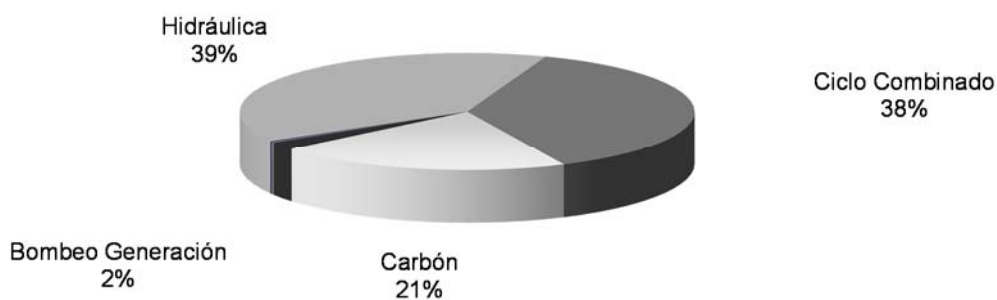
Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-110 kV ADRALL-MARGINEDA 2	20/07/18 22/07/18	REE	Localizar fuga SF6 en la fase 4 del interruptor y relleno SF6.



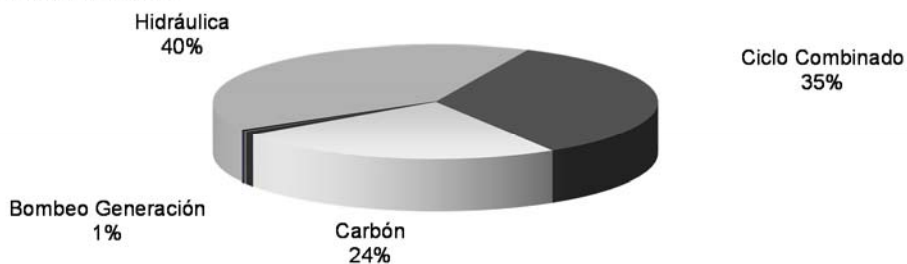
4. COMPORTAMIENTO DE LA RESERVA EN REGULACIÓN

Energía en regulación en MWh		
Tecnología	Subir	Bajar
Hidráulica	173.002	151.726
Turbinación bombeo	9.452	3.360
Carbón	93.138	90.771
Ciclo Combinado	166.020	129.967
Eólica	449	449
Cogeneración	1.447	1.026
Otras Renovables	486	556
Total	443.994	377.855

Regulación secundaria a subir



Regulación secundaria a bajar



**DESVÍOS DE FRANCIA**

Fecha	Hora	Sentido	Potencia Máxima (MW)	Tiempo Recup. (min)	Poten. Media (MW)	Energía (MWh)	Comentarios
07/07	06:44:32	F->E	604.91	01:40	386.33	10.75	
18/07	16:43:44	F->E	715.98	05:04	405.98	34.31	
20/07	23:12:04	F->E	623.95	02:52	303.26	14.51	
31/07	20:01:16	F->E	687.69	04:28	493.34	36.75	

DESVÍOS DE PORTUGAL¹

Fecha	Hora	Sentido	Potencia Máxima (MW)	Tiempo Recup. (min)	Poten. Media (MW)	Energía (MWh)	Comentarios
01/07	23:07:40	P->E	305.94	04:20	151.81	10.96	
09/07	00:04:20	P->E	368.36	02:32	226.17	09.54	
13/07	08:02:44	E->P	379.00	04:52	254.11	20.63	
16/07	16:00:36	P->E	308.23	04:56	186.68	15.34	
20/07	22:40:04	E->P	370.49	05:28	210.13	19.16	
28/07	13:23:00	E->P	331.53	03:24	196.15	11.11	

DESVÍOS DE MARRUECOS¹

Fecha	Hora	Sentido	Potencia Máxima (MW)	Tiempo Recup. (min)	Poten. Media (MW)	Energía (MWh)	Comentarios
01/07	15:32:36	M->E	338.05	03:08	236.86	12.36	
02/07	08:03:44	M->E	326.03	07:20	220.53	26.94	
03/07	12:28:44	M->E	337.61	04:44	210.31	16.58	
05/07	14:25:28	E->M	338.49	05:00	206.06	17.17	
06/07	09:18:48	M->E	326.50	03:48	210.77	13.35	
07/07	02:02:20	M->E	356.50	03:44	233.60	14.52	
07/07	03:50:52	M->E	348.16	08:40	172.79	24.97	
07/07	06:43:56	M->E	374.00	12:04	185.39	37.29	
07/07	07:00:20	E->M	372.03	11:56	263.60	52.41	
07/07	17:29:52	E->M	335.55	10:04	237.68	39.89	
07/07	17:53:12	E->M	352.62	06:48	195.48	22.15	
08/07	07:05:20	E->M	354.13	15:48	217.15	57.18	
09/07	00:02:04	M->E	319.03	02:48	232.72	10.86	
09/07	15:45:12	E->M	316.89	10:04	236.24	39.65	
11/07	21:00:04	M->E	376.69	19:12	192.15	61.49	
12/07	01:03:08	M->E	318.36	02:56	246.04	12.01	
12/07	01:22:28	M->E	351.09	03:28	235.33	13.61	
12/07	09:06:48	M->E	389.55	10:00	224.69	37.45	
12/07	10:03:48	M->E	370.80	15:16	224.31	57.09	
13/07	11:55:12	E->M	496.63	12:44	336.91	71.48	
13/07	17:59:52	E->M	321.07	07:28	181.89	22.65	
14/07	08:26:36	E->M	315.35	09:44	184.75	29.96	
15/07	00:57:20	M->E	362.71	06:04	258.22	26.12	
15/07	16:47:52	M->E	318.80	03:28	262.60	15.19	
17/07	22:00:56	M->E	341.13	04:20	217.15	15.67	
18/07	15:35:08	E->M	338.69	08:40	151.80	21.93	
20/07	10:01:24	M->E	346.02	07:28	185.76	23.13	
20/07	15:50:16	E->M	380.08	10:00	203.24	33.87	
21/07	02:56:16	M->E	319.88	02:56	207.32	10.12	
21/07	05:41:20	M->E	323.44	09:12	231.30	35.47	
21/07	09:23:52	E->M	368.70	08:08	246.83	33.45	
22/07	19:01:20	E->M	332.78	03:00	170.56	08.53	
23/07	00:01:12	M->E	363.80	03:28	275.46	15.93	
23/07	07:06:24	M->E	326.32	05:24	210.34	18.93	
23/07	10:58:12	M->E	343.03	10:08	198.00	33.43	
25/07	20:30:56	M->E	341.19	08:16	246.67	34.00	
25/07	20:44:28	M->E	460.35	06:00	295.60	29.56	
26/07	00:02:24	M->E	375.75	07:40	200.91	25.68	
26/07	04:52:04	M->E	343.67	15:16	204.30	51.99	
26/07	22:00:36	M->E	358.93	05:24	269.25	24.23	
28/07	13:44:36	E->M	352.28	02:16	232.20	08.78	
28/07	16:55:12	E->M	532.00	21:08	324.07	114.13	
29/07	02:46:12	M->E	389.50	13:24	167.40	37.39	
29/07	06:53:52	M->E	482.63	07:24	275.82	34.02	
29/07	21:00:52	M->E	359.12	08:08	186.73	25.30	
30/07	00:00:48	M->E	357.83	02:48	241.33	11.26	
30/07	09:59:04	M->E	328.51	09:04	253.77	38.36	
30/07	22:08:04	M->E	416.49	03:52	299.35	19.31	

¹ Se consideran desvíos superiores a 300 MW.



DESVÍOS DE FRECUENCIA

Fecha	Hora	Desvío Máximo (mHz)	Duración del desvío (min)	Causas
01/07	23:00:40	-128	05:08	
02/07	08:01:04	87	04:04	
02/07	21:00:52	-85	03:24	
02/07	23:00:44	-88	04:56	
03/07	00:03:36	-86	01:52	
03/07	01:03:20	-87	01:12	
03/07	22:01:12	-85	01:40	
03/07	23:00:36	-144	07:40	
04/07	07:01:32	95	02:44	
04/07	23:01:08	-92	03:24	
05/07	01:00:32	-109	11:16	
06/07	01:07:56	-83	02:16	
06/07	13:01:28	-88	03:48	
07/07	23:02:04	-104	01:08	
08/07	23:00:52	-103	02:20	
09/07	00:01:12	-106	05:24	
12/07	06:01:12	83	01:16	
12/07	23:01:36	-93	03:00	
13/07	00:03:40	-106	06:52	
13/07	02:03:12	-85	02:40	
13/07	02:07:32	-87	02:40	
15/07	13:04:08	-85	01:20	
15/07	17:50:40	-88	01:28	
15/07	23:01:04	-88	03:00	
16/07	00:01:00	-83	02:28	
16/07	07:01:40	95	03:56	
16/07	23:02:12	-88	03:32	
18/07	23:03:08	-85	01:44	
19/07	23:00:48	-85	02:16	
20/07	07:02:16	85	03:40	
22/07	00:02:56	-85	04:52	
22/07	23:00:32	-112	05:16	
23/07	00:01:36	-106	05:12	
23/07	23:00:44	-107	05:44	
25/07	23:01:12	-87	02:12	
26/07	08:00:52	90	02:56	
27/07	00:01:20	-96	06:28	
27/07	07:02:00	83	02:04	
28/07	22:01:00	-83	01:12	
29/07	00:03:44	-84	01:20	
29/07	01:00:48	-90	01:52	
29/07	01:04:08	-95	04:36	
30/07	00:01:48	-98	03:48	
30/07	23:02:08	-102	04:12	
30/07	23:52:36	91	04:48	
31/07	06:00:56	83	02:08	
31/07	23:00:56	-89	03:56	



5. HECHOS DESTACABLES EN LA OPERACIÓN DE LA RED

Desde las 19.00 h del 13.07 se crea el circuito provisional Cartujos-Ave Zaragoza, para dar doble alimentación a ambos parques, ya que el DC-220 kV Peñaflores-Cartujos y Peñaflores-Ave Zaragoza se encuentran con apoyos caídos, por agentes atmosféricos, desde el 11.07.

A las 14.43 h del 09.08 se recuperan las líneas Peñaflores-Ave Zaragoza y Peñaflores-Cartujos.

Desde las 16.51 h del 15.07 se crea el circuito provisional Puentelearrá-Júndiz-Mercedes, por avería en la SE 220 kV Júndiz: salida Puentelearrá.

A las 17.30 h del 25.08 queda normalizada la situación, una vez reparada la avería.

El 28.07 se desacoplan L-400 kV Puerto Cruz-Mellousa 1 (17.02 h) y 2 (17.16 h) por incendio cercano a líneas de la RdT. Se acoplan a 18.57 h y 19.04 h. respectivamente.



6. NUEVAS INSTALACIONES

RED DE TRANSPORTE

Fecha	Instalación	Comentarios
02.07.18	SE 220 kV AQUA	Nuevo transformador ATP-1 220/132 kV (225 MVA) (no REE) para apoyo a la red de distribución. Quedan en carga el 03.07.18.
04.07.18	SE 220 kV AQUA	Nuevos transformadores TRP-1, 2 y 3 220/20 kV (50 MVA) (no REE) para apoyo a la red de distribución. Quedan en carga el 05.07.18, excepto el TRP-3 220/20 kV que queda en carga el 06.07.18.
05.07.18	SE 400 kV LA LOMBA	Nueva posición y nueva reactancia REA3 (150 MVar).
05.07.18	SE 400 kV BROVALES	Nueva posición y nueva reactancia REA1 (150 MVar).
16.07.18	SE 400 kV ARBILLERA	Nueva SE tipo interruptor y medio y posiciones a Aparecida y Tabara (521-3, 522-3 y 520-3) y posiciones (521-4 y 520-4) futuro trafo a ATP-1 400/220 kV. Nuevas L-400 kV Arbillera-Aparecida y L-400 kV Arbillera-Tábara. Desaparece la L-400 kV Aparecida-Tábara.
17.07.18	SE 220 kV MONCAYO	En tensión nuevo TRP-2 220/45/45 kV (150 MVA). Sustituye al anterior de 100 MVA. Continúa en reserva fría. El 20.07.18 finalizan pruebas en carga.



Fecha	Instalación	Comentarios
31.07.18	SE 220 kV MONZÓN	Nuevo acoplamiento longitudinal ACJ1 (52-B1, 89-B1A y 89-B1B). Desaparece 89AB.