

**RED**  
**ELÉCTRICA**  
DE ESPAÑA

## Resultados de la Operación del Sistema

### Boletín Mensual

**Septiembre 2018**  
Dirección de Operación  
Fecha de ejecución: Noviembre 2018  
**CONFIDENCIAL**

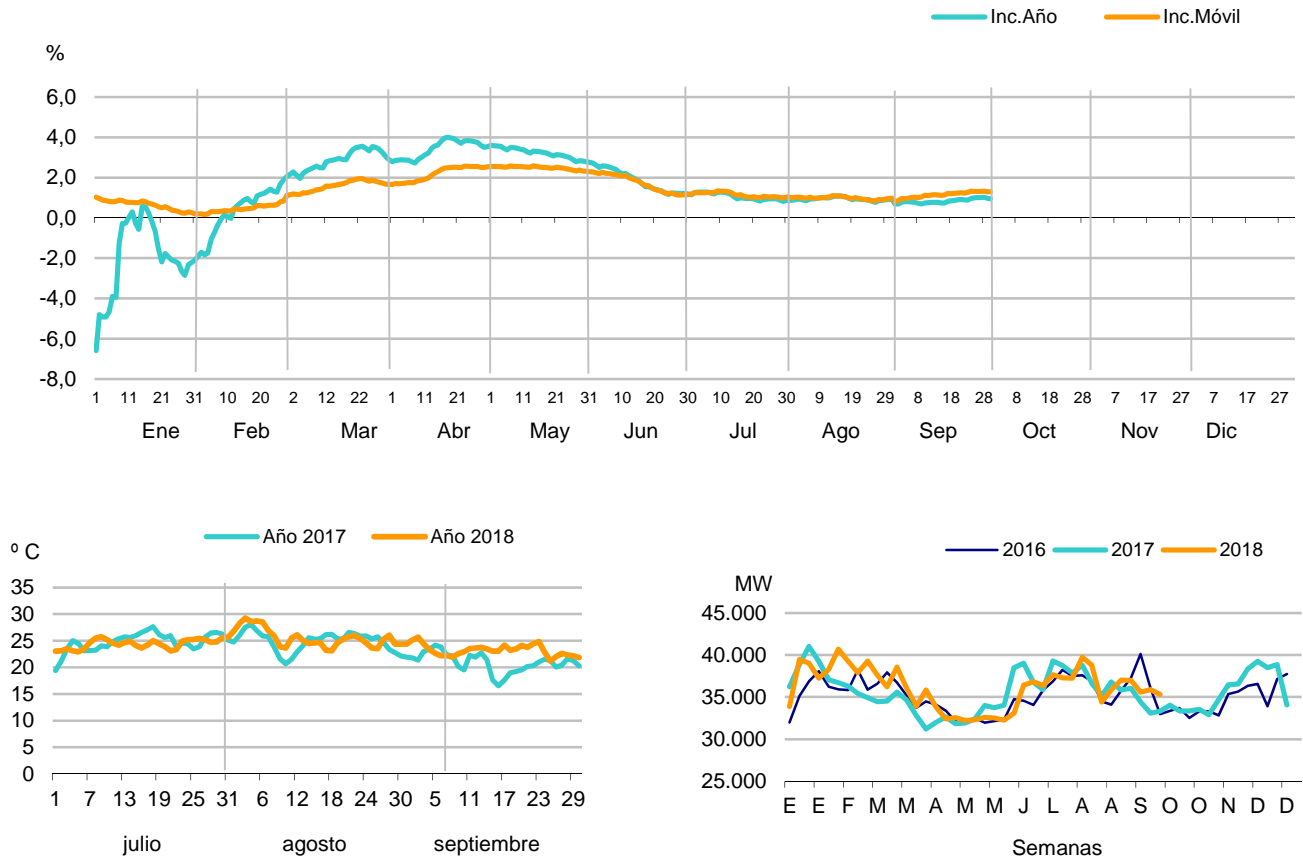


1. DEMANDA .....	3
2. MEDIOS DE GENERACIÓN .....	4
3. INTERCONEXIONES INTERNACIONALES .....	11
4. COMPORTAMIENTO DE LA RESERVA EN REGULACIÓN .....	13
5. HECHOS DESTACABLES EN LA OPERACIÓN DE LA RED .....	16
6. NUEVAS INSTALACIONES .....	17



## 1. DEMANDA

La demanda del mes de septiembre en b.c. ha alcanzado un valor de 20.741 GWh. Ello supone un aumento del 3,0% respecto al mismo mes del año anterior. Tras descontar los efectos de laboralidad y temperatura resulta un aumento del 3,0%.



Punta máxima septiembre 2018:	36.664 MWh (lunes día 3)
Punta máxima septiembre 2017:	36.144 MWh (miércoles día 6)
Punta máxima año 2018:	40.611 MWh (jueves día 8 de febrero)
Energía diaria máx. septiembre 2018:	751 GWh (martes día 7)
Energía diaria máx. septiembre 2017:	748 GWh (miércoles día 6)
Energía diaria máx. año 2018:	836 GWh (jueves día 8 de febrero)



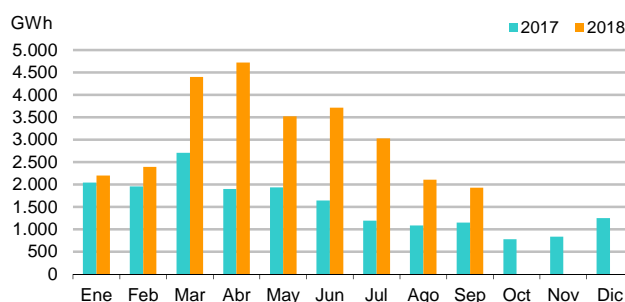
## 2. MEDIOS DE GENERACIÓN

### HIDRÁULICA CONVENCIONAL

Producción de septiembre: 1.925 GWh, un 67,7% superior a la del mismo período del año 2017.

El mes de septiembre registra una hidraulicidad superior a la media, alcanzando el índice mensual de producible hidroeléctrico un valor de 1,2. El índice acumulado anual registra un valor de 1,4.

Generación con hidráulica



### Hidráulica

	GWh	%			
2018	Producción	18/17	Producible	Indice	%P>
Enero	2.194	7,53	2.710	0,70	55,7
Febrero	2.389	22,1	2.605	0,76	62,9
Marzo	4.399	62,9	8.477	2,22	9,6
Abril	4.716	148,5	6.909	1,84	11,1
Mayo	3.521	81,9	3.706	1,12	39,1
Junio	3.711	126,6	3.485	1,80	3,1
Julio	3.024	153,6	1.385	1,59	4,88
Agosto	2.104	94,4	1.172	2,23	0,4
Septiembre	1.925	67,7	785	1,15	24,9
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Acumulado	27.983	79,5	31.236	1,41	17,0

En septiembre, el conjunto de las reservas hidroeléctricas ha disminuido en 2,8 puntos con respecto al mes anterior.

A finales de septiembre las reservas son superiores en casi 41,4 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	%
<b>Diciembre 17</b>	<b>2.617</b>	<b>29</b>	<b>2.267</b>	<b>24</b>	<b>4.883</b>	<b>26</b>
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	5.172	58	4.143	43	9.315	50
Septiembre	4.492	50	3.701	39	8.193	44
Octubre	4.098	46	3.531	37	7.629	41
Noviembre						
Diciembre						

Mínima producción hidráulica en día laborable: 43,6 GWh, el miércoles día 26.

Máxima producción hidráulica: 87,5 GWh, el jueves día 20.

Mínima energía hidráulica: ha variado entre 587 MWh (jueves día 25) y 2.136 MWh (miércoles día 19).

Máxima energía hidráulica en día laborable: ha variado entre 3.357 MWh (lunes día 17) y 5.905 MWh (jueves día 20).

## BOMBEO

El consumo mensual para el bombeo en septiembre ha sido de 49 GWh, inferior en un 70,0% al del mismo periodo del año 2017.

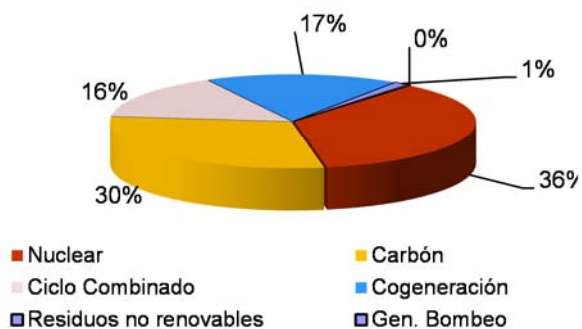


## GENERACIÓN NO RENOVABLE

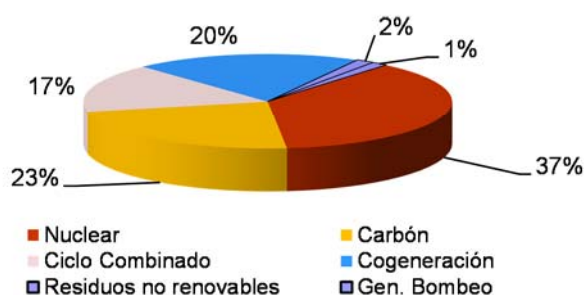
Producción de Septiembre: 13.913 GWh, un 4,2% superior a la del mismo período del año 2017.

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

**Septiembre 2018**



**Acumulado 2018**



### CENTRALES NUCLEARES

Producción de septiembre: 5.013 GWh, un 6,2% superior a la del mismo período del año 2017.

### CENTRALES DE CARBÓN

Producción de Septiembre: 4.125 GWh, superior en un 46,2 a la del mismo período del año 2017.

### CENTRALES DE CICLO COMBINADO

Producción Septiembre 2.403 GWh, inferior en un 32,8% a la del mismo período del año 2017.

### CENTRALES TÉRMICAS NO RENOVABLE (COGENERACIÓN)

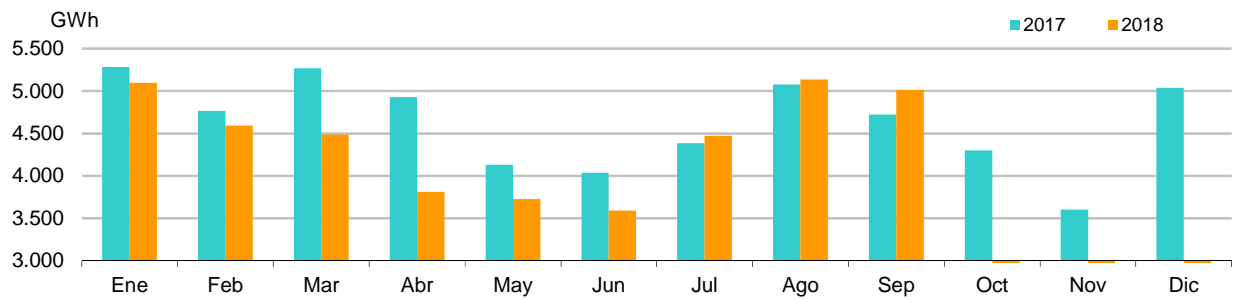
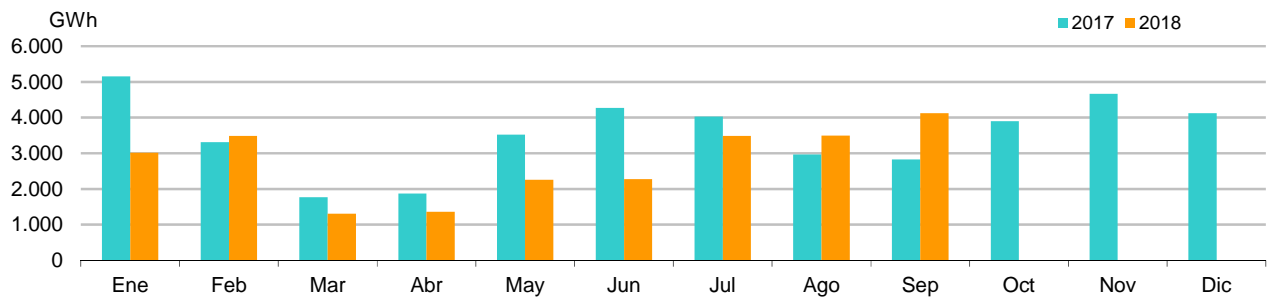
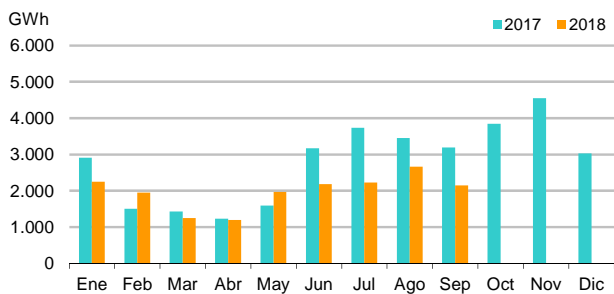
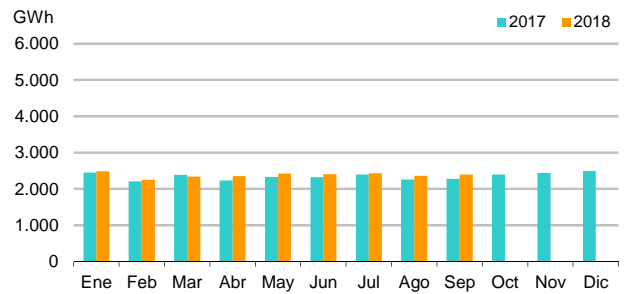
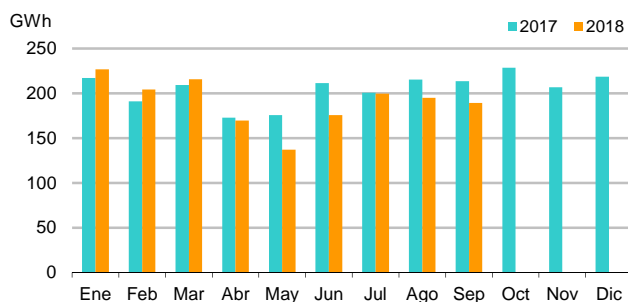
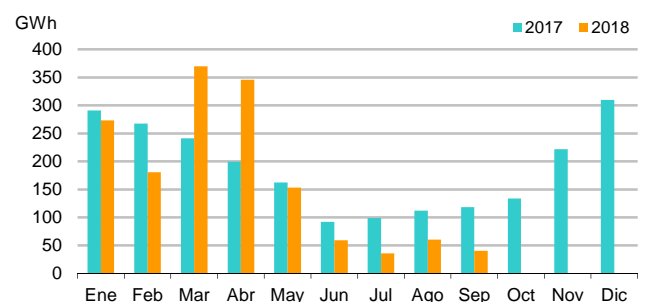
Producción de Septiembre: 2.398 GWh, superior en un 5,5% a la del mismo período del año 2017.

### RESIDUOS NO RENOVABLES

Producción de Septiembre: 189 GWh, inferior en un 11,4% a la del mismo período del año 2017.

### GENERACIÓN BOMBEO

Producción de Septiembre: 40 GWh, inferior en un 60,2% 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**

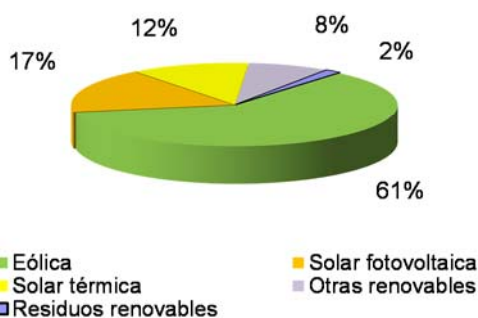


## GENERACIÓN RENOVABLE

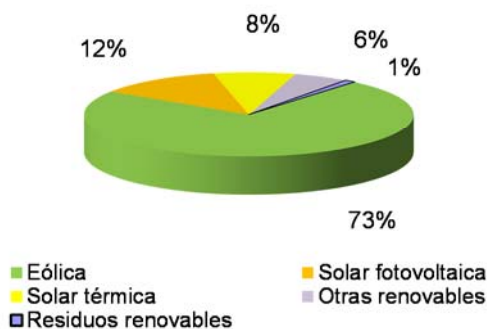
Producción de Septiembre: 3.935 GWh, un 13,30% inferior a la del mismo período del año 2017.

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

**Septiembre 2018**



**Acumulado 2018**



### GENERACIÓN EÓLICA

Producción de Septiembre: 2.403 GWh, un 14,7% inferior a la del mismo período del año 2017.

### GENERACIÓN SOLAR TÉRMICA

Producción Septiembre: 466 GWh, inferior en un 23,4% a la del mismo período del año 2017.

### GENERACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

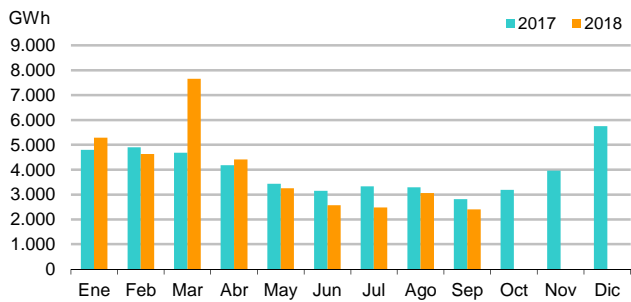
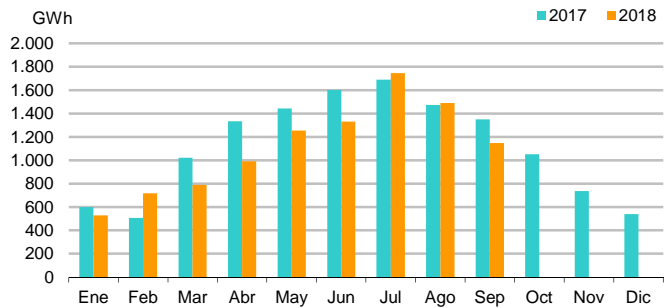
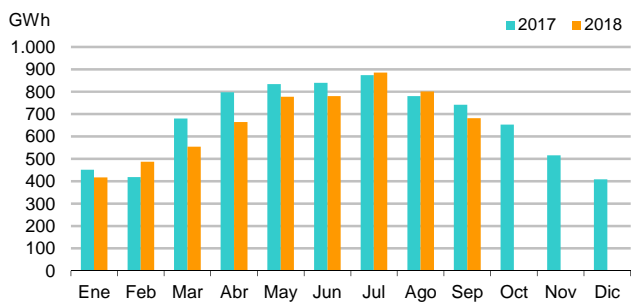
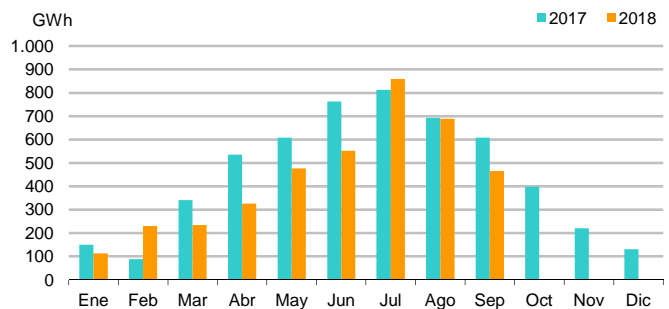
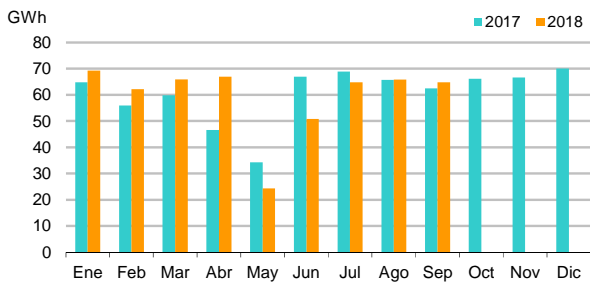
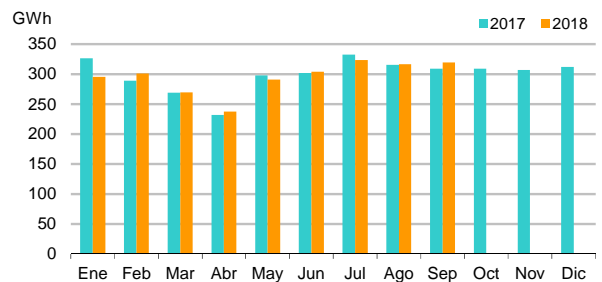
Producción Septiembre: 682 GWh, inferior en un 8,1% a la del mismo período del año 2017.

### OTRAS RENOVABLES

Producción Septiembre: 319 GWh, superior en un 5,5% a la del mismo período del año 2017.

### RESIDUOS RENOVABLES

Producción Septiembre: 65 GWh, superior en un 3,7% 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-150 kV BENOS-LAC D'OO	27/08/18 27/09/18	RTE	Desacopla por trabajos RTE.
L-132 kV IRÚN-ERRONDENIA	10/09/18 12/09/18	RTE	Consecuencia de trabajos en barra 1 de la SE 63 kV de Errondenia.

#### PORTUGAL

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-132 kV CONCHAS-LINDOSO	11/08/18 01/01/19	REN	Desacopla por solicitud de REN.
L-400 kV CEDILLO-FALAGUEIRA	28/09/18 28/09/18	REN	Anulación reenganches.

**MARRUECOS**

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	04/09/18 04/09/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	04/09/18 04/09/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	08/09/18 09/09/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	08/09/18 09/09/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	16/09/18 16/09/18	ONEE	Desacopla por trabajos limpieza en SS.EE. 400 kV FARDIOUA y MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	13/09/18 16/09/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	13/09/18 16/09/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	16/09/18 16/09/18	REE	Desacopla para reparación de seccionador de cable 3 en tarifa para poner en servicio este, ante avería del cable 4
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	17/09/18 19/09/18	REE	Desacopla para proceder a los trabajos de localización de la falta en el cable 4 y trabajos en seccionador 893.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	18/09/18 08/10/18	REE	Por fallo de cable 4 con disparo de interconexión, detectando pérdida de aceite en cable pendiente estudio, localización y valoración.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	23/09/18 23/09/18	ONEE	Anulación reenganches por trabajos limpieza en SS.EE. 400 kV FARDIOUA y MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	21/09/18 21/09/18	REE	Desacopla para para proceder a los trabajos de localización de la falta en el cable 4 desde el extremo de ONEE
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	21/09/18 21/09/18	REE	Tras fallo en cable 4 asociado a descargo 230560 se requieren medidas con la instalación en descargo de la interconexión ESMA1 para localizar el punto exacto de fallo.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	20/09/18 20/09/18	ONEE	Anulación reenganches por trabajos limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	20/09/18 20/09/18	ONEE	Anulación reenganches por trabajos limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	23/09/18 23/09/18	ONEE	Anulación reenganches por trabajos limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	24/09/18 24/09/18	ONEE	Anulación reenganches por trabajos limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	24/09/18 24/09/18	ONEE	Anulación reenganches por trabajos limpieza en SE 400 kV MELLOUSSA.



## ANDORRA

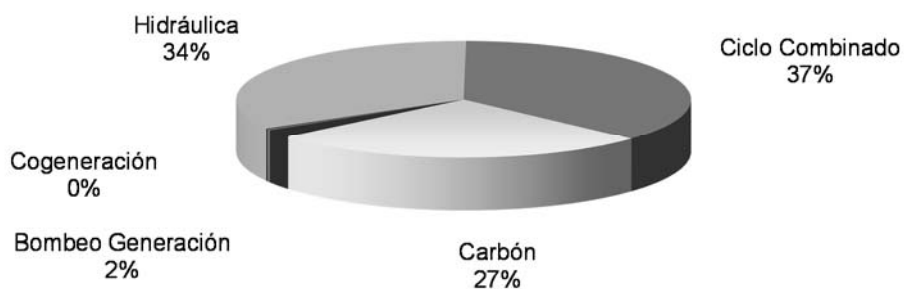
Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios



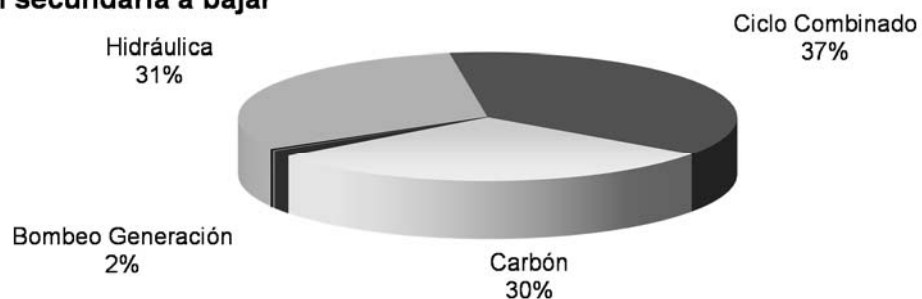
#### 4. COMPORTAMIENTO DE LA RESERVA EN REGULACIÓN

Energía en regulación en MWh		
Tecnología	Subir	Bajar
Hidráulica	144.558	111.495
Turbinación bombeo	9.497	5.499
Carbón	117.170	107.805
Ciclo Combinado	158.141	134.438
Eólica	528	526
Cogeneración	1.492	1.006
Otras Renovables	49	174
Total	431.435	360.943

##### 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
07/09	06:00:56	F->E	610.52	06:40	320.53	35.63	
10/09	21:03:00	F->E	724.53	03:44	527.30	32.78	
11/09	20:52:16	F->E	942.48	05:16	649.54	57.05	
13/09	06:01:20	F->E	612.55	05:00	370.88	30.91	
17/09	20:36:20	F->E	755.72	20:32	489.48	167.48	
17/09	21:02:08	F->E	733.09	03:12	475.43	25.36	
18/09	21:54:24	F->E	757.28	08:16	394.78	54.41	
24/09	07:05:16	F->E	668.63	04:00	465.44	31.03	
24/09	23:58:28	F->E	919.89	09:28	564.10	13.82	
26/09	22:00:36	F->E	784.02	04:32	536.95	40.54	
27/09	18:03:48	F->E	630.85	01:36	429.85	11,46	

**DESVÍOS DE PORTUGAL<sup>1</sup>**

Fecha	Hora	Sentido	Potencia Máxima (MW)	Tiempo Recup. (min)	Poten. Media (MW)	Energía (MWh)	Comentarios
05/09	21:03:04	P->E	519.86	03:52	519.86	25.62	
07/09	00:38:20	E->P	336.40	03:44	196.22	12.20	
20/09	22:00:28	P->E	329.18	04:12	145.80	10.21	
24/09	07:04:36	E->P	333.13	03:24	249.25	14.12	
25/09	05:57:00	E->P	501.41	03:44	328.14	20.40	
26/09	06:54:48	P->E	342.01	01:44	180.41	05.20	
26/09	06:58:00	E->P	490.07	08:24	300.23	42.03	
26/09	09:08:00	P->E	641.63	05:44	303.87	29.02	

**DESVÍOS DE MARRUECOS<sup>1</sup>**

Fecha	Hora	Sentido	Potencia Máxima (MW)	Tiempo Recup. (min)	Poten. Media (MW)	Energía (MWh)	Comentarios
02/09	20:04:32	M->E	314.05	07:20	232.32	28.38	
03/09	09:20:08	E->M	325.51	02:28	178.38	07.34	
03/09	12:37:04	E->M	333.00	05:24	191.63	17.25	
04/09	10:58:20	E->M	515.33	10:48	290.52	52.29	
04/09	13:13:56	E->M	328.29	09:08	165.31	25.15	
06/09	17:46:44	M->E	393.63	07:16	230.57	27.94	
07/09	01:00:52	M->E	392.27	05:56	244.23	24.14	
07/09	04:56:32	M->E	315.44	03:24	218.14	12.36	
07/09	07:01:04	E->M	353.87	02:44	236.00	10.77	
07/09	08:11:40	M->E	320.63	04:40	197.34	15.36	
08/09	00:35:36	M->E	311.32	10:52	174.46	31.61	
08/09	07:42:00	M->E	306.66	06:00	159.58	15.96	
08/09	08:02:28	E->M	385.64	15:20	248.12	63.40	
08/09	10:03:28	M->E	390.37	13:20	235.37	60.14	
09/09	22:02:12	M->E	348.82	02:48	234.37	10.94	
10/09	20:53:52	E->M	362.29	05:08	240.14	20.53	
11/09	20:49:20	E->M	381.82	10:52	246.11	44.59	
12/09	00:57:20	M->E	305.63	09:20	136.34	21.20	
12/09	01:31:08	M->E	302.55	04:16	186.39	13.26	
12/09	19:24:04	E->M	327.86	10:36	184.76	32.64	
13/09	00:55:20	M->E	351.11	13:12	191.59	42.15	
13/09	01:42:36	M->E	344.69	15:32	192.16	49.74	
14/09	20:35:32	E->M	395.93	11:40	229.76	47.69	
15/09	03:56:44	E->M	332.82	17:48	198.62	58.92	
15/09	16:13:20	M->E	355.73	03:52	209.10	13.49	
15/09	23:01:00	M->E	321.61	13:28	189.36	42.51	
16/09	08:45:44	M->E	454.37	13:32	239.22	53.94	
18/09	06:02:16	E->M	304.12	09:12	138.91	21.30	
18/09	21:01:12	M->E	309.11	01:20	171.30	03.80	
19/09	08:48:36	M->E	377.93	04:36	236.04	18.10	
23/09	19:37:40	M->E	319.69	06:08	204.49	20.89	
26/09	13:03:00	M->E	345.89	07:44	176.79	22.78	
27/09	11:01:00	M->E	340.74	05:52	237.27	23.21	
28/09	14:06:28	M->E	302.44	12:48	173.00	36.91	

<sup>1</sup> Se consideran desvíos superiores a 300 MW.



## DESvíOS DE FRECUENCIA

Fecha	Hora	Desvío Máximo (mHz)	Duración del desvío (min)	Causas
03/09	05:01:56	90	05:12	
03/09	19:00:56	93	05:40	
03/09	21:01:04	-95	03:36	
03/09	23:01:20	-93	01:48	
04/09	07:00:56	98	05:56	
04/09	21:00:36	-135	02:48	
04/09	22:01:08	-99	03:12	
05/09	01:01:48	-108	04:04	
05/09	07:01:32	93	02:04	
05/09	21:00:56	-124	03:08	
06/09	06:00:56	106	03:12	
06/09	21:00:48	-107	04:08	
07/09	06:00:44	113	05:28	
07/09	07:00:48	121	06:12	
07/09	21:02:08	-97	01:52	
10/09	07:01:44	91	02:24	
10/09	22:01:40	-96	02:00	
11/09	21:00:36	-112	06:28	
11/09	23:02:08	-90	01:00	
12/09	21:00:56	-105	03:40	
13/09	21:00:52	-125	05:16	
14/09	06:00:28	91	01:20	
14/09	21:01:24	-91	04:28	
18/09	21:00:44	-132	02:44	
19/09	18:00:48	93	06:12	
19/09	21:00:48	-115	04:52	
20/09	07:01:00	101	02:24	
20/09	21:00:44	-118	03:24	
21/09	21:00:56	-102	01:20	
22/09	22:00:44	-95	02:12	
25/09	07:00:48	113	03:16	
25/09	21:00:48	-104	04:32	
26/09	06:00:44	102	03:00	
27/09	00:01:32	-93	06:48	
27/09	18:00:04	100	04:20	
27/09	23:01:16	-100	02:16	
28/09	20:00:36	-94	02:24	
28/09	21:00:44	-103	04:36	
29/09	21:01:12	-97	03:40	
30/09	13:05:40	-97	09:28	
30/09	22:01:04	-94	02:04	
30/09	23:00:36	-119	03:52	



## **5. HECHOS DESTACABLES EN LA OPERACIÓN DE LA RED**

Sin incidencias destacables.



## 6. NUEVAS INSTALACIONES

### RED DE TRANSPORTE

Fecha	Instalación	Comentarios
14.09.18	L-220 kV GÜEÑES-LA JARA	Nueva línea, una vez finalizado REPEX en SE 220 kV Güeñes y finalizados los trabajos de retirar T La Jara.
17.09.18	SE 220 kV LA JARA	Nuevo TRP-1 220/30 kV (60 MVA) (no REE) para reforzar RdD. Sustituye al anterior de 30 MVA.  Queda en carga el 18.09.18.
24.09.18	SE 400 kV VILADECANS	Nueva SE tipo anillo y posiciones a Begues (52-23, 89-2, 8902-23 y 8903-23), Rubí (52-41, 89-4, 8901-41 y 8904-41) y ATP-8 400/220 kV (52-12, 89-1, 8901-12 y 8902-12).  Desaparece la L-400 kV BEGUES-RUBÍ.  Nueva L-400 kV VILADECANS-BEGUES y L-400 kV VILADECANS-RUBÍ.
24.09.18	SE 400 kV VILADECANS	Nuevo ATP-8 400/220 kV (600 MVA).  Queda en carga el 25.09.18.
28.09.18	SE 400 kV NARCEA	Sustituida la antigua AIS configuración barra simple por una GIS configuración barra simple. Nuevo seccionador de JBP1 de posición del GRUPO 3 (89G3-1) y el seccionador de tierra asociado a este seccionador (57G3-1).