

Boletín mensual de energía eléctrica

#101 • Mayo 2025



Aspectos
destacados



Demanda



Producción



Sistemas no
peninsulares



Intercambios
internacionales



Transporte



Mercados

red eléctrica



Aspectos
destacados



Demanda



Producción



Sistemas no
peninsulares



Intercambios
internacionales



Transporte



Mercados



ASPECTOS DESTACADOS

La **demanda de energía eléctrica** en el sistema peninsular en el mes de mayo experimentó una variación del -0,5 %. Una vez corregida, la variación de la demanda fue del -0,2 % respecto al mismo mes del año anterior.

El **máximo de potencia instantánea** peninsular ha sido de 32.498 MW y el de demanda diaria se ha situado en 671 GWh, sucedidos el 29 y 30 de mayo respectivamente. Estos máximos han variado respecto a los del mismo mes del año anterior en 3,7 % y en un 4,2 % respectivamente.

Durante el mes de mayo, la tecnología solar fotovoltaica fue la **principal fuente de generación**, con el 24,3 % del total de la producción, seguida por la hidráulica con el 18,2 %.

La **contribución de las energías renovables** al conjunto de la producción peninsular fue del 63,9 %.

El descenso casi generalizado en la generación renovable, a excepción de la hidráulica, unido al incremento en la producción de ciclo combinado, ha propiciado que la aportación renovable al mix de generación haya variado en -2,2 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior.

En cuanto a las **emisiones**, el 79,5 % de la generación peninsular estuvo libre de CO₂, experimentando una variación de -4,6 puntos porcentuales frente a mayo de 2024. El incremento en la producción de ciclo combinado ha ocasionado que las emisiones de CO₂ hayan variado un 23,2 % respecto al mismo mes del año anterior.

La **producción eólica** peninsular en el mes de mayo ha sido de 3.376 GWh, registrando una variación del -18,2 % frente a la del mismo mes del año pasado.

La **producción solar fotovoltaica** ha alcanzado en mayo los 4.778 GWh, experimentando una variación del -5,0 % frente a la del mismo mes del año pasado.

Las **reservas hidráulicas** se han situado a finales de mayo en el 83,4 %, 7,0 puntos porcentuales más que mayo de 2024 y 2,7 puntos porcentuales más que el mes anterior. En términos hidroeléctricos, el mes de mayo ha sido húmedo respecto a la media histórica de este mes.

Respecto al **saldo de almacenamiento** peninsular, la variación en las entregas a la red ha sido del -0,2 % mientras que las tomas de la red han variado un 2,3 %.

En los **sistemas no peninsulares**, el sistema balear presentó una variación de la demanda de -0,9 % respecto a mayo de 2024,

que una vez corregida se tradujo en un -0,7 %. En el sistema canario la demanda experimentó una variación de la demanda de -0,6 % respecto a mayo de 2024, que una vez corregida se tradujo en un -0,7 %.

En cuanto a los **intercambios internacionales** el mes de mayo resultó exportador, con una energía equivalente a 1.002 GWh.

El comportamiento de la **red de transporte** continua con unos niveles de calidad elevados, situando la tasa de disponibilidad acumulada por encima del 98 % en todos los sistemas eléctricos.

Este mes no se ha producido ningún incidente con interrupción del suministro en las instalaciones de la red de transporte, y como consecuencia, no se ha contabilizado un incremento

en el cálculo de los indicadores de calidad.

En cuanto al **mercado eléctrico**, el precio final de la demanda peninsular en el mes de mayo se ha situado en 43,92 €/MWh, inferior en un 7,0 % respecto al mes anterior y en un 1,0 % respecto a mayo de 2024.

Respecto al precio medio del **mercado diario** de electricidad en mayo fue de 16,93€/MWh, observándose un descenso del 36,9 % respecto al mes anterior y del 44,3 % respecto a mayo de 2024.

La repercusión de los servicios de ajuste en el precio final fue de 26,00 €/MWh, que representa un 59,19 % del precio final de la energía.

DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

DEMANDA SISTEMA NACIONAL

-0,5%

respecto al mismo mes del año anterior

DEMANDA SISTEMA PENINSULAR

-0,5%

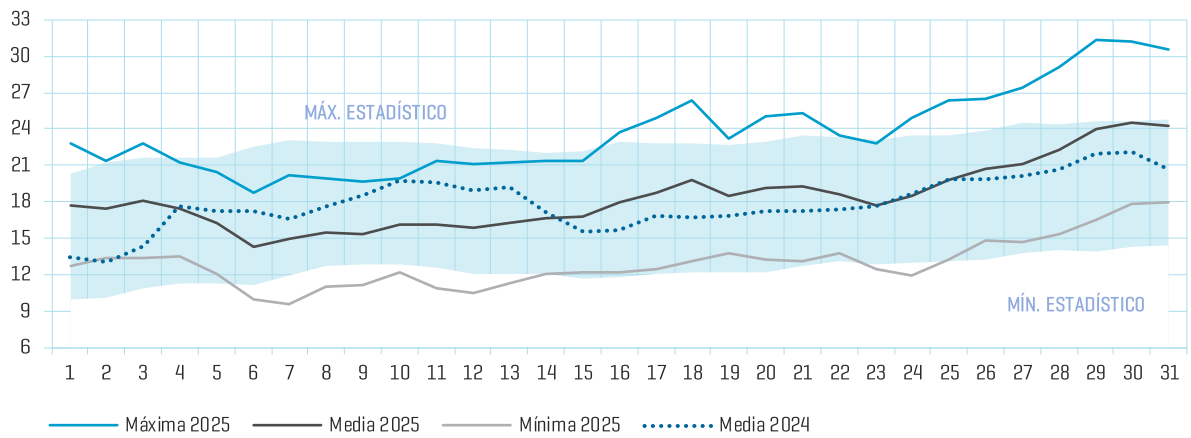
respecto al mismo mes del año anterior

Componentes de la variación de la demanda peninsular

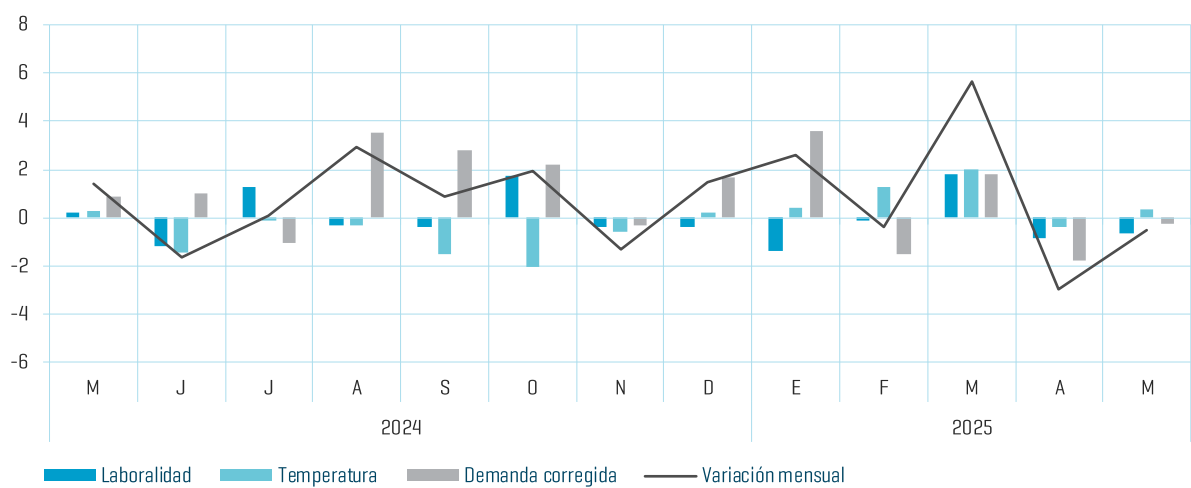
	Mayo 2025		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24
Variación mensual	18.209	-0,5	97.213	1,0	234.420	0,8
Componentes ^{1/}						
Laboralidad		-0,6		-0,2		-0,1
Temperatura ^{2/}		0,4		0,8		-0,1
Demanda corregida		-0,2		0,5		1,0

1/ La suma de los componentes es igual al tanto por ciento de variación de la demanda total.
2/ Una media de las temperaturas máximas diarias por debajo o por encima de los umbrales de invierno y verano respectivamente, produce aumento de la demanda.

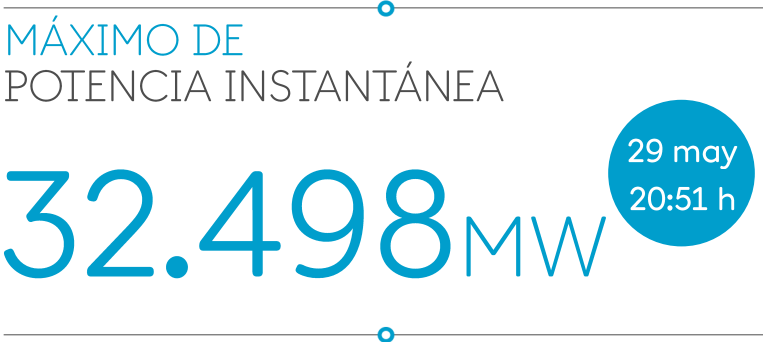
Evolución diaria de las temperaturas peninsulares | °C



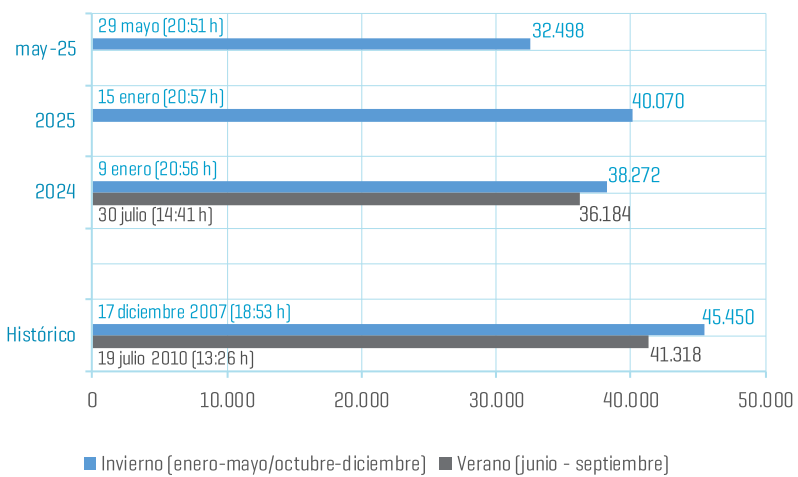
Componentes de la variación de la demanda peninsular | %



Demanda peninsular

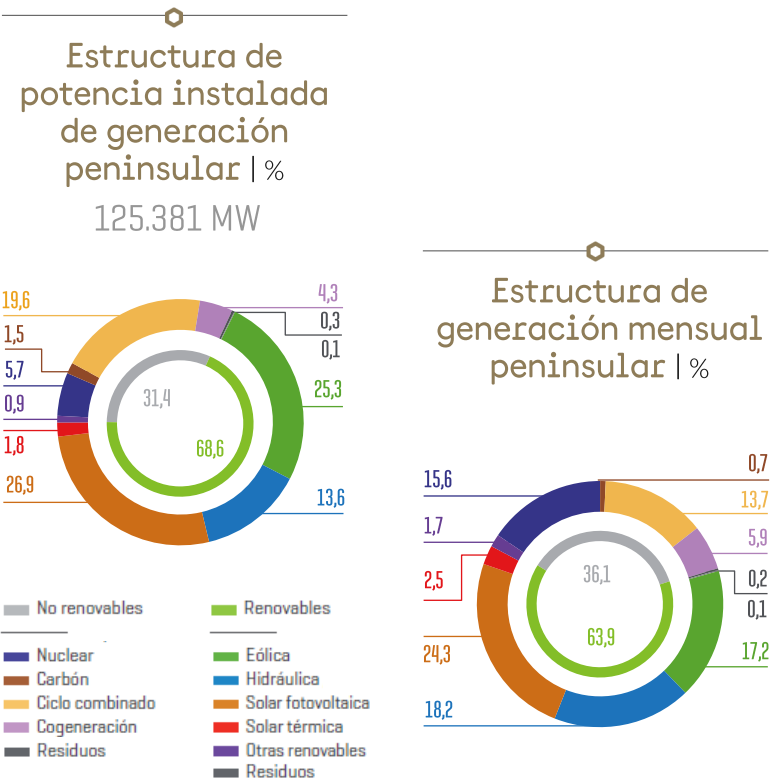


Potencia instantánea máxima peninsular | MW



PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Balance y generación peninsular



SOLAR FOTOVOLTAICA

Tecnología con mayor peso en la generación

24,3%

Balance de energía eléctrica peninsular /1

	Mayo 2025		Acumulado anual		Año móvil /2	
	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24
Hidráulica	3.578	21,0	18.907	0,7	35.043	6,1
Eólica	3.376	-18,2	25.424	-6,9	57.619	-4,0
Solar fotovoltaica	4.778	-5,0	17.171	4,7	44.375	14,5
Solar térmica	494	-17,7	1.248	-14,8	3.910	-9,6
Otras renovables /3	325	4,5	1.573	7,3	3.787	8,6
Residuos renovables	29	-19,6	227	0,2	654	-2,4
Generación renovable	12.580	-3,7	64.551	-1,7	145.388	3,6
Nuclear	3.062	-13,6	20.855	2,8	52.960	2,4
Ciclo combinado /4	2.692	76,0	12.088	31,3	31.986	-8,7
Carbón	144	-33,0	1.079	-4,7	2.919	-13,8
Cogeneración	1.158	-12,7	6.243	-3,5	16.098	1,7
Residuos no renovables	42	-38,0	355	-5,3	1.176	5,9
Generación no renovable	7.099	6,3	40.620	8,4	105.138	-1,8
Turbinación bombeo /5	633	-0,1	2.426	-9,4	5.207	-4,4
Consumos en bombeo	-991	2,3	-3.999	-7,9	-8.321	-3,6
Entrega batería	0,2	-70,8	2	-35,2	8	17,9
Carga batería	-0,2	-71,2	-2	-36,8	-9	14,4
Saldo almacenamiento	-358	6,9	-1.573	-5,6	-3.116	-2,4
Enlace Península-Baleares /6	-110	-6,2	-485	-15,7	-1.490	0,1
Saldo intercambios internacionales /7	-1.002	0,9	-5.900	27,5	-11.500	13,9
Demanda [b.c.]	18.209	-0,5	97.213	1,0	234.420	0,8

Nota: Todos los porcentajes de variación están referidos al mismo período del año anterior.

1/ Asignación de unidades de producción según combustible principal.

2/ Año móvil: valor acumulado en los últimos 365 días o 366 días en años bisiestos.

3/ Incluye biogás, biomasa, hidráulica marina y geotérmica.

4/ Incluye funcionamiento en ciclo abierto.

5/ Turbinación de bombeo puro + estimación de turbinación de bombeo mixto.

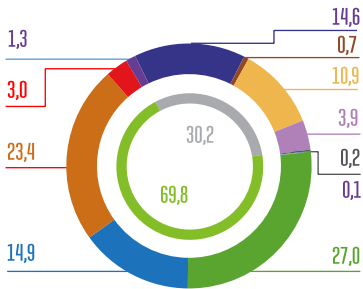
6/ Valor positivo: entrada de energía en el sistema; valor negativo: salida de energía del sistema.

7/ Valor positivo: saldo importador; valor negativo: saldo exportador. Los valores de incrementos no se calculan cuando los saldos de intercambios tienen distinto signo.

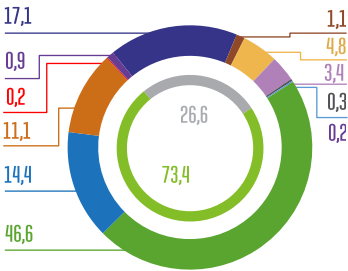
Generación renovable y libre de emisiones peninsular

Estructura de generación diaria del día de máxima generación de energía renovable peninsular | %

Mes / 22 mayo 2025

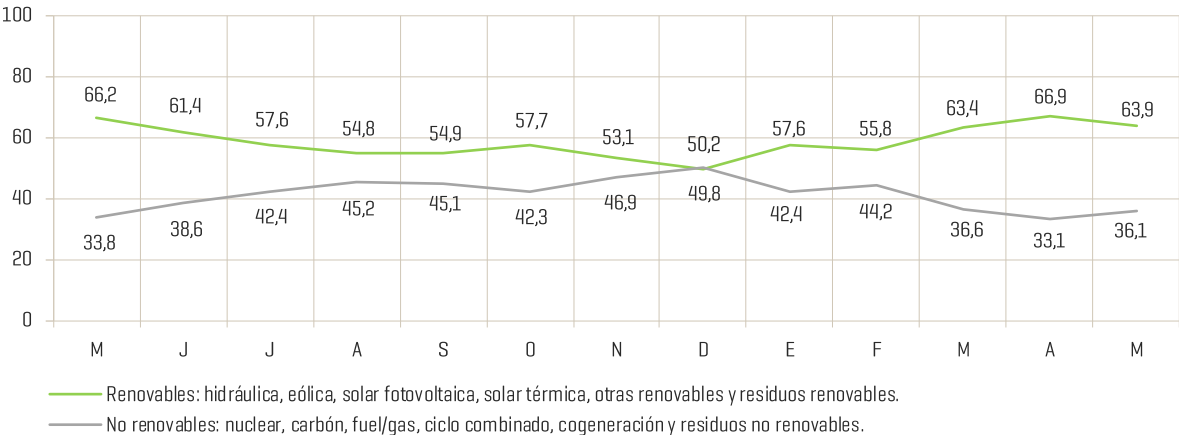


Histórico / 20 marzo 2025

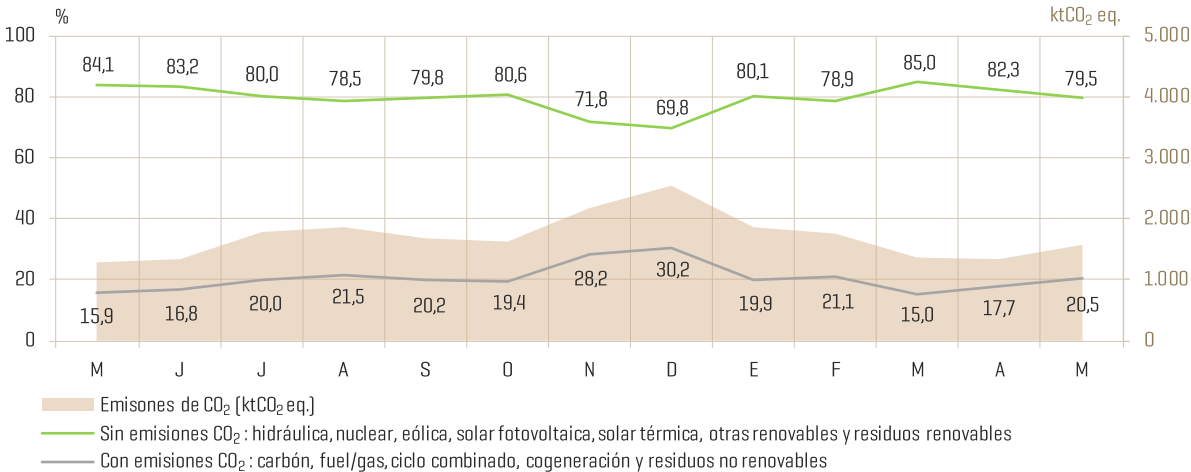


79,5% DE LA PRODUCCIÓN LIBRE DE CO2

Evolución del peso de la generación renovable y no renovable peninsular | %



Evolución de las emisiones y peso de la generación libre de CO2 peninsular





Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados



BOLETÍN MENSUAL ~ MAYO 2025

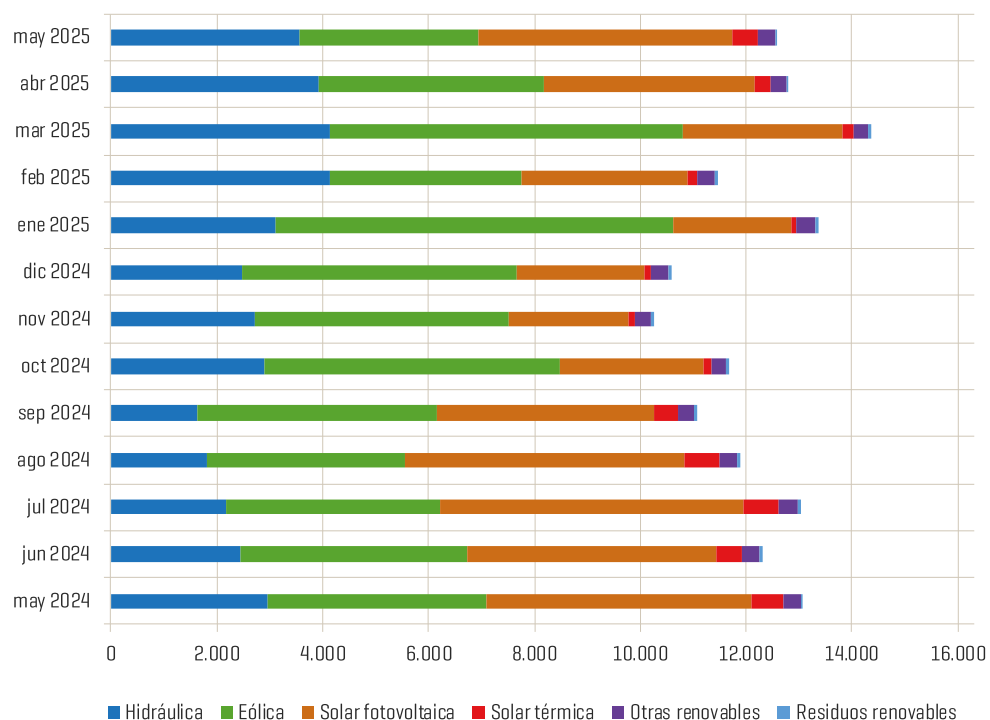
6

Generación renovable peninsular

RENOVABLES
PORCENTAJE SOBRE EL
TOTAL DE LA GENERACIÓN
ELÉCTRICA NACIONAL

61,5%

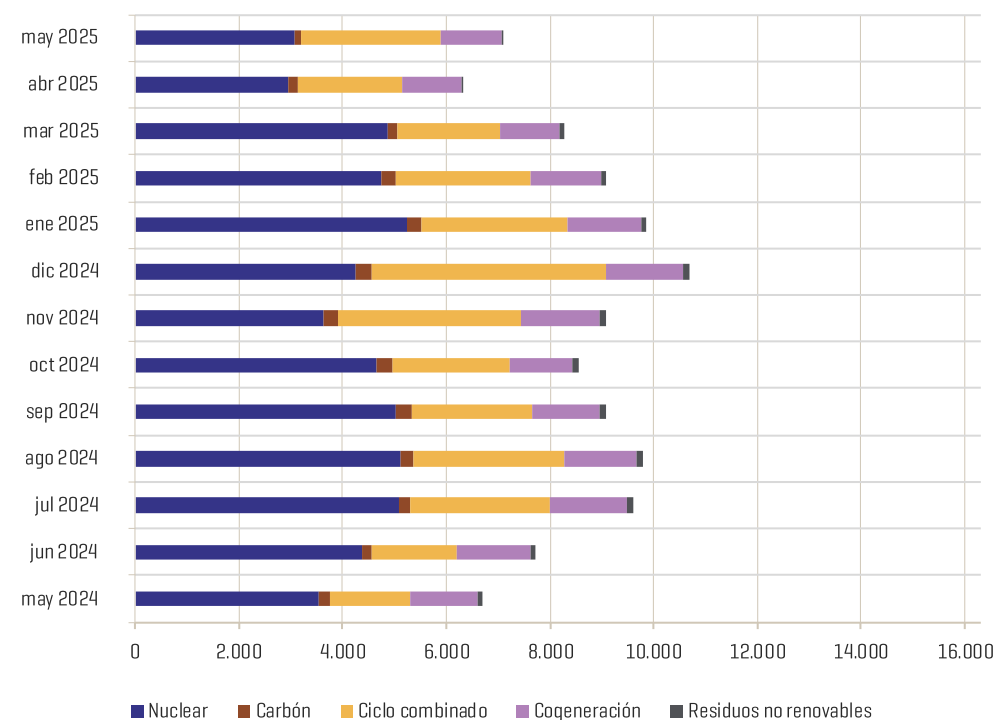
Evolución de la generación renovable peninsular | GWh



RENOVABLES
PORCENTAJE SOBRE EL
TOTAL DE LA GENERACIÓN
ELÉCTRICA PENINSULAR

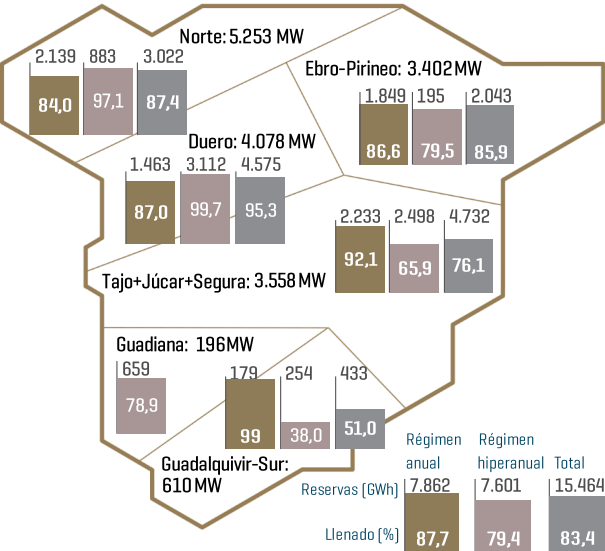
63,9%

Evolución de la generación no renovable peninsular | GWh



Hidráulica peninsular

Potencia hidráulica instalada y reservas hidroeléctricas a 31 de mayo por cuencas hidrográficas



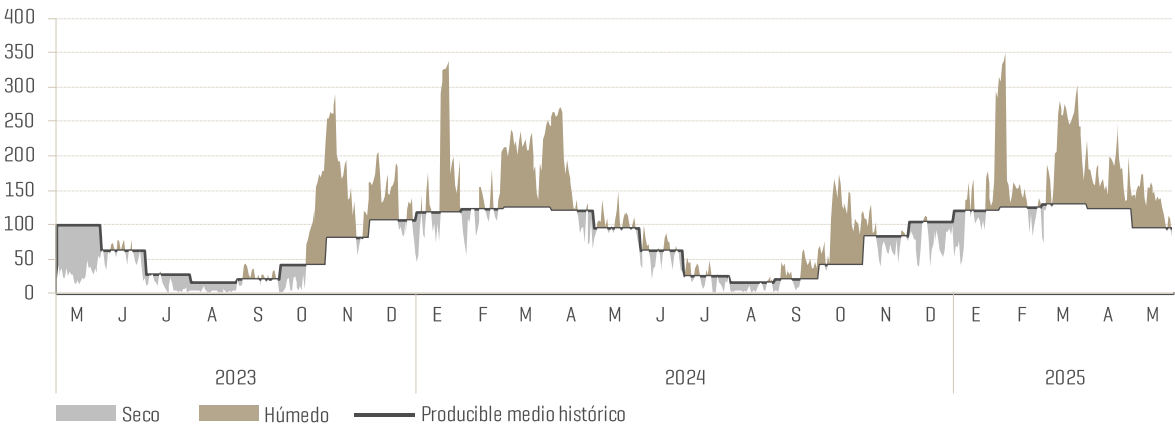
RESERVAS
HIDROELÉCTRICAS
PENINSULARES

PRODUCIBLE
HIDRÁULICO
ÍNDICE MENSUAL

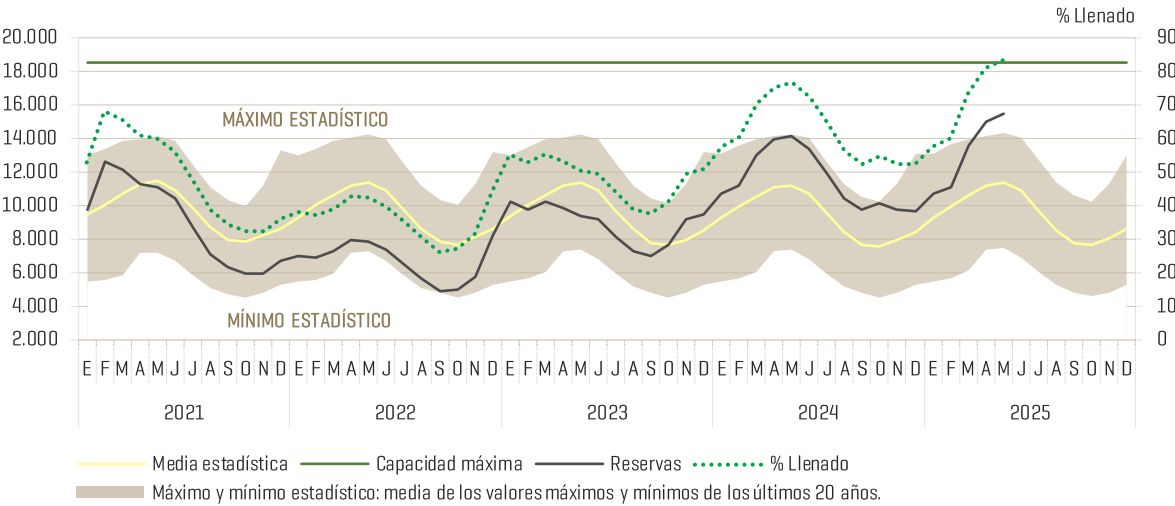
83,4%1,40

7,0 pp más que may. 2024

Energía producible hidráulica diaria comparada con el producible medio histórico | GWh



Reservas hidroeléctricas | GWh



Eólica peninsular

53,0%

0,65

MÁXIMA COBERTURA CON GENERACIÓN EÓLICA

PRODUCIBLE EÓLICO ÍNDICE MENSUAL

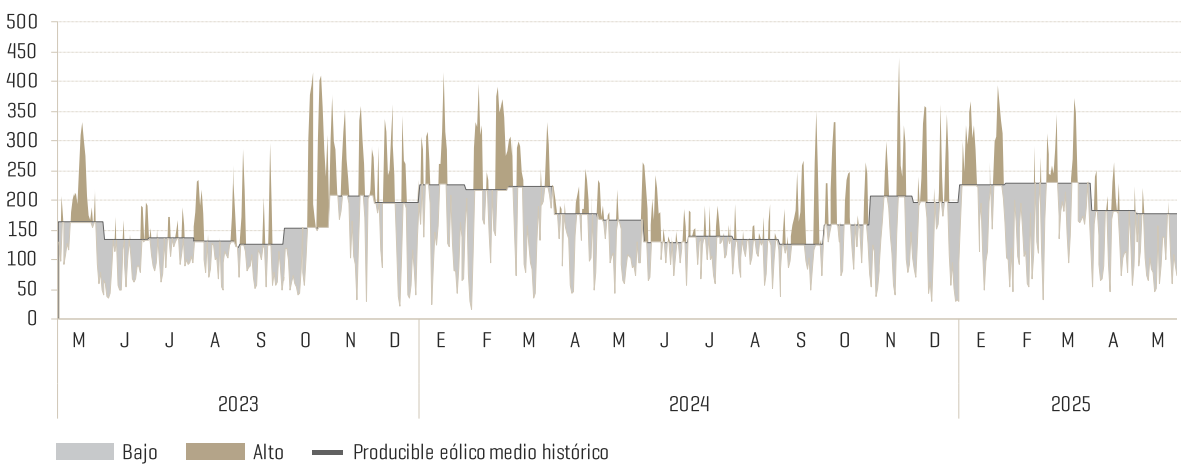
02 may

02:36 h

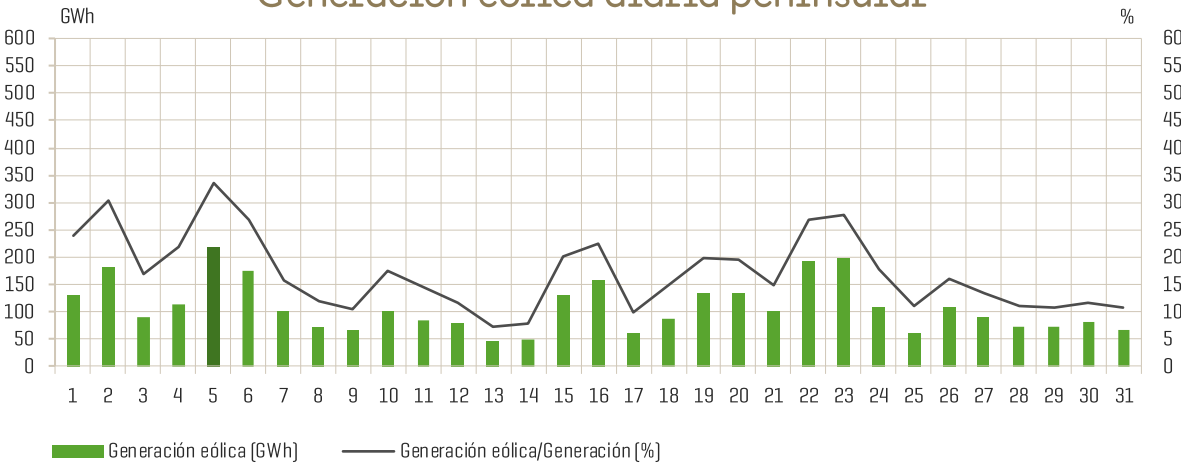
Máximos de generación de energía eólica peninsular

	Mayo 2025	Histórica
Potencia [MW]	13.288	20.897
	Lunes 05/05/2025 08:10 h)	Jueves 09/03/2023 (20:35 h)
Cobertura de la demanda [%]	53,0	83,6
	Viernes 02/05/2025 (02:36 h)	Martes 28/12/2021 (03:03 h)

Energía producible eólica comparada con el producible eólico medio histórico | GWh



Generación eólica diaria peninsular



Solar fotovoltaica peninsular

75,1%

MÁXIMA COBERTURA CON GENERACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

0,84

PRODUCIBLE SOLAR FOTOVOLTAICO ÍNDICE MENSUAL

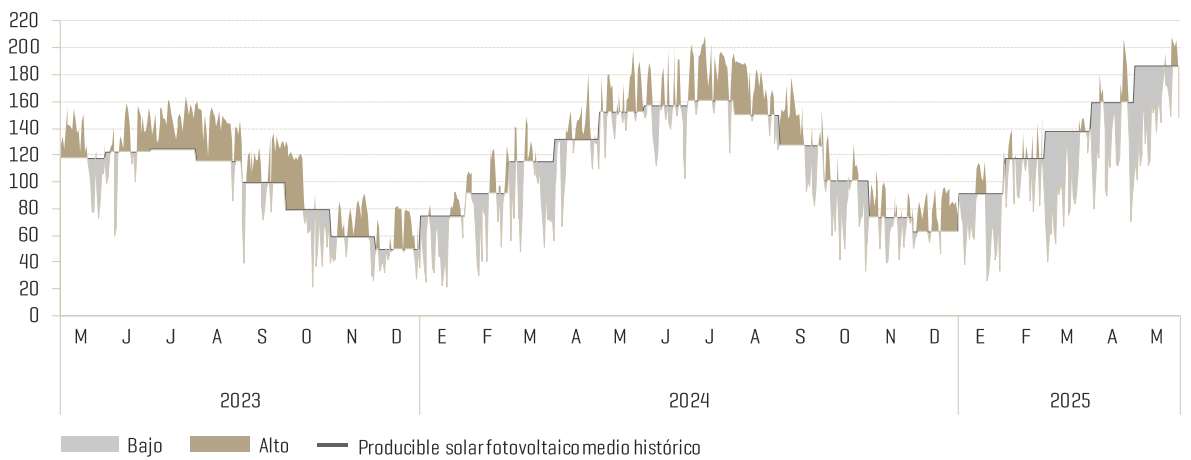
26 may

12:02 h

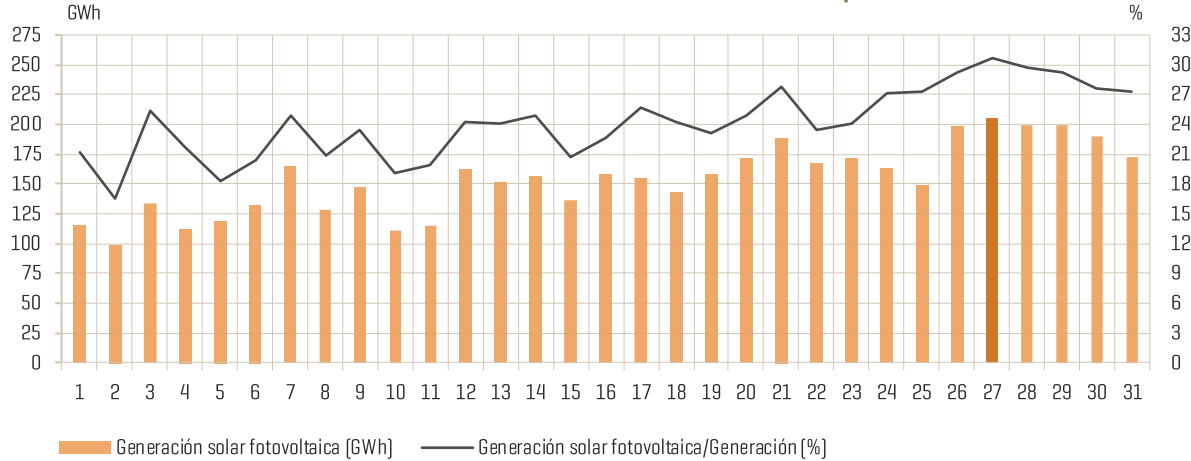
Máximos de generación de energía solar fotovoltaica peninsular

	Mayo 2025	Histórica
Potencia [MW]	19.870	20.255
	Sábado 26/05/2025 [12:58 h]	Viernes 25/04/2025 [12:15 h]
Cobertura de la demanda [%]	75,1	84,1
	Sábado 26/05/2025 [12:02 h]	Lunes 21/04/2025 [13:33 h]

Energía producible solar fotovoltaica comparada con el producible solar fotovoltaico medio histórico | GWh

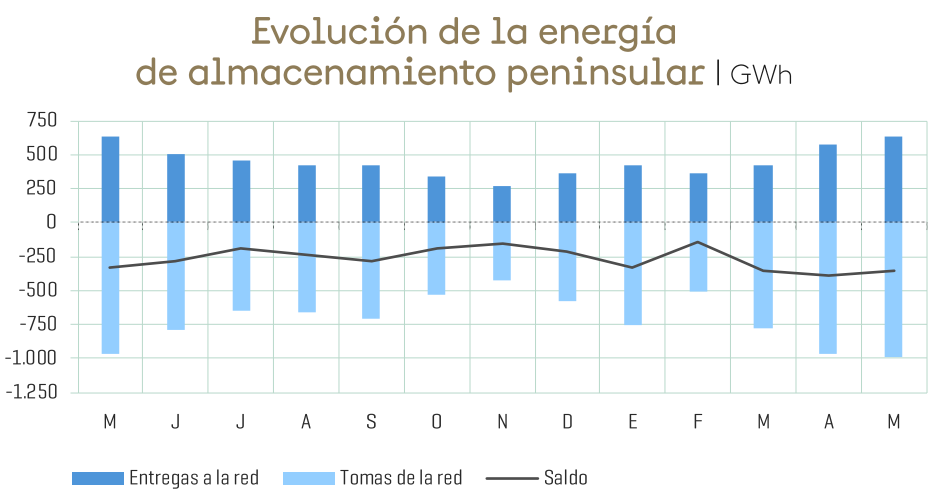
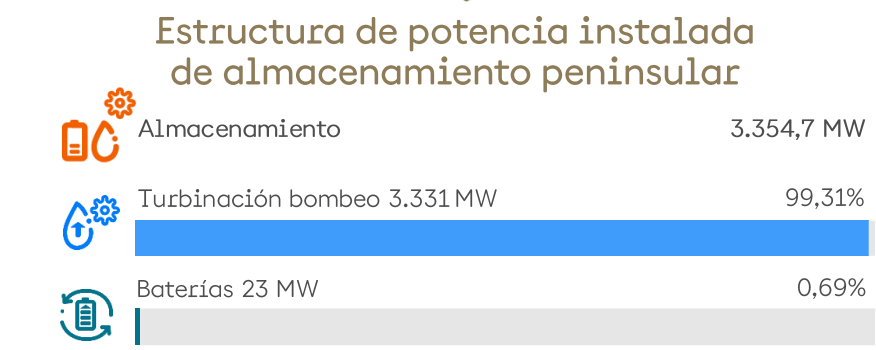


Generación solar fotovoltaica diaria peninsular

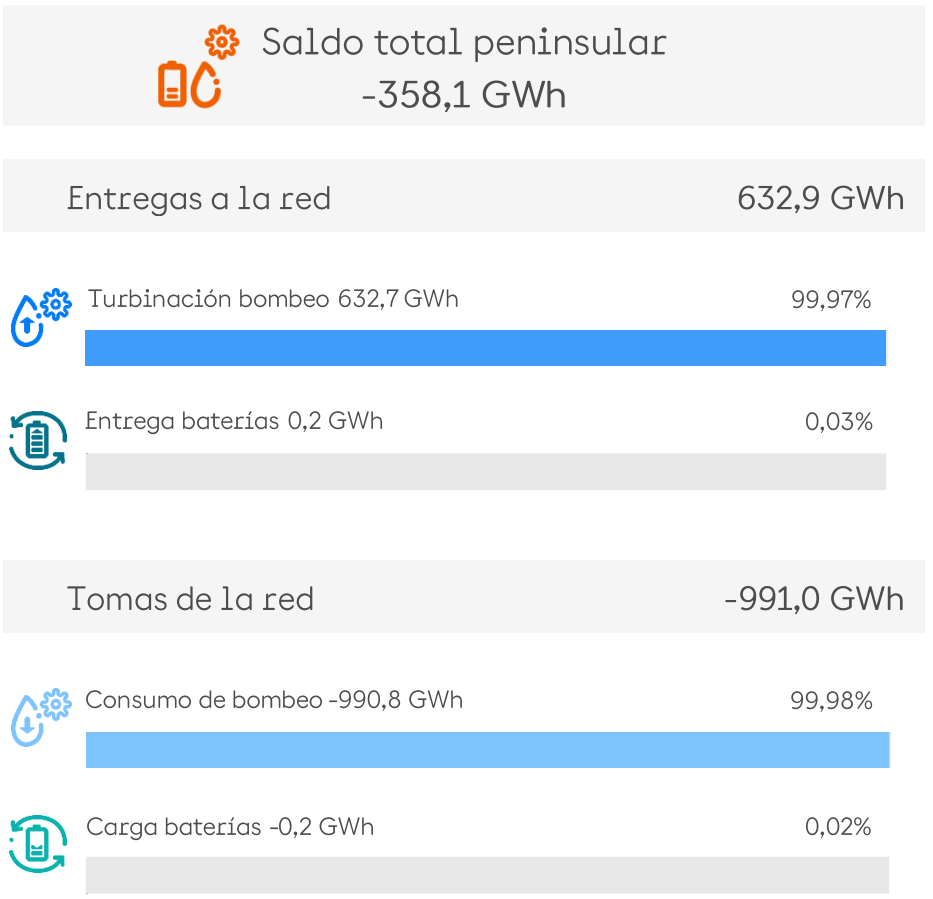


Almacenamiento peninsular

POTENCIA INSTALADA DE ALMACENAMIENTO PENINSULAR PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL 2,6%



Balance de energía de almacenamiento peninsular



SISTEMAS NO PENINSULARES



Componentes de la variación de la demanda Islas Baleares

	Mayo 2025		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24
Variación mensual	476	-0,9	2.237	1,5	6.096	0,4
Componentes /1						
Laboralidad		-0,4		0,0		0,0
Temperatura /2		0,3		1,0		0,1
Demanda corregida		-0,7		0,5		0,3

1/ La suma de los componentes es igual al tanto por ciento de variación de la demanda total.
2/ Una media de las temperaturas máximas diarias por debajo o por encima de los umbrales de invierno y verano respectivamente, produce aumento de la demanda.

Componentes de la variación de la demanda Islas Canarias

	Mayo 2025		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24
Variación mensual	712	-0,6	3.580	-0,8	8.868	-1,0
Componentes /1						
Laboralidad		0,2		-0,1		0,0
Temperatura /2		0,0		0,0		-0,3
Demanda corregida		-0,7		-0,6		-0,7

1/ La suma de los componentes es igual al tanto por ciento de variación de la demanda total.
2/ Una media de las temperaturas máximas diarias por debajo o por encima de los umbrales de invierno y verano respectivamente, produce aumento de la demanda.

Balance de energía eléctrica sistemas no peninsulares /1

	Islas Baleares		Islas Canarias		Ceuta		Melilla	
	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24	GWh	% 25/24
Hidráulica	-	-	0	-	-	-	-	-
Hidroeléctrica	-	-	2	-24,6	-	-	-	-
Eólica	0	-	99	-32,4	-	-	-	-
Solar fotovoltaica	54	-8,0	44	23,9	0	-37,5	0	7,0
Otras renovables /2	0,2	487,1	1	235,1	-	-	-	-
Residuos renovables	10	-14,6	-	-	-	-	1	11,2
Generación renovable	64	-8,9	147	-20,9	0	-37,5	1	11,2
Carbón	0	-	-	-	-	-	-	-
Motores diésel	18	39,4	139	-4,9	16	6,4	16	11,4
Turbina de gas	25	-14,3	16	15,6	0	86,8	0	-96,2
Turbina de vapor	-	-	82	-25,1	-	-	-	-
Fuel/gas	43	1,7	236	-12,1	16	6,4	16	10,9
Ciclo combinado /3	244	17,3	329	25,8	-	-	-	-
Cogeneración	3	-7,7	0	-	-	-	-	-
Residuos no renovables	10	-14,6	-	-	-	-	1	11,2
Generación no renovable	301	3,2	565	6,6	16	6,4	16,5	10,9
Entrega batería	0	-	-	-	-	-	-	-
Carga batería	0	-	-	-	-	-	-	-
Saldo almacenamiento	0	-	-	-	-	-	-	-
Enlace Península-Baleares /4	110	-6,2	-	-	-	-	-	-
Demanda [b.c.]	476	-0,9	712	-0,6	16	6,4	17	10,9

Nota: Todos los porcentajes de variación están referidos al mismo período del año anterior.
1/ Asignación de unidades de producción según combustible principal.
2/ Incluye biogás.
3/ Incluye funcionamiento en ciclo abierto. En el sistema eléctrico de Canarias utiliza gasoil como combustible principal.
4/ Valor positivo: entrada de energía en el sistema; valor negativo: salida de energía del sistema.



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



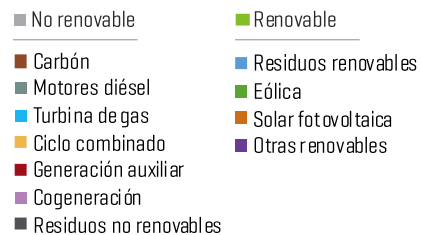
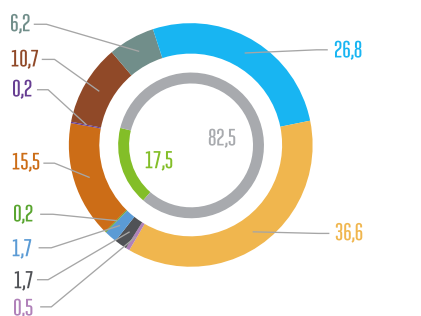
Mercados



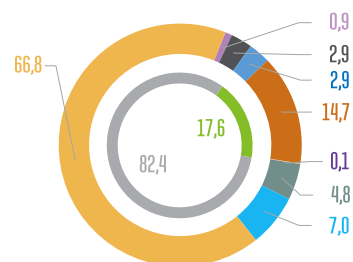
Generación Islas Baleares

Estructura de potencia instalada de generación Islas Baleares

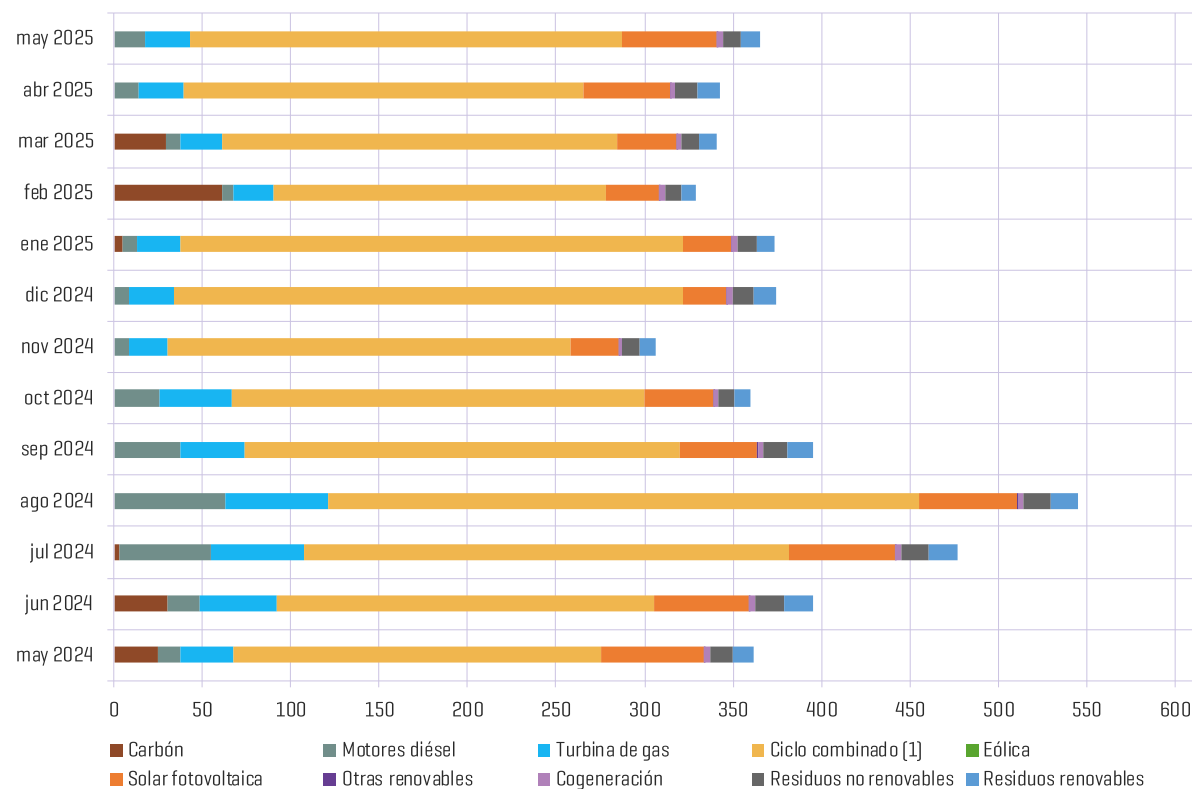
2.248 MW



Cobertura de la demanda mensual Islas Baleares



Evolución de la cobertura de la demanda de las Islas Baleares | GWh



1/ Incluye funcionamiento en ciclo abierto.

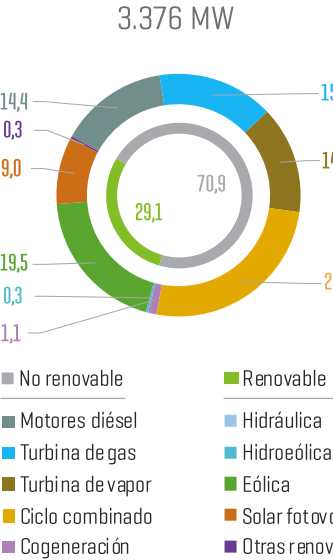
23,2%

ENLACE PENÍNSULA- BALEARES

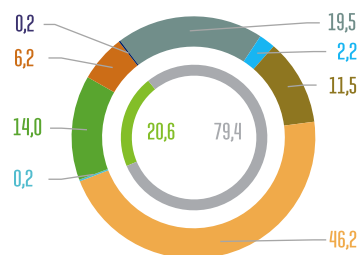
de la demanda Baleares

Generación Islas Canarias

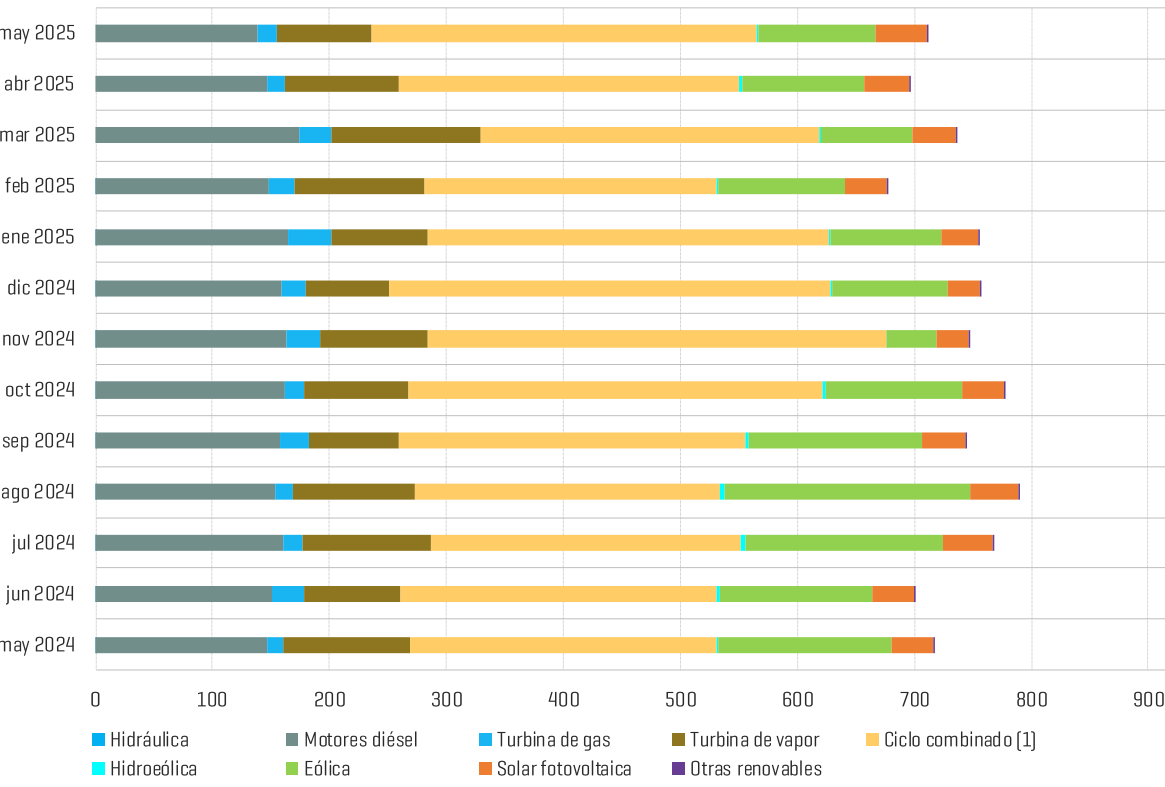
Estructura de potencia instalada de generación Islas Canarias



Cobertura de la demanda mensual Islas Canarias



Evolución de la cobertura de la demanda de las Islas Canarias | GWh



RENOVABLES
 PORCENTAJE
 SOBRE EL TOTAL
 DE LA GENERACIÓN

Almacenamiento no peninsular

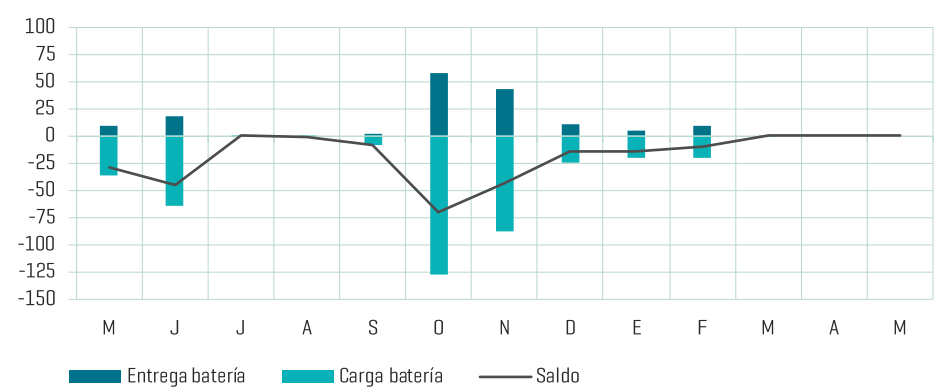
POTENCIA INSTALADA DE ALMACENAMIENTO ISLAS BALEARES PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL

0,1%

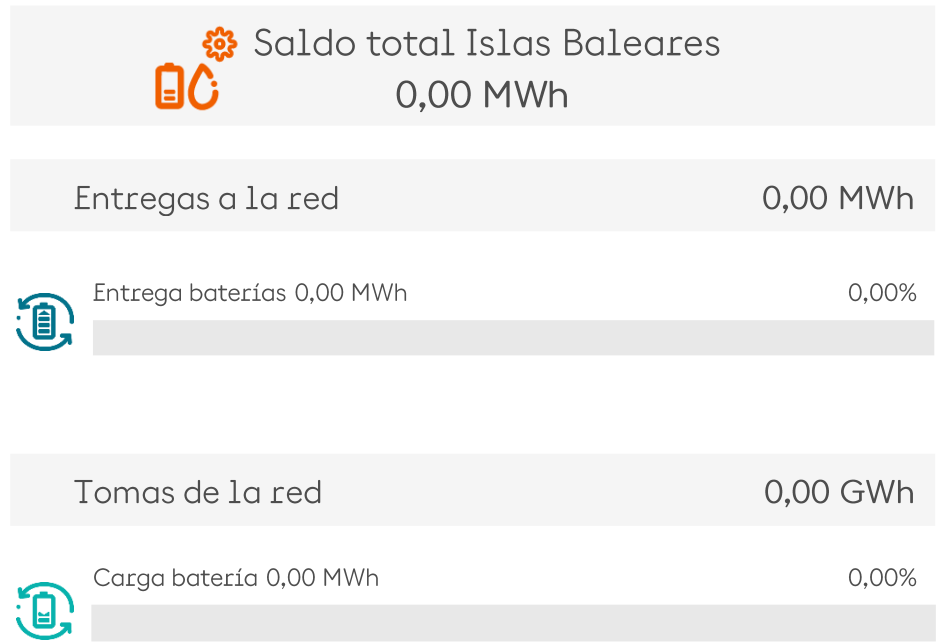
Estructura de potencia instalada de almacenamiento Islas Baleares



Evolución de la energía de almacenamiento Islas Baleares | MWh

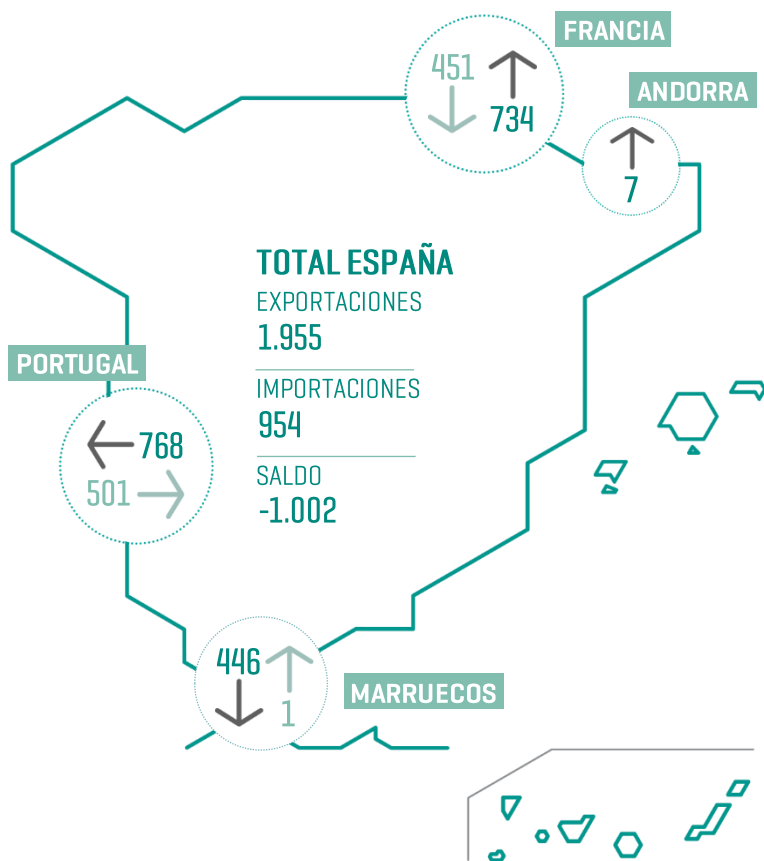


Balance de energía de almacenamiento Islas Baleares



INTERCAMBIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

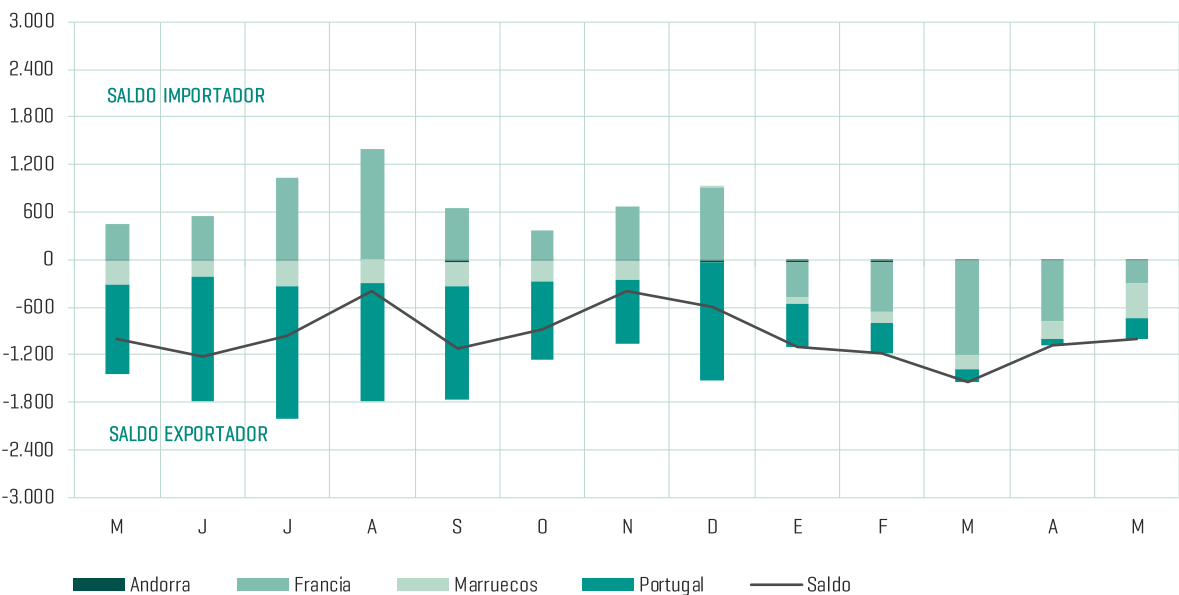
Intercambios por fronteras | GWh



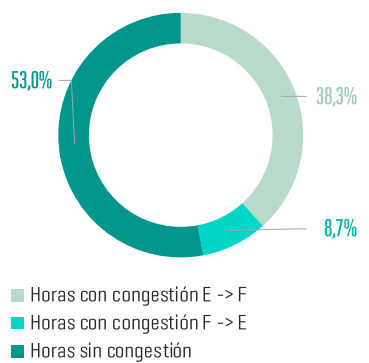
SALDO EXPORTADOR DE INTERCAMBIOS INTERNACIONALES

-1.002GWh

Saldo físico de intercambios por fronteras | GWh



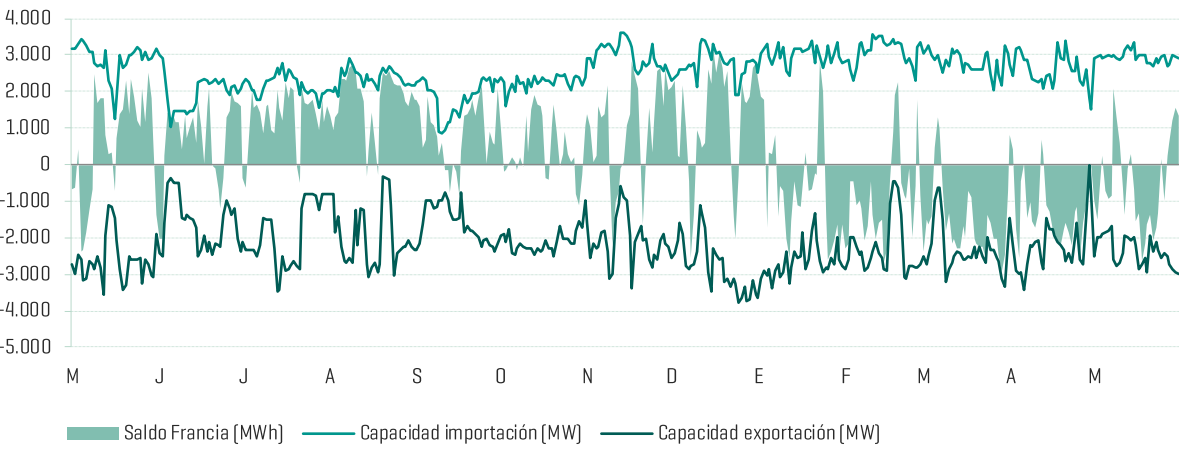
Horas sin congestión y con congestión en la interconexión con Francia | %



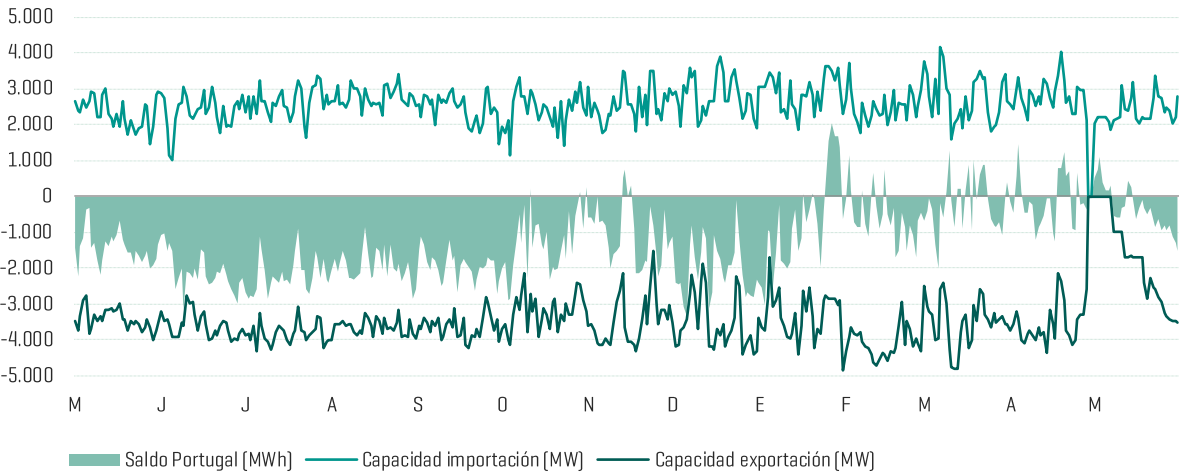
Horas sin congestión y con congestión en la interconexión con Portugal | %



Capacidad de intercambio y saldo neto en la interconexión con Francia | MW/MWh

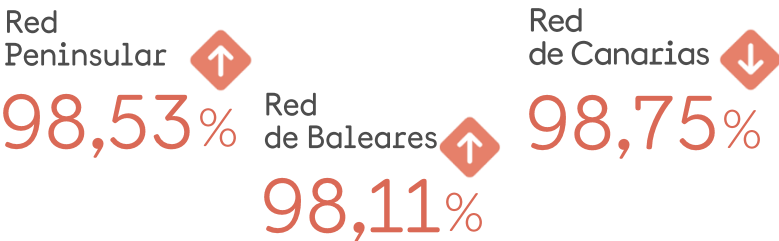


Capacidad de intercambio y saldo neto en la interconexión con Portugal | MW/MWh



TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

TASA MENSUAL DE DISPONIBILIDAD

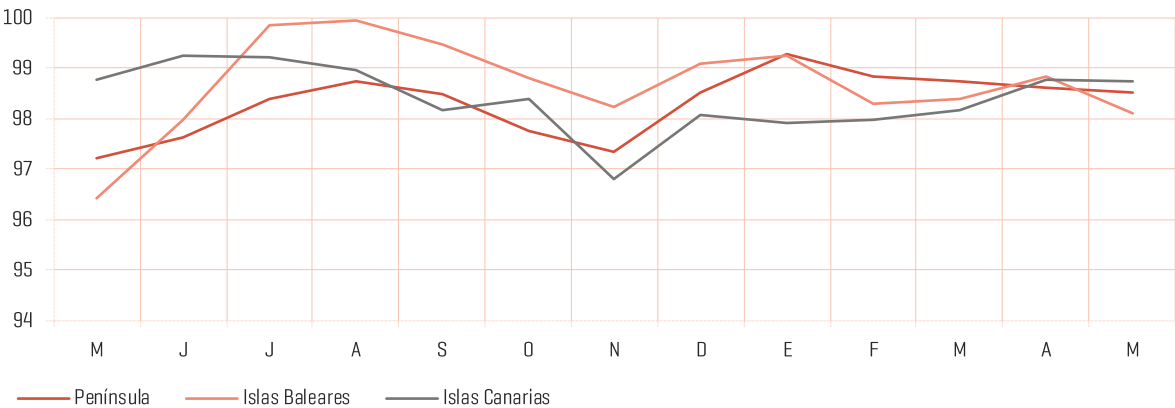


Energía no suministrada (ENS) y tiempo de interrupción medio (TIM)

	Mayo 2025	Acumulado anual
Peninsular		
Energía no suministrada [MWh]	0,00	105,64
Tiempo de interrupción medio [minutos]	0,000	0,237
Baleares		
Energía no suministrada [MWh]	0,00	14,15
Tiempo de interrupción medio [minutos]	0,000	1,375
Canarias		
Energía no suministrada [MWh]	0,00	5,48
Tiempo de interrupción medio [minutos]	0,000	0,333

Datos provisionales pendientes de auditoría.

Evolución del índice de disponibilidad de la red de transporte | %



Datos provisionales pendientes de auditoría.

Instalaciones de la red de transporte de energía eléctrica en España

	400 kV	≤ 220 kV			Total
	Península	Península	Baleares	Canarias	
Total líneas [km]	22.218	19.710	2.016	1.763	45.706
Líneas aéreas [km]	22.101	18.876	1.142	1.380	43.498
Cable submarino [km]	29	236	636	45	945
Cable subterráneo [km]	88	598	238	338	1.263
Subestaciones (posiciones)	1.790	3.445	721	721	6.677
Transformación [MVA]	87.315	1.363	3.998	4.540	97.216
Número de unidades	160	3	42	41	246
Reactancias [MVar]	11.750	3.722	496	36	16.004
Número de unidades	80	55	28	5	168
Condensadores [MVar]	100	1.200	0	0	1.300
Número de unidades	1	12	0	0	13
Capacidad dinámica de línea [DLR]	2	11	4	4	21
Compensadores estáticos [MVar]	0	300	0	0	300
Número de unidades	0	2	0	0	2

Datos provisionales pendientes de auditoría.
Incluye los activos de la red de transporte del resto de empresas.



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados

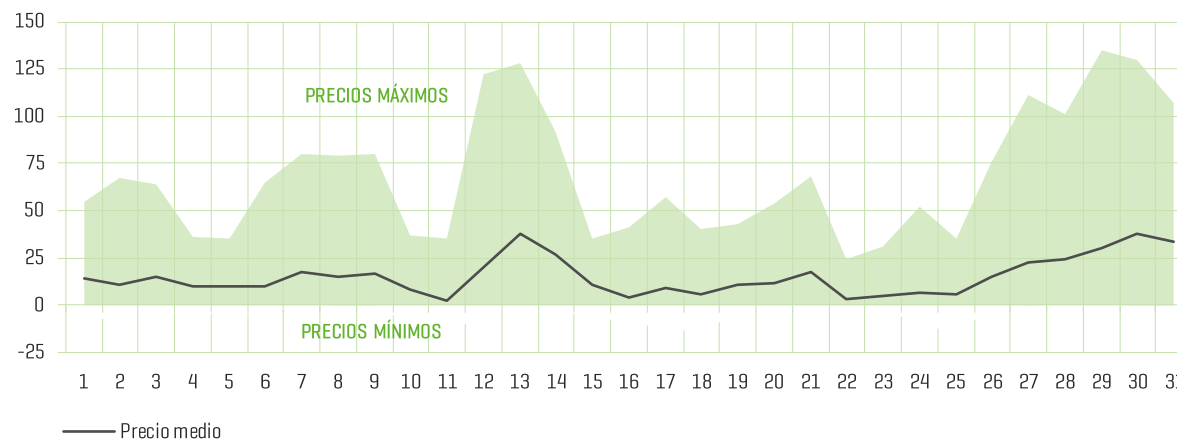


BOLETÍN MENSUAL ~ MAYO 2025

18

MERCADOS DE ELECTRICIDAD

Evolución del precio del mercado diario | €/MWh

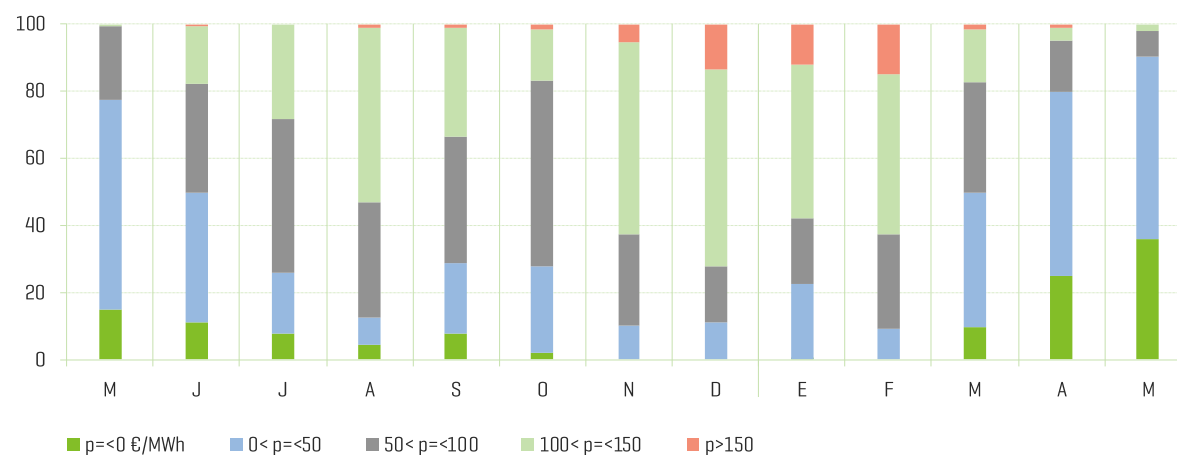


MERCADO DIARIO PRECIO MEDIO MENSUAL

16,93 Euros/MWh

-44,3% inferior respecto al año anterior

Rangos de precios del mercado diario | % de horas





Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



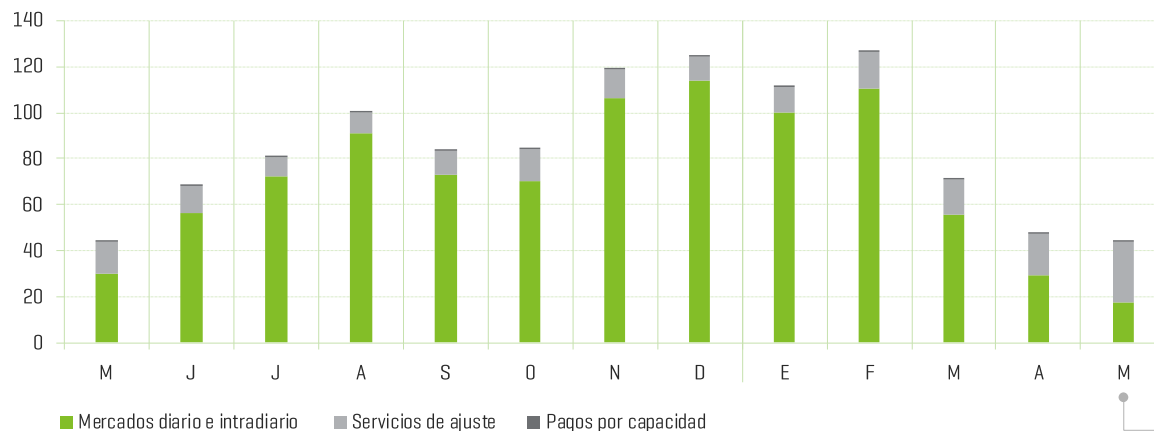
Transporte



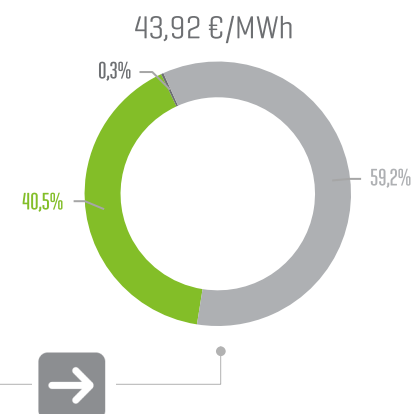
Mercados



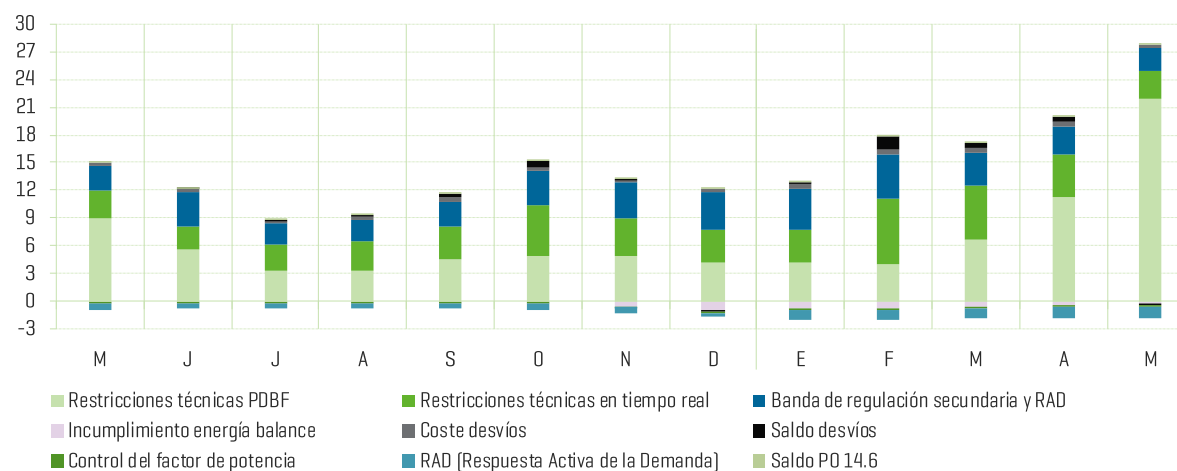
Evolución de los componentes del precio final medio | €/MWh



Componentes del precio final medio de la energía | €/MWh



Evolución de la repercusión de los servicios de ajuste del sistema en el precio final medio | €/MWh



SERVICIOS
DE AJUSTE
REPERCUSIÓN EN EL
PRECIO FINAL MEDIO

26,00 Euros/MWh



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



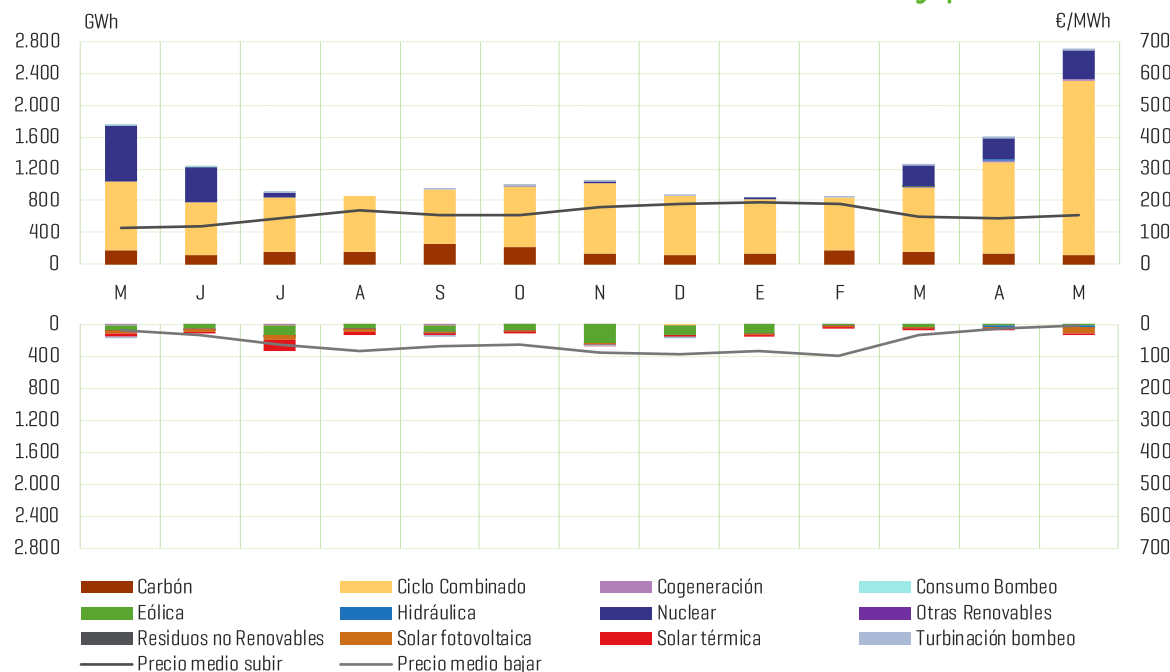
Mercados



PESO DE LOS SERVICIOS DE AJUSTE EN EL PRECIO FINAL

59,2%

Solución de restricciones técnicas (Fase I) y precio

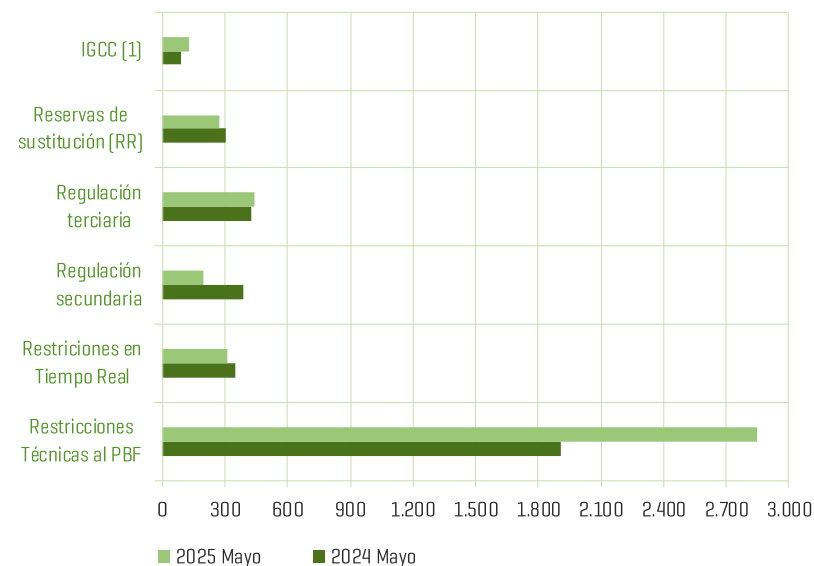


Coste de los servicios de ajuste | M€

	2024 Mayo	2025 Mayo
Restricciones técnicas al PDBF	166,1	397,9
Restricciones técnicas en tiempo real	56,8	53,1
Restricciones técnicas	222,9	451,0
Banda	47,2	45,1
Desvíos	6,7	5,7
Otros ^{1/}	-12,3	-29,0
Control de factor de potencia	-2,4	-2,0
Total Servicios de ajuste	262,1	470,8
Δ2024/2023		79,6%

1/ Incluye incumplimiento de energía de balance, saldo de desvíos y desvíos entre sistemas.

Necesidades de energía cubiertas en los servicios de ajuste | GWh



1/ Energía de regulación secundaria evitada mediante la Plataforma europea de neteo de necesidades de regulación secundaria.



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados



BOLETÍN MENSUAL ~ MAYO 2025

21

PRECIO MEDIO DE REGULACIÓN SECUNDARIA

A SUBIR

22,1% 

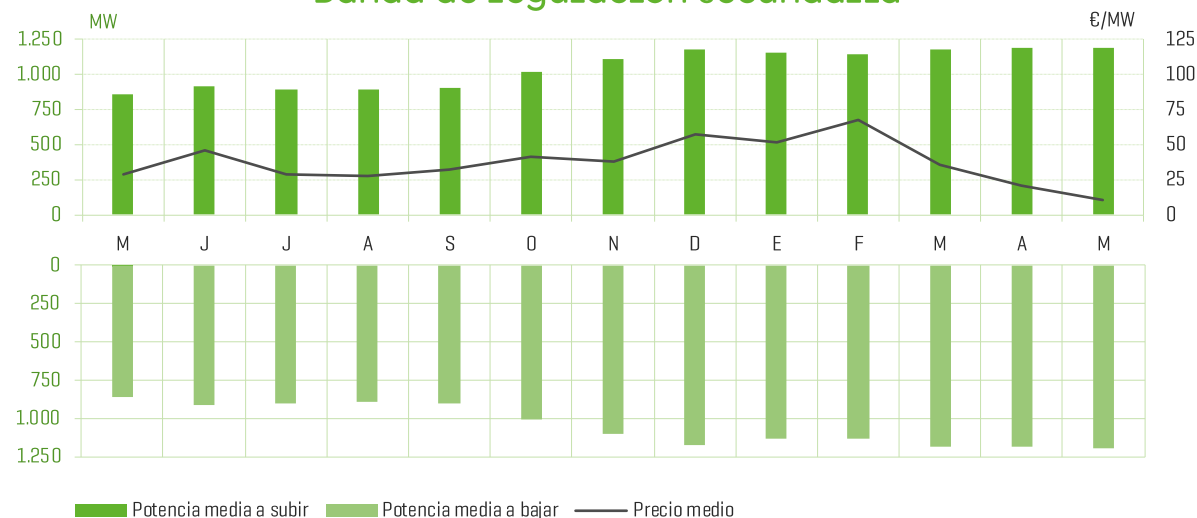
Respecto al año anterior

A BAJAR

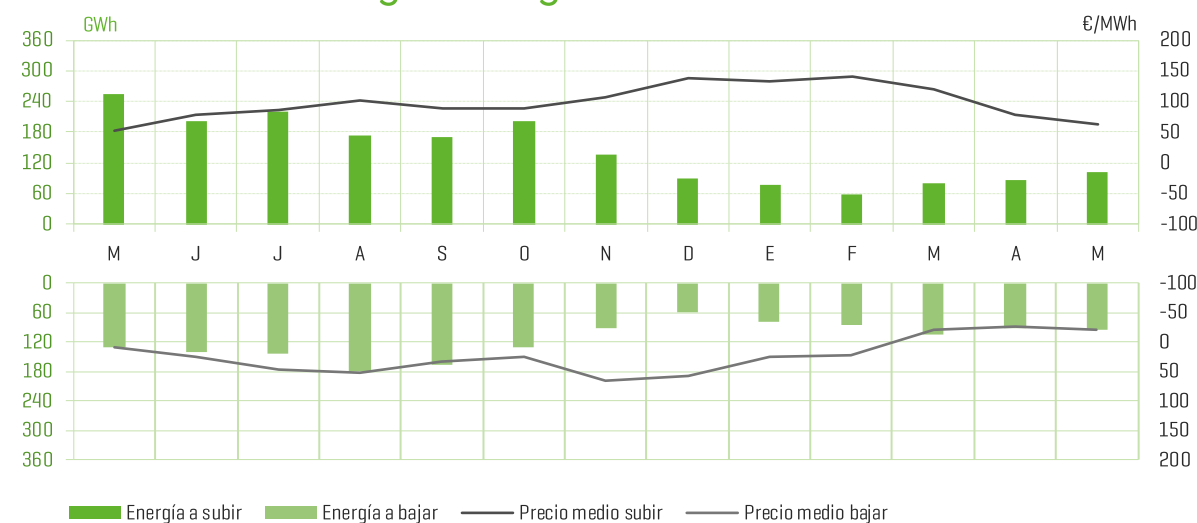
-341,8% 

Respecto al año anterior

Banda de regulación secundaria



Energía de regulación secundaria



PRECIO MEDIO REGULACIÓN Terciaria

A SUBIR

-13,1%

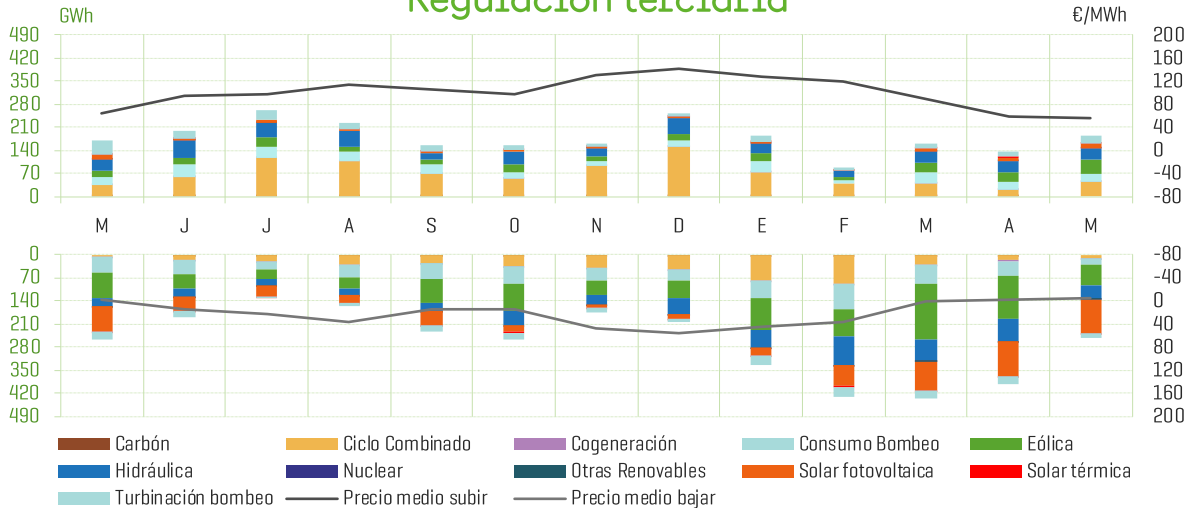
Respecto al año anterior

A BAJAR

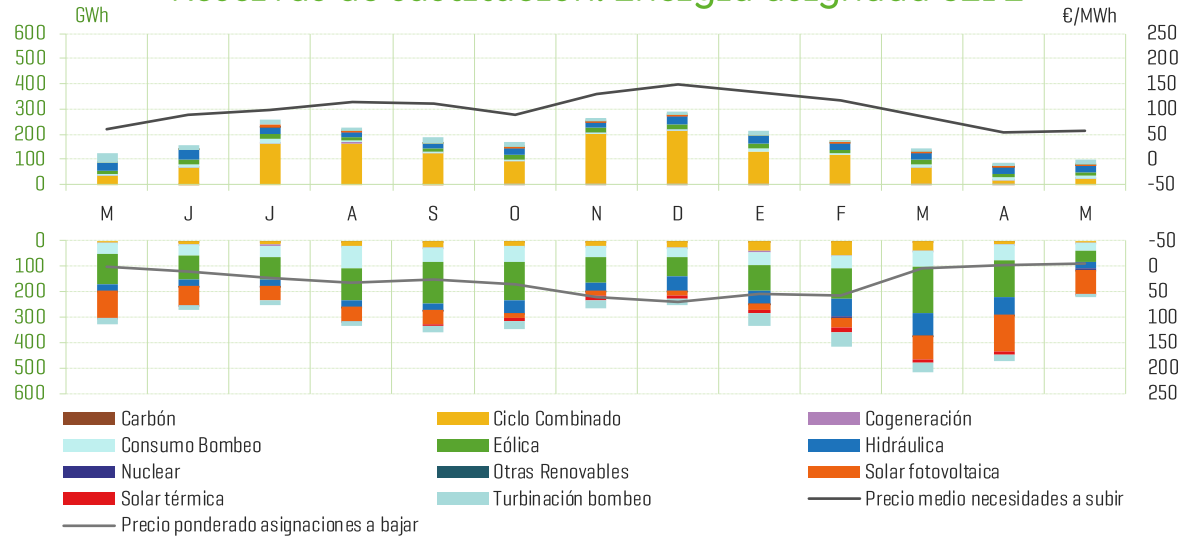
88,3%

Euros/MWh

Regulación terciaria



Reservas de sustitución. Energía asignada SEPE



Nota: Con la entrada en marzo de 2020 del producto RR [Reservas de sustitución], que sustituye a Gestión de Desvíos, se ha adecuado la información para poder ofrecer, de la mejor forma posible, los datos actuales de este producto y los históricos del antiguo mecanismo.



Aspectos destacados



Demanda



Producción



Sistemas no peninsulares



Intercambios internacionales



Transporte



Mercados



BOLETÍN MENSUAL ~ MAYO 2025

23

VOLUMEN DE ENERGÍA DE RESTRICCIONES TIEMPO REAL

-12,8%

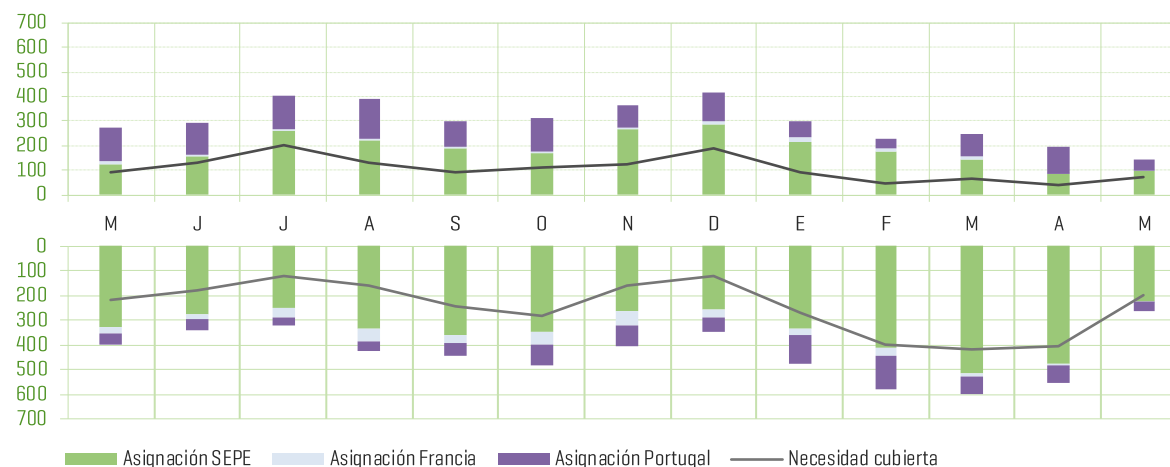
Respecto al año anterior

PRECIO MEDIO DE RESTRICCIONES TIEMPO REAL A SUBIR

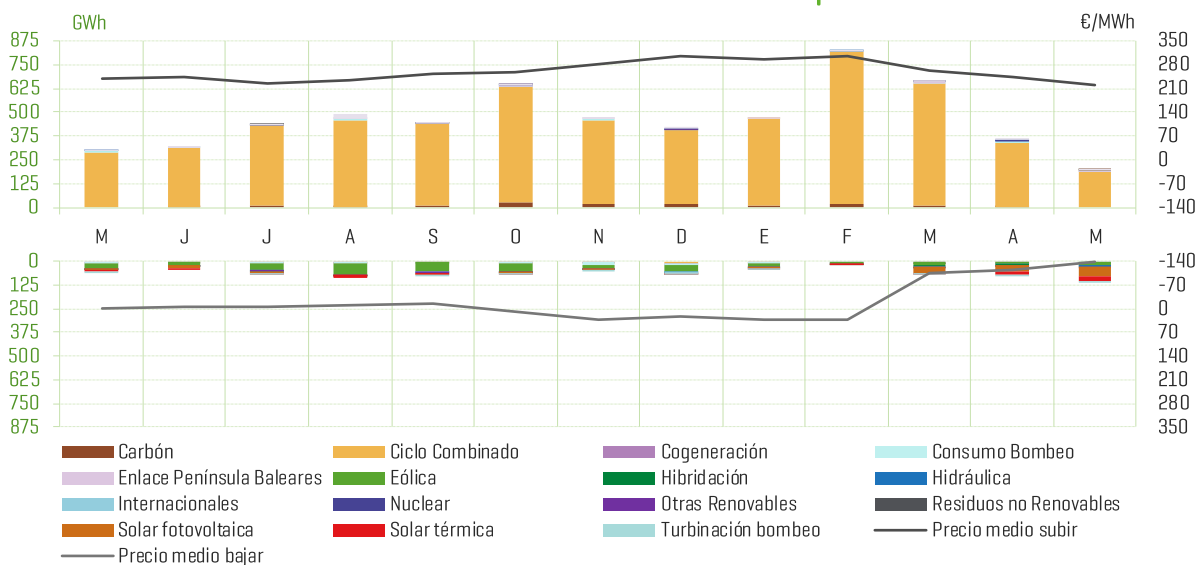
-8,3%

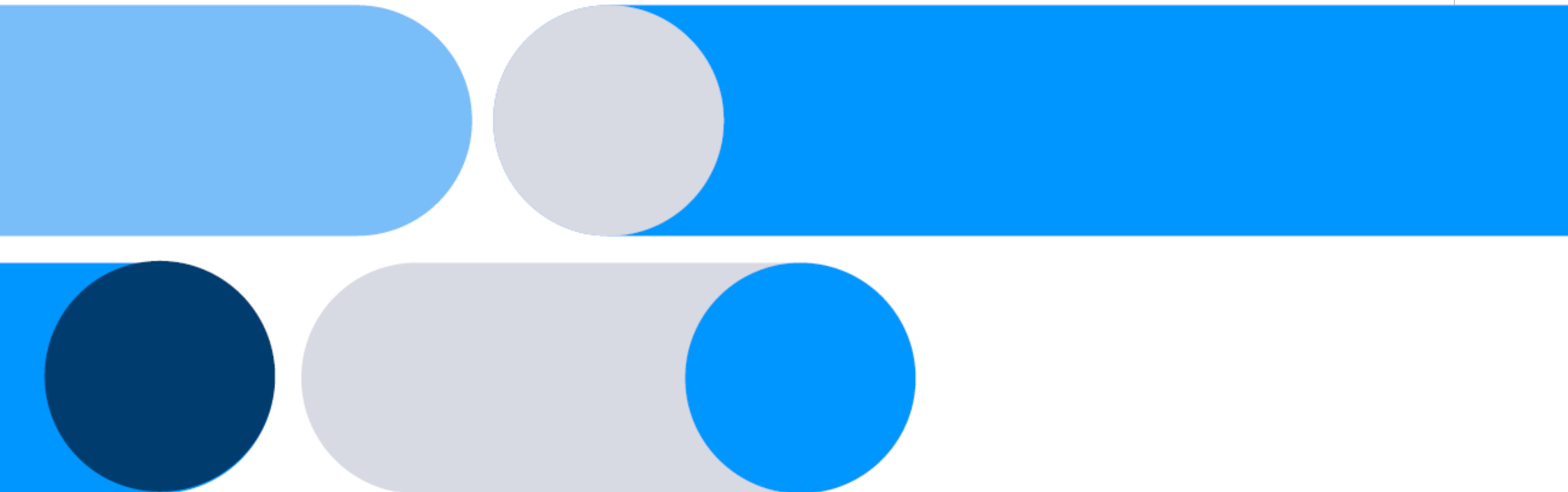
Respecto al año anterior

Reservas de sustitución. Necesidades cubiertas y asignaciones | GWh



Restricciones técnicas en tiempo real





Edita

Redeia
P.º del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)
Tel. 91 659 85 00
www.redeia.com

Coordinación técnica

Departamento de
Análisis e Información Estadística
de Redeia

Fecha de edición

Junio de 2025

Glosario de términos

Información elaborada con datos disponibles a 25 de junio de 2025