

# red eléctrica

Una empresa de Redeia



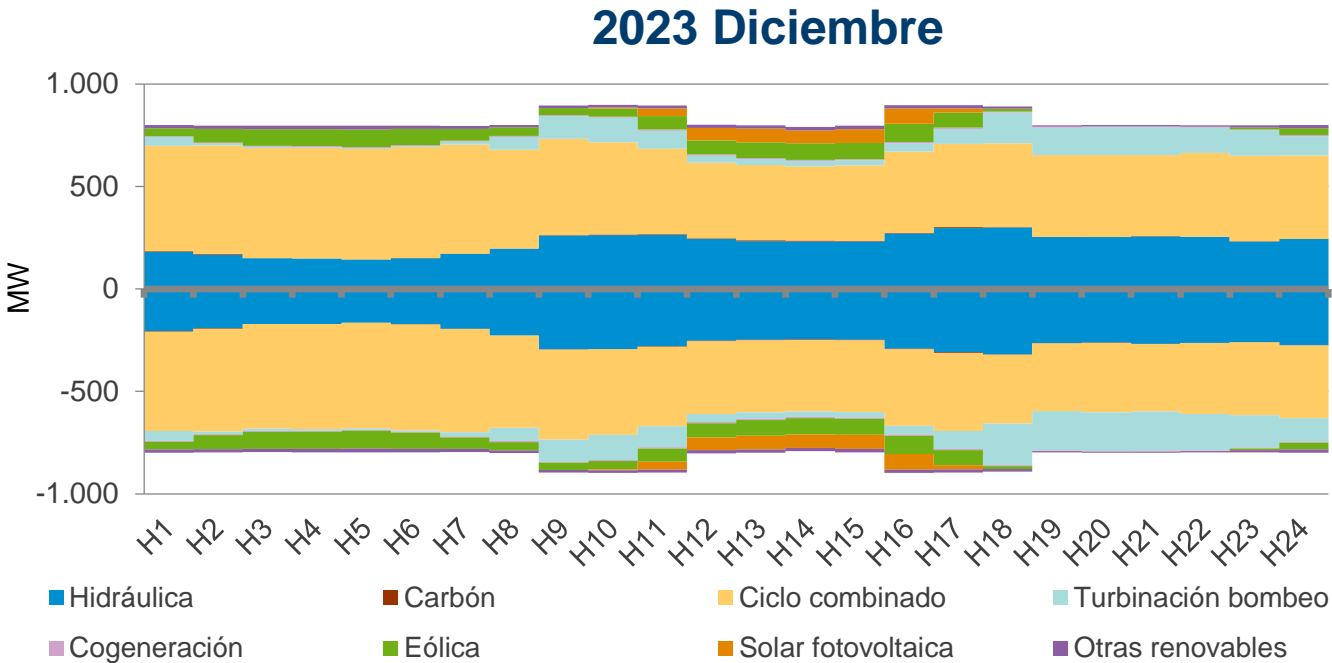
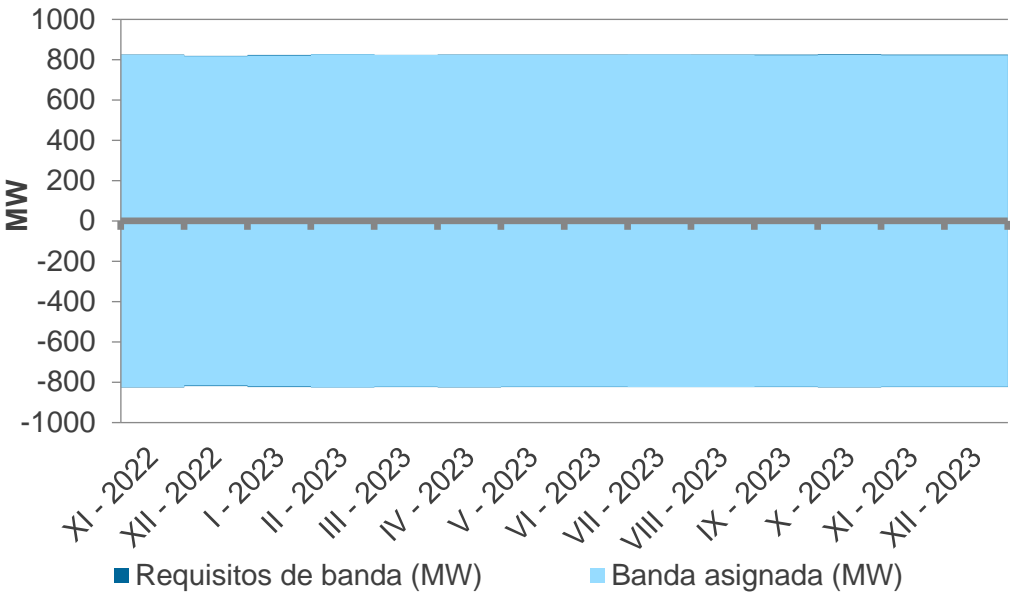
## Resultados de los Mercados de Operación

Enero, 2024

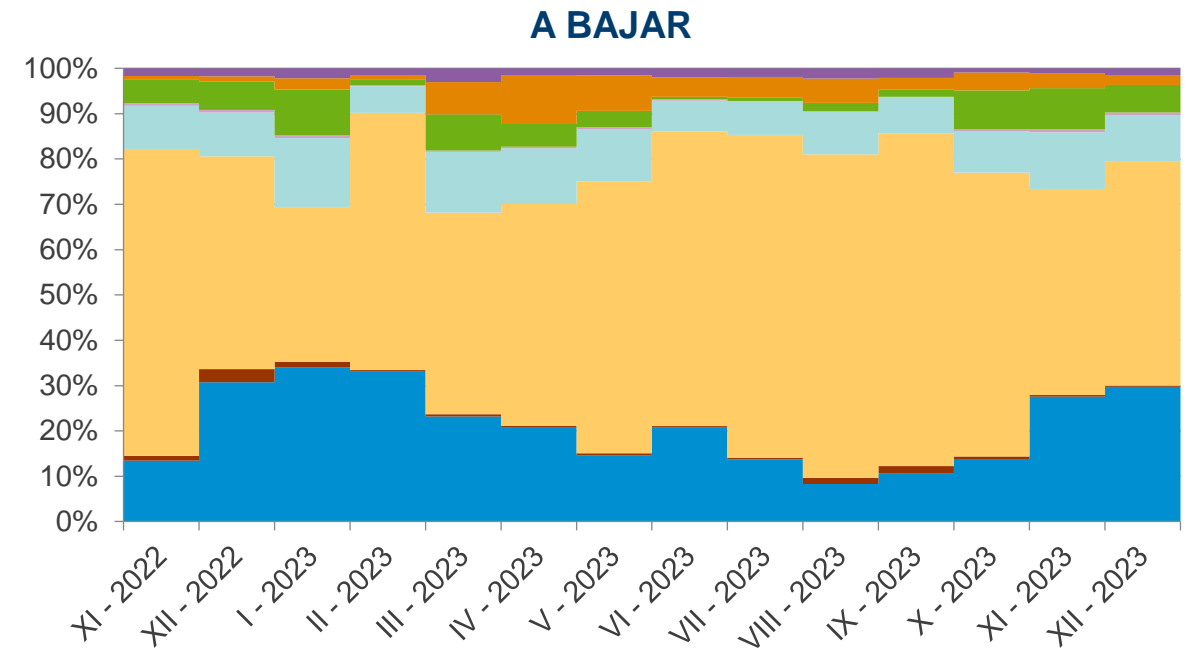
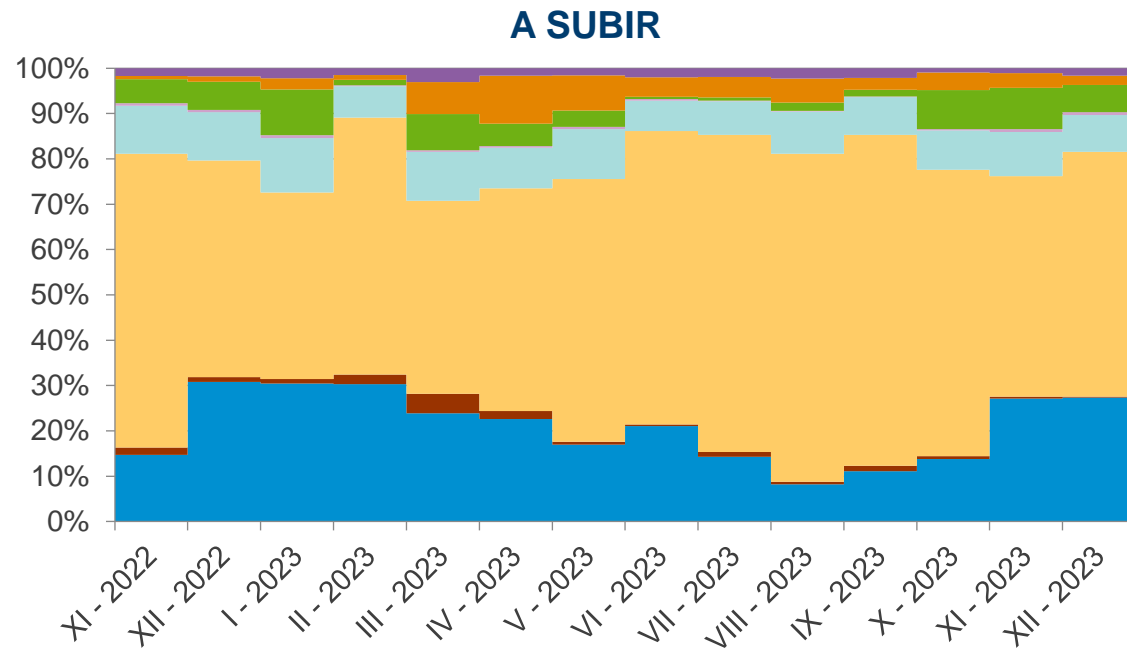
Banda media horaria asignada

Valores acumulados Ene-Dic	2022	2023	Δ (%)
Requisitos de banda (MW)	1.421	1.650	16,1%
Banda asignada (MW)	1.421	1.647	15,9%
Satisfacción	100%	100%	

Valores mensuales	2023 Noviembre	2023 Diciembre	Δ (%)
Requisitos de banda (MW)	1.650	1.650	0,0%
Banda asignada (MW)	1.643	1.645	0,1%
Satisfacción (%)	100%	100%	-0,1%
Demanda Media Servida P48 (MWh)	24.978	26.260	5,1%



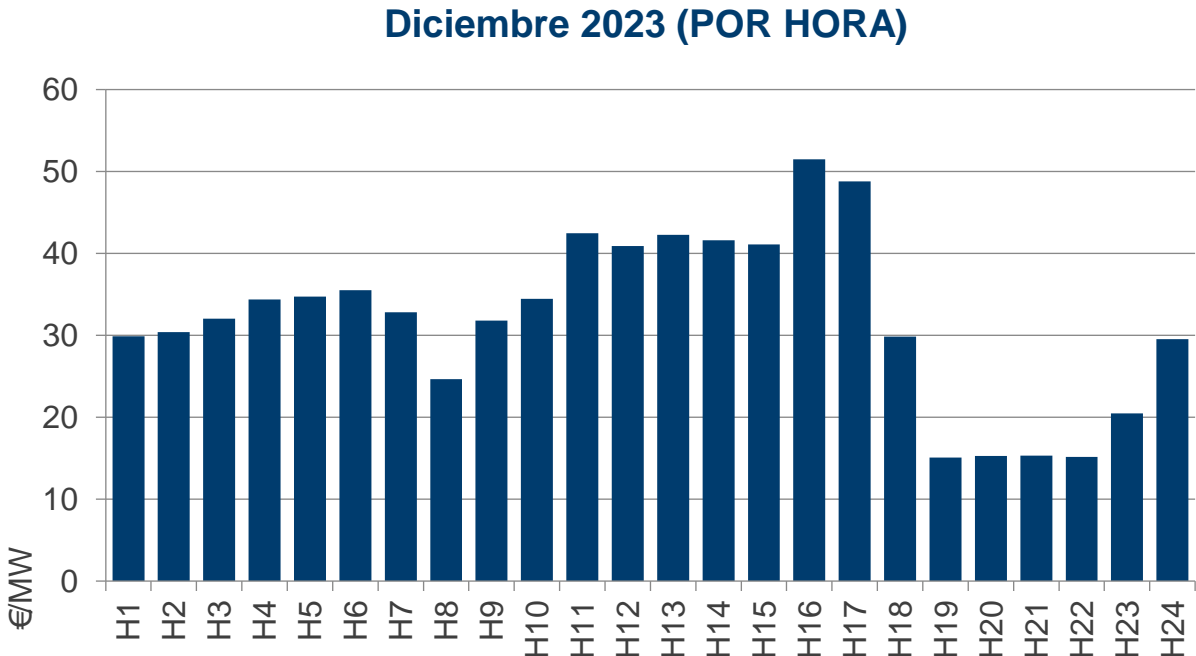
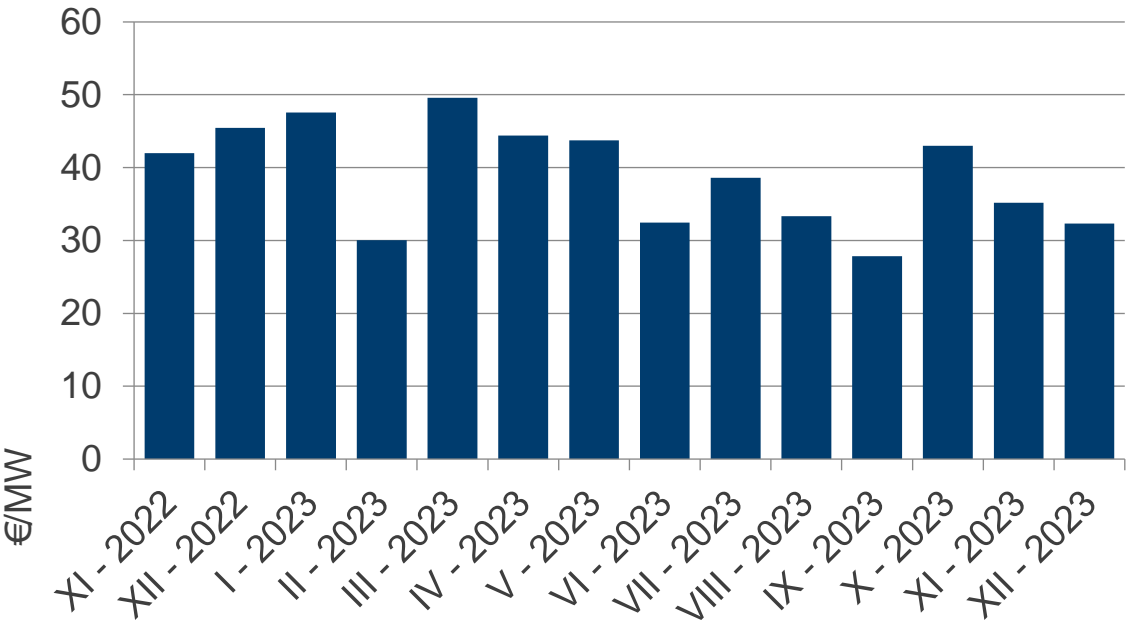
## Tecnología asignada



 Hidráulica
  Carbón
  Ciclo Combinado
  Turbinación bombeo
  Cogeneración
  Eólica
  Solar fotovoltaica
  Otras Renovables

Precio Medio Ponderado

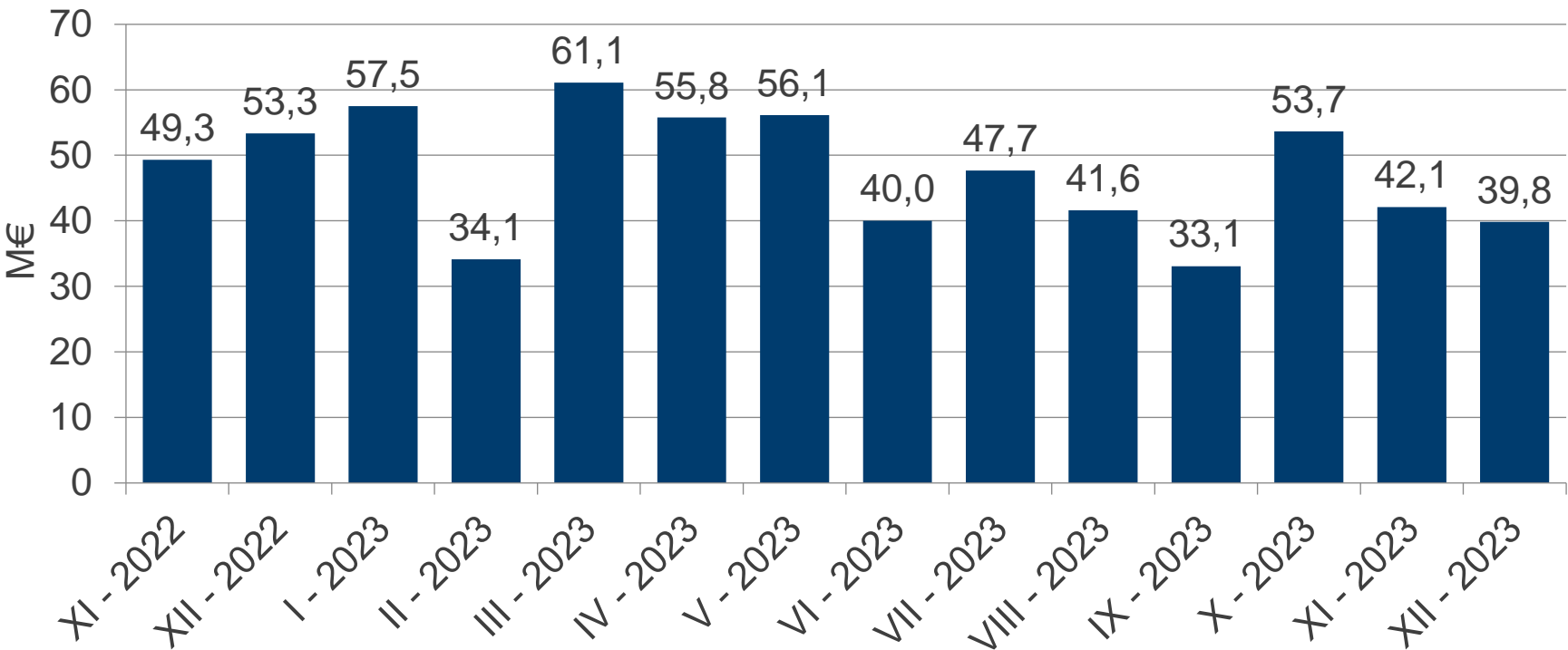
Precio Medio Ponderado (€/MW)	2022	2023	Δ (%)
Noviembre	41,98	35,15	-16,3%
Diciembre	45,47	32,31	-28,9%
Precio Medio Ponderado (Ene-Dic)	45,14	38,26	-15,2%



» Los valores de precios medios horarios se facilitan teniendo en cuenta valores medios horarios de potencia asignada

Coste

Coste (M€)	2022	2023	Δ (%)
Noviembre	49,3	42,1	-14,6%
Diciembre	53,3	39,8	-25,3%
Coste medio mensual (Ene-Dic)	48,1	46,9	-2,6%

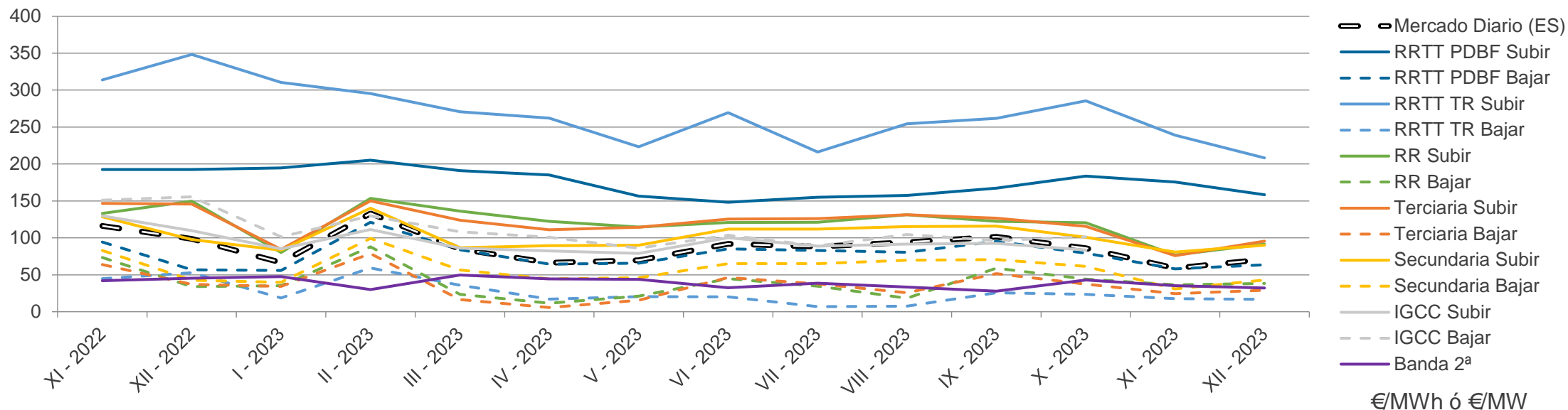


**RRTT PDBF + RRTT TR + RR<sup>(1)</sup> + REG. TERCIARIA<sup>(2)</sup> + REG. SECUNDARIA + IGCC**



(2) Incluye asignaciones de regulación terciaria por activación programada y directa

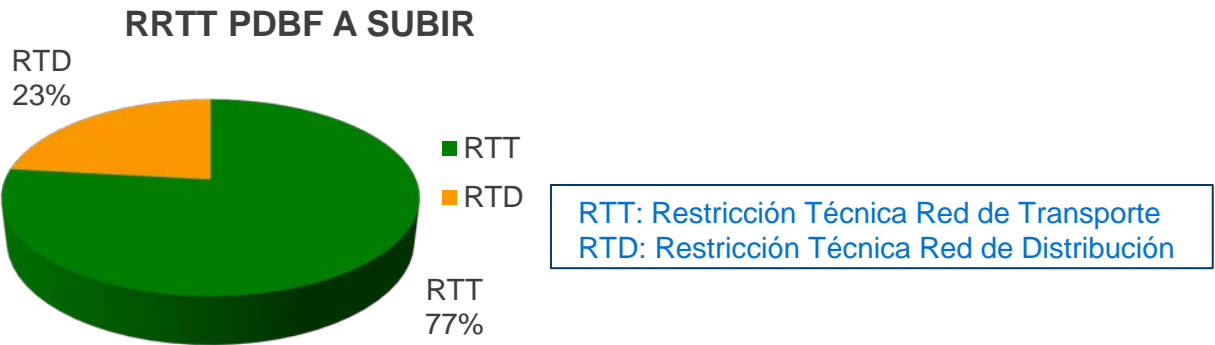
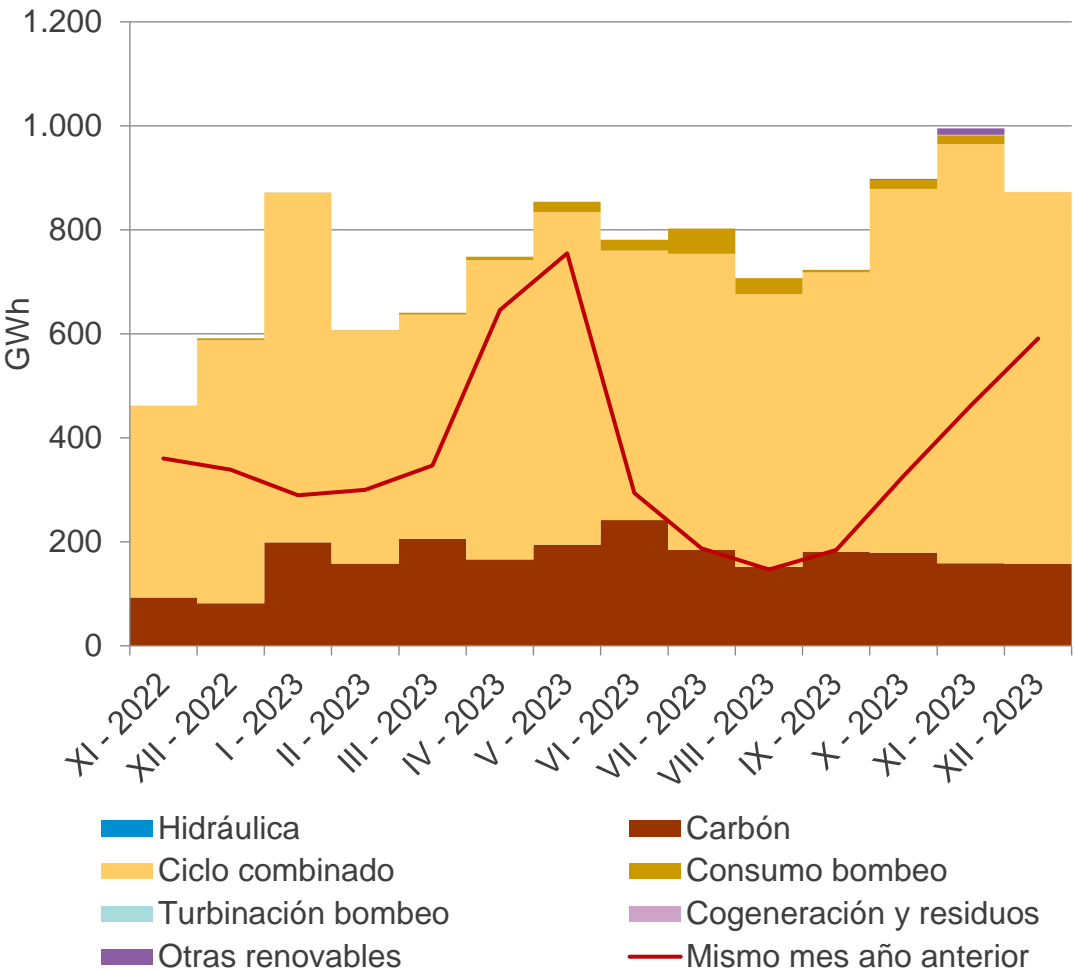
€/MWh ó €/MW	XI - 2022	XII - 2022	I - 2023	II - 2023	III - 2023	IV - 2023	V - 2023	VI - 2023	VII - 2023	VIII - 2023	IX - 2023	X - 2023	XI - 2023	XII - 2023
Mercado Diario (ES)	116,08	98,55	66,56	133,01	84,76	66,17	69,70	91,88	88,28	94,01	101,37	86,08	58,80	70,91
RRTT PDBF Subir	192,50	192,49	194,79	205,22	191,05	185,27	156,39	148,11	155,04	157,40	167,34	183,61	175,52	158,51
RRTT PDBF Bajar	94,41	56,72	55,81	121,20	83,85	64,33	65,63	84,98	82,91	80,46	95,37	79,38	58,16	63,62
RRTT TR Subir	313,88	348,22	310,51	295,50	270,90	262,22	223,23	269,51	216,12	254,47	261,84	285,66	239,11	208,17
RRTT TR Bajar	44,83	52,68	18,73	59,15	35,70	17,18	20,41	20,21	7,04	7,48	25,74	23,46	17,69	16,62
RR Subir	133,05	149,78	80,30	153,30	136,27	122,27	114,58	120,70	121,01	131,36	122,49	120,59	76,70	91,66
RR Bajar	73,42	33,95	35,15	87,95	23,49	11,49	20,97	44,75	34,49	18,19	58,83	44,20	36,37	38,27
Terciaria Subir	146,54	145,61	84,63	150,09	123,99	111,11	114,28	125,54	126,12	131,21	126,52	115,70	75,77	95,58
Terciaria Bajar	63,75	37,17	34,27	78,68	16,41	5,72	15,60	46,28	37,59	25,63	51,57	37,48	24,38	29,11
Secundaria Subir	128,37	97,88	83,33	140,15	86,80	89,32	90,00	112,01	111,75	115,35	115,78	100,77	80,64	89,97
Secundaria Bajar	82,88	42,53	39,73	99,30	56,60	44,34	46,02	65,08	65,06	69,76	70,62	61,35	30,82	43,07
IGCC Subir	129,79	109,74	85,06	111,30	85,88	82,19	78,96	100,31	88,69	91,55	92,61	83,47		
IGCC Bajar	151,01	155,69	101,37	129,80	108,06	100,76	86,08	103,63	89,18	104,53	96,44	101,30		
Banda 2 <sup>a</sup>	41,98	45,47	47,58	30,06	49,55	44,39	43,74	32,46	38,59	33,33	27,83	42,99	35,15	32,31



<sup>(1)</sup> Las energías de balance de tipo RR e IGCC cuentan con un precio marginal único. El valor representado en la tabla corresponde al precio medio ponderado de la energía según el sentido de las energías cubiertas o energías evitadas del Sistema Eléctrico Español

Fase I

Energía a Subir (GWh)			
Valores acumulados Ene-Dic	2022	2023	Δ (%)
Carbón	635	2.177	243%
Ciclo combinado	3.857	7.136	85%
Cogeneración y residuos	0	2	-
Hidráulica	6	3	-57%
Eólica	0	0	-
Turbinación bombeo	0,1	0,0	-100%
Consumo bombeo	32	170	433%
Otras renovables	0	14	17652%
Total	4.531	9.502	110%
Precio medio ponderado (€/MWh)	235,45	170,90	-27%

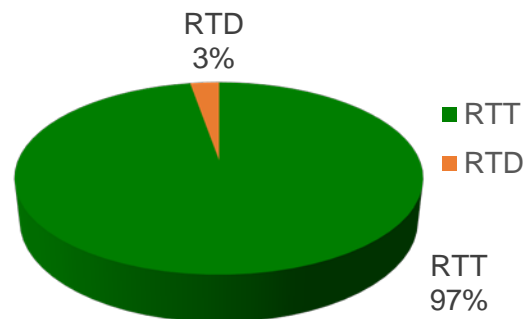




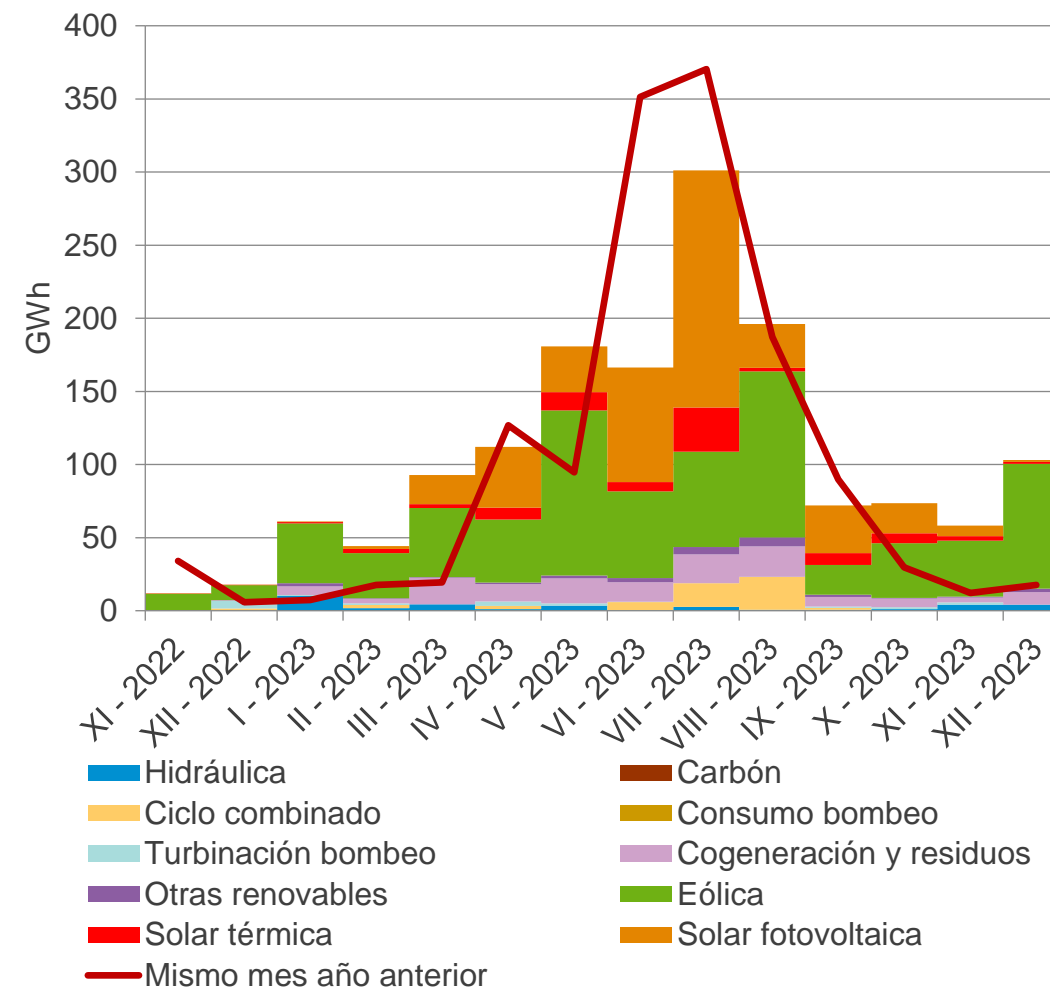
## Fase I

Energía a Bajar (GWh)			
Valores acumulados Ene-Dic	2022	2023	$\Delta$ (%)
Carbón	2	0	-100%
Ciclo combinado	131	50	-62%
Cogeneración y residuos	57	137	141%
Hidráulica	11	36	224%
Eólica	388	694	79%
Turbinación bombeo	8	10	30%
Consumo bombeo	0,0	0	-
Otras renovables	20,8	25	20%
Solar fotovoltaica	378	427	13%
Solar térmica	327	86	-74%
Total	1.322	1.465	11%
Precio medio ponderado (€/MWh)	144,86	76,28	-47%

### RRTT PDBF A BAJAR

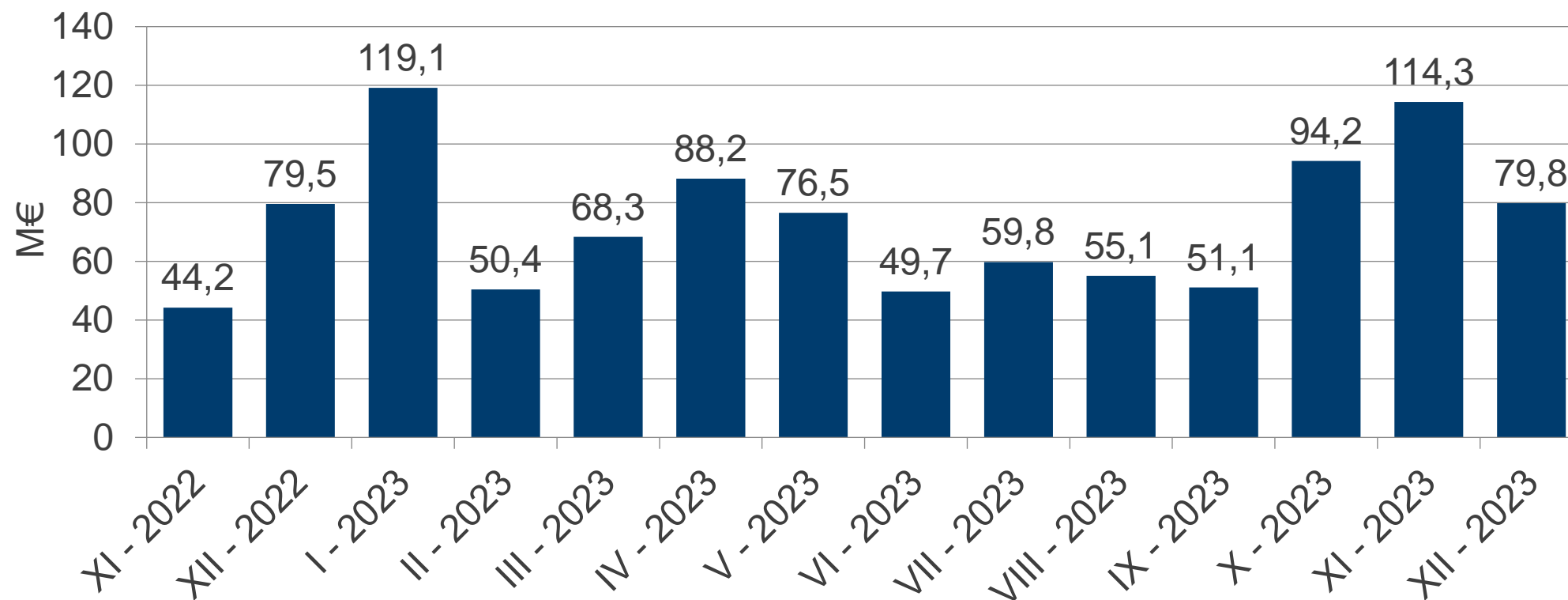


RRTT: Restricción Técnica Red de Transporte  
RTD: Restricción Técnica Red de Distribución



## Coste

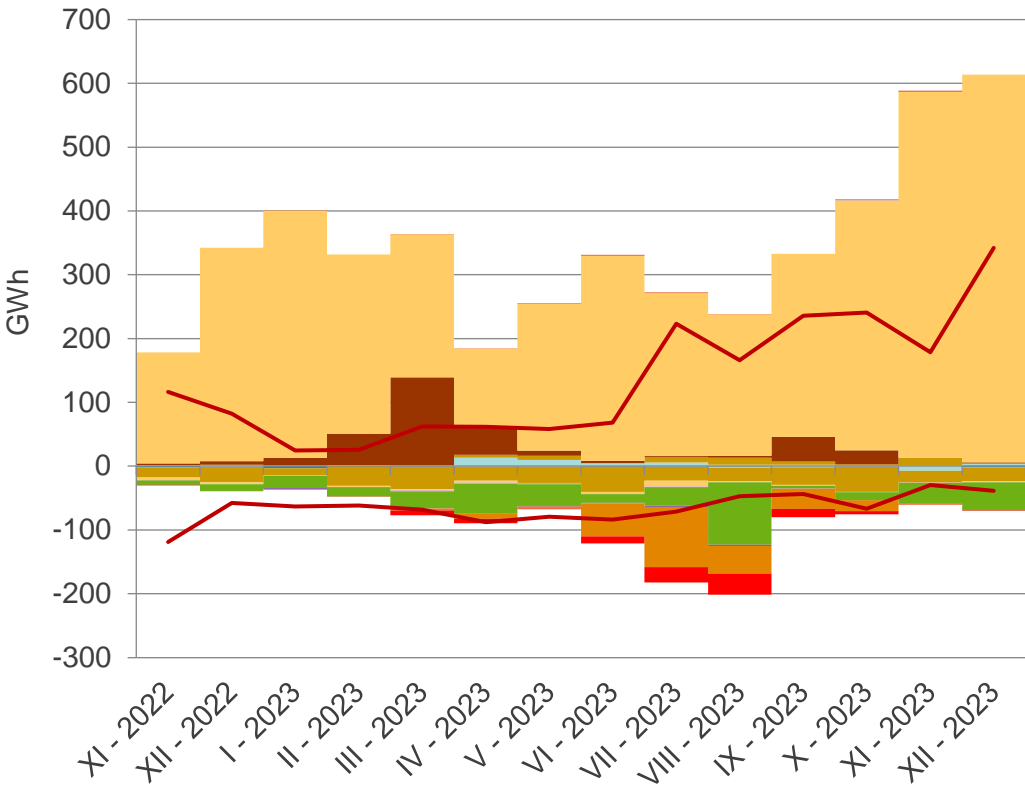
Coste (M€)	2022	2023	Δ (%)
Noviembre	44,2	114,3	158,5%
Diciembre	79,5	79,8	0,3%
Coste medio mensual (Ene-Dic)	39,4	75,6	92,0%



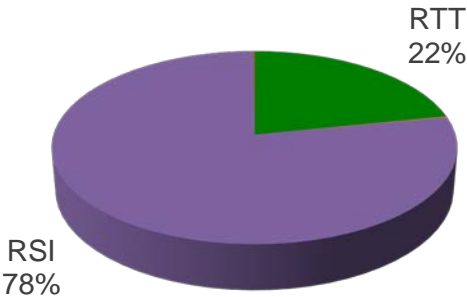
RRTT TR y solución congestiones en interconexiones no UE

red eléctrica

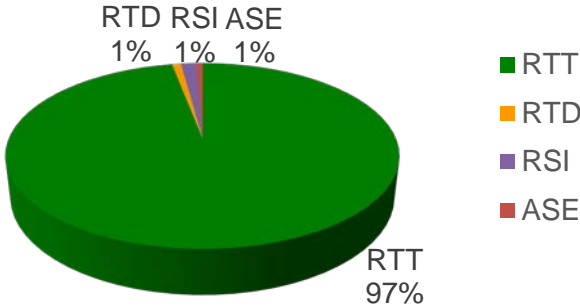
Valores acumulados Ene-Dic	Energía a Subir (GWh)			Energía a Bajar (GWh)		
	2022	2023	Δ (%)	2022	2023	Δ (%)
Hidráulica	6,1	2,5	-59%	4,6	8,7	87%
Carbón	20,9	319,8	1428%	2,5	0,0	-100%
Ciclo combinado	1.615,0	3.903,7	142%	41,2	20,7	-50%
Turbinación bombeo	24,9	44,2	78%	11,5	12,8	11%
Consumo bombeo	15,5	52,8	241%	342,4	315,9	-8%
Cogeneración y residuos	0,0	1,1	-	4,9	10,7	120%
Eólica	0,0	0,3	63428%	286,9	375,3	31%
Solar térmica	0,0	0,0	-	17,4	102,7	489%
Solar fotovoltaica	0,0	0,0	-	24,8	255,3	928%
Otras renovables	0,0	1,2	-	4,7	8,6	84%
Enlace balear	0,9	5,9	525%	0,2	0,0	-100%
Total	1.683,3	4.331,5	157%	741,1	1110,7	50%
Precio medio ponderado (€/MWh)	498,99	289,87	-42%	59,38	18,75	-68%
Solución de congestiones en interconexiones no UE	4,4	0,6	-86%	0,0	0,0	-



RRTT TR A SUBIR



RRTT TR A BAJAR



- Hidráulica

Consumo bombeo

Ciclo combinado

Eólica
- Turbinación bombeo

Carbón

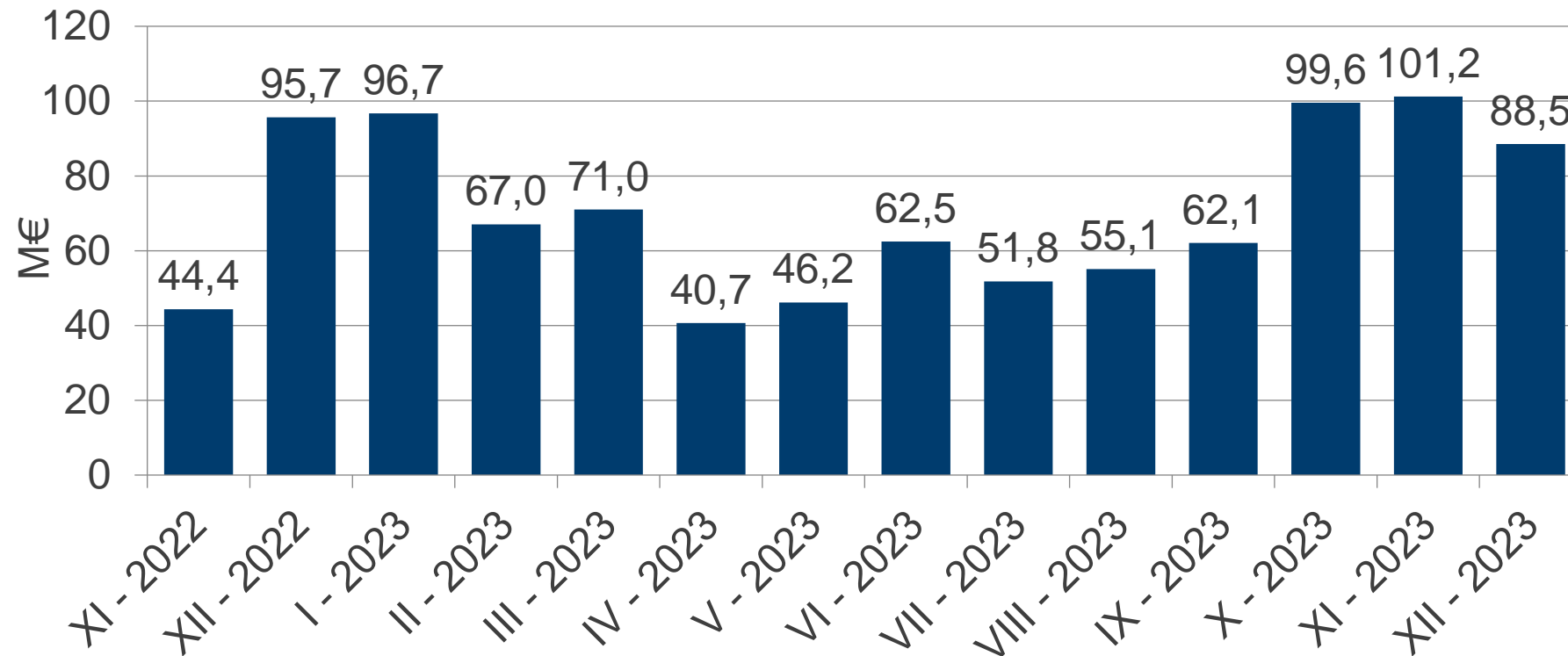
Cogeneración y residuos

Otras renovables

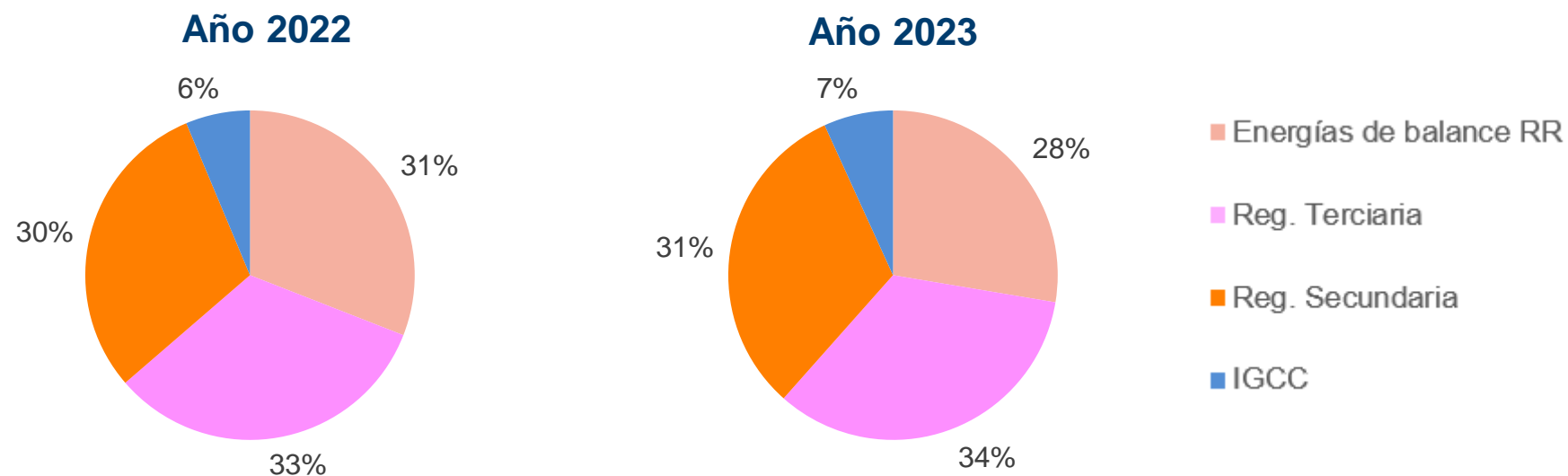
RTT: Restricción Técnica Red de Transporte  
RTD: Restricción Técnica Red de Distribución  
RSI: Reserva Potencia a Subir Insuficiente  
ASE: Control Desvíos Área Síncrona Europa Continental

## Coste

Coste (M€)	2022	2023	Δ (%)
Noviembre	44,4	101,2	128,1%
Diciembre	95,7	88,5	-7,5%
Coste medio mensual (Ene-Dic)	52,7	70,2	33,3%



Valores acumulados Ene-Dic	Año 2022	Año 2023	Diferencia 2023 c/r 2022
Energías de balance RR <sup>(1)</sup>	3.590	3.652	2%
Reg. Terciaria <sup>(2)</sup>	3.799	4.482	18%
Reg. Secundaria	3.484	4.180	20%
IGCC	733	900	23%
Total (GWh)	11.607	13.214	13,8%



<sup>(1)</sup> Necesidades de balance del SEE cubiertas mediante la plataforma LIBRA del proyecto europeo TERRE

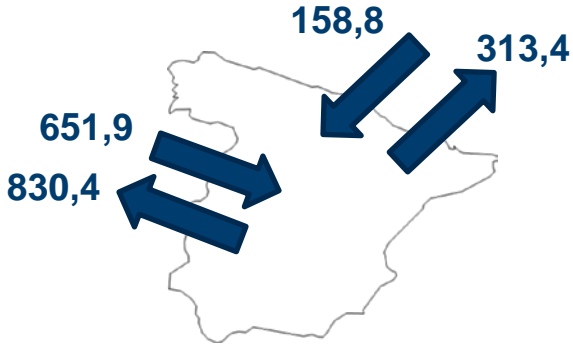
<sup>(2)</sup> Incluye asignaciones de regulación terciaria por activación programada y directa,7

# Asignaciones de energías de balance de tipo RR

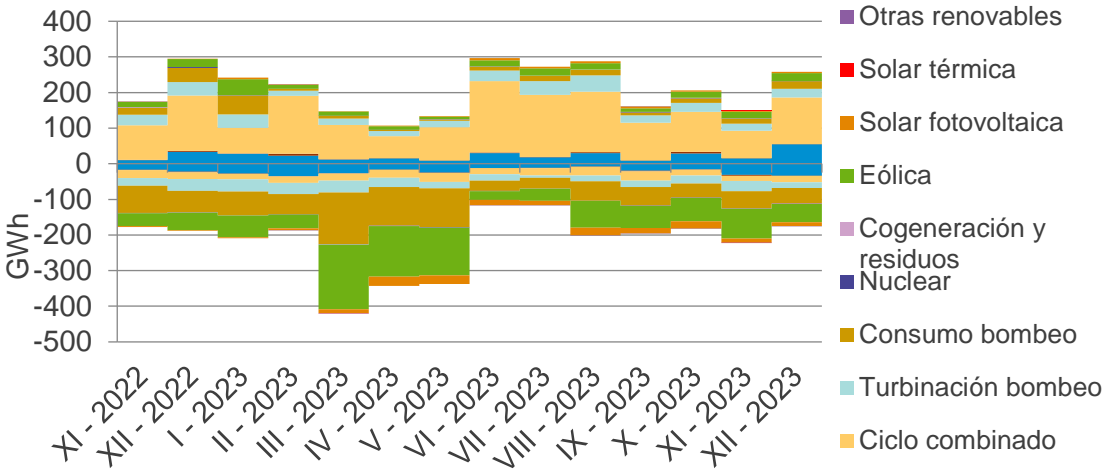
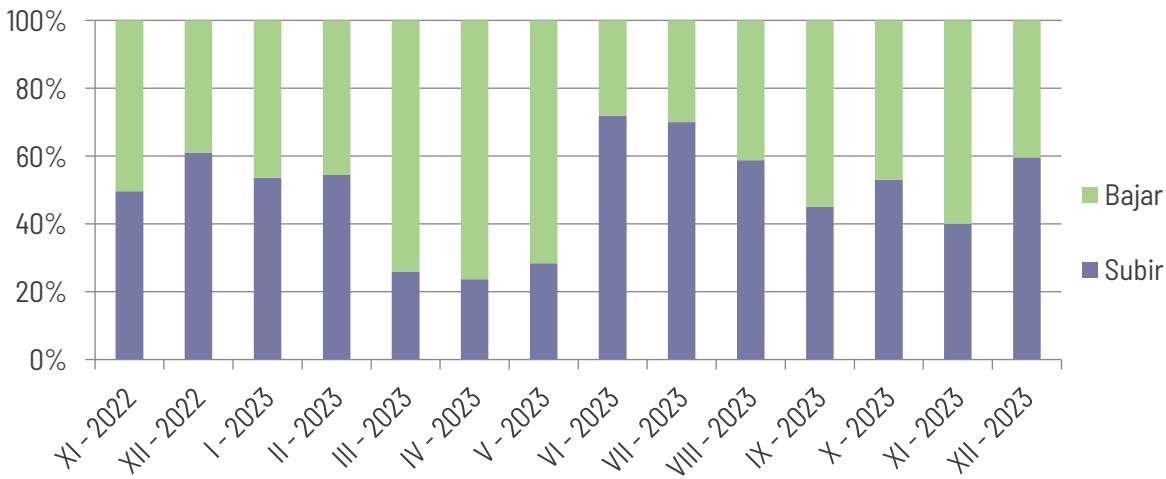
Valores acumulados Ene-Dic	Energía Asignada a Subir (GWh)			Energía Asignada a Bajar (GWh)		
	2022	2023	Δ (%)	2022	2023	Δ (%)
Hidráulica	312	275	-12%	121	263	117%
Turbinación bombeo	347	305	-12%	191	267	40%
Consumo bombeo	242	173	-29%	754	785	4%
Carbón	53	16	-70%	21	11	-48%
Ciclo combinado	1399	1457	4%	333	238	-29%
Nuclear	4	6	50%	2	6	200%
Cogeneración y residuos	12	2	-83%	5	4	-20%
Eólica	202	209	3%	424	952	125%
Solar fotovoltaica	8	40	400%	19	177	832%
Solar térmica	0	0	-	0	0	-
Otras renovables	0	0	-	0	1	-
Demanda	0	0	-	0	0	-
Total	2.579	2.483	-4%	1.870	2.704	45%
Necesidades cubiertas	2.314	1.549	-33%	1.277	2.103	65%
PMP Necesidades cubiertas (€/MWh)	217,94	116,15	-47%	87,70	34,15	-61%

## red eléctrica

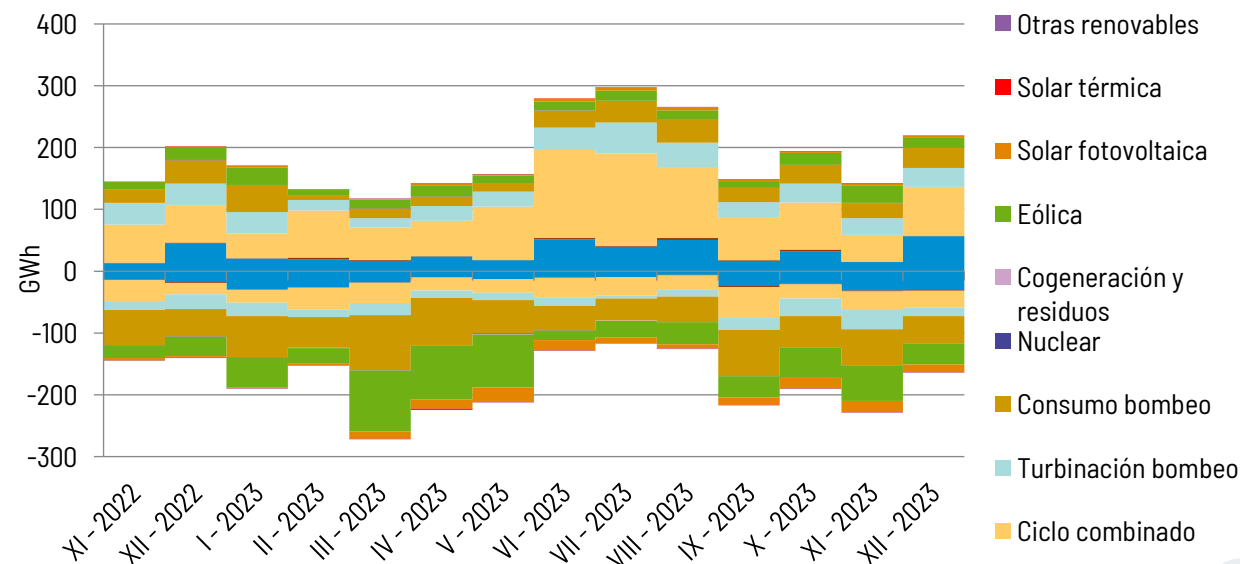
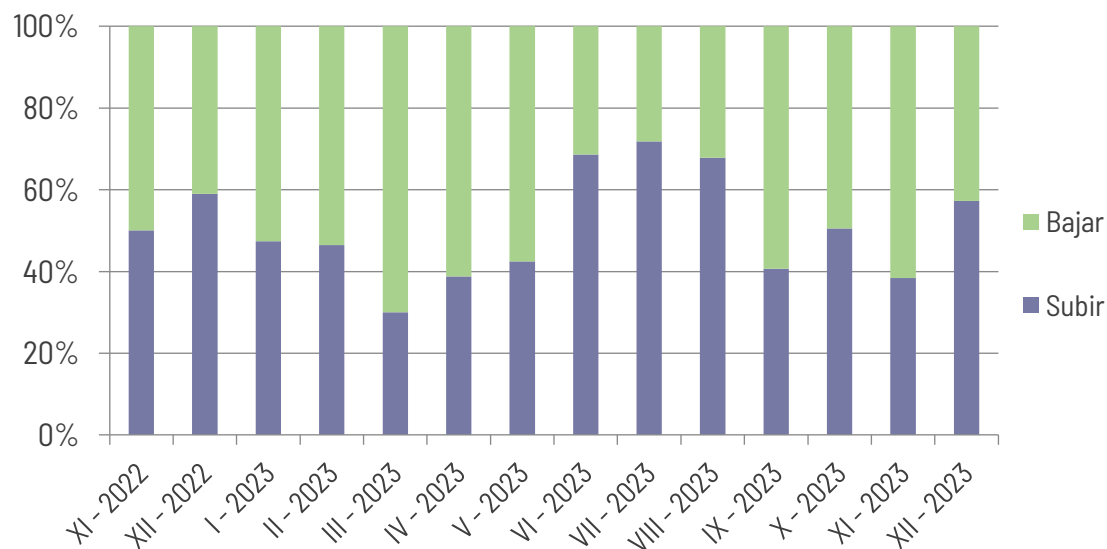
Intercambios en frontera (GWh)			
	2022	2023	Δ (%)
Exportación	786,7	1143,7	45%
Importación	1114,6	810,7	-27%



PMP asignación (€/MWh)		
2022	2023	Δ (%)
171,78	68,93	-59%



Valores acumulados Ene-Dic	Energía a Subir (GWh)			Energía a Bajar (GWh)		
	2022	2023	Δ (%)	2022	2023	Δ (%)
Hidráulica	491	361	-26%	108	229	112%
Turbinación bombeo	500	353	-29%	118	202	71%
Consumo bombeo	286	306	7%	629	680	8%
Carbón	31	16	-48%	18	9	-50%
Ciclo combinado	799	986	23%	417	344	-18%
Nuclear	3	2	-33%	1	4	300%
Cogeneración y residuos	3	0	-100%	1	2	100%
Eólica	160	201	26%	204	596	192%
Solar fotovoltaica	6	37	517%	20	149	645%
Solar térmica	2	1	-50%	2	4	100%
Otras renovables	0	0	-	0	1	-
<b>Total</b>	<b>2.281</b>	<b>2263</b>	<b>-1%</b>	<b>1518</b>	<b>2.220</b>	<b>46%</b>
<b>Precio medio ponderado (€/MWh)</b>	<b>229,52</b>	<b>116,07</b>	<b>-49%</b>	<b>93,95</b>	<b>31,40</b>	<b>-67%</b>

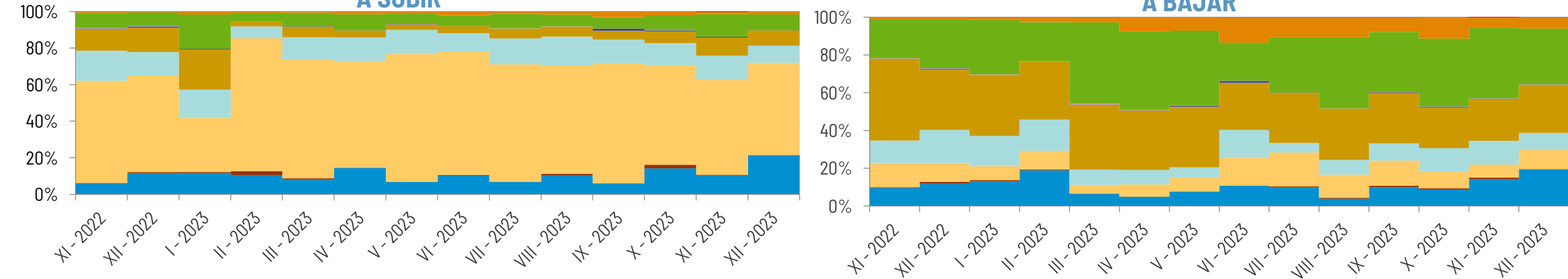


<sup>(1)</sup> Incluye asignaciones de regulación terciaria por activación programada y directa, está última pues en servicio el 24 de mayo de 2022

## Energías de balance RR

A SUBIR

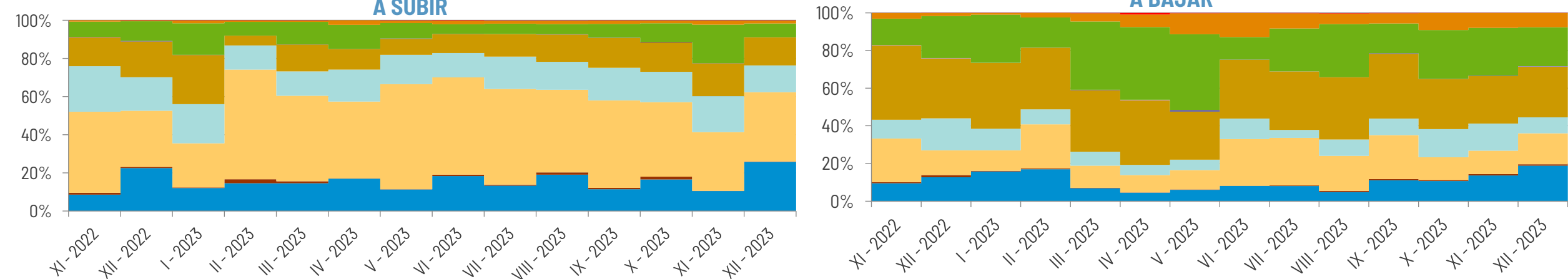
A BAJAR



## Regulación Terciaria

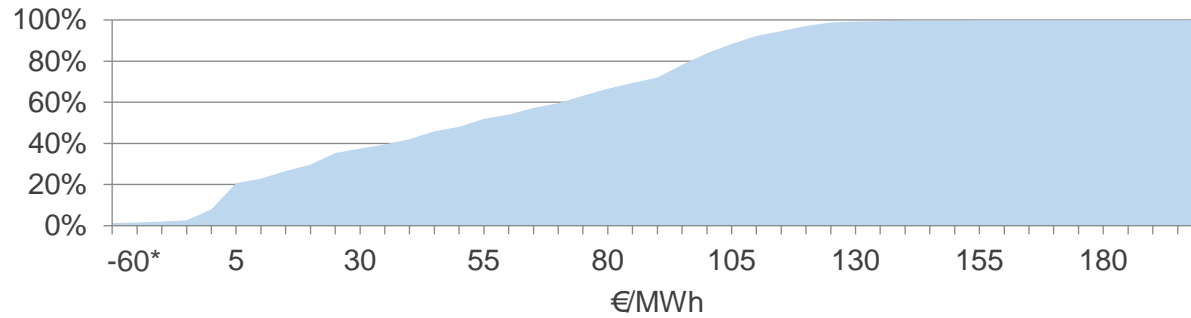
A SUBIR

A BAJAR



## Energías de balance RR

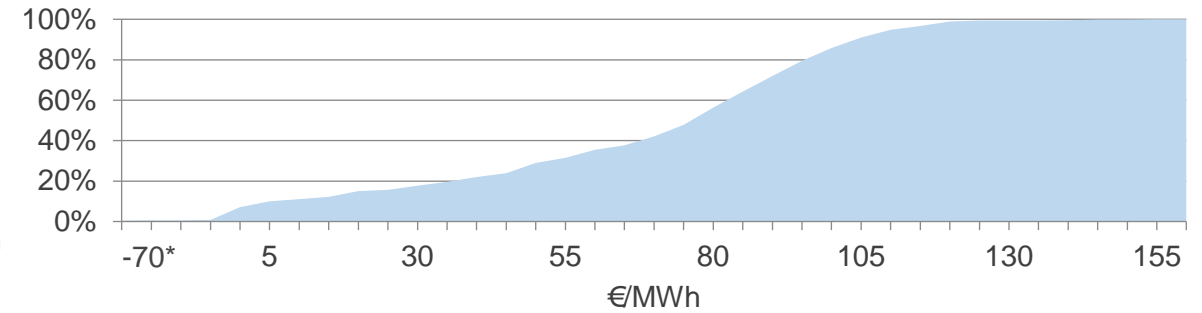
2023 Noviembre



Precio Máx. Asig. RR = 199,50 €/MWh (06/11/2023 12:45)

Precio Mín. Asig. RR = -60,00 €/MWh (05/11/2023 12:00)

2023 Diciembre

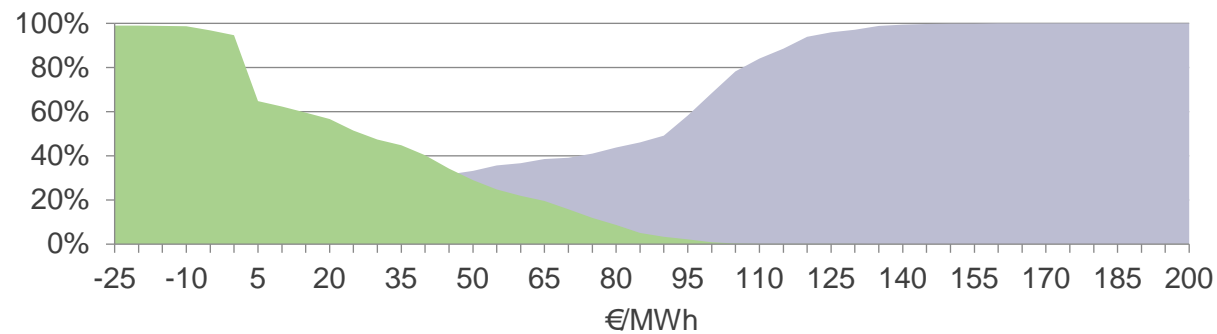


Precio Máx. Asig. RR = 152,15 €/MWh (27/12/2023 01:00)

Precio Mín. Asig. RR = -66,42 €/MWh (30/12/2023 14:00)

## Regulación Terciaria<sup>(1)</sup>

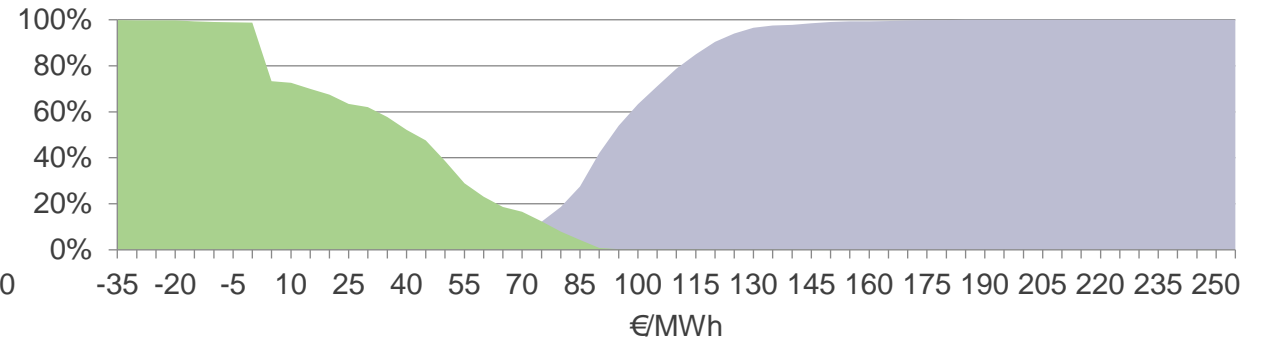
2023 Noviembre



Precio Máx. Subir = 158,43 €/MWh (15/11/2023 13:00)

Precio Mín. Bajar = -50,00 €/MWh (05/11/2023 10:15)

2023 Diciembre

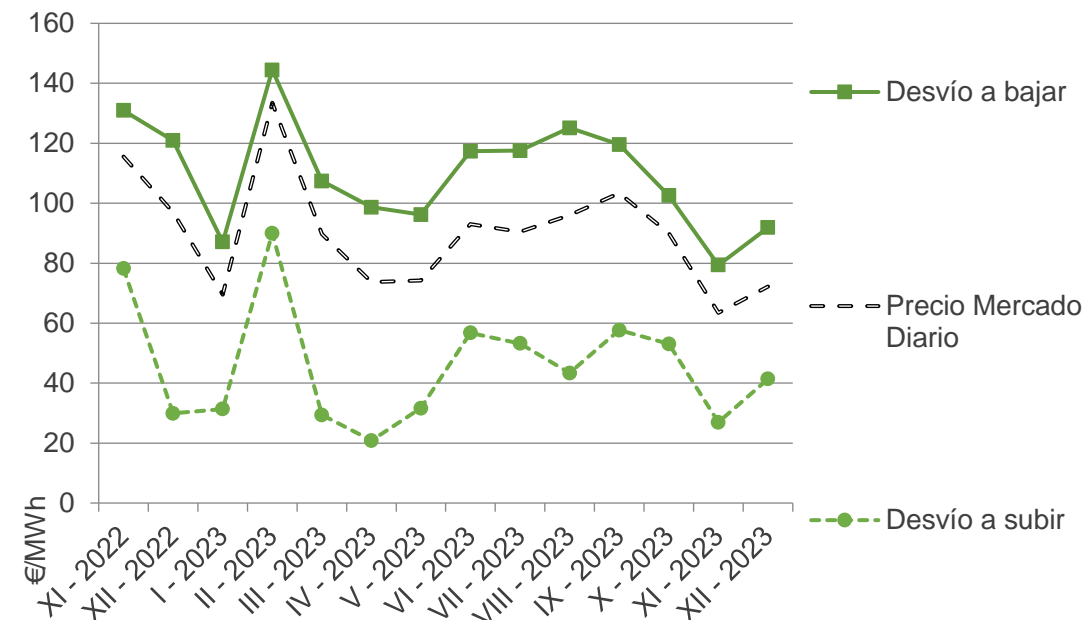
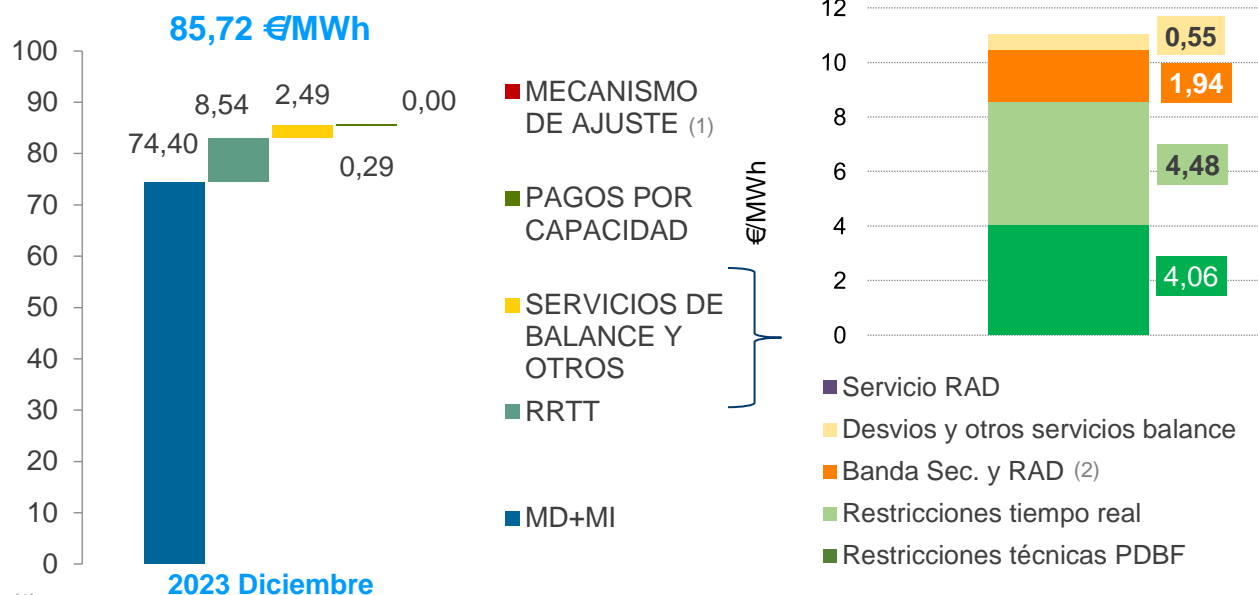
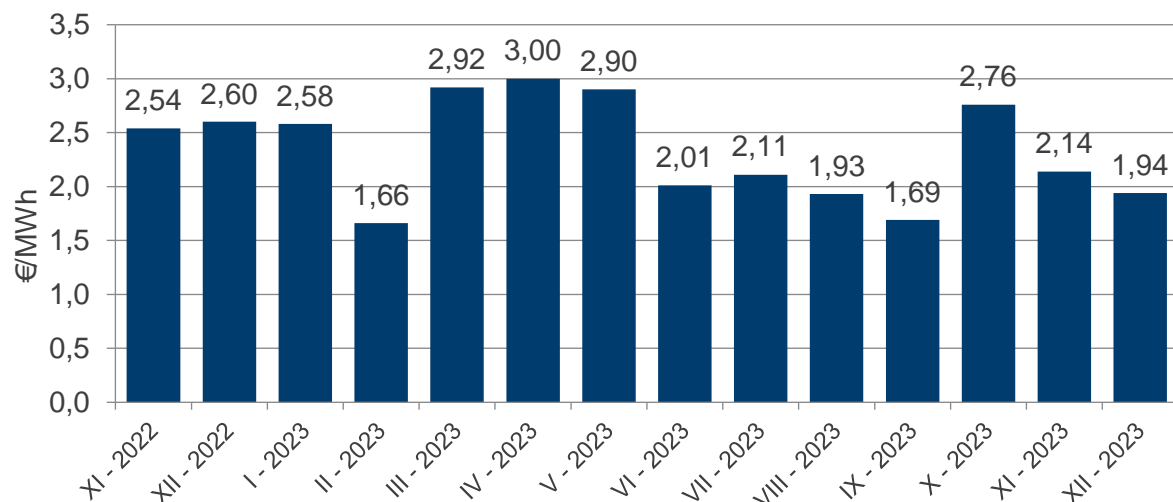


Precio Máx. Subir = 177,00 €/MWh (06/12/2023 14:45)

Precio Mín. Bajar = -38,25 €/MWh (17/12/2023 16:00)

<sup>(1)</sup> Precios de Regulación terciaria por activación programada

red eléctrica



## Precio Medio Ponderado Desvios en Diciembre 2023

Bajar: 91,89 €/MWh

Subir: 41,38 €/MWh

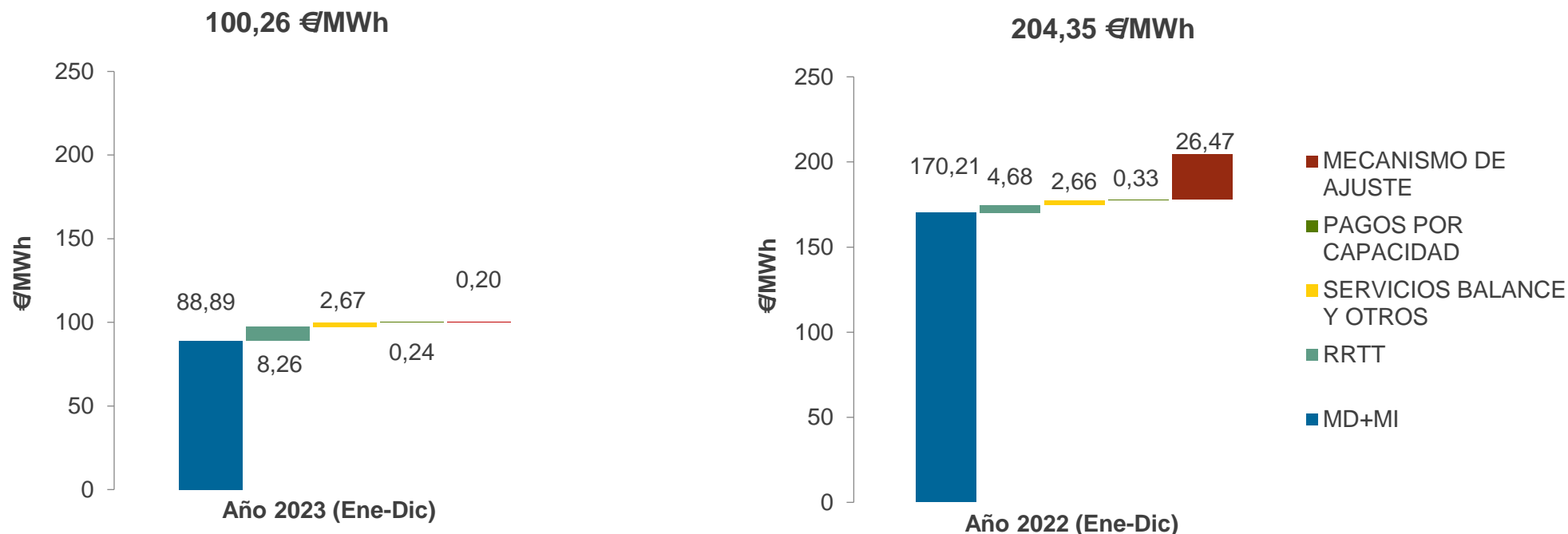
(\*) Precios de los desvíos provisionales para los últimos 11 meses

(1) Desde el 15 de junio de 2022 se incluye el componente del Mecanismo de Ajuste establecido en el Real Decreto-ley 10/2022

(2) Desde el 1 de noviembre de 2022 y hasta el 31 de octubre de 2023, la componente “Banda” incluye el coste por la potencia asignada en el servicio de respuesta activa de la demanda. La componente “Servicio RAD” se corresponde con el ingreso de la demanda que participa en el servicio

# Precio Final de la Energía de la demanda peninsular

## Año 2023 vs. Año 2022



€/MWh	Año 2023 (Ene-Dic)	Año 2022 (Ene-Dic)	Variación %
MD+MI	88,89	170,21	-48%
RRTT	8,26	4,68	76%
SERVICIOS DE BALANCE Y OTROS	2,67	2,66	0%
TOTAL SAS	10,93	7,34	49%
PAGOS CAPACIDAD	0,24	0,33	-27%
MECANISMO DE AJUSTE	0,20	26,47	-
PFE (Ene-Dic)	100,26	204,35	-51%

(1) Desde el 1 de noviembre de 2022, la componente “Banda” incluye el coste por la potencia asignada en el servicio de respuesta activa de la demanda. La componente “Servicio RAD” se corresponde con el ingreso de la demanda que participa en el servicio

(2) Desde el 15 de junio de 2022 se incluye el componente del Mecanismo de Ajuste establecido en el Real Decreto-ley 10/2022.

# redeia

El valor de lo esencial

---

red eléctrica

reintel

hispasat

redinter

elewit