

LXXXVIII REUNIÓN DEL COMITÉ TÉCNICO DE SEGUIMIENTO DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO IBÉRICO

En las oficinas centrales de **RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA**
Pº del Conde de los Gaitanes 177, Alcobendas, Madrid
el miércoles, 15 de enero de 2020, a las 10:30 hora local.

Desde la sede de REDES ENERGÉTICAS NACIONAIS en Sacavem (Lisboa), mediante videoconferencia, mismo día a partir de las 09:30 hora local.

ORDEN DEL DIA

1. Bienvenida.
2. Aprobación del acta de la anterior reunión
3. Análisis de la Operación de los Sistemas
4. Resultado de los mercados de operación de los sistemas
5. Perspectivas para la Operación de los próximos meses
6. Novedades regulatorias nacionales
7. Regulación europea e Iniciativas regionales
8. Otros asuntos

**LXXXVII REUNIÃO DO COMITÉ TÉCNICO DE SEGUIMENTO
DA OPERAÇÃO DO SISTEMA IBÉRICO
13 DE NOVEMBRO DE 2019
RESUMO E CONCLUSÕES
(APROVADA)**

AGENDA

1. Aprovação da ata da reunião anterior.
2. Análise de Operação dos Sistemas.
3. Resultados dos Mercados de Operação dos Sistemas e Intercâmbios Internacionais.
4. Previsões na Operação dos Sistemas para os próximos meses.
5. Novidades legislativas nacionais.
6. Regulação Europeia e iniciativas regionais.
7. Outros assuntos de interesse.

LISTA DE ASSISTENTES À REUNIÃO

Participantes em Sacavém	Em representação de:
José Medeiros Pinto	APREN-Associação Portuguesa de Energias Renováveis
Pedro Jorge	
Tomás Pimentel	ECO CHOICE
Paulo Sobral	EDP, SA
Sérgio Mestre	EDP DISTRIBUIÇÃO S.A
Ana Belén García Rosado	ENAGÁS
José Capelo	ERSE- Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos
André Teodora	GALP
Carlos Gonçalves	OMIP-Operador Mercado Ibérico (Polo Português)
Miguel Duvison	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.
Tomás Dominguez	
Jaime Sanchiz Garrote	
Jaime Díaz- Llanos	

Ruben Madrid

Albino Marques
Paulo Marques
Manuela Damas
João Paulo Silva
José Lameiras

REDE ELÉCTRICA NACIONAL, S.A.

Tadeu Alexandre
Marta Bacharel

REDES ENERGÉTICAS NACIONAIS,
GASODUTOS

Participantes em Madrid	Em representação de:
Miguel Ángel Sarabia López	ACCIONA ENERGÍA
Rodolfo Esteves Costa	ALPIQ ENERGÍA ESPAÑA S.A.U.
Fernando Soto	ASOCIACION DE EMPRESAS GRAN CONSUMO DE ENERGÍA
Verónica Sabau	ASOCIACIÓN DE COMERCIALIZADORES INDEPENDIENTES DE ENERGÍA
Laura Cañizares Araque	ASOCIACIÓN DE CONSUMIDORES DE ELECTRICIDAD
Albert Estapé Vilá	ASOCIACIÓN DE EMPRESAS ELÉCTRICAS
Pablo J. Ronse Seseña	ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE COGENERACIÓN
Rafael Gómez Bachiller	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES INDEPENDIENTES DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN RÉGIMEN ORDINARIO
Belén de la Fuente Bueno	ASOCIACIÓN DE REPRESENTANTES EN EL MERCADO IBÉRICO
Alberto Ceña Lázaro	ASOCIACION EMPRESARIAL EÓLICA
Elena González Robleda	CASTELNOU ENERGÍA
Blanca Rodríguez Pajares	COMISIÓN NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA
Ángel Villamana Pazos	CONTOURGLOBAL
Salvador Rubio Martínez	ENDESA GENERACIÓN
Cristina Ventosa Viña Cristina Vigón Bautista	ENERGÍAS DE PORTUGAL RENEWABLES
Cristina Corvillo González	ENERGYA VM GESTION DE ENERGIA S.L.U.
Juan Temboury Molina	FORTIA ENERGIA SL
Ángel Caballero del Avellanal	gasNatural fenosa
Ángel Partido Núñez	GESTERNOVA
Roberto Barreiro Iglesias	HIDROCANTÁBRICO GENERACIÓN
Elena López Rodríguez	IBERDROLA GENERACIÓN ESPAÑA, S. A.
Víctor Ramón Sordo Abad	I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U
Gonzalo Fernández Costa	MINISTERIO DE ENERGÍA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL

Juan Bogas Gálvez	OPERADOR DEL MERCADO IBÉRICO DE
Nuria Trancho	ENERGÍA, S. A. - POLO ESPAÑOL
Paula Junco Madero	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S. A.
José Luis Varea Iglesias	VIESGO DISTRIBUCIÓN
Agustín Ranchal Sánchez	VIESGO PRODUCCION Y RENOVABLES
Lourdes González	WIND TO MARKET

Realizou-se a referida reunião no dia indicado nas instalações da REN, com os participantes anteriormente mencionados.

DOCUMENTAÇÃO

As apresentações utilizadas na reunião conjuntamente com a ata aprovada da reunião anterior incluindo os últimos informes mensais de operação da REE ficaram à disposição dos membros do Comité mediante “link” incluído no correio eletrónico enviado na quinta-feira, 14 de novembro de 2019 às 08:09.

RECEPÇÃO E APROVAÇÃO DA ATA DA REUNIÃO ANTERIOR

A reunião realizou-se no dia 13 de novembro de 2019 nas instalações da REN em Sacavém, ligada mediante um sistema de videoconferência às instalações da RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA em Alcobendas, Madrid. A agenda de trabalhos, os participantes da mesma e as apresentações efetuadas, foram anteriormente mencionadas nesta ata.

Miguel Duvison agradeceu a presença de todos os participantes na Reunião do Comité, dando início formal à reunião de acordo com a ordem do dia da mesma.

Respeitante à ata da última reunião do Comité [LXXXVI] deu-se como aprovada sem qualquer alteração relevante.

INTERVENÇÕES E CONCLUSÕES

Análise da Operação dos Sistemas

Paula Junco, à pergunta de Alberto Ceña, sobre qual era a capacidade instalada atual da geração eólica e fotovoltaica em Espanha, informou que a potencia eólica e fotovoltaica instalada é aproximadamente de 23.750 MW e 6.000 MW, respetivamente.

Medeiros Pinto perguntou qual a razão da redução verificada na produção das centrais elétricas a carvão nos dois últimos meses em Espanha e Portugal e se existe algum plano ou previsão de encerramento para as centrais elétricas a carvão no território espanhol.

Miguel Duvison e Albino Marques referiram ambos que a participação da maior ou menor geração com origem a carvão depende somente dos resultados do mercado.

Miguel Duvison mencionou que o Plano Nacional Integrado de Energia e Clima (PNIEC) 2021, que está atualmente em revisão para formulação da versão definitiva, prevê uma participação nula deste combustível a médio prazo pelo que a expectativa aponta que esta situação se antecipará à previsão inicial, indicada para o ano de 2030.

Albino Marques prevê que as centrais a carvão existentes em Portugal deixem de funcionar ainda antes das datas limite que o Governo português fixou para o seu encerramento. Tudo dependerá das condições de mercado e dos impostos aplicados sobre os combustíveis e sobre o CO₂.

Ana Belén García, questionado por Medeiros Pinto, informou que a situação atualmente existente de níveis de armazenamentos elevados de gás em Espanha, segundo informação recebida pelos agentes comercializadores, não difere do resto de Europa e resulta dos consumos deste combustível terem sido inferiores aos previstos na zona asiática, originando excedentes de oferta.

Ana Belén García, à pergunta de Juan Temboury, respondeu afirmando que o sistema gasista espanhol se encontra preparado para fornecer gás à totalidade dos ciclos combinados a funcionar em simultâneo. Adicionalmente referiu que a políticas de descargas e armazenamento será ajustado consoante o consumo verificado.

Previsões na Operação dos Sistemas para os próximos meses

Tomás Dominguez, à pergunta de Ángel Caballero, informou que a RTE está na fase de conclusão do trabalho que se encontra a decorrer, a capacidade comercial de interligação Espanha – França será ligeiramente reduzida, mas que posteriormente será restabelecida toda a capacidade. Se os prazos forem cumpridos, a partir de 15 de novembro e dependendo, como habitual, dos cenários que se verificarem, a capacidade poderá chegar a 2.600 MW.

Tomás Dominguez informou, à pergunta de Juan Temboury, que no momento ainda não há data projetada para a restauração do serviço do cabo danificado de modo a restabelecer a capacidade comercial de interligação Espanha – Marrocos, atualmente em reparação, dada a complexidade dos trabalhos envolvidos na correção dos danos.

Outros assuntos de interesse

Miguel Duvison anunciou o próximo calendário das reuniões regulares deste Comitê previsto para o próximo ano de 2020:

LXXXVIII, 15 de janeiro de 2020 em Madrid;

LXXXIX, 11 de março de 2020 em Lisboa;

XC, 13 de maio de 2020 em Madrid;

XCI, 08 de julho de 2020 em Lisboa;

XCII, 16 de setembro de 2020 em Madrid;

XCIII, 11 de novembro de 2020 em Lisboa.

Reunião CTSOSEI

15 JANEIRO 2020

MADRID

REN 

Índice

Consumo Nacional
Evolução

Meios de produção
utilizados para a
satisfação do consumo
Hidraulicidade

Interligação com Espanha

Rede Nacional de Transporte
Evolução
Incidentes

2019 (Novembro e Dezembro)

Potência máxima	[MW]		
Eólica	4667	22-11-2019	13:30
Bombagem	2480	11-11-2019	01:45
Energia Transportada pela RNT	9606	03-12-2019	19:30
Energia Entregue pela RD	1490	21-12-2019	05:30

Produção máxima diária	[GWh]	
Eólica	103.8	22-11-2019
Hídrica	115.0	23-12-2019
Renovável	198.1	21-12-2019
Exportação	75.4	21-12-2019

Outros

Produção renovável suficiente para abastecer o consumo

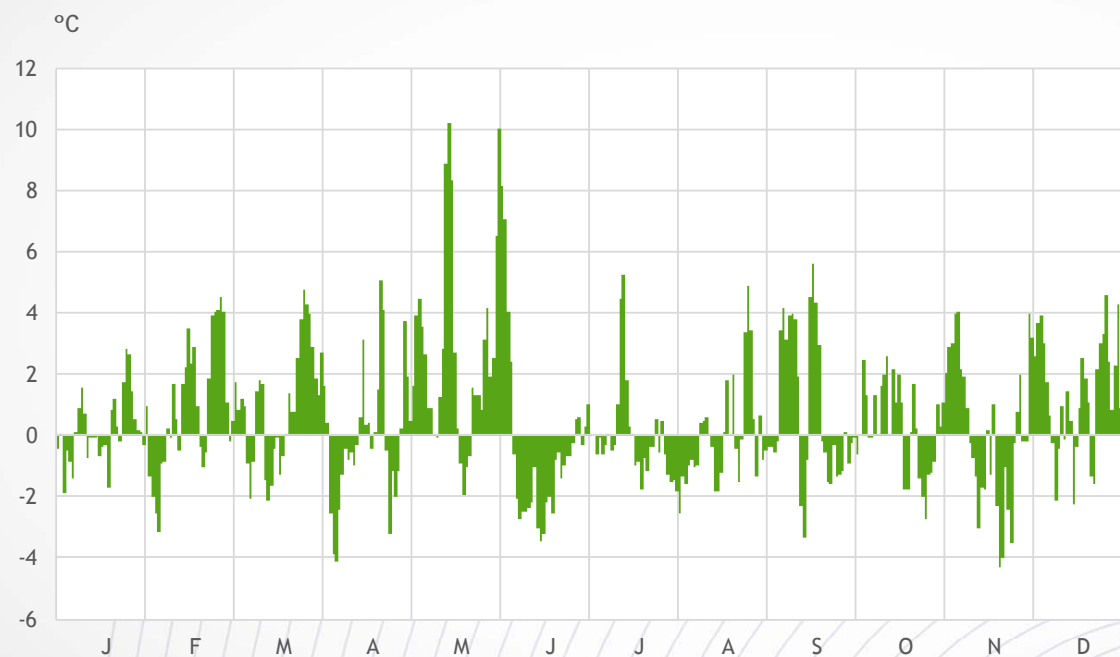
131 horas consecutivas (5 dias e 11 horas) de 18 a 23 de dezembro

2019 – Evolução do Consumo Mensal de Energia Elétrica

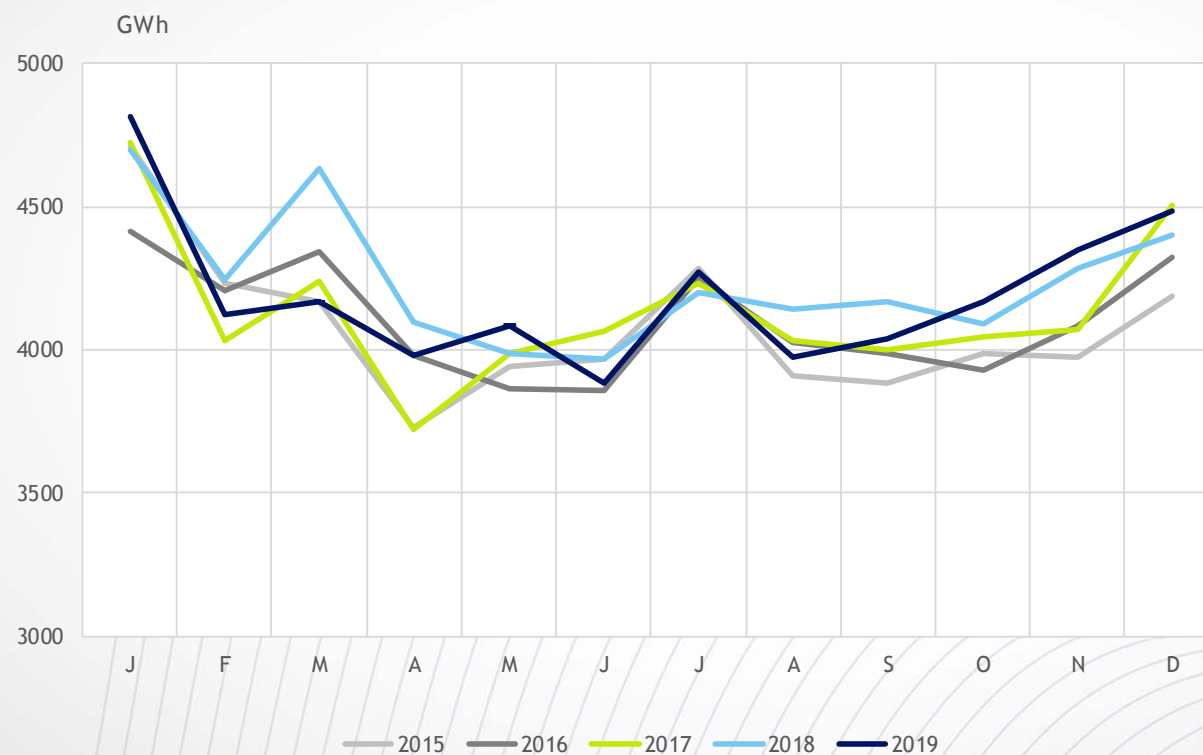
		jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
PONTA	MW												
PRODUÇÃO		11720	9658	8986	9582	9357	8127	9683	8592	9577	10058	11787	11637
CONSUMO		8650	8405	7775	7342	6987	6789	7384	6649	7169	7395	8284	8425
CONSUMO	GWh												
MAX. DIÁRIO		170	163	152	147	146	142	152	139	148	146	163	167
MENSAL	GWh	4816	4120	4168	3980	4083	3885	4269	3973	4036	4167	4350	4483
VAR.	%	2.5	-3.0	-10.0	-2.9	2.4	-2.0	1.6	-4.0	-3.1	1.9	1.6	1.9
CT		1.0	0.0	-5.6	-1.7	1.7	-1.5	1.3	-1.5	-2.4	2.3	2.2	2.5
CTDU		1.3	-1.2	-5.3	-2.0	1.2	-0.2	0.9	-0.7	-2.9	1.2	2.1	2.7
ACUMULADO		2.5	-0.1	-3.5	-3.3	-2.3	-2.2	-1.7	-2.0	-2.1	-1.7	-1.4	-1.1



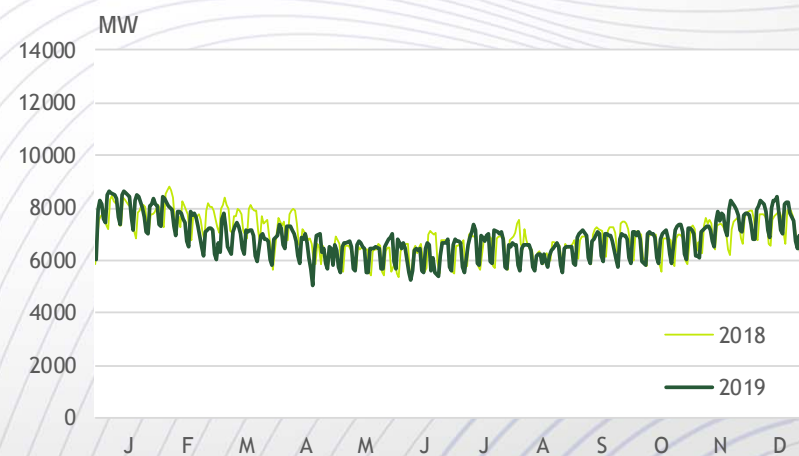
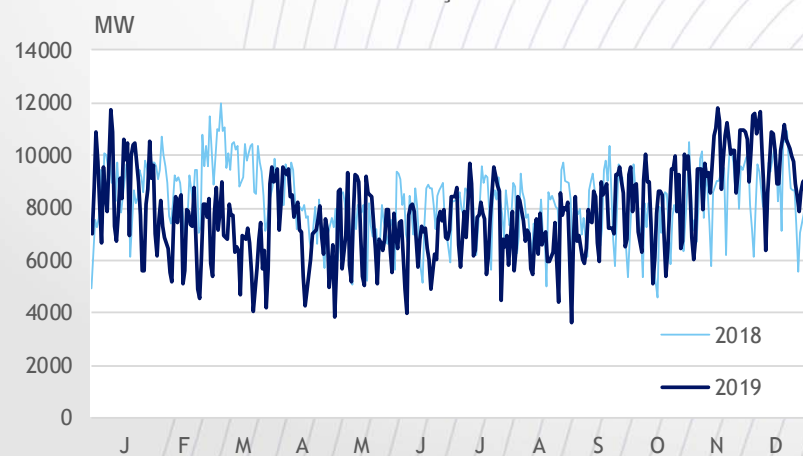
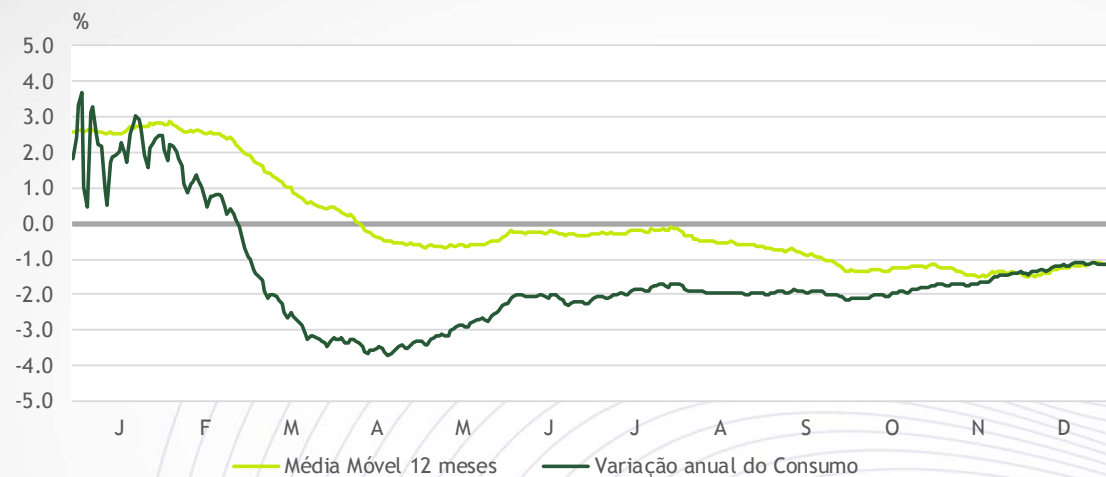
2019 – Desvio da Temperatura Normal



2019 – Evolução do Consumo Mensal



2019 – Variação do Consumo e Pontas Diárias

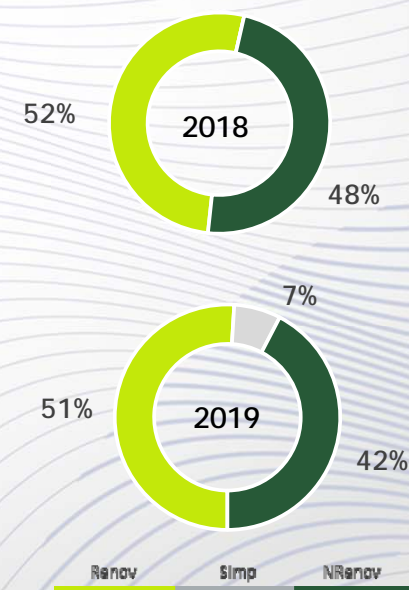
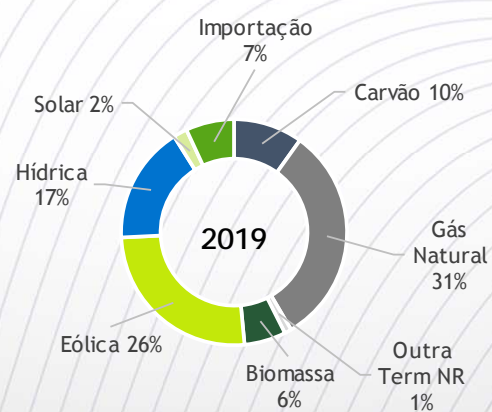
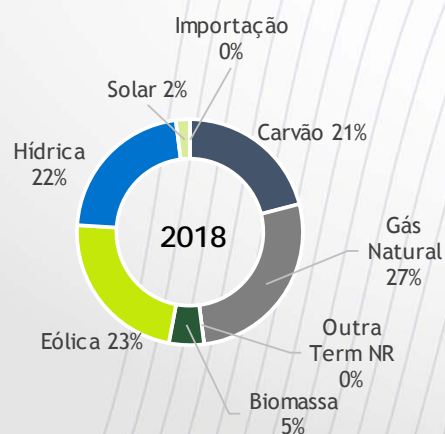
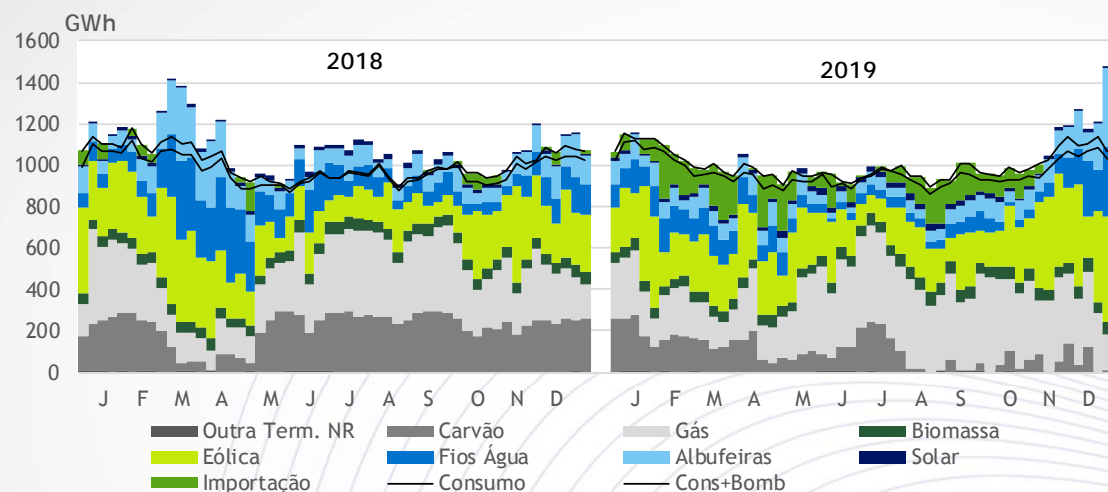


2019/2018 – Valores Máximos Anuais

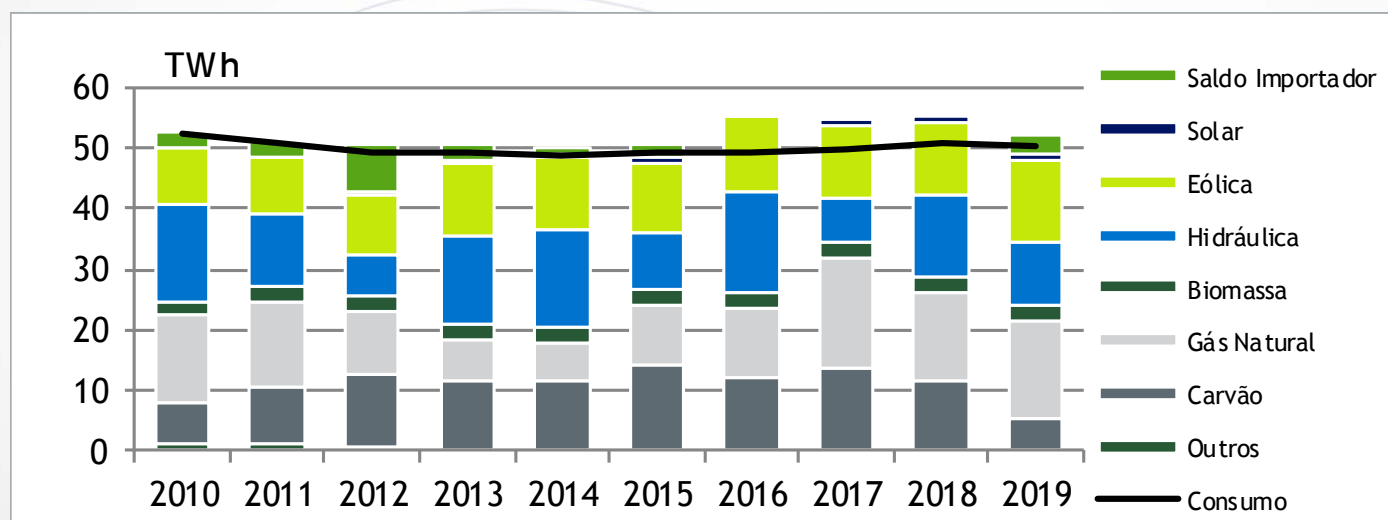
MÁXIMOS	INVERNO		VERÃO	
POTÊNCIA PRODUÇÃO (MW)	11787 (5ªF 14-11-2019)	11994 (4ªF 07-03-2018)	9683 (5ªF 11-07-2019)	10360 (5ªF 20-09-2018)
POTÊNCIA CONSUMO (MW)	8650 (3ªF 15-01-2019)	8794 (4ªF 07-02-2018)	7384 (5ªF 11-07-2019)	7578 (6ªF 03-08-2018)
CONSUMO DIA (GWh)	170 (4ªF 16-01-2019)	170 (3ªF 09-01-2018)	152 (5ªF 11-07-2019)	155 (6ªF 03-08-2018)

VAR CONSUMO %	MÊS	ANO	ACUM 12 MESES
novembro	1.6 (5.1)	-1.4 (3.0)	-1.5 (3.1)
dezembro	1.9 (-2.3)	-1.1 (2.6)	-1.1 (2.6)

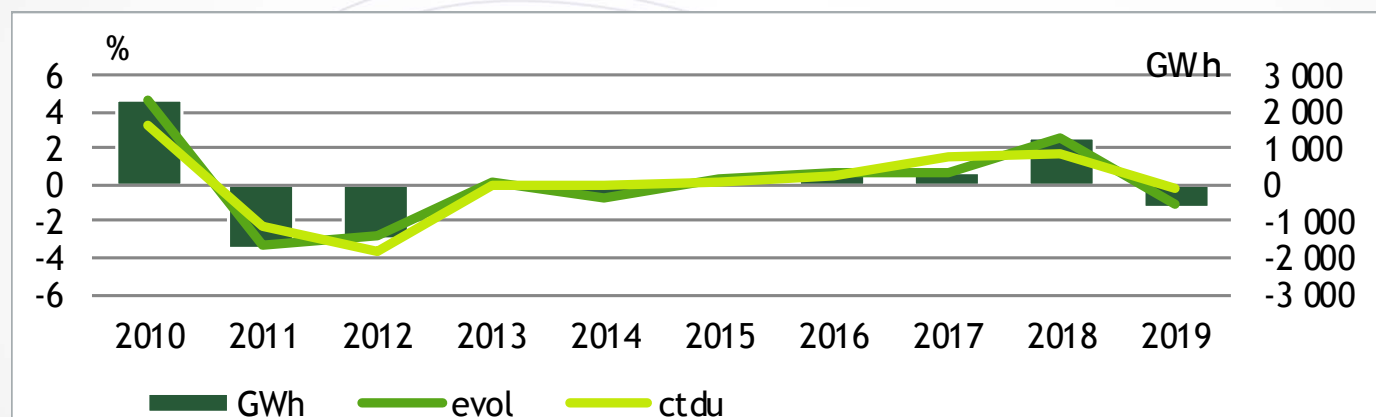
2019 – Satisfação do Consumo



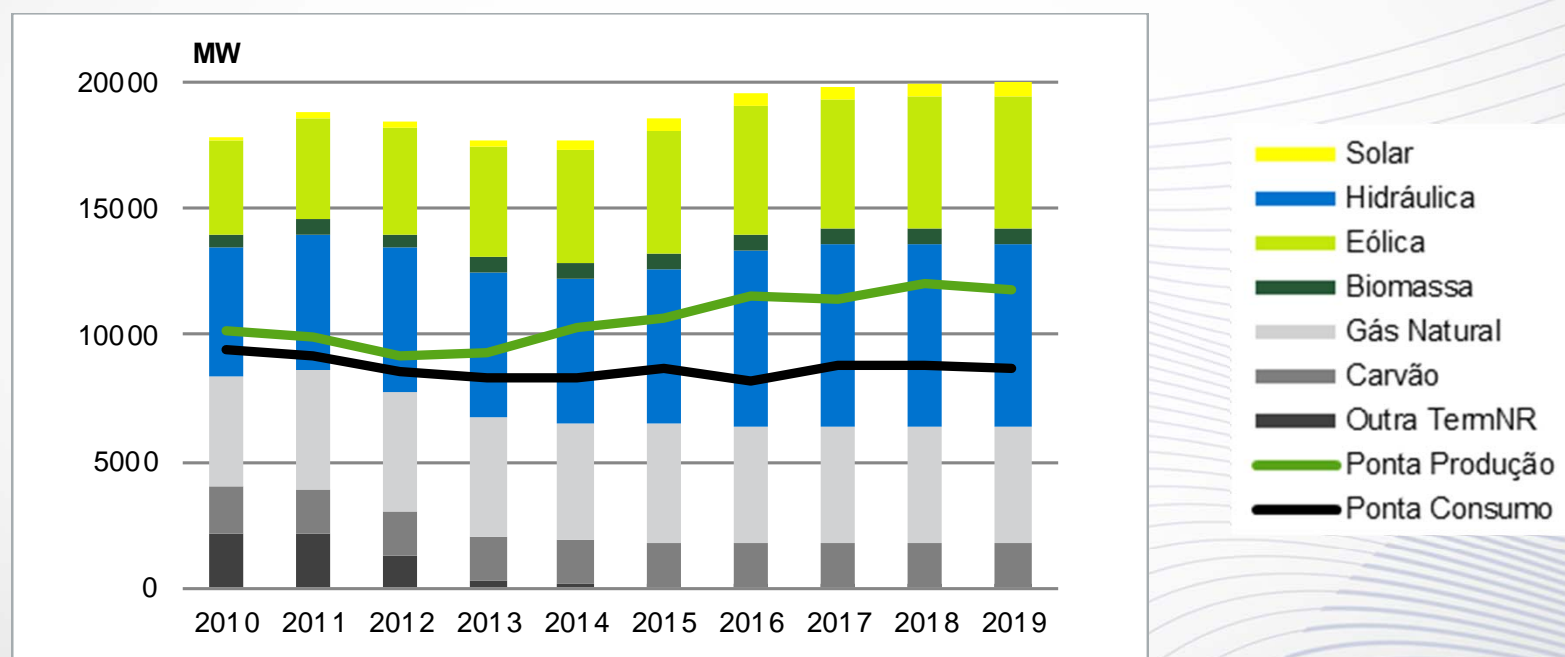
2019 – Satisfação do Consumo



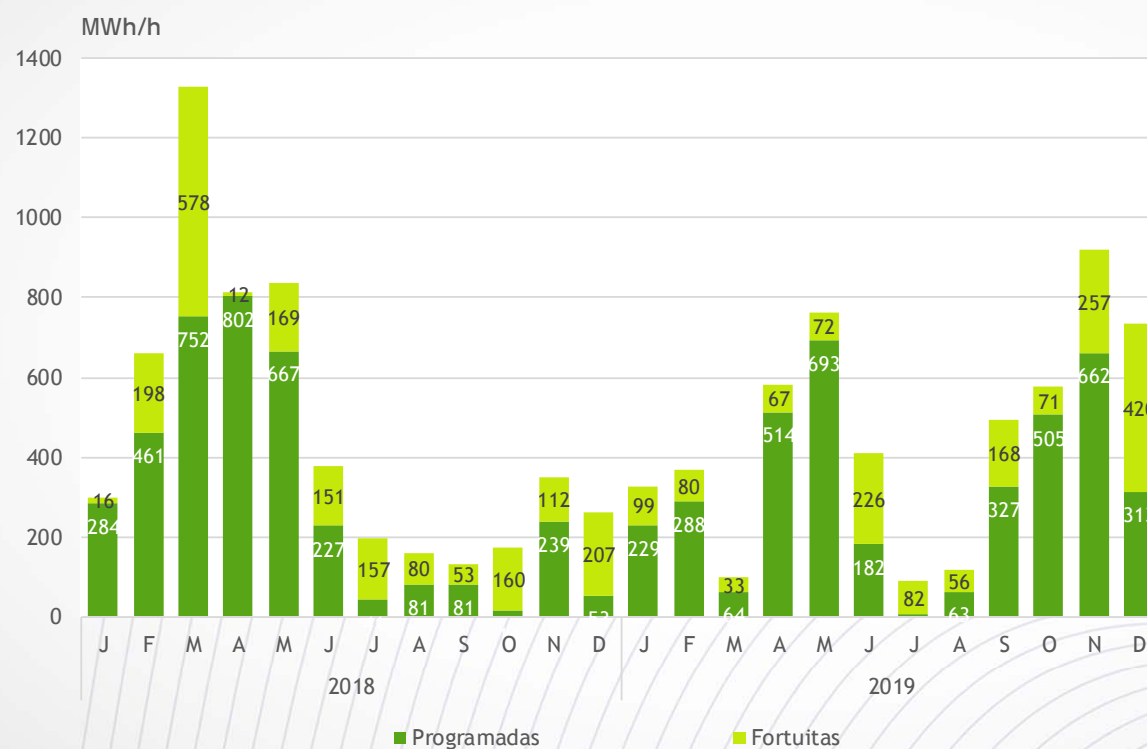
2019 – Evolução do Consumo – Variação Anual



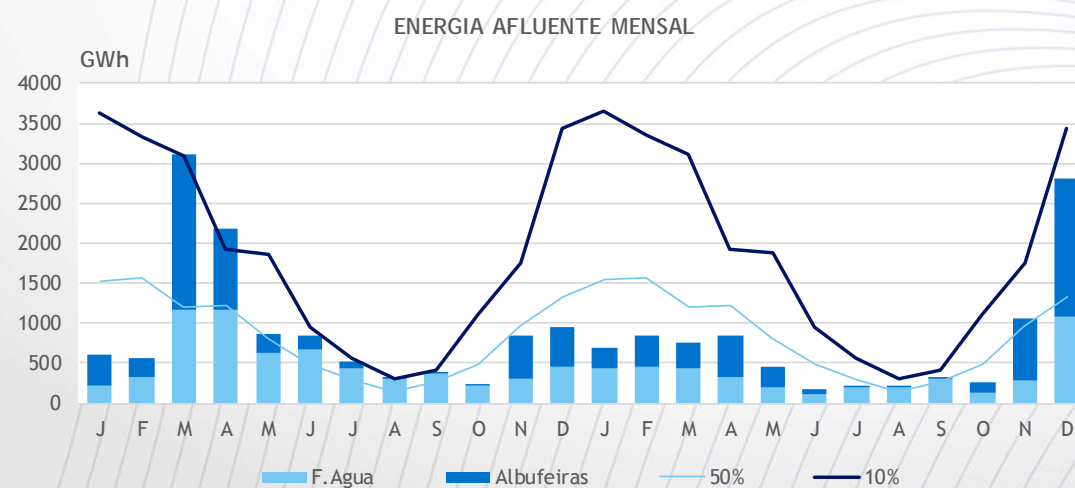
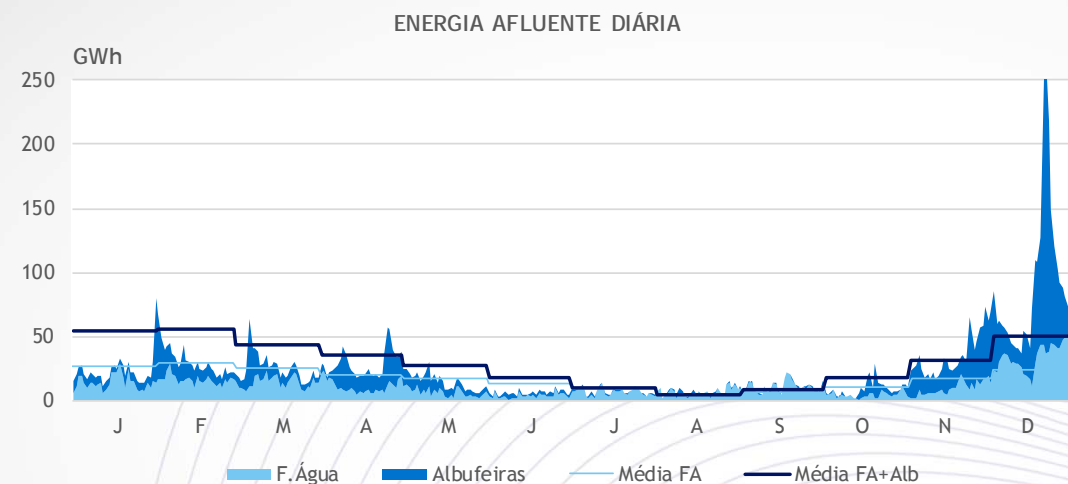
2019 – Evolução da Potência Instalada



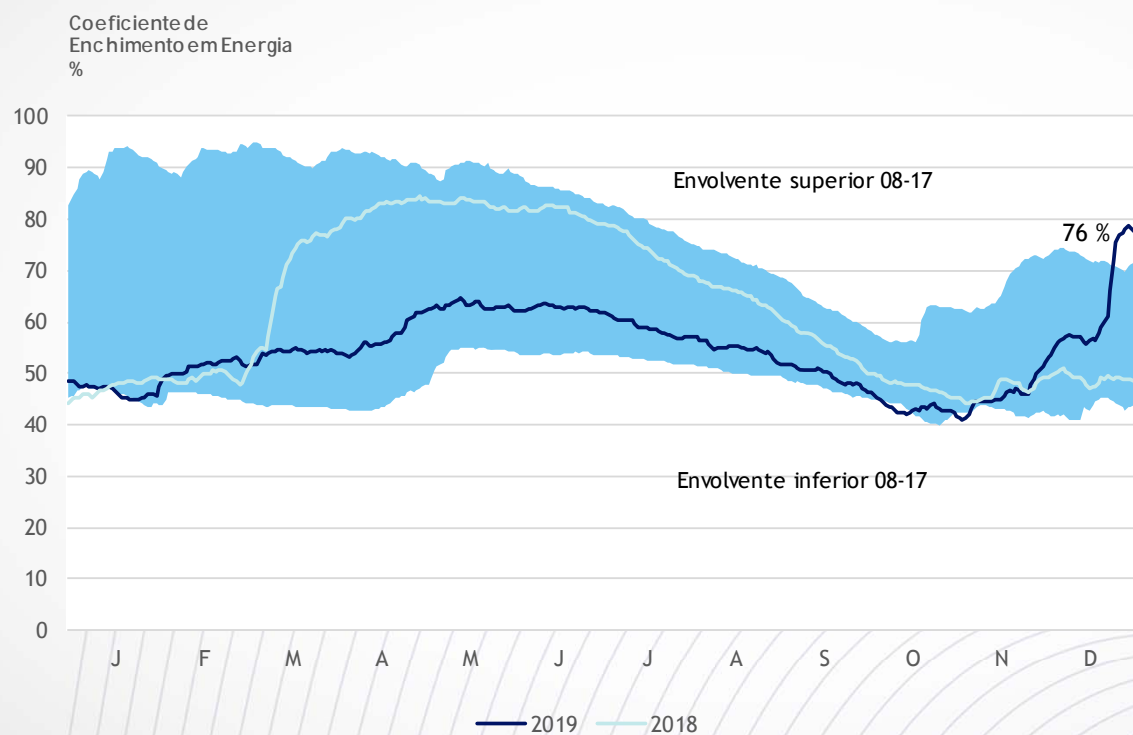
2019 – Indisponibilidades – Média Horária Mensal



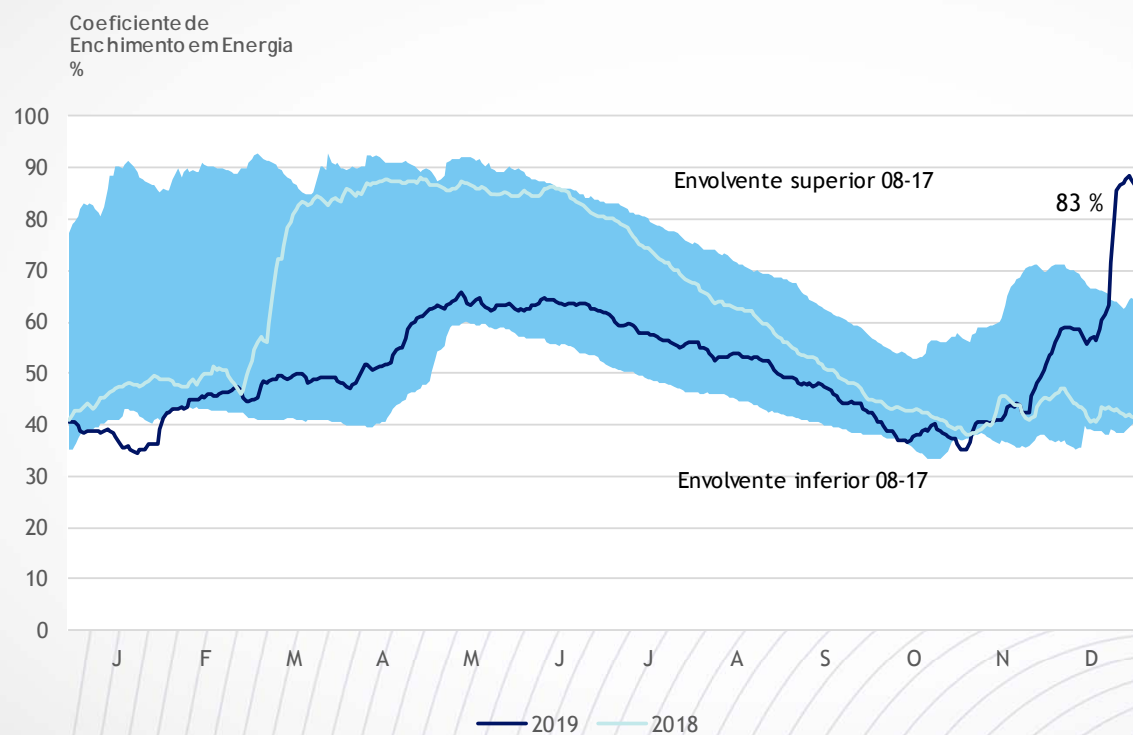
2019 – Afluências



2019 – Armazenamento nas Albufeiras

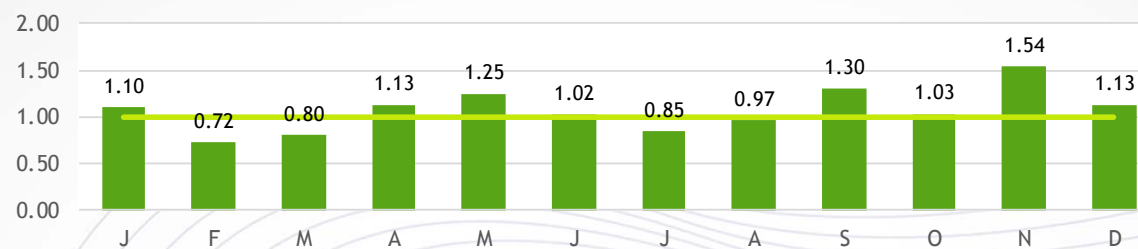


2019 – Armazenamento nas Albufeiras Anuais

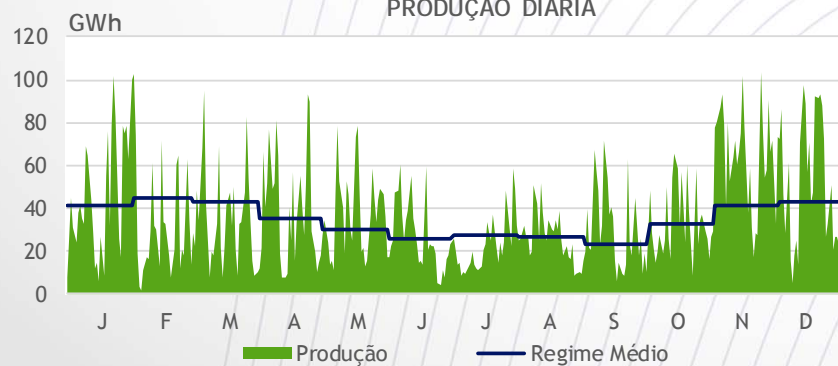


2019 – Eolicidade

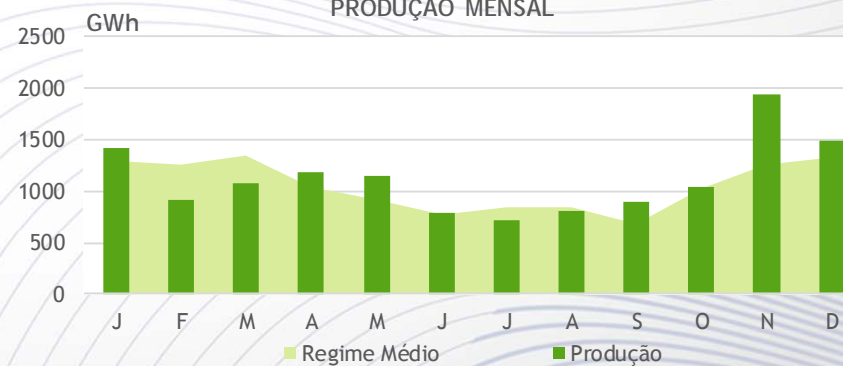
ÍNDICE DE PRODUTIBILIDADE EÓLICA



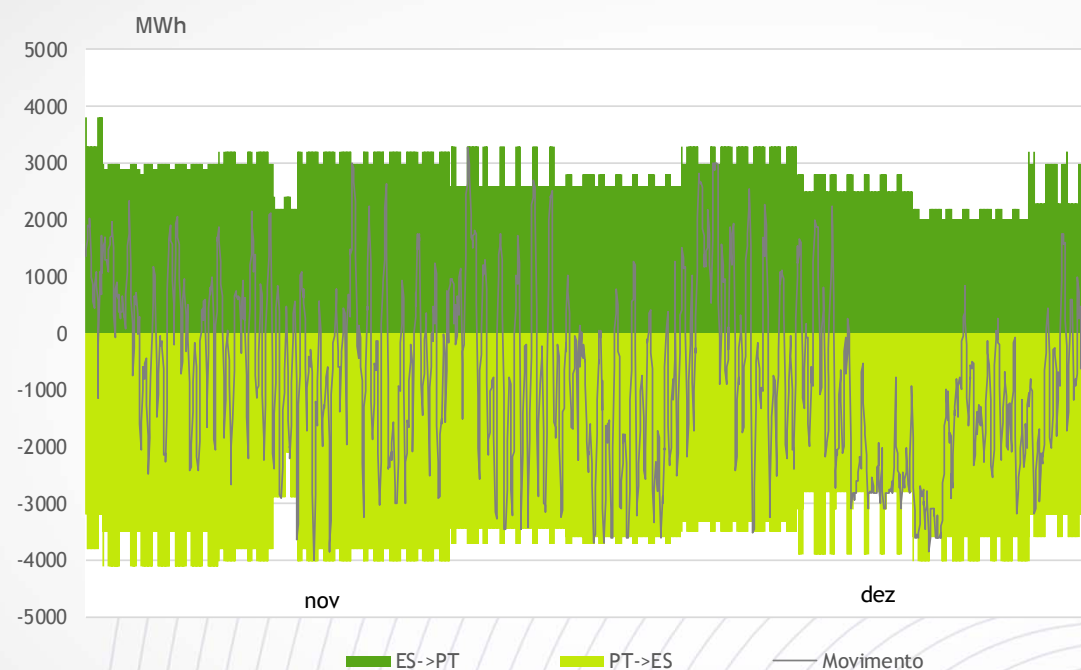
PRODUÇÃO DIÁRIA



PRODUÇÃO MENSAL

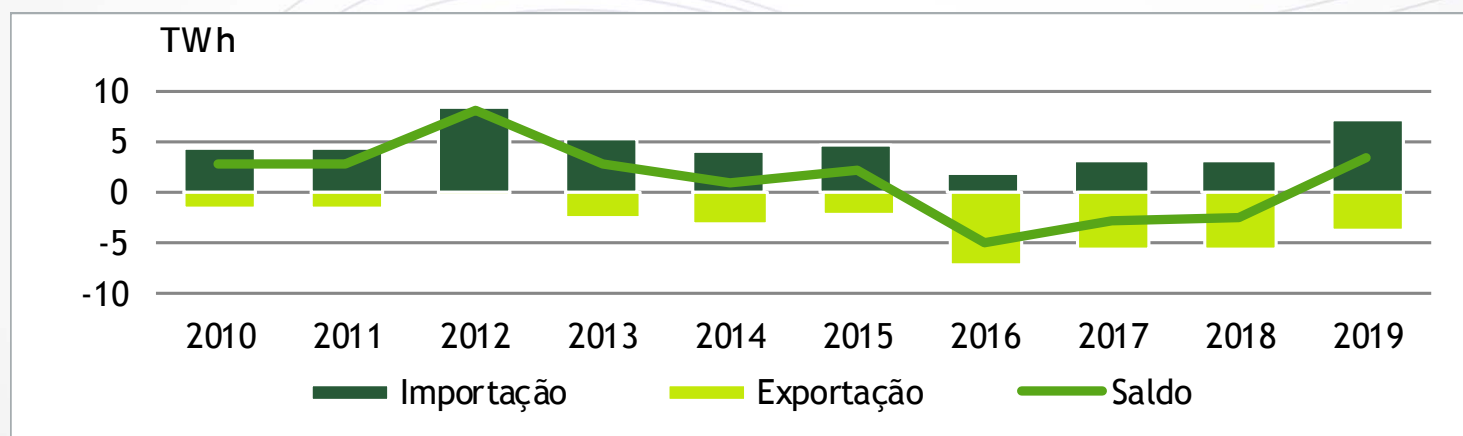


2019 – Interligações



		Disponível			Realizada	
		Mínimo	Máximo	Média	Máximo	Média
novembro	Importação	2200	3800	2965	3283	488
	Exportação	2100	4100	3737	4000	761
dezembro	Importação	2000	3300	2637	3005	275
	Exportação	2800	4000	3499	3838	1407

2019 – Transações via Interligações





PRINCIPAIS EVOLUÇÕES DA RNT EM NOVEMBRO E DEZEMBRO DE 2019

Novos elementos:

- Dia 22NOV entrou em serviço pela primeira vez a L-220 kV Vermoim – Sakthi
- Dia 24NOV entraram em serviço pela primeira vez as L-220 kV Carregado – Santarém 1 e 2 (originárias da L-220 kV Carregado – Santarém)
- Dias 03DEZ e 11DEZ entraram em serviço pela primeira vez a L-220 kV Santarém – Zêzere 1 e 2 a 220 kV, respetivamente (originárias das L-220 kV Santarém – Zêzere)
- Dia 17DEZ foi colocado em tensão/serviço pela primeira vez a L-150 kV Central Fotovoltaica Ourique - Ourique



PRINCIPAIS EVOLUÇÕES DA RNT EM NOVEMBRO E DEZEMBRO DE 2019

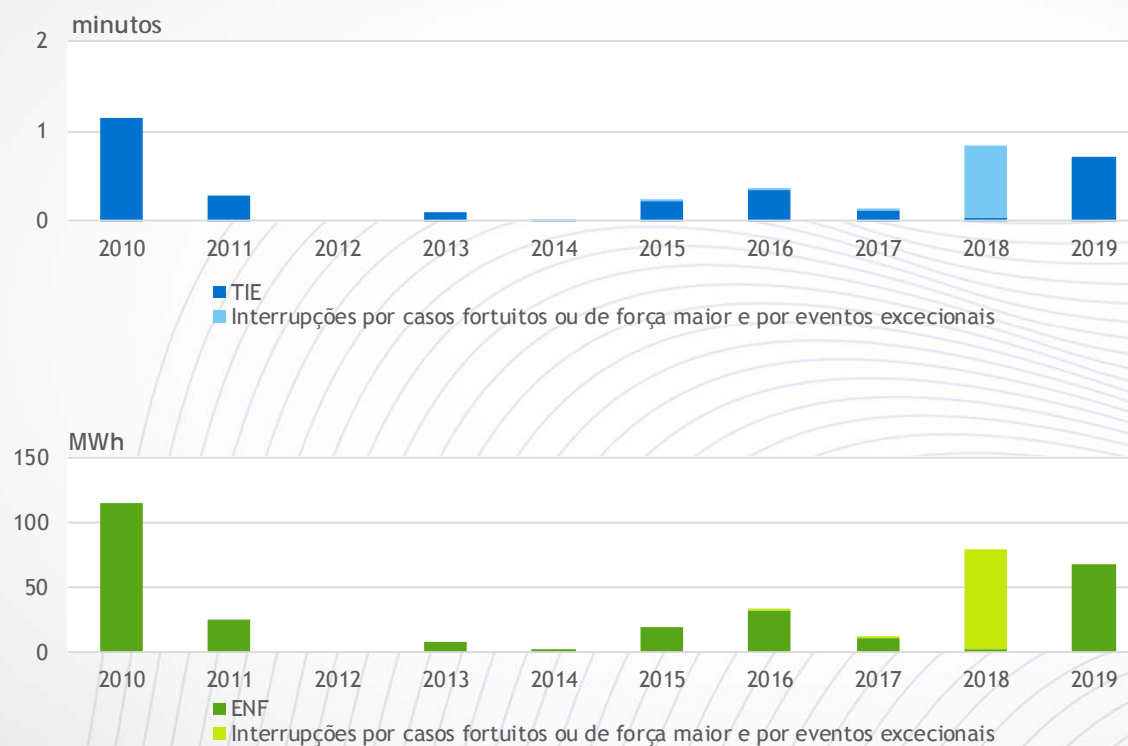
Novos elementos:

- 30DEZ foi colocado em tensão pela primeira a 60 kV, pela EDPD, o cabo submarino SE Monserrate (EDPD) – PE Windfloat. O troço deste cabo compreendido entre o local do futuro Posto de Corte de Viana do Castelo e o PE Windfloat, é propriedade da REN, tendo isolamento para 150 kV
- 30DEZ foi colocado em tensão pela primeira vez o Transformador 3 de 220/60 kV da SE Zambujal (170 MVA)

Saídas de serviço:

- 23DEZ saiu definitivamente de serviço a L-150 kV Zêzere – Falagueira

2019 – Tempo Interrupção Equiv./Energia Não Fornecida



REN 



Obrigado



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Grupo Red Eléctrica

Reunión del Comité Técnico de Seguimiento de la Operación del Sistema Eléctrico Ibérico: Operación

15 de enero 2020

Índice

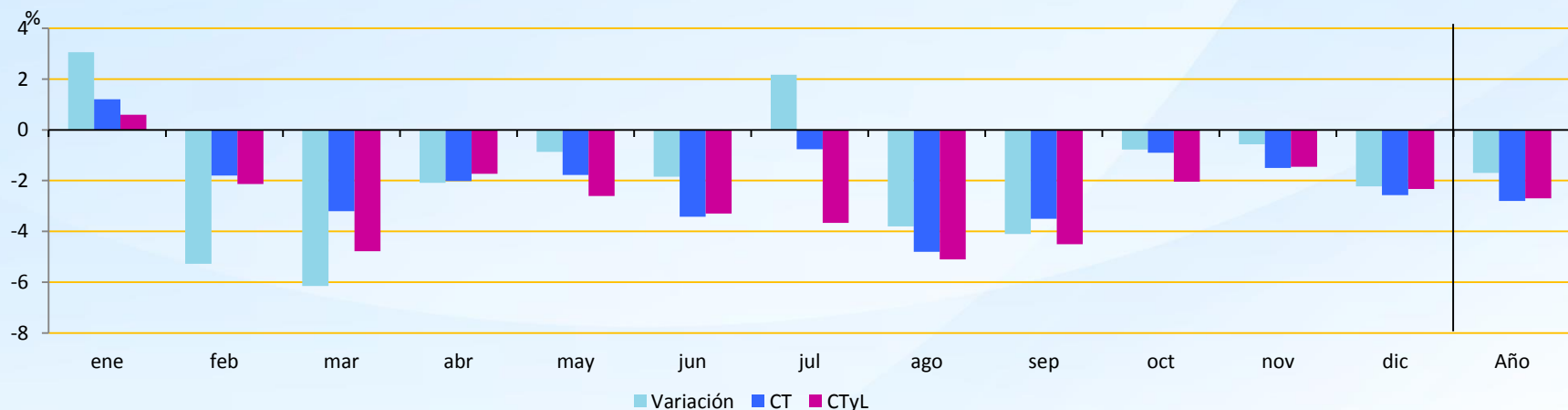
1. Consumo peninsular. Evolución 2019
 2. Mix de producción y reservas hidráulicas
 3. Interconexiones
 4. RdT:
 1. Nuevas instalaciones
 2. Incidencias
 5. Calidad del servicio.
-



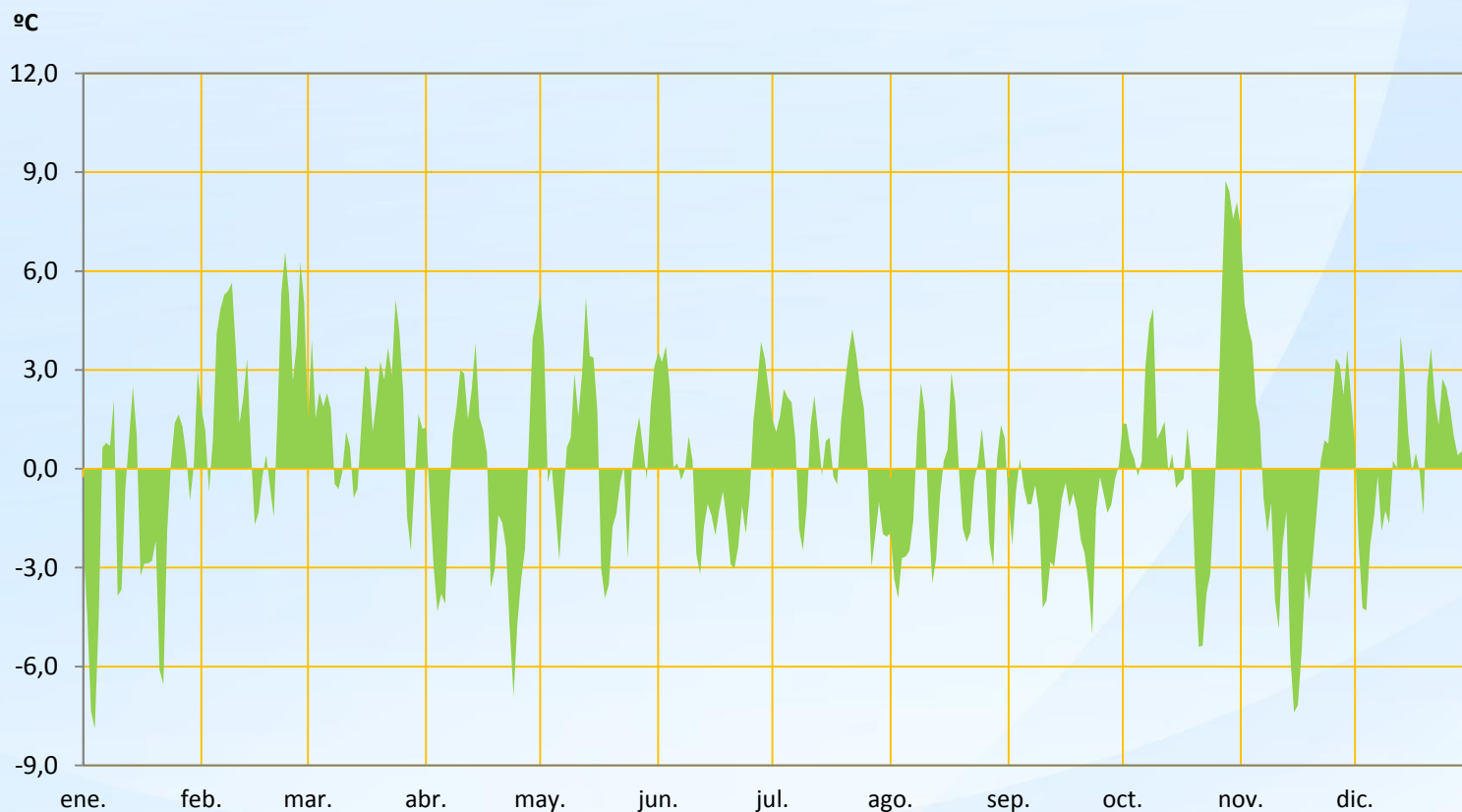
Consumo peninsular. Evolución 2019

2019 Consumo peninsular. Evolución

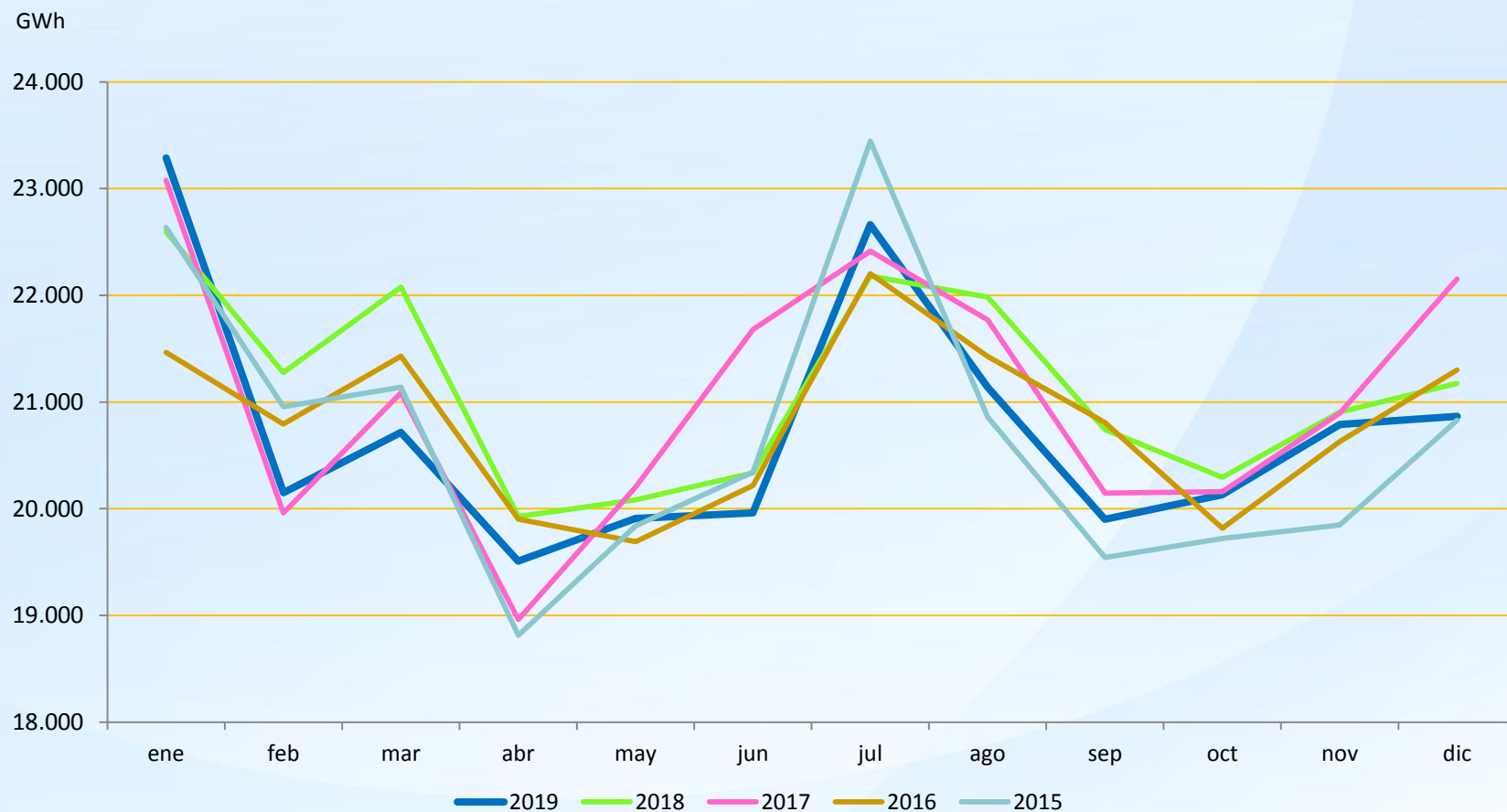
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Potencia máxima (MW)	40.455	38.722	35.599	34.980	32.564	38.174	40.021	37.573	37.168	34.007	37.936	37.631
Consumo Máximo diario (GWh)	823	786	727	720	682	777	807	742	753	694	778	769
Consumo Mensual (GWh)	23.286	20.152	20.717	19.509	19.914	19.961	22.663	21.139	19.901	20.132	20.785	20.865
Δ Mes (%)	3,1	-5,3	-6,2	-2,1	-0,9	-1,8	2,2	-3,8	-4,1	-0,7	-0,5	-1,5
Δ Mes Corregida temperatura (CT) (%)	1,2	-1,8	-3,2	-2,0	-1,8	-3,4	-0,8	-4,8	-3,5	-0,9	-1,5	-1,8
Δ Mes Corregida (CT y L) (%)	0,6	-2,1	-4,8	-1,7	-2,6	-3,3	-3,7	-5,1	-4,5	-1,8	-1,4	-1,6
Δ Año Acumulado Absoluto (%)	3,1	-1,0	-2,7	-2,6	-2,2	-2,2	-1,5	-1,8	-2,1	-1,9	-1,8	-1,7



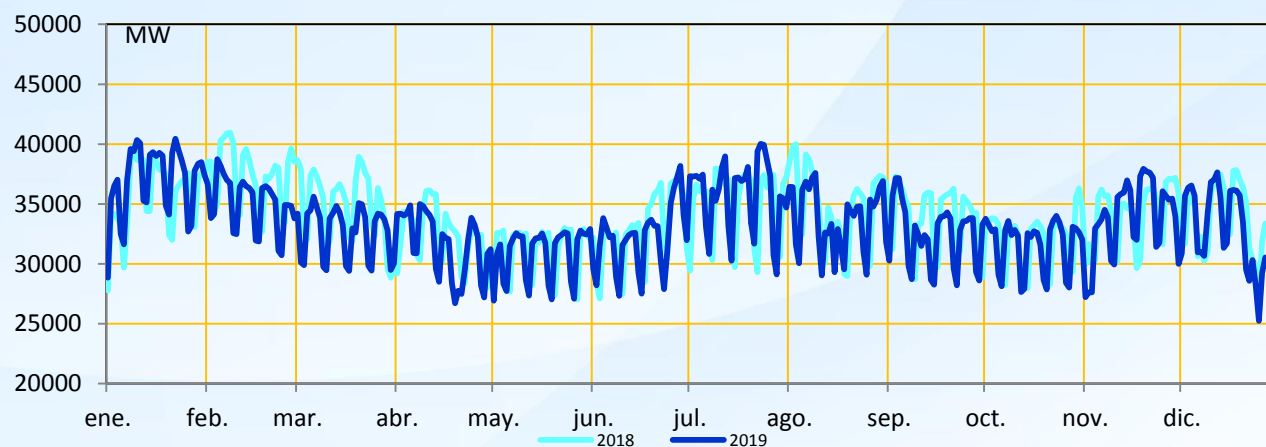
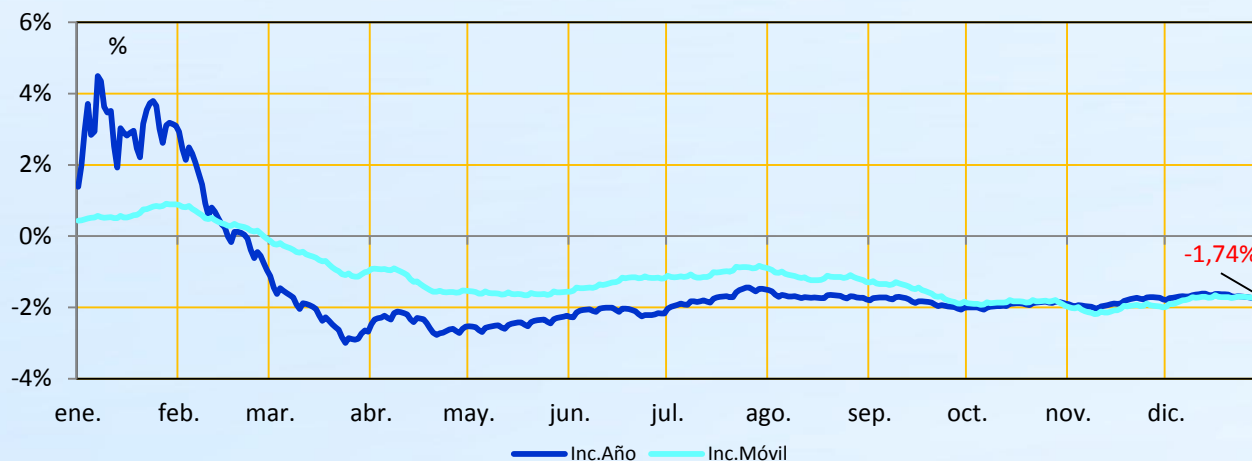
2019 Variación de temperatura media respecto al año anterior



2019 Evolución consumo mensual



2019 Variación demanda diaria y Puntas diarias



2019/2018 Valores máximos anuales

	Invierno		Verano	
Potencia (MW)	(4ª sem. 22/01/19)	(2ª sem. 08/02/18)	(4ª sem. 23/07/19)	(1ª sem. 03/08/18)
	40.455	40.947	40.021	39.996
Consumo diario (GWh)	(2ª sem. 11/01/19)	(2ª sem. 08/02/18)	(4ª sem. 24/07/19)	(1ª sem. 03/08/18)
	823	836	807	806

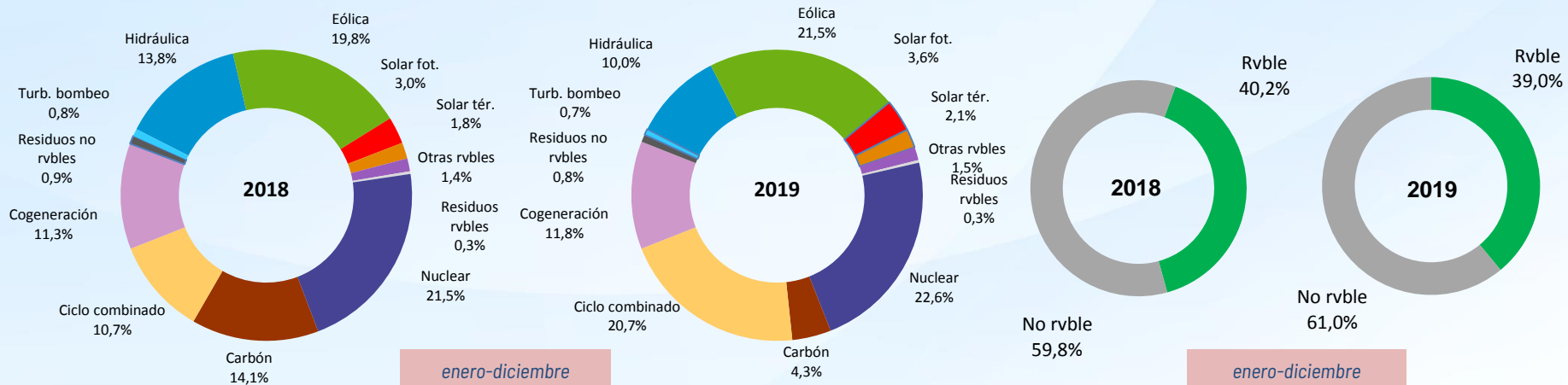
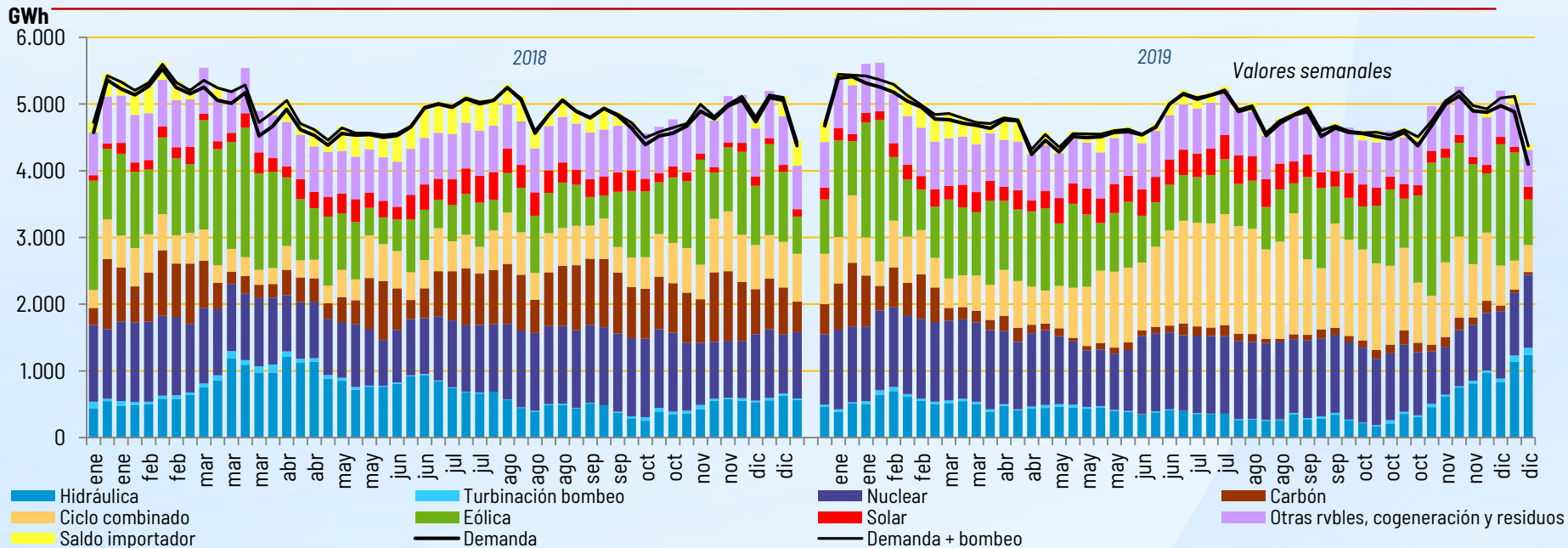
Variación Consumo (%)	Mes	Año	Año móvil
Noviembre	-0,6 (0,0)	-1,8 (0,9)	-2,0 (1,1)
Diciembre	-1,5 (-4,4)	-1,7 (0,4)	-1,7 (0,4)

Entre paréntesis, valores año anterior.

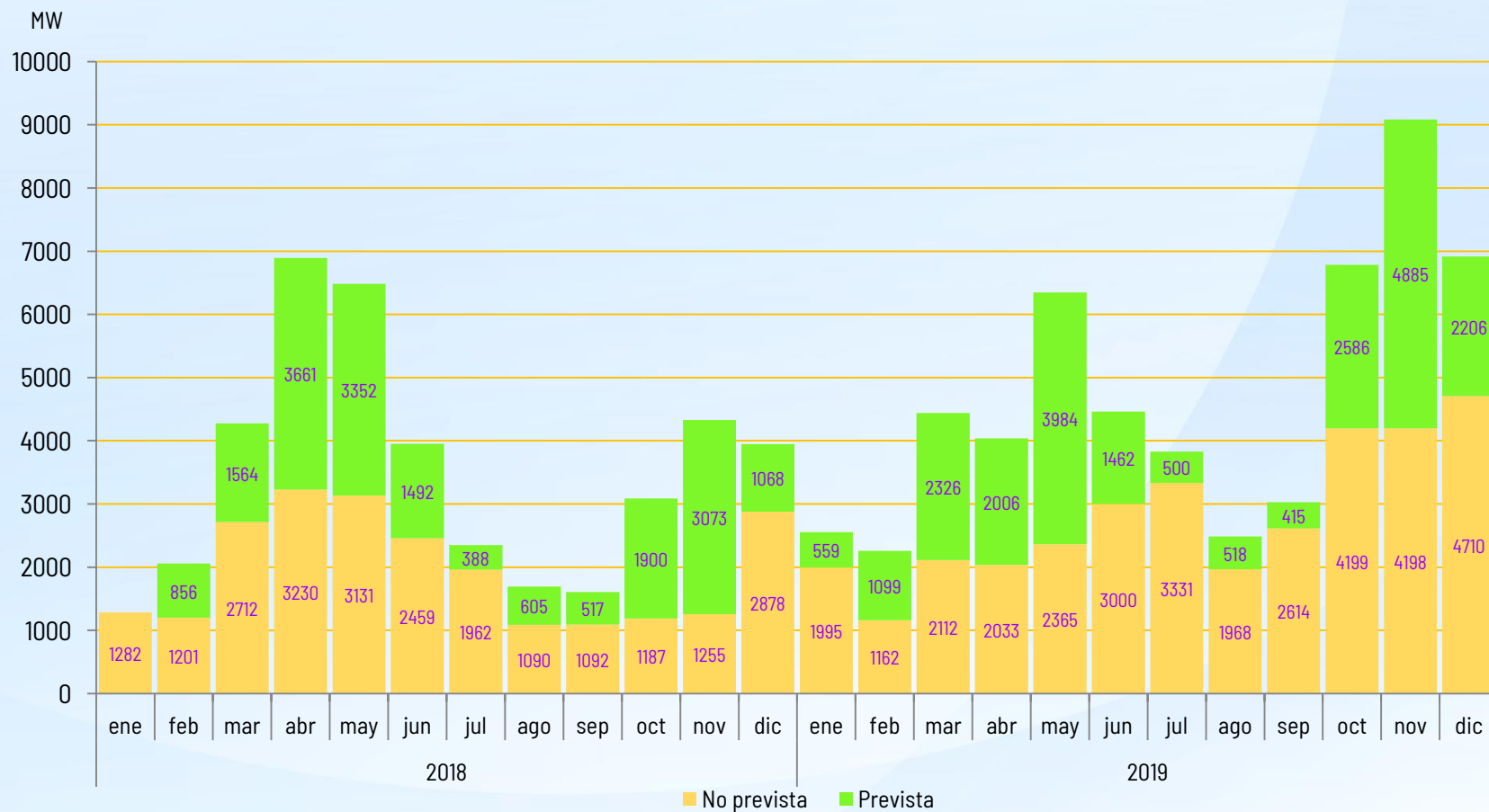


Mix de producción y reservas hidráulicas

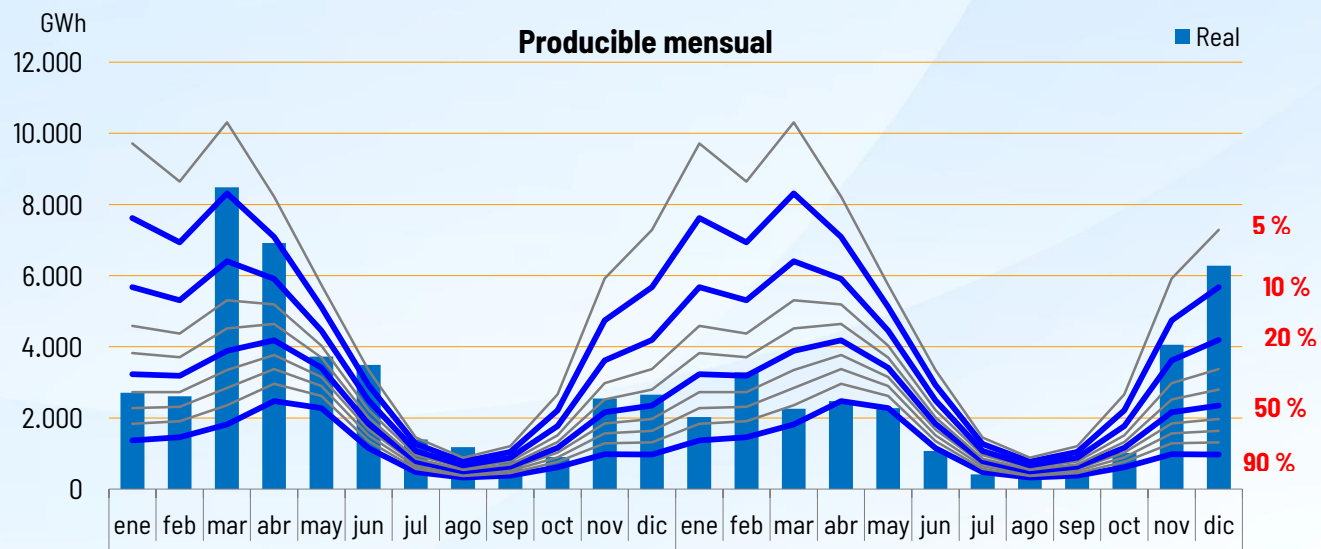
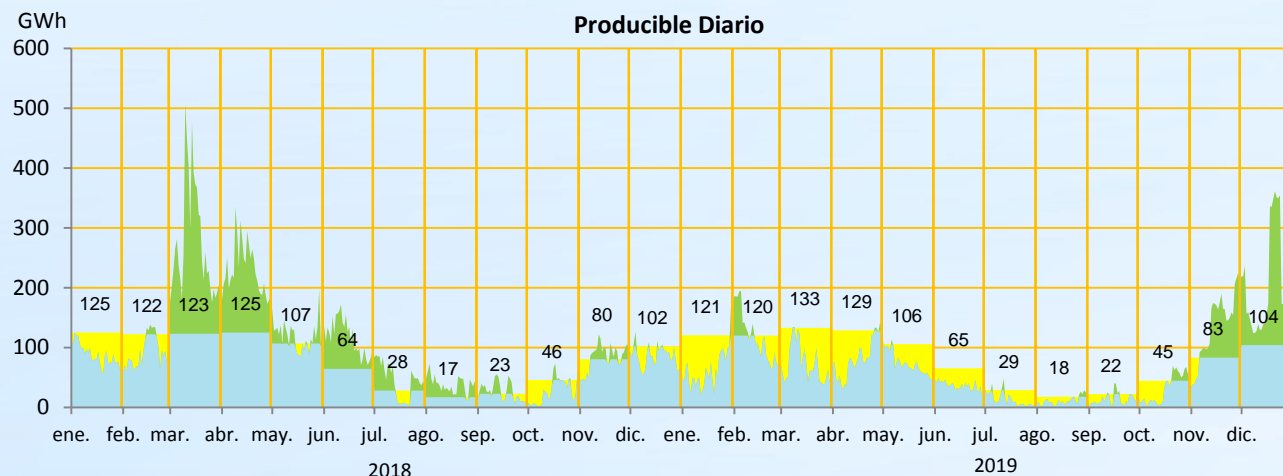
2019 Cobertura de la demanda



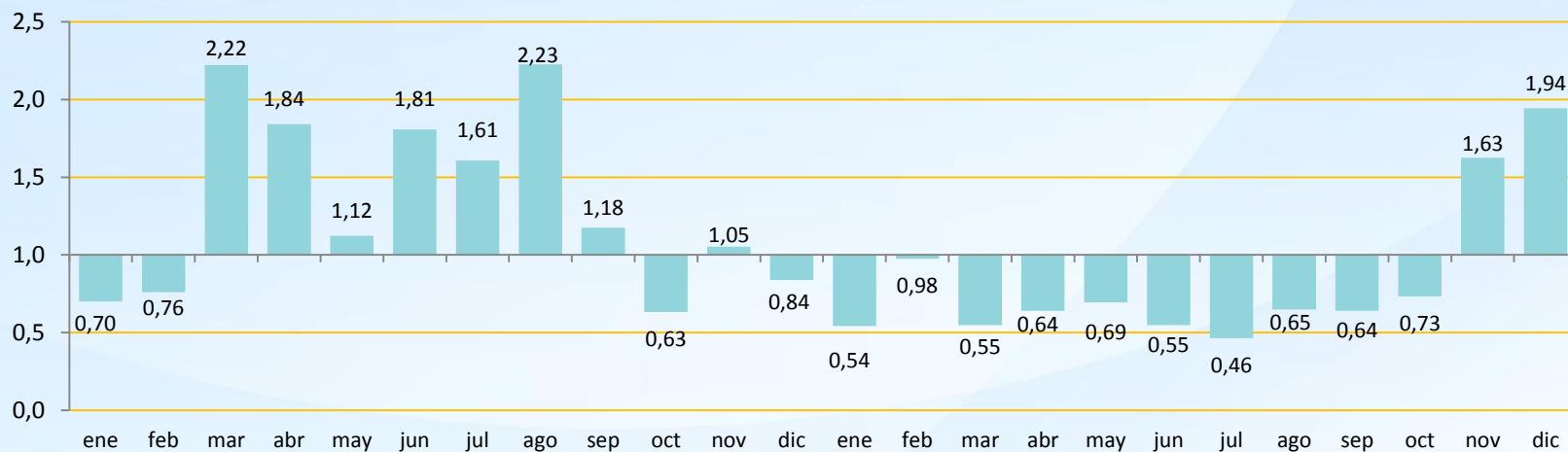
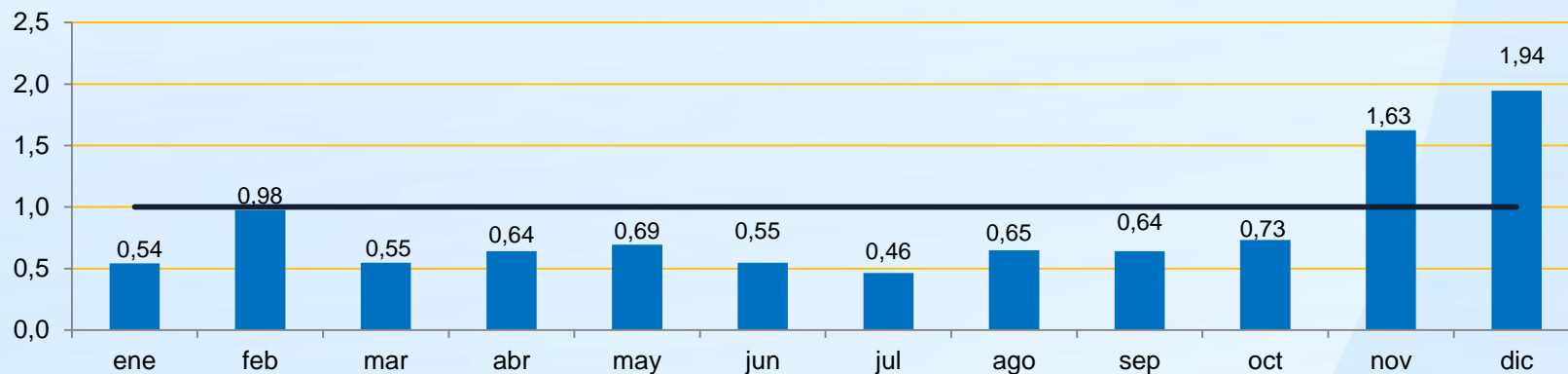
2019/2018 Indisponibilidad equipo térmico



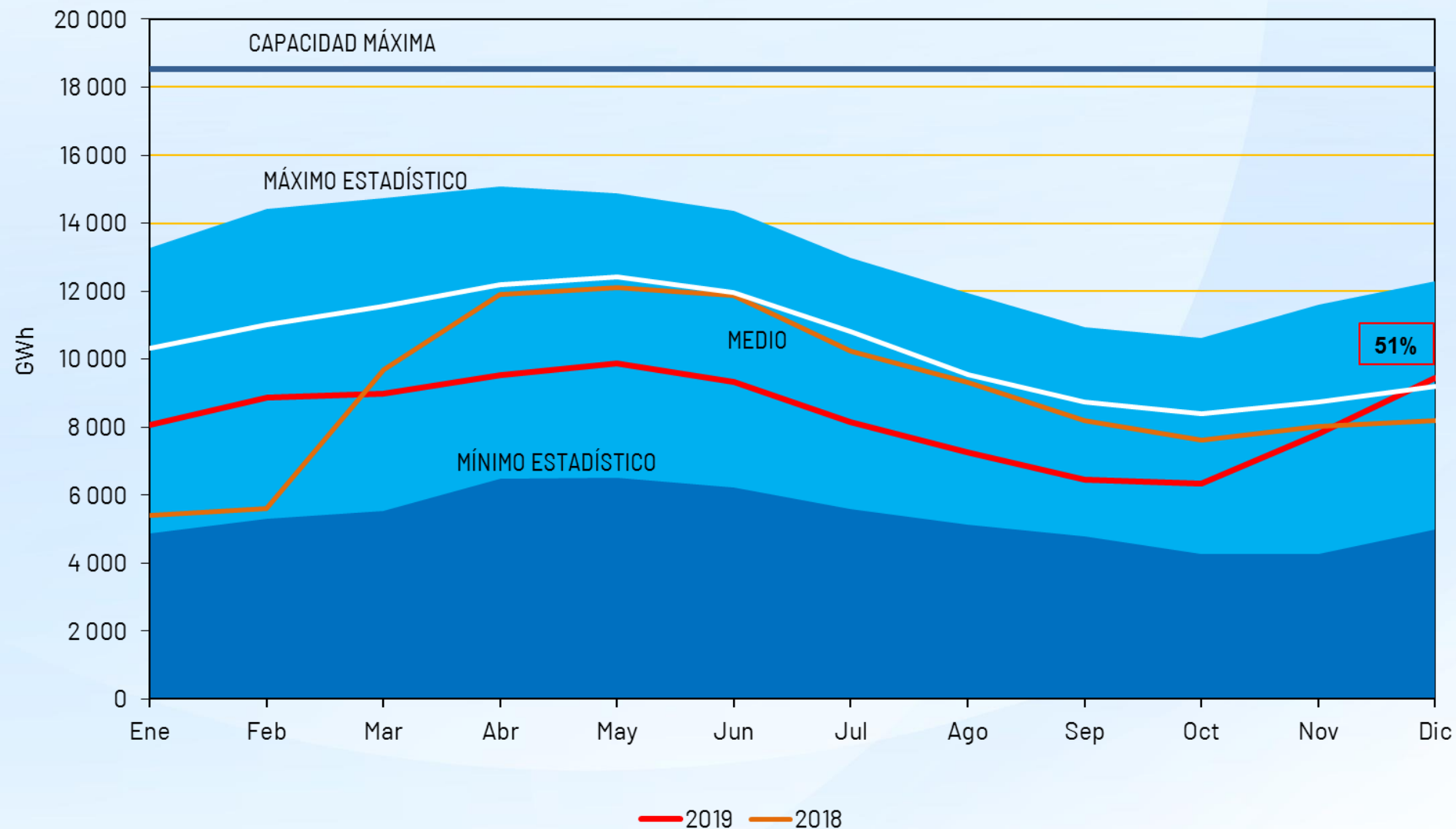
2019 Producibile hidráulico diario



2019 Índice de producible hidráulico

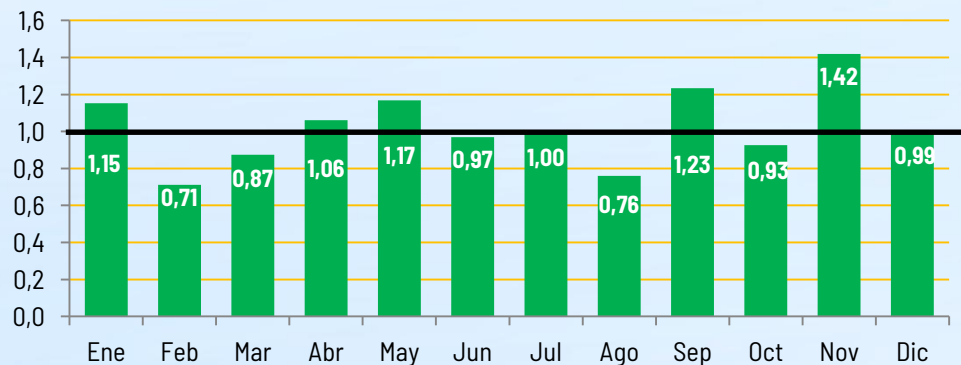


2019 RESERVAS CONJUNTO DE LOS EMBALSES



2019 Índice de producible eólico

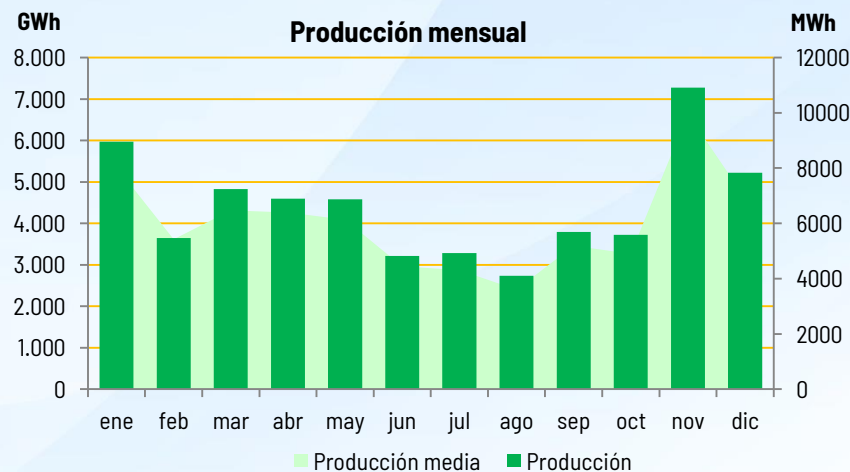
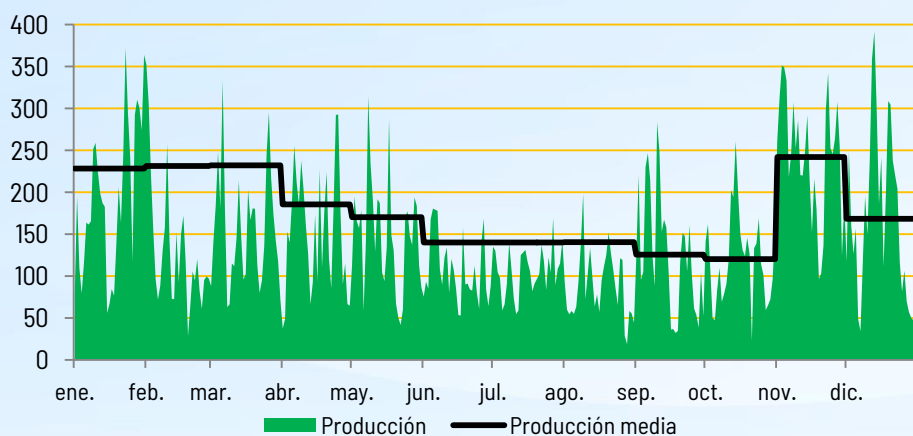
Índice producible eólica 2019



Enero-Diciembre 2019

Generación máxima	RECORD	18879 MW	12.12.19 16.21 h
Energía máxima diaria	RECORD	396 GWh	13.12.19
Producción máxima mensual		7,2 TWh	Noviembre

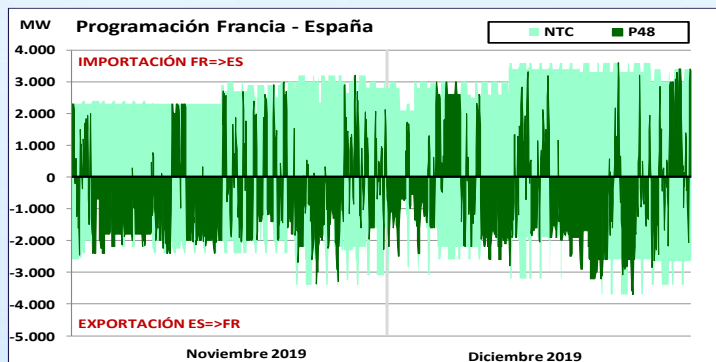
Producción diaria



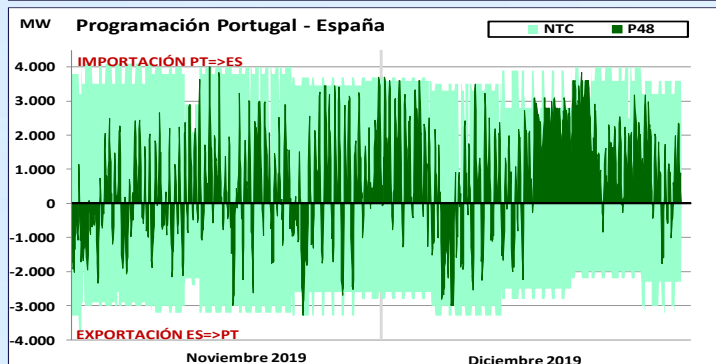


Interconexiones

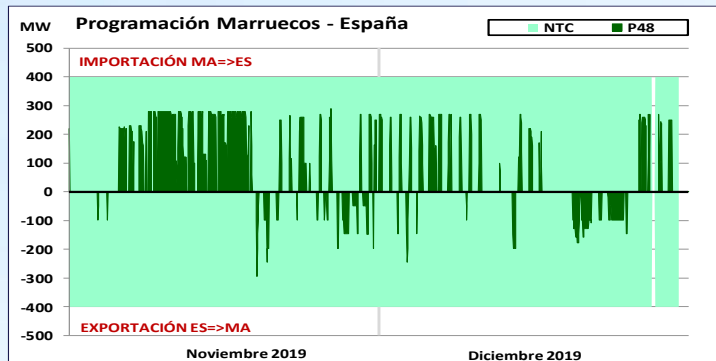
Utilización de la capacidad. Noviembre-Diciembre 2019



IFE		NTC (MW)				P48 (MWh)		
		Mínimo	Máximo	Medio	P ₇₀	Máximo	Medio	%Horas Cong.
Noviembre	FR=>ES	1.987	3.200	2.626	2.900	3.200	403	4%
	ES=>FR	700	3.400	2.145	2.400	3.376	1.140	36%
Diciembre	FR=>ES	2.100	3.600	3.136	3.400	3.600	558	7%
	ES=>FR	550	3.700	2.338	2.600	3.700	1.090	36%



IPE		NTC (MW)				P48 (MWh)		
		Mínimo	Máximo	Medio	P ₇₀	Máximo	Medio	%Horas Cong.
Noviembre	PT=>ES	1.000	4.100	3.712	4.000	4.000	737	2%
	ES=>PT	1.300	3.800	2.960	3.200	3.283	464	0%
Diciembre	PT=>ES	500	4.000	3.434	3.600	3.838	1.390	9%
	ES=>PT	2.000	3.300	2.637	2.800	3.005	258	0%



IME		NTC (MW)				P48 (MWh)		
		Mínimo	Máximo	Medio	P ₇₀	Máximo	Medio	%Horas Cong.
Noviembre	MA=>ES	400	400	400	400	290	97	0%
	ES=>MA	400	400	400	400	295	13	0%
Diciembre	MA=>ES	0	400	396	400	270	46	0%
	ES=>MA	0	400	396	400	246	18	0%



RdT: Nuevas instalaciones e incidencias

Nuevas instalaciones



SS.EE.	Provincia	Fecha
SE 220 kV LA ELIANA GIS ⁽¹⁾	Valencia	13.11.19
SE 220 kV SANTA ELVIRA ⁽²⁾	Sevilla	16.12.19



Líneas	Provincia	Fecha
L-220 kV TRUJILLO-LA SOLANILLA (NO REE) ⁽³⁾	Cáceres	05.11.19
L-220 kV LA SERNA-LA CANTERA (NO REE) ⁽³⁾⁽⁴⁾	Navarra	15.11.19
L-220 kV FUENDETODOS-C.S.FUENDETODOS (NO REE) ⁽³⁾⁽⁵⁾	Zaragoza	27.11.19
L-220 kV CHANTADA-SERRA das PENAS (NO REE) ⁽³⁾	Lugo	27.11.19
L-220 kV TORDESILLAS-TORDESILLAS GENERACIÓN (NO REE) ⁽³⁾⁽⁶⁾	Valladolid	16.12.19
L-220 kV GRAMANET-S. JUST 2	Barcelona	17.12.19
L-400 kV BIENVENIDA-INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE EVACUACIÓN ICEV1 (NO REE) ⁽³⁾	Badajoz	19.12.19

Transformadores Generación	Potencia (MVar)	Provincia	Fecha
SE 400 kV LUDRIO: TRP-2 400/132 kV (no REE)	280	Lugo	11.11.19
SE 400 kV CAMPANARIO RENOVABLES: TRP-1 400/132 kV (no REE)	360	Albacete	02.12.19
SE 220 kV LA CANTERA: TF-7 220/66 kV (no REE)	200	Navarra	04.12.19
SE 400 kV MUNIESA PROMOTORES: ATP-3 400/220 kV (no REE)	506	Teruel	26.12.19

(1) Nuevas L-220 kV La Elia y Ferial Muestras

(2) Nuevas L-220 kV Santa Elvira-Alcores 1 y 2.

(3) Evacuación nueva generación renovable

(4) Desaparece L-220 kV La Serna-Alcarama (no REE)

(5) Desaparece L-220 kV Fuentetodos-Belchite (no REE)

(6) Desaparece L-220 kV Tordesillas-Torozos (no REE)

Nuevas instalaciones

Transformadores RdD	Potencia (MVar)	Provincia	Fecha
SE 220 kV CÁCERES: TRP-5 220/45 kV ⁽⁷⁾	100	Cáceres	19.12.19
SE 220 kV SANT BOI: ATP-1 220/110 kV ⁽⁸⁾	200	Barcelona	20.12.19
SE 220 kV EL SEQUERO: TRP-1 220/66 kV ⁽⁹⁾	75	La Rioja	26.12.19

Reactancias	Potencia (MVar)	Provincia	Fecha
SE 400 kV MORATA: REA 4	150	Madrid	07.11.19
SE 220 kV LA ELIANA GIS: REA1	100	Valencia	15.11.19
SE 400 kV SS. REYES: REA 2	150	Madrid	02.12.19



Nuevas instalaciones

Guzmán-La Granda
Taboada

Posiciones

Provincia

Fecha

SE 220 kV GRAMANET: Nueva calle TRP-8 Nuevo TRP-6 220/25 kV GRAMANET. Desaparece TRP-8 220/25 kV Santa Coloma.

Barcelona

21.11.19

SE 220 kV VILLAVERDE BAJO: Pos. CERRO PLATA 2 ⁽¹⁰⁾

Madrid

22.11.19

SE 400 kV VANDELLÓS: Nueva posición Futura ADIF VANDELLÓS

Tarragona

22.11.19

SE 220 kV LA ELIANA GIS: Paso ATP-2 400/220 kV de SE Intemperie a Nueva SE GIS.

Valencia

29.11.19

SE 220 kV VILLAVICIOSA: Nuevos interruptores longitudinales ACJ1B (521-16) y ACJ2B (522-16).

Madrid

02.12.19

SE 220 kV LA ELIANA GIS: ACJ1B

Valencia

16.12.19

SE 220 kV VILLAVERDE BAJO: Pos. CERRO PLATA 1 ⁽¹¹⁾

Madrid

22.11.19

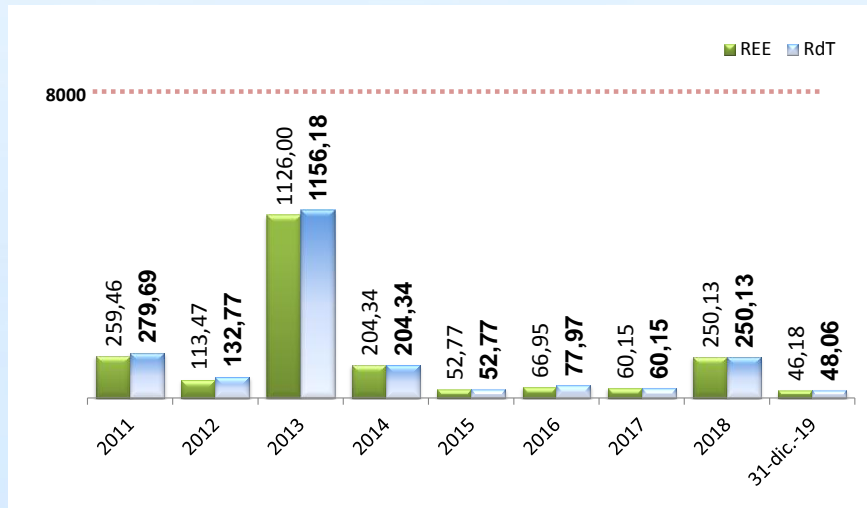




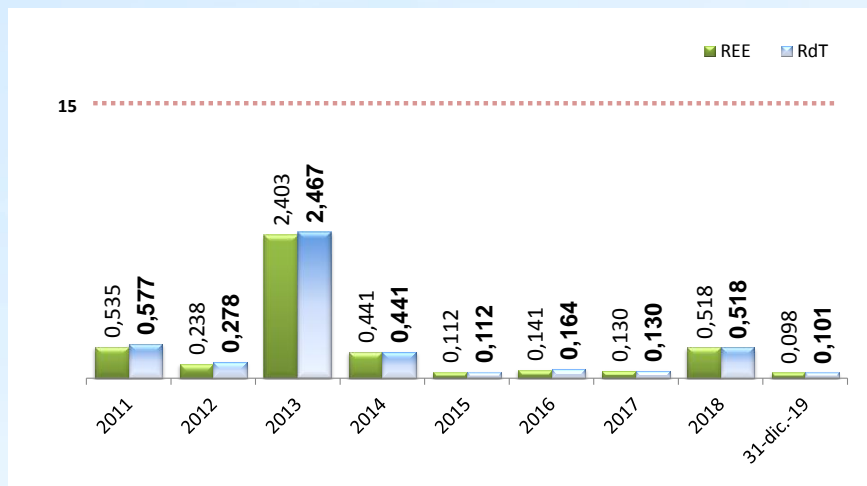
Calidad del servicio

Energía no suministrada y Tiempo de interrupción medio (SEPE)

Energía no Suministrada (ENS) Peninsular (MWh)



Tiempo de interrupción medio (TIM) Peninsular (minutos)



Los datos para el año 2019 son provisionales.



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Comprometidos con la energía inteligente

Gracias por su atención

www.ree.es



CTSOSEI – LXXXVIII Reunião

Gestão do Sistema

Madrid, 15 de Janeiro 2020

ÍNDICE

1. ANÁLISE DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA – Jan a Dez 2019

Movimentação de GN na RNTIAT

Procura de GN

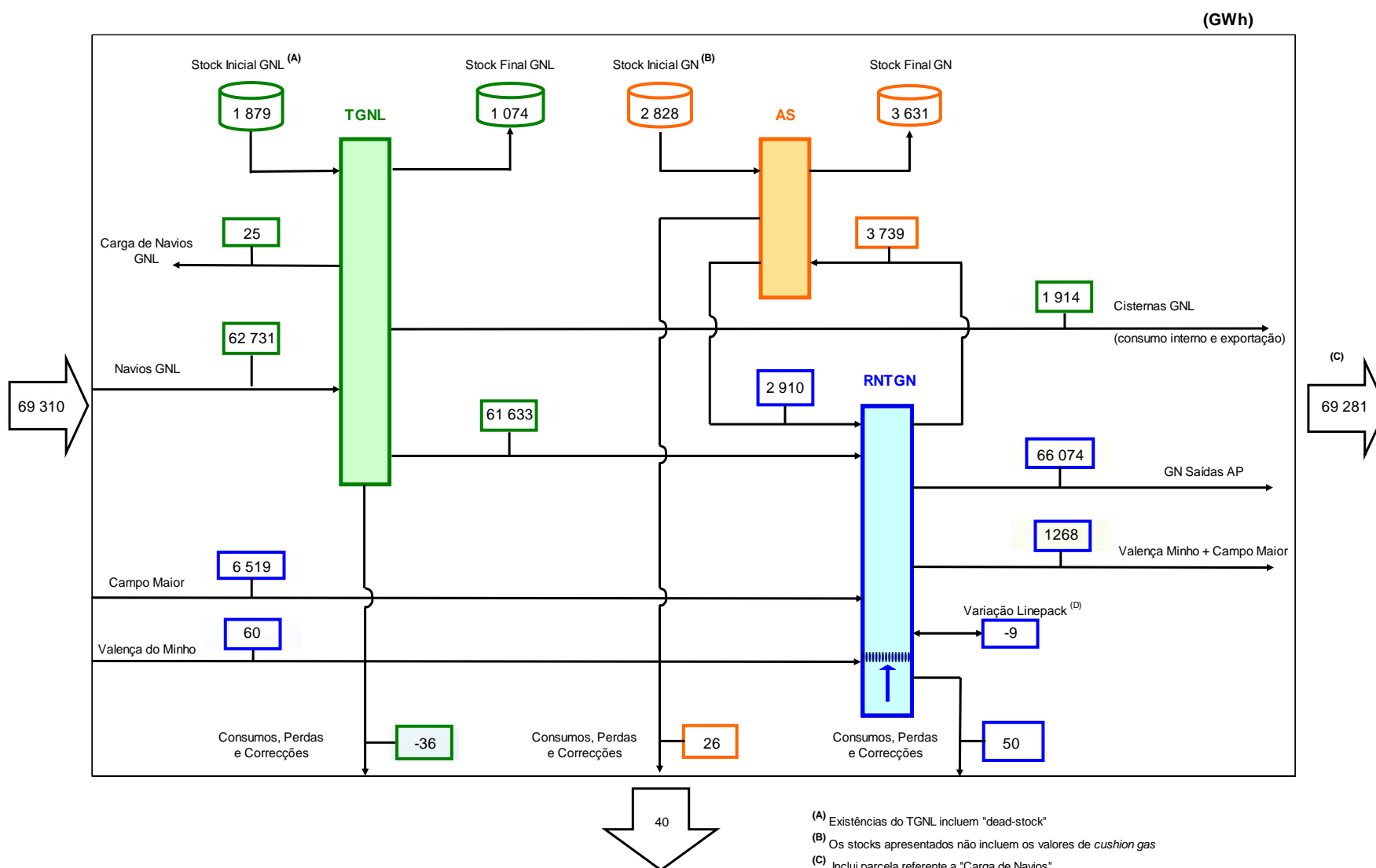
Notas de Operação

2. PREVISÃO DO REGIME DE EXPLORAÇÃO – Janeiro a Março 2020

Procura de GN

Plano de Indisponibilidades

Movimentação de GN na RNTIAT - Balanço Global

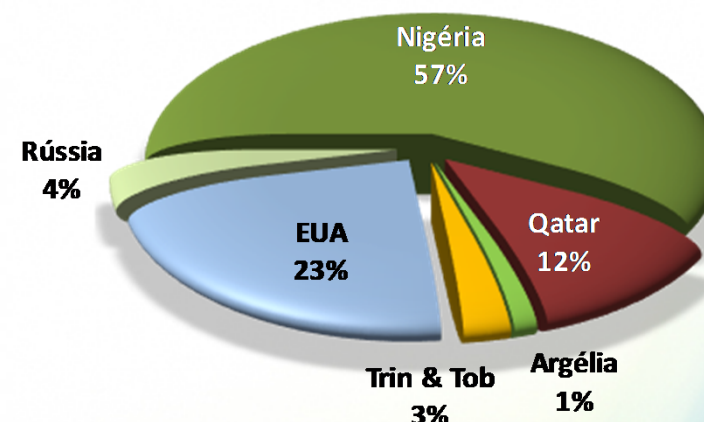


Movimentação de GN na RNTIAT – Terminal GNL

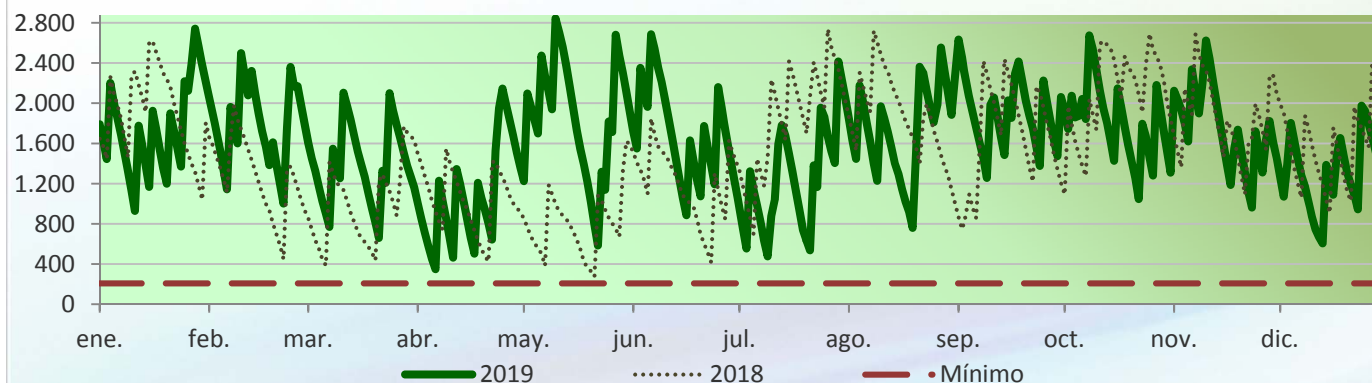
Entradas no TGNL	2019		Jan - Dez 2018		Δ
	nº	GWh	nº	GWh	
Navios	64	62 731	45	43 365	45%

Saídas do TGNL	2019		Jan - Dez 2018		Δ
	nº	GWh	nº	GWh	
Navios	2	25	0	0	
Cisternas	6 473	1 914	6 051	1 759	9%
Emissão RNTGN	-	61 633	-	41 508	48%
TOTAL		63 572		43 268	47%

Origem do GNL: Jan - Dez



Existência Total no TGNL

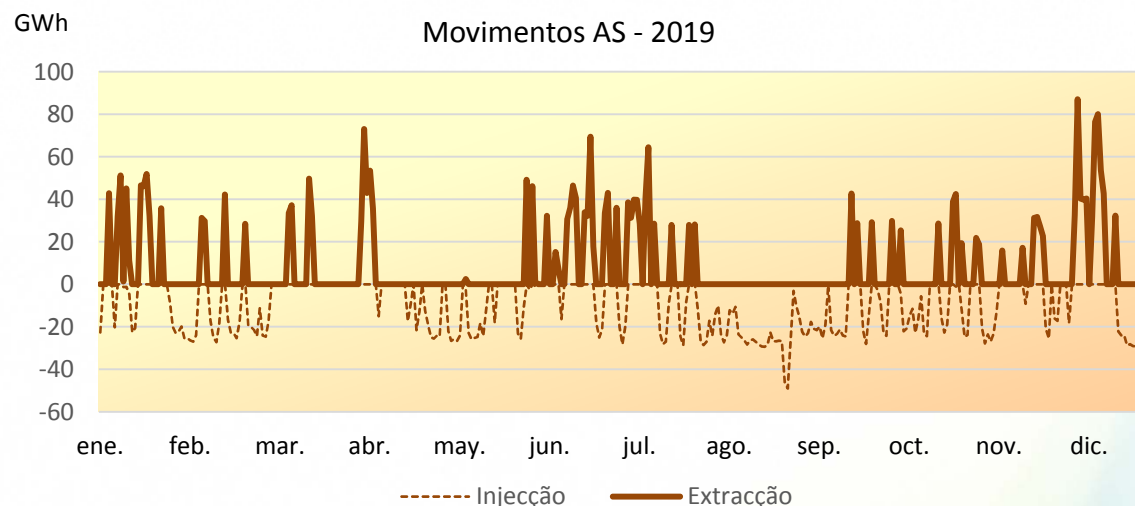


Notas Relevantes:

- Contratação da capacidade máxima de regaseificação 200 GWh/d, em 259 dias (71% do período)

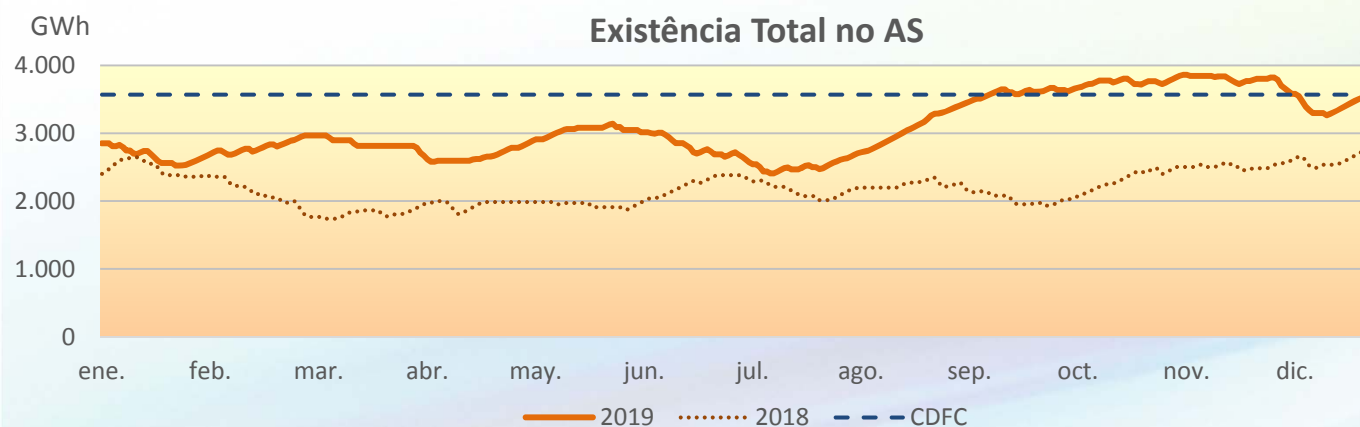
Movimentação de GN na RNTIAT – AS

AS [GWh]	2019	Jan - Dez 2018	Δ
Injeção	3 739	3 255	15%
Extração	2 910	2 782	5%



Evolução Existências:

- ❑ Congestionamento na atribuição de capacidade de armazenamento mensal em Novembro e Dezembro



Máximo₂₀₁₉: 3 861 GWh (máx₂₀₁₈: 2 828 GWh, a 31.Dez)

Notas Relevantes:

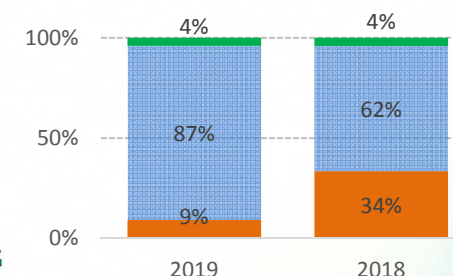
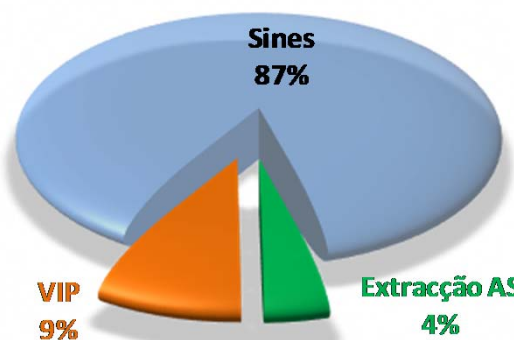
- ❑ Contratação da capacidade máxima de injeção, em 138 dias, (38% do período);
- ❑ Contratação máxima da capacidade de extração: 85,68 GWh/d, no dia 12.Dezembro

Movimentação de GN na RNTIAT – RNTGN

Entradas na RNTGN [GWh]	Jan - Dez 2019	2018	Δ
Campo Maior	6 519	22 330	-71%
Sines	61 633	41 508	48%
Valença do Minho	60	12	417%
Extracção AS	2 910	2 782	5%
Total	71 122	66 632	7%

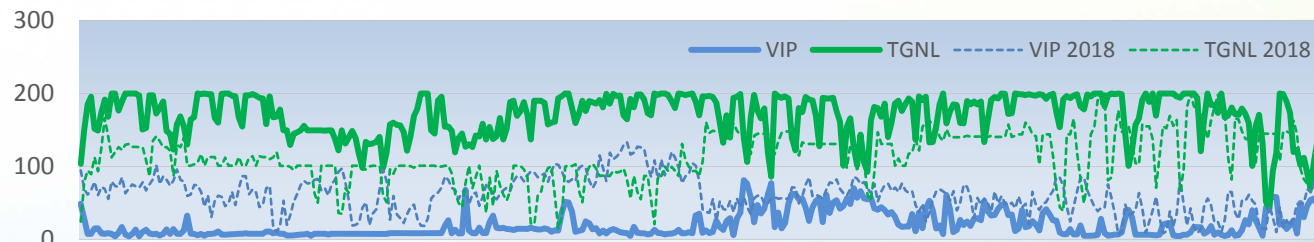
Saídas da RNTGN [GWh]	Jan - Dez 2019	2018	Δ
Saídas para Consumo	66 074	63 095	5%
Valença do Minho	744	162	360%
Campo Maior	524	9	5825%
Injecção AS	3 739	3 255	15%
Total	71 081	66 520	7%

Entradas RNTGN – Evolução Repartição por Ponto de Entrada

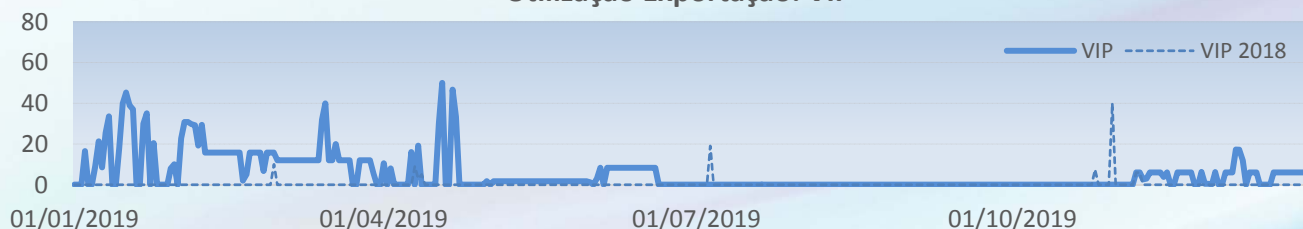


VIP - Utilização Máxima diária	GWh	Data	%
Entrada	81.15	13/jul	56%
Saída	50.00	18/abr	62%

Utilização Importação: VIP e TGNL



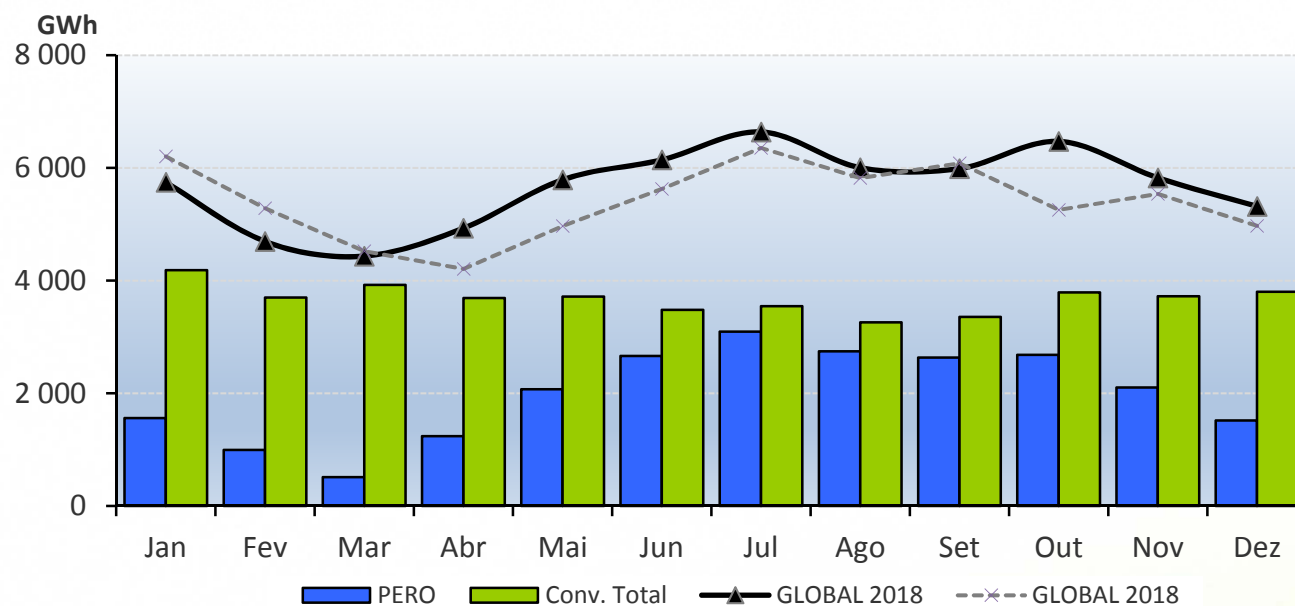
Utilização Exportação: VIP



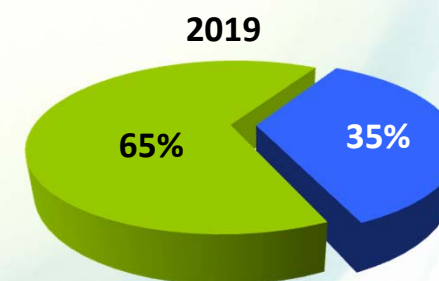
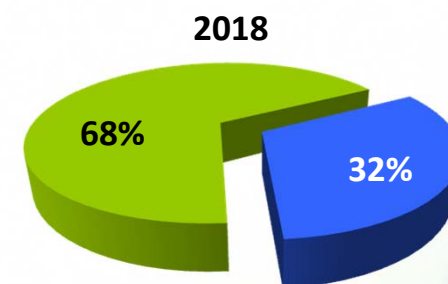
Notas Relevantes:

- ❑ Utilização máxima da capacidade agregada de entradas : 266,5 GWh/d, no dia 16.Jan;
- ❑ Contratação máxima VIP:
 - Entrada: 110,2 GWh/d (18.Abril);
 - Saída: 50,0 GWh/d (18.Abril)

Procura de GN por Segmento de Mercado: 2019 vs 2018



Consumos por Mercado

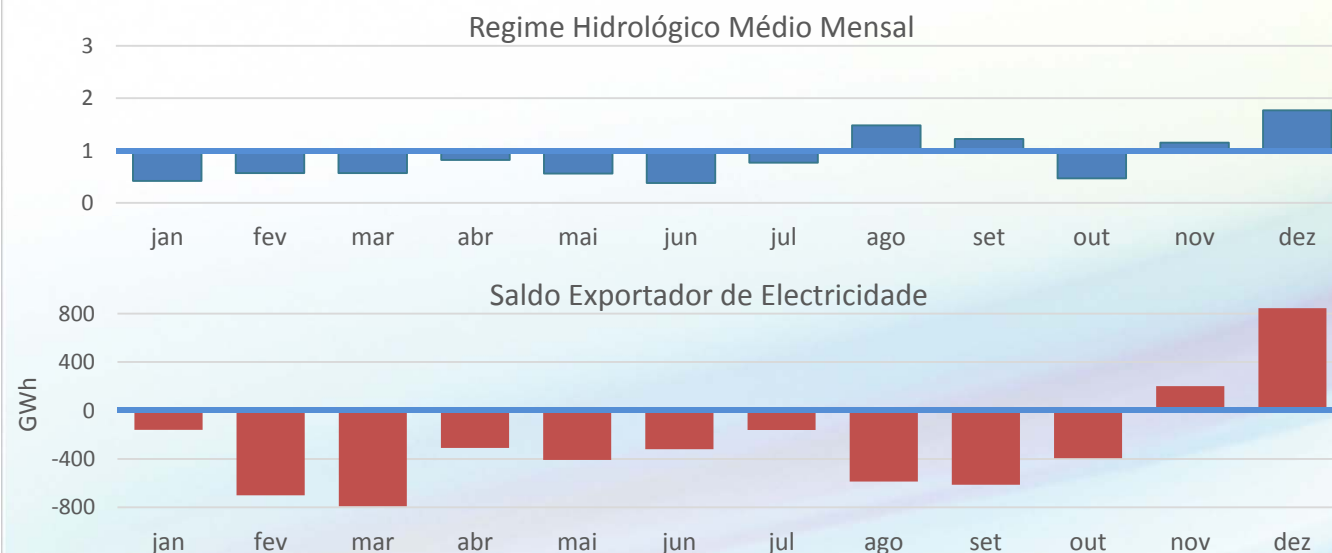
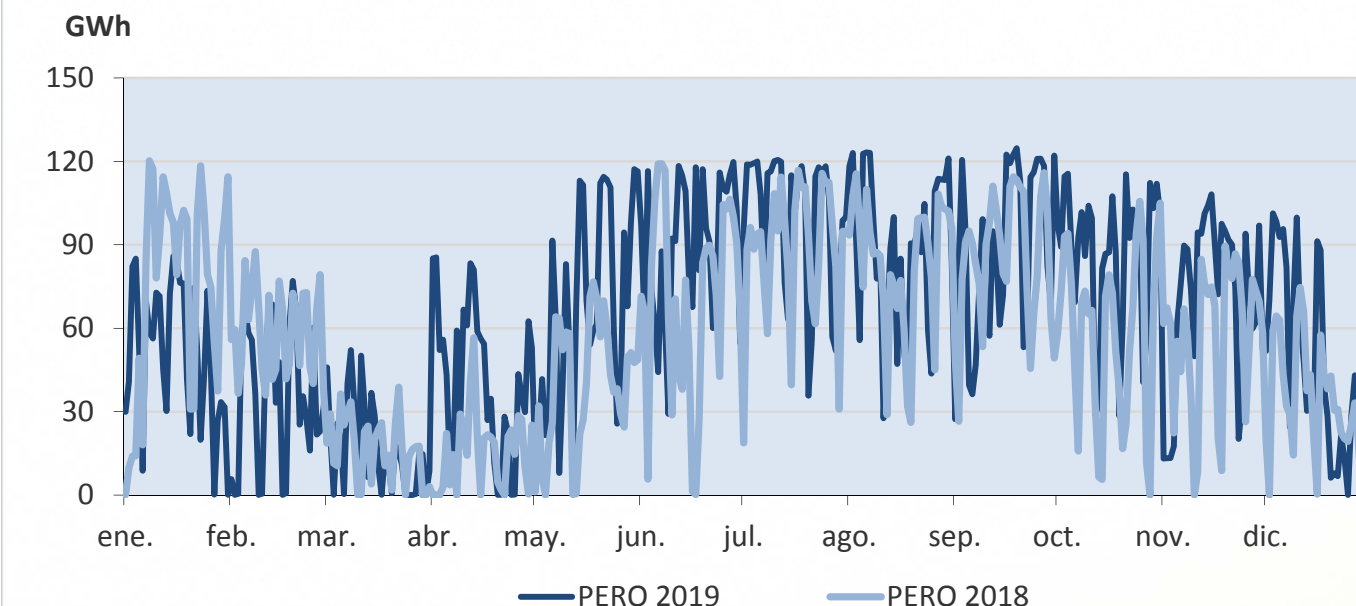


Segmento de Mercado	Jan - Dez 18		Jan - Dez 19		Variação Homóloga
	GWh	Fracção	GWh	Fracção	
Produção Eléctrica Ordinária	20 773	32%	23 817	35%	15%
Mercado Convencional (*)	44 081	68%	44 172	65%	0%
Total	64 854	-	67 989	-	5%

(*) – Inclui as saídas das cisternas no Terminal para abastecimento do mercado nacional.

Total de GN entregue entre 1997 e Dez.2019 ≈ 84,39 bcm

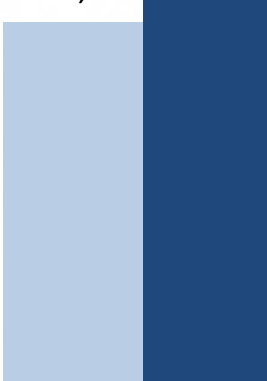
Procura Segmento de PERO: 2019 vs 2018



Evolução Homóloga

18/19 [TWh]

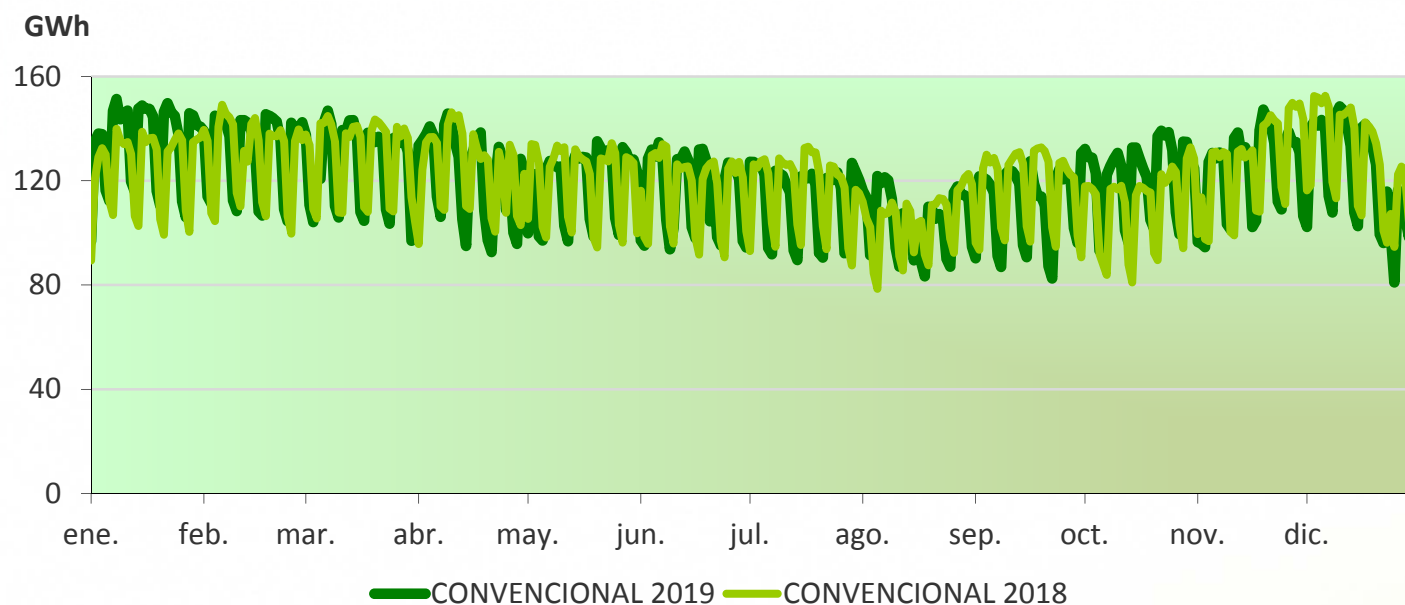
20,8 23,8



+15%



Procura Segmento de Mercado Convencional: 2019 vs 2018



Evolução Homóloga

18/19 [TWh]



Cientes Directos	2018	2019	Variação [%]
Cogeração	10 025.78	10 047.03	0
Indústria	2 194.40	2 700.03	23%
Refinaria	4 975.54	4 382.61	-12%
Total	17 195.72	17 129.67	0%

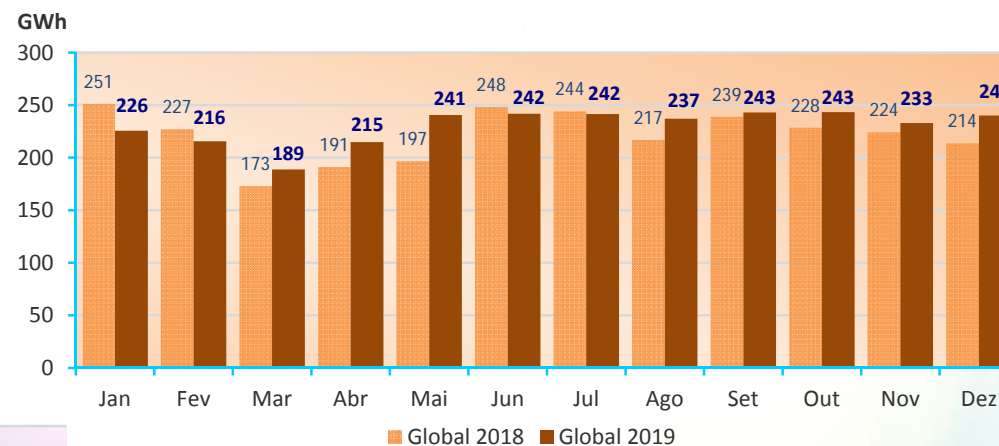
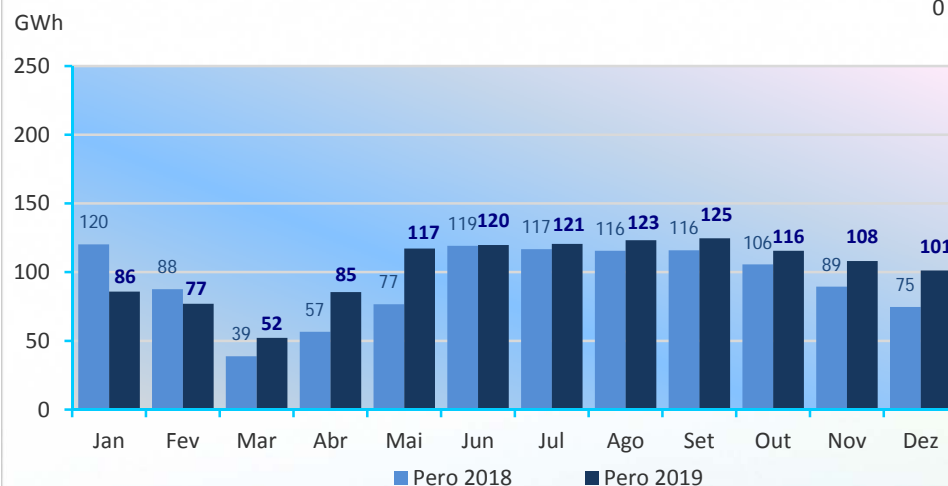
Distribuidora	2018	2019	Variação [%]
BEIRAGÁS	1 046.99	982.33	-6%
DIANAGÁS	31.64	32.54	3%
LISBOAGÁS	4 780.10	4 771.39	0%
LUSITANIAGÁS	8 651.46	8 734.65	1%
PORTGÁS	7 331.33	7 385.86	1%
SETGÁS	1 952.16	1 920.40	-2%
TAGUSGÁS	1 331.92	1 300.23	-2%
Total	25 125.60	25 127.40	0%



Máximos Diários de Procura de GN na RNTGN

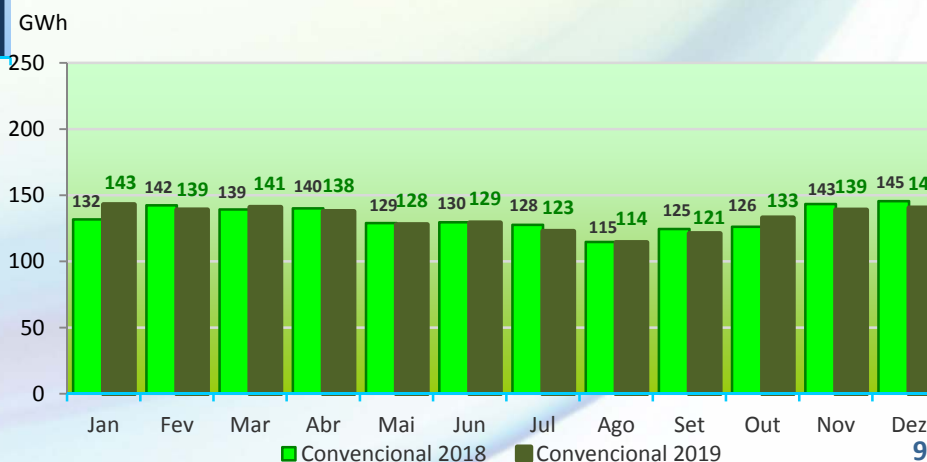
Procura Global

Segmento de Mercado	05/12/2017 GWh
PERO	125,3
Convencional	137,7
Total	263,0



PERO

Segmento de Mercado	17/08/2017 GWh
Produção Eléctrica Ordinária	134,5



CONVENCIONAL

Segmento de Mercado	14/03/2013 GWh
Mercado Convencional	148,5

Nota Operação – Factos Relevantes

Janeiro: Exportação física para Espanha a partir do dia 10, consequência das nomeações dos Agentes de Mercado, num total de 122 GWh; valor máximo diário de 36,8 GWh, registado no dia 17.

Fevereiro: Sem importação. Exportação física para Espanha, num total de 190 GWh; valor máximo diário de 28,8 GWh, registado no dia 27.

Março: Operação Bunker, com a transferência da supervisão do Centro de Despacho, para o Centro de Despacho de Emergência, tendo sido testados todos os sistemas redundantes com sucesso. Exportação física para Espanha, num total de 138 GWh; valor máximo diário de 39,2 GWh, no dia 14.

Abril: Exportação física para Espanha, num total de 74 GWh; valor máximo diário de 27 GWh, no dia 18.

Maior: Sem ocorrências relevantes a assinalar.

Junho: Teste ao comando de abertura remota da CTS 07000 no sentido Portugal - Espanha.

Julho: Inspeção com ferramenta inteligente às linhas de abastecimento em alta pressão, nomeadamente a jusante das estações 3369, 12209, 12609 e 1159.

Agosto: Sem ocorrências relevantes a assinalar.

Setembro: Sem ocorrências relevantes a assinalar.

Outubro: Sem ocorrências relevantes a assinalar.

Novembro: Sem ocorrências relevantes a assinalar.

Dezembro: Sem ocorrências relevantes a assinalar.

Nota Operação – Qualidade de Serviço na RNTGN

Indicadores de qualidade de serviço da RNTGN, para 2019:

Indicador - 34º RQS	Unidade	Dez
Número médio de interrupções por ponto de saída	-	0.000
Duração média das interrupções por ponto de saída (*) min/ponto saída		0.000
Duração média da interrupção	min/interrupção	0.000

(*) - Média aritmética anual.

Características do GN - 40º RQS	Jan-Dez
Composição	Conforme
Parâmetros	Conforme

Situações de Emergência - 76º RQS	Unidade	Jan-Dez
Número Situações	-	0
Tempo resposta	min	-

Acidentes / incidentes, de acordo com o critério do EGIG – “European Gas Pipeline Incident Data Group” (definição de acidentes/incidentes nos últimos 5 anos: todas as ocorrências em que há fuga de GN não controlada):

- Valor acumulado 2019 = 0,29 incidentes/1000 km.ano

ÍNDICE

1. ANÁLISE DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA - Jan a Dez 2019

Movimentação de GN na RNTIAT

Procura de GN

Notas de Operação

2. PREVISÃO DO REGIME DE EXPLORAÇÃO – Janeiro a Março 2020

Procura de GN

Plano de Indisponibilidades

Previsão Procura Total de GN: Janeiro a Março 2020

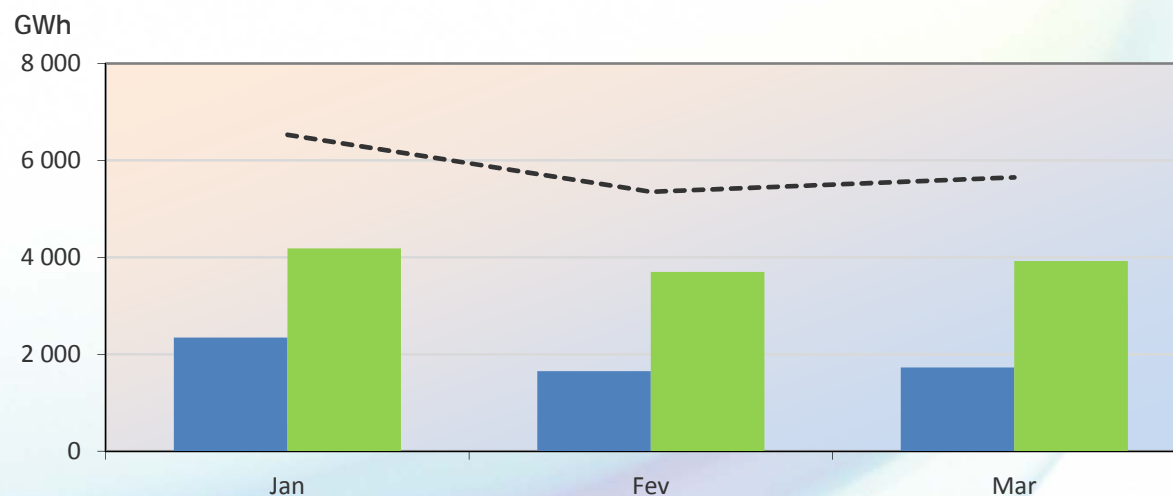
Segmento de Mercado	Jan Previsão	Fev Previsão	Mar Previsão	Total Prev
Produção Eléctrica Ordinária	2 347	1 653	1 727	5 727
Mercado Convencional (*)	4 184	3 701	3 923	11 808
Total	6 531	5 354	5 650	17 535

(*) - Inclui as saídas das cisternas no Terminal para abastecimento do mercado nacional.

Notas:

⇒ A previsão de consumo de GN para a produção de energia eléctrica em regime ordinário foi efectuada tendo por base o consumo real registado e a evolução mensal prevista pela Informação de Mercados para um regime hidrológico médio.

⇒ Os valores do Mercado Convencional apresentados foram estimados tendo por base os valores homólogos de 2019.

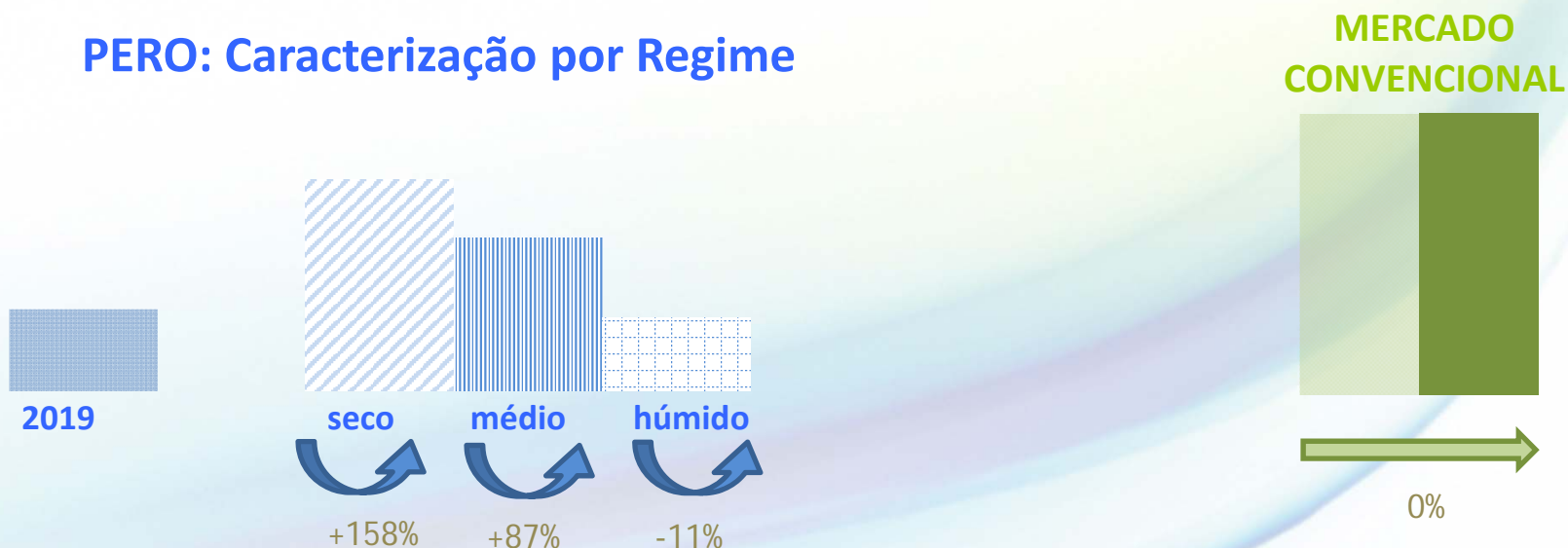


Previsão Procura GN por Segmento de Mercado: 2020 vs 2019

Segmento de Mercado	Jan - Mar 19		Jan - Mar 20		Variação Homóloga
	GWh	Fracção	GWh	Fracção	
Produção Eléctrica Ordinária	3 068	21%	5 727	33%	87%
Mercado Convencional (*)	11 809	79%	11 808	67%	0%
Total	14 877	-	17 535	-	18%

(*) - Inclui as saídas das cisternas no Terminal para abastecimento do mercado nacional.

PERO: Caracterização por Regime



Plano de Indisponibilidades

AS - Movimento de Extracção

04.Mar - 06.Mar	58h	Total	Calibração Instrumentação
-----------------	-----	-------	---------------------------

AS - Movimento de Injecção

02.Mar - 04.Mar	58h	Total	Calibração Instrumentação
-----------------	-----	-------	---------------------------

TGNL - Enchimento de Camiões Cisterna

10.Jan - 10.Jan	12h	Total	Teste Funcional - Vários equipamentos
-----------------	-----	-------	---------------------------------------

TGNL - Descarga de Navios Metaneiros

Sem indisponibilidades previstas para este período.

TGNL - Emissão para a RNTGN

Sem indisponibilidades previstas para este período.

RNTGN

Sem indisponibilidades previstas para este período.

CTSOSEI – LXXXVIII Reunião

Gestão do Sistema

Madrid, 15 de Janeiro 2020

Operación del Sistema Gasista



Índice

- 1. Evolución de la demanda 2019 vs. 2018**
- 2. Cobertura de la demanda 2019**
- 3. Avance mes en curso y mes siguiente**

Índice

1. Evolución de la demanda 2019 vs. 2018

2. Cobertura de la demanda 2019
3. Avance mes en curso y mes siguiente

Demanda nacional gas natural

2019 vs. 2018

Unidad: TWh

Demanda

	Acumulado año	
	enero - diciembre 2019	% Δ s/ enero - diciembre 2018
Convencional	286,9	-0,2%
D/C + Pymes	60,2	-8,6%
Industrial	214,1	+2,0%
Cisternas	12,6	+7,4%
S. Eléctrico	111,3	+80,2%
TOTAL	398,2	+14,0%

Demanda industrial: Índice de Grandes Consumidores Industriales (IGIG)

2019 vs. 2018

Incremento 2019 vs 2018: 2%

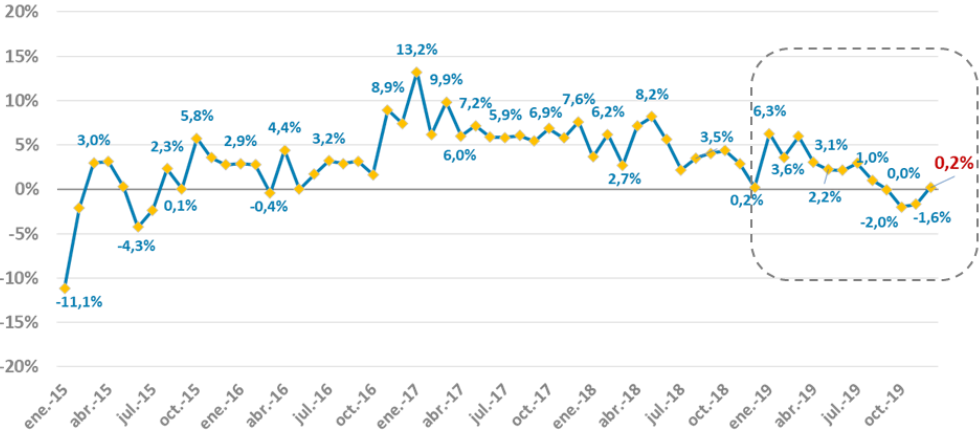
- Mayores subidas en el sector **Servicios**
- Mayores descensos en el sector **Metalurgia y Refino**

Unidad: TWh

214,1

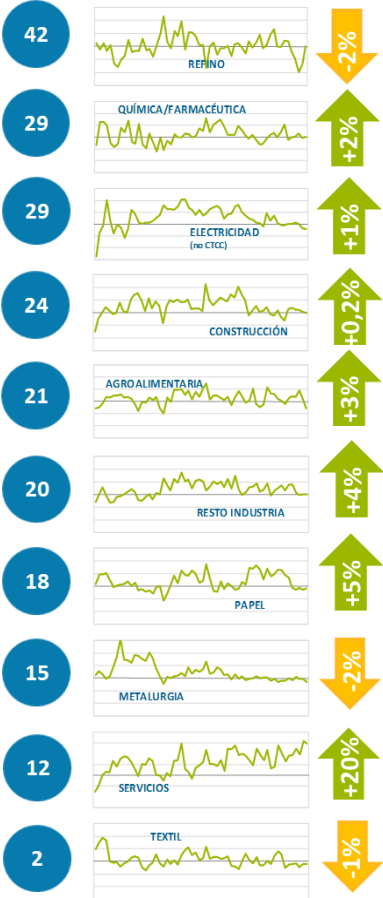
~75% demanda convencional

~54% demanda total nacional



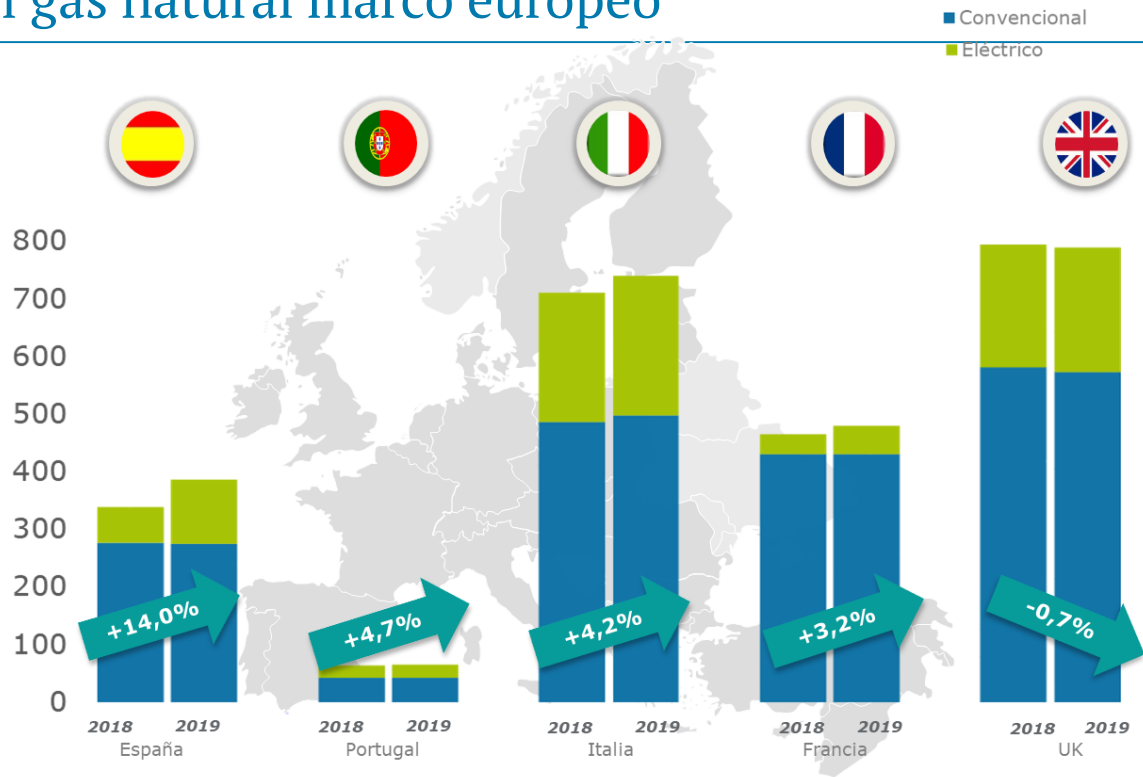
Unidad TWh

TAM 2019



Demanda total gas natural marco europeo

2019 vs. 2018



- ✓ **DC + PyMES:** Descenso generalizado en todos los países excepto en Italia (3,6%) y Francia (1,0%).
- ✓ **Sector eléctrico:** Crecimiento en todos los países: España (80,2%), Portugal (14,7%), Italia (7,7%), Francia (42,1%) y UK (1,6%).

Índice

1. Evolución Demanda 2019 vs. 2018
- 2. Cobertura de la demanda 2019**
3. Avance mes en curso y mes siguiente

Cobertura de la demanda 2019

ENTRADAS 419,2 TWh

GN TWh	Total Anual		Variación	
	2018	2019	ΔTWh	% Δ
Tarifa	105	58	-47	-45 %
Almería	79	69	-11	-13 %
VIP Pirineos	40	49	9	+22 %
VIP Ibérico	0,1	2	2	>100 %
Producción Nacional	1,1	1,5	0,4	+37 %
Extracción AASS (*)	6	5	-1	-12 %
TOTAL	225	179	-47	-21%

(*) No incluido en el TOTAL

GNL TWh	Total Anual		Variación	
	2018	2019	ΔTWh	% Δ
Barcelona	60	62	2	+3 %
Huelva	47	56	8	+18 %
Cartagena	11	20	9	+81 %
Bilbao	32	64	32	+99 %
Sagunto	3	24	20	>100 %
Mugardos	13	15	2	+15 %
TOTAL	167	240	73	44%

SALIDAS 411,5 TWh

GN TWh	Total Anual		Variación	
	2018	2019	ΔTWh	% Δ
Demanda Nacional	349	398	49	+14 %
VIP Pirineos	9	4	-4	-48 %
VIP Ibérico	22	7	-15	-68 %
Carga de buques	5	0	-5	-91 %
Inyección AASS (*)	7	13	6	+87 %
Gas de operación	1	1	0	+6 %
TOTAL	386	412	25	7%

Entradas 419,2 TWh

↑ 26,7 TWh vs. 2018
6,8% Δ

- ✓ GNL
- ✓ GN
- ✓ Produc. Nacional
- ✓ Biometano

2019
Total Anual



Salidas 411,5 TWh

↑ 25,2 TWh vs. 2018
6,5% Δ

- ✓ Demanda nacional
- ✓ Exportación
- ✓ Gas operación
- ✓ Cargas

Entradas 392,5 TWh

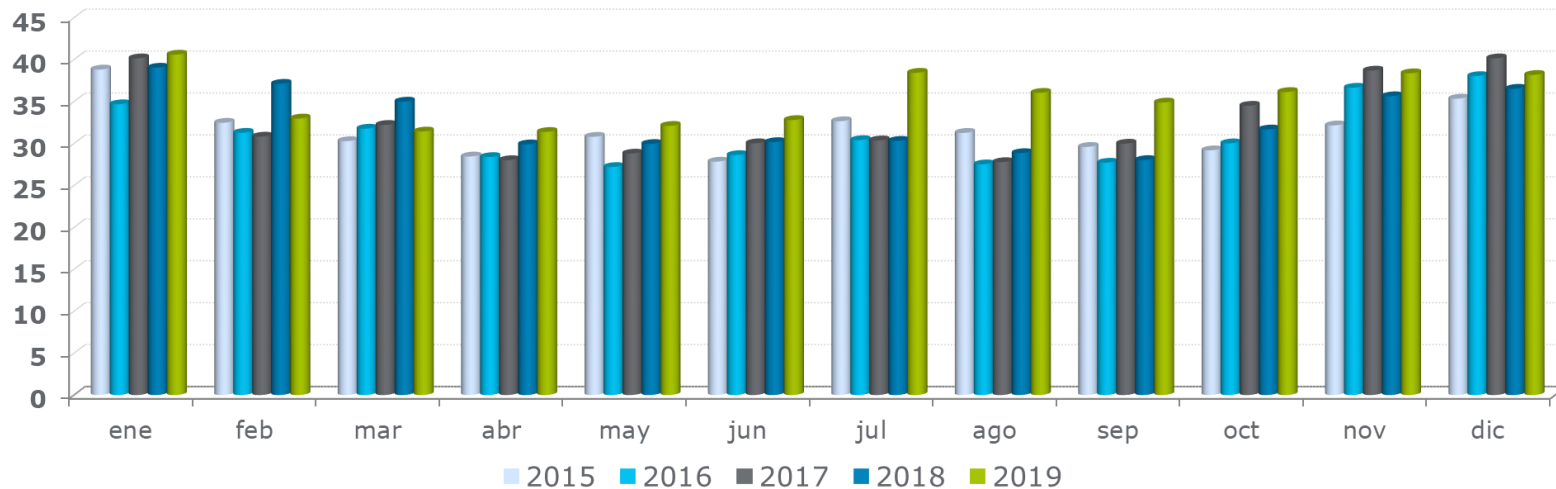
Total Anual
2018

Salidas 386,3 TWh

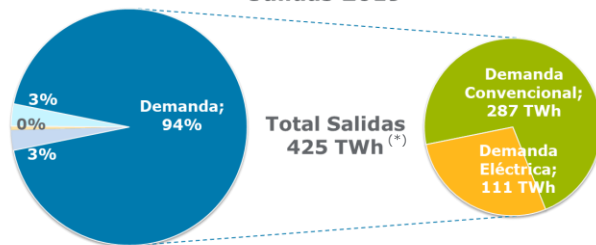
Cobertura de la demanda 2019: detalle salidas

Unidad: TWh

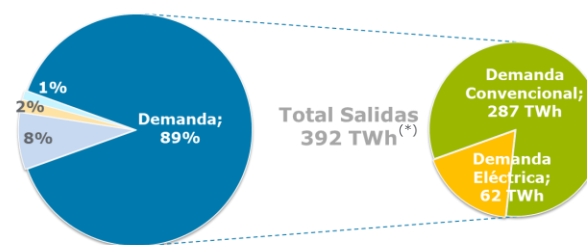
Salidas Totales



Salidas 2019

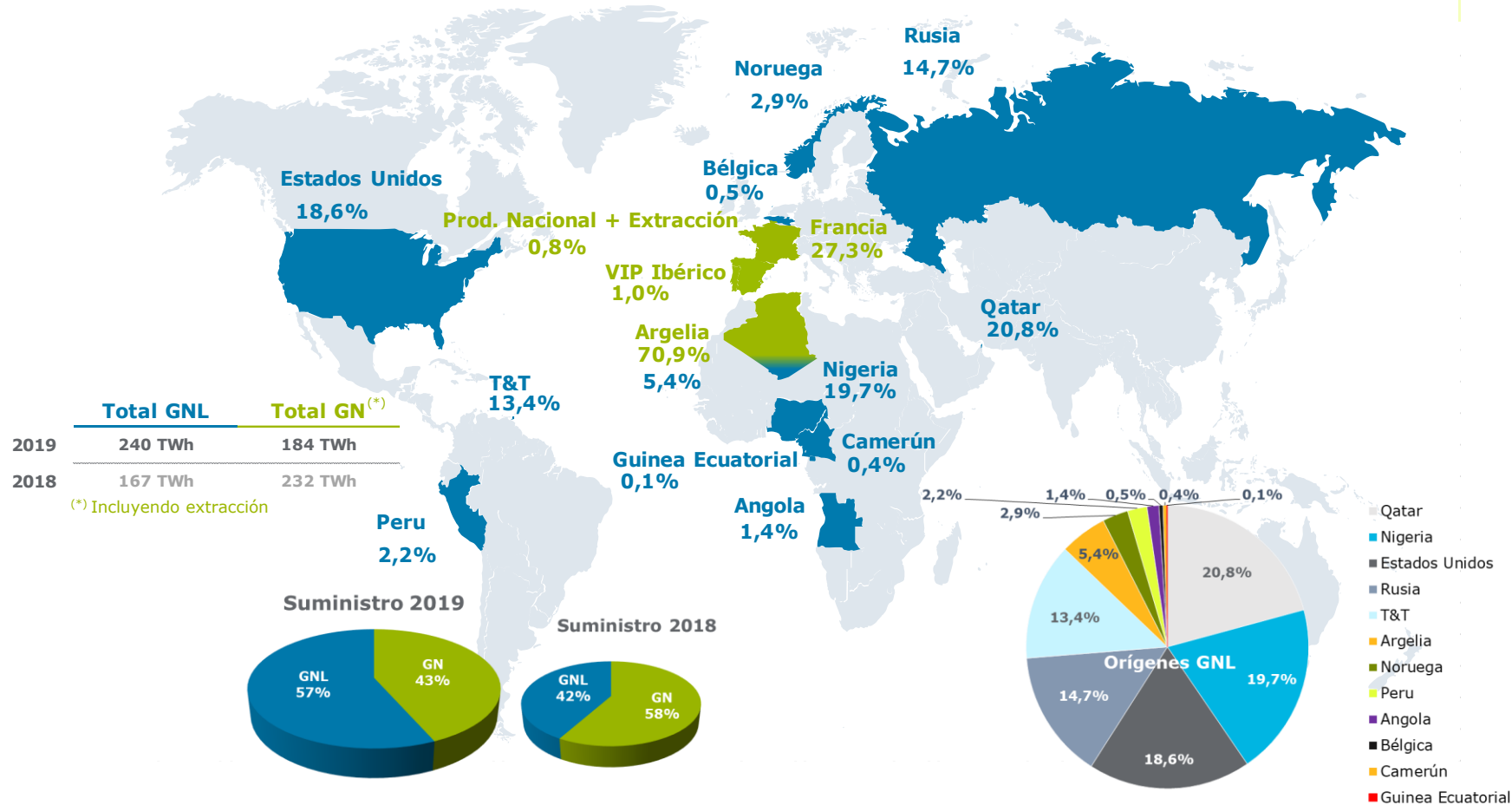


Salidas 2018

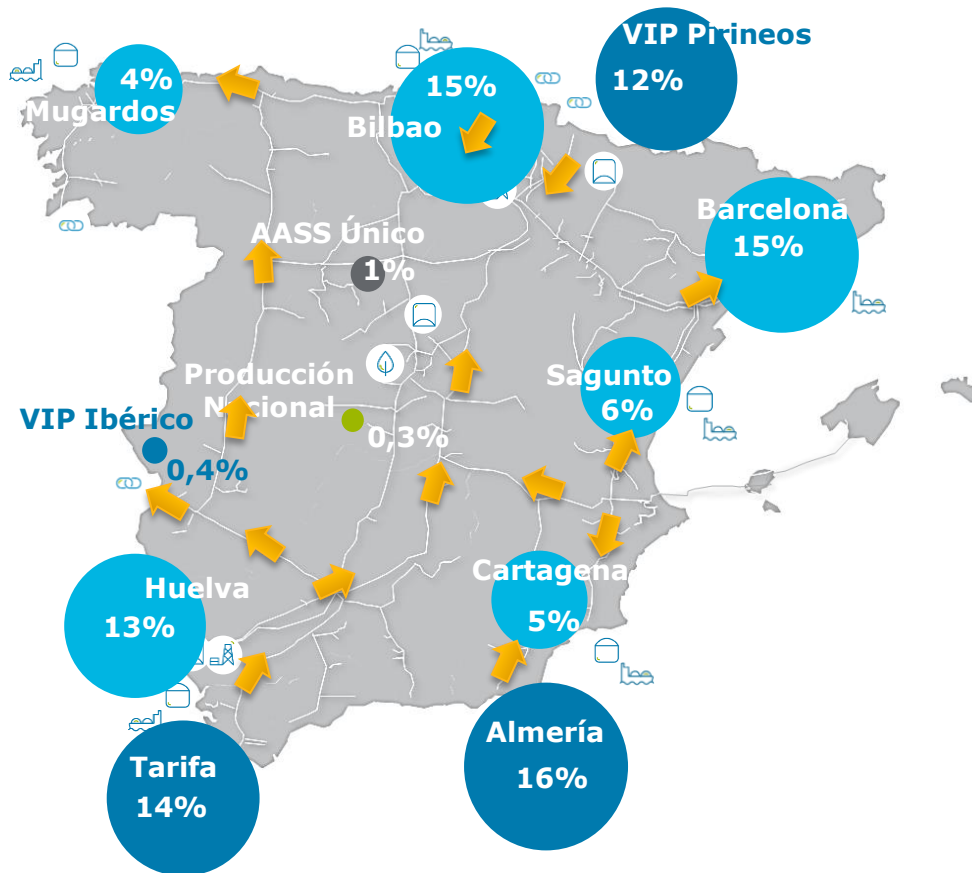


(*) Incluyendo inyección

Cobertura de la demanda 2019: orígenes del suministro

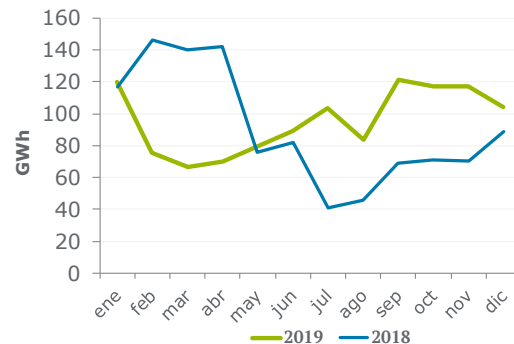


Cobertura de la demanda 2019: flujos y distribución % entradas



Seis entradas han acumulado el 85% del suministro a la red, con participación en torno al 15%

Gas de operación



	Total Anual 2019	Total Anual 2018	% Δ
EECC	713	772	-7,6%
Plantas	15	18	-14,5%
AASS	277	151	+83,5%
ERMs	141	145	-3,1%
Total	1.146	1.086	+5,5%

Cobertura de la demanda 2019: uso de instalaciones

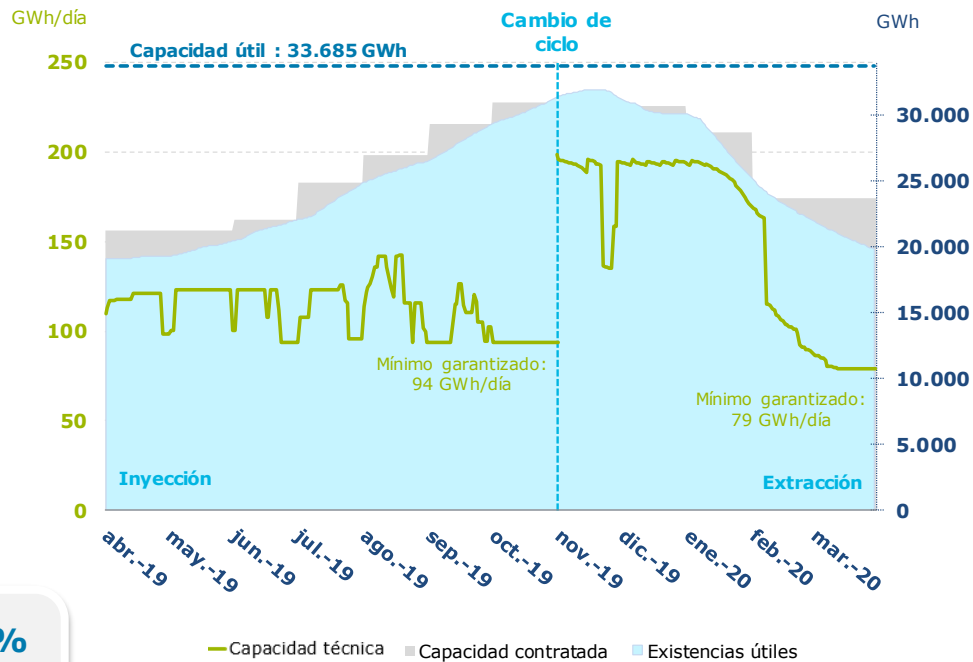
Almacenamientos subterráneos

Unidad: GWh

		dic-19	dic-18	Δ
Capacidad útil		33.685	32.059	+5,1%
Contratación		30.672	23.308	+31,6%
Capacidad disponible		3.013	8.751	
Existencias				
Útiles		30.105	22.705	+32,6%
Colchón		28.793	28.793	
% llenado		89%	71%	
Detalle campaña 19/20	Inyección acumulada			
	Física	12.836	6.464	+98,6%
	para Gas Colchón	0	0	
	Extracción acumulada			
	Física	1.790	1.027	74,2%

El año concluye con existencias útiles un 32,6% superiores al año anterior, como resultado de la inyección acumulada, que duplica la de 2018

Capacidad técnica vs. Existencias útiles

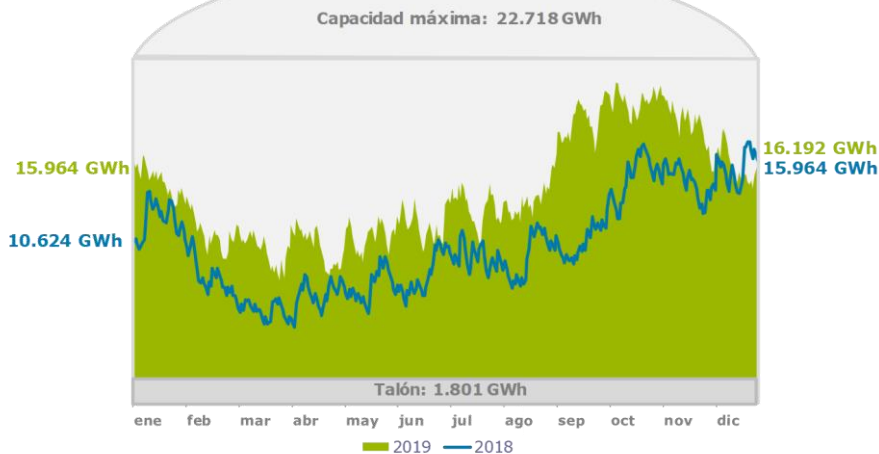


Cobertura de la demanda 2019: uso de instalaciones

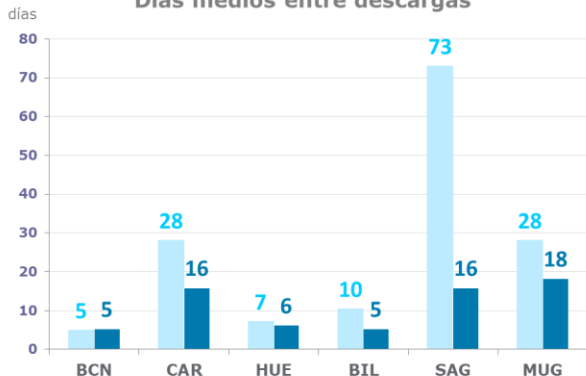
Plantas de regasificación

Todas las plantas han alcanzado valores de llenado muy superiores a los de 2018. En reiteradas ocasiones valores iguales o cercanos al 100% de su capacidad.

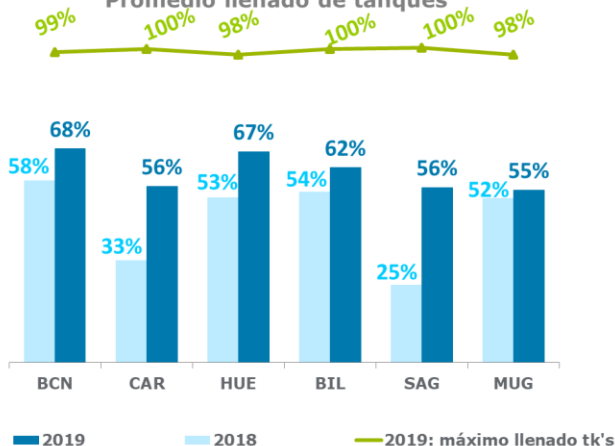
A excepción de Barcelona, todas las plantas aumentado la frecuencia de llegada buques



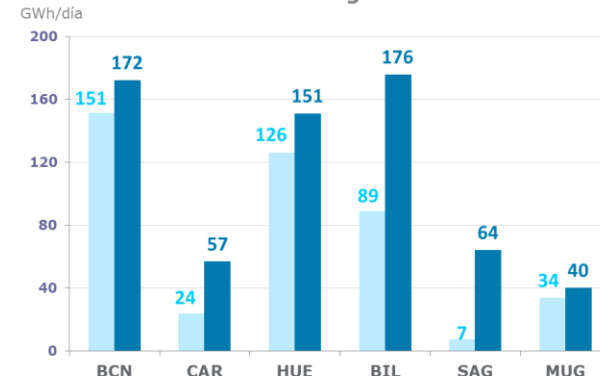
Días medios entre descargas



Promedio llenado de tanques



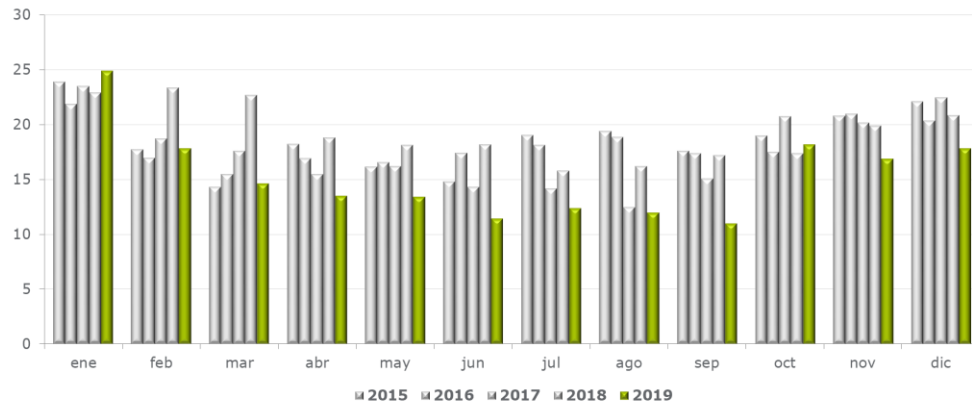
Promedio de regasificación



Cobertura de la demanda 2019: detalle entradas

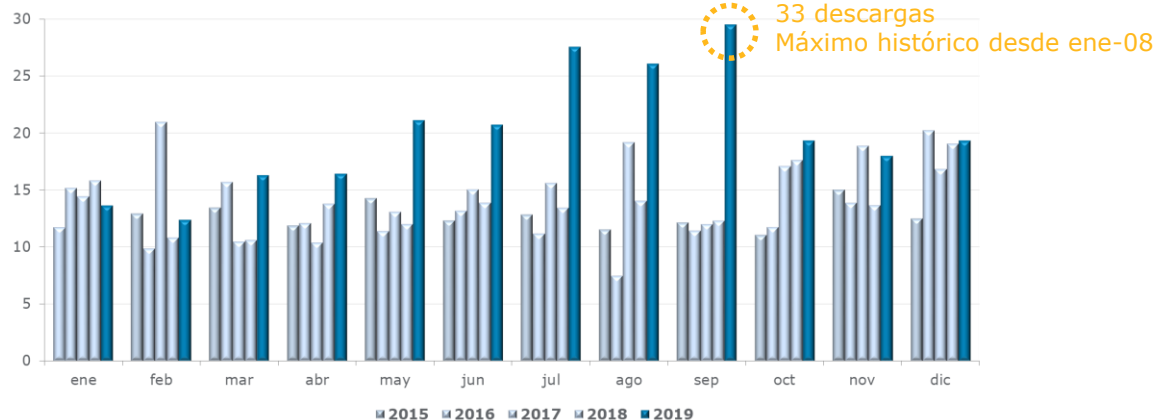
Entradas GN

Unidad: TWh



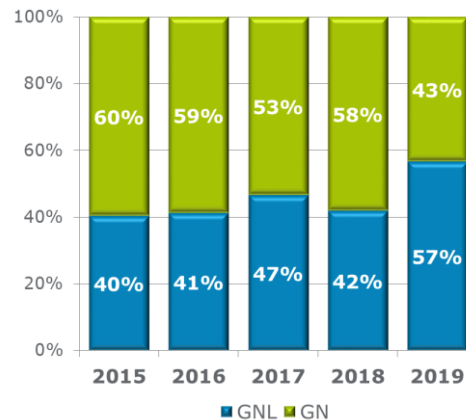
En 2019 las entradas de GNL representan el máximo valor de los últimos 5 años, destacando los meses comprendidos entre mayo y septiembre

Entradas GNL

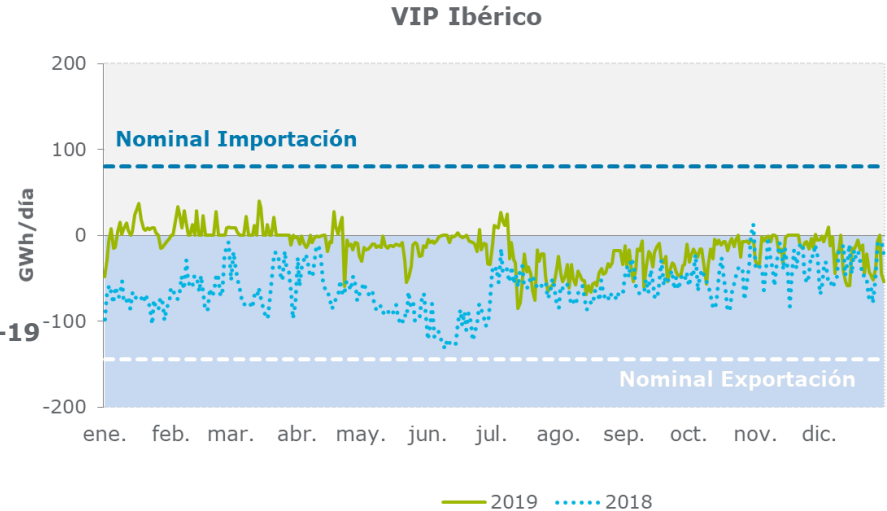
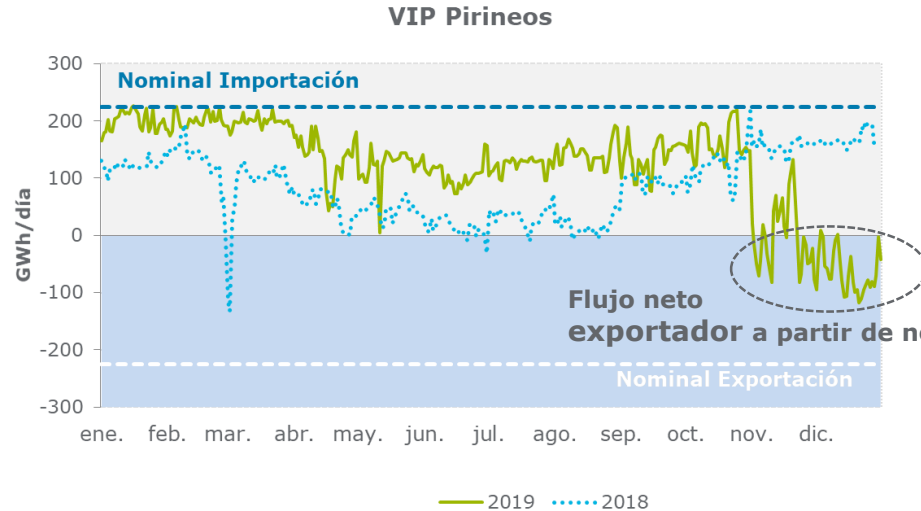


Unidad: TWh

GN vs GNL



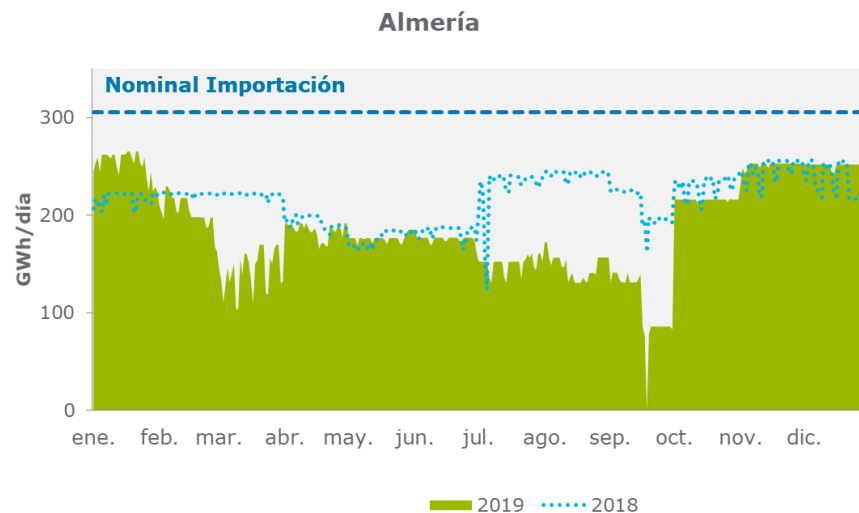
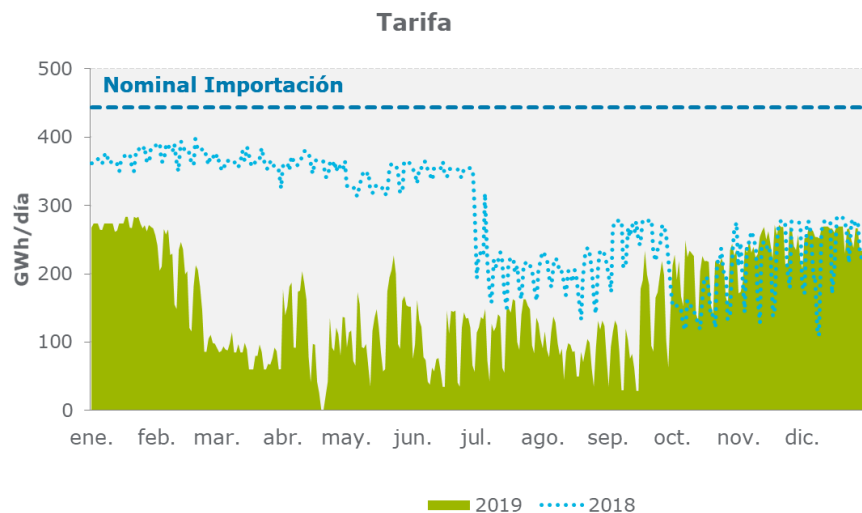
Conexiones internacionales europeas



VIP Pirineos: Destaca la inversión del flujo en los dos últimos meses, registrándose el periodo sostenido más largo de exportación a Francia

VIP Ibérico: Primer semestre de 2019 con flujo neto importador, invirtiéndose el mismo en el segundo semestre

Conexiones internacionales norte de África

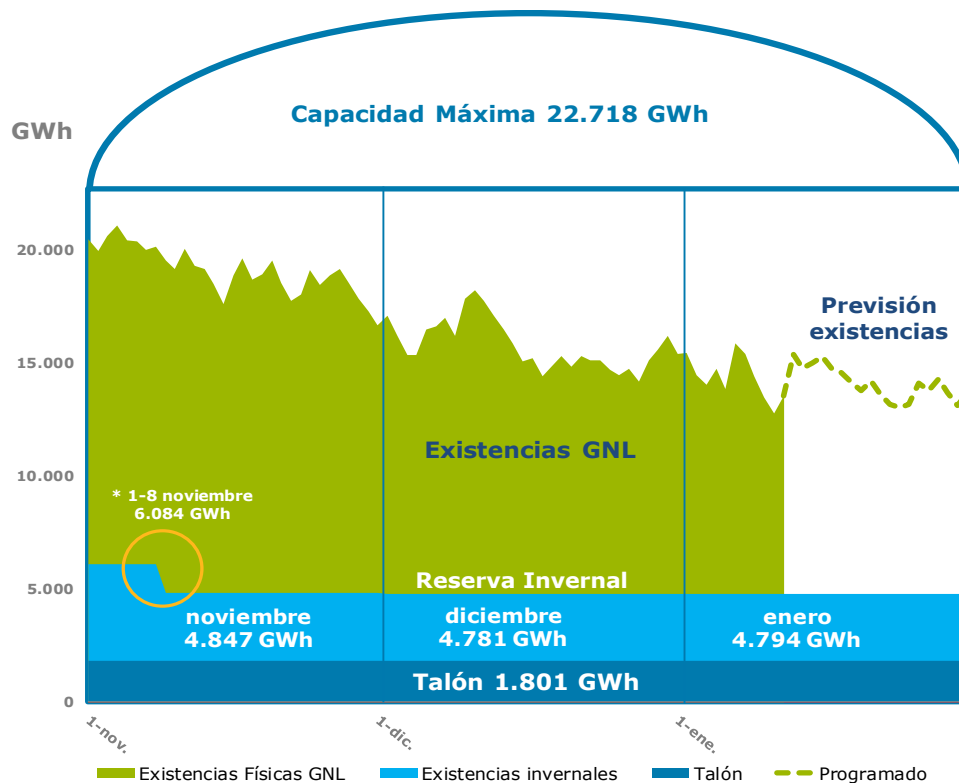


Tarifa: significativo descenso de importaciones finalizando el año con un descenso del 45%

Almería: descenso acusado de la conexión en los meses de verano

Monitorización de la Reserva Invernal 2019-2020

El **1-nov-19** se inició el Plan de Actuación Invernal del invierno 2019-2020



* Reducción de reserva invernal. Nota de operación nº 10 (Noviembre 2019)

Índice

1. Evolución de la demanda 2019 vs.2018
2. Cobertura de la demanda 2019
- 3. Avance mes en curso y mes siguiente**

Mes en curso y siguiente: enero-2020 evolución

Regasificación

- Necesaria para cubrir salidas en PVB: **25,8 TWh**
- Programada por usuarios: **26,9 TWh**
- Contratada por usuarios a 23-dic: **23,6 TWh**

Análisis programa inicial

**Flujo entradas
CCII: 10,0 TWh**

**Previsión de demanda nacional:
40,6 TWh**

**31,5 TWh convencional + 1,3 TWh Cisternas
7,8 TWh Sector Eléctrico**

	Flujo Entradas
VIP Pirineos	1,4 TWh
VIP Ibérico	0,2 TWh
Tarifa	3,0 TWh
Almería	5,3 TWh



Viabilizadas
todas las
solicitudes

**Nº descargas
viabilizadas: 25
23,1 TWh**

**Neto AASS:
4,0 TWh de
extracción**

**Máximo de existencias
previsto: 15.899 GWh
(70%) el 7-ene**

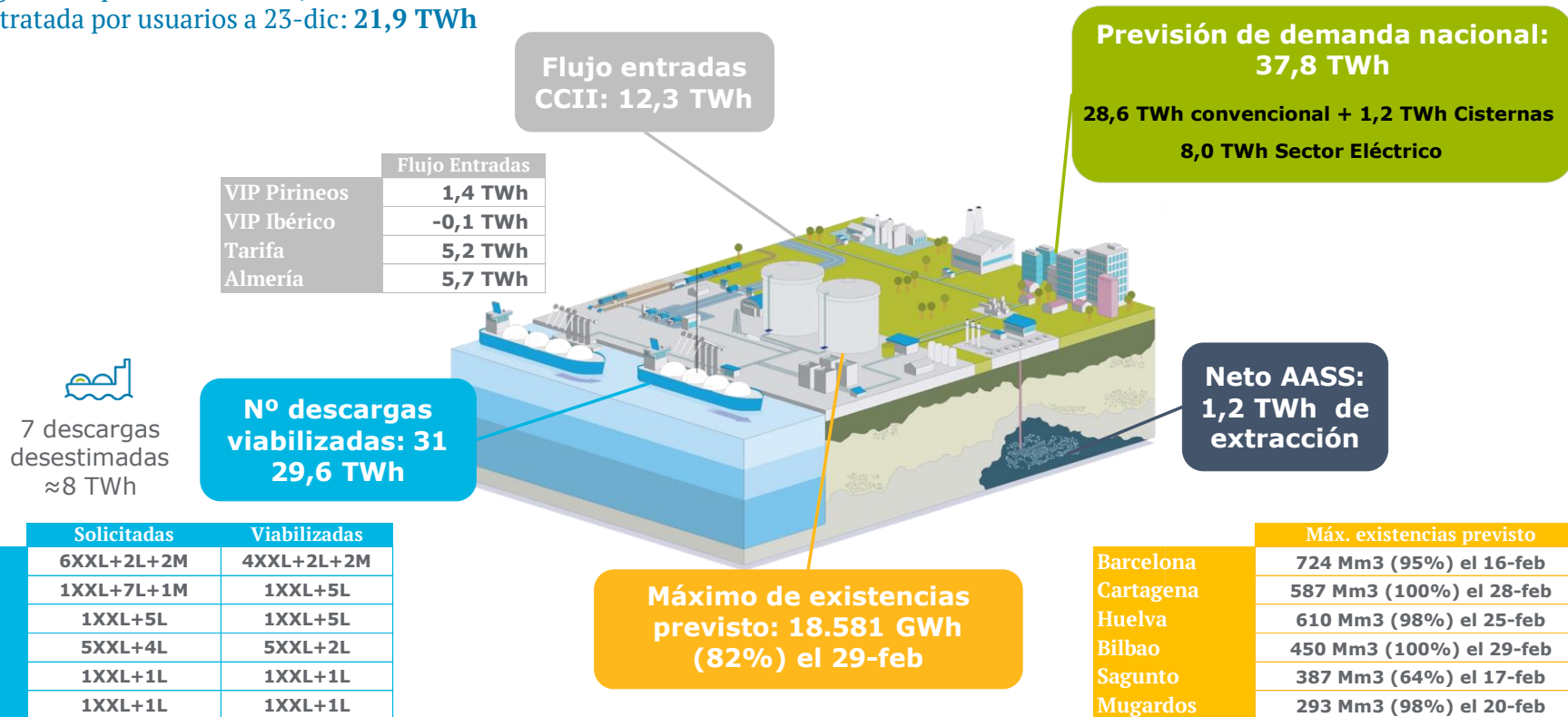
	Solicitadas	Viabilizadas
Barcelona	4XXL+2L	4XXL+2L
Huelva	4XXL+1L+1M	4XXL+1L+1M
Cartagena	2XXL+3L	2XXL+3L
Bilbao	6XXL+1L	6XXL+1L
Sagunto	-	-
Mugardos	1L	1L

	Máx. existencias previsto
Barcelona	643 Mm3 (85%) el 25-ene
Cartagena	514 Mm3 (87%) el 7-ene
Huelva	513 Mm3 (83%) el 1-ene
Bilbao	449 Mm3 (100%) el 28-ene
Sagunto	303 Mm3 (51%) el 1-ene
Mugardos	292 Mm3 (97%) el 15-ene

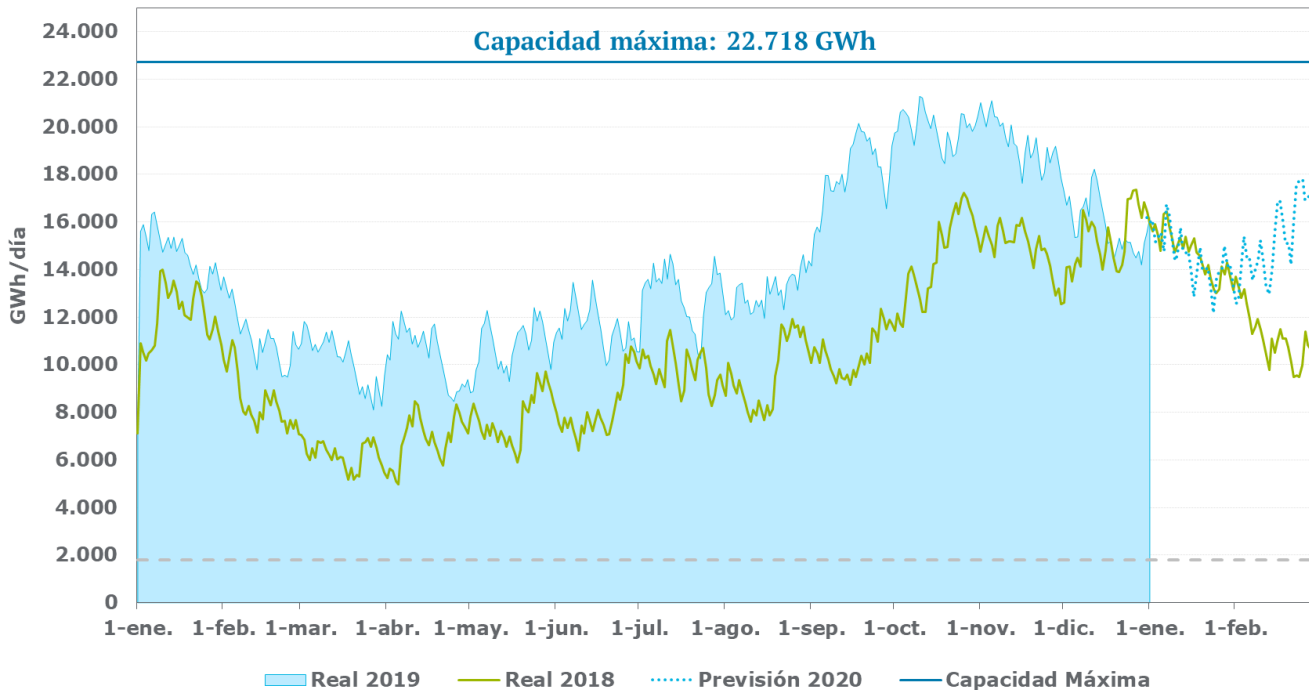
Mes en curso y siguiente: febrero-2020

Regasificación

- Necesaria para cubrir salidas en PVB: **23,0 TWh**
- Programada por usuarios: **24,6 TWh**
- Contratada por usuarios a 23-dic: **21,9 TWh**



Evolución de existencias en plantas





CTSOSEI - LXXXVIII Reunião

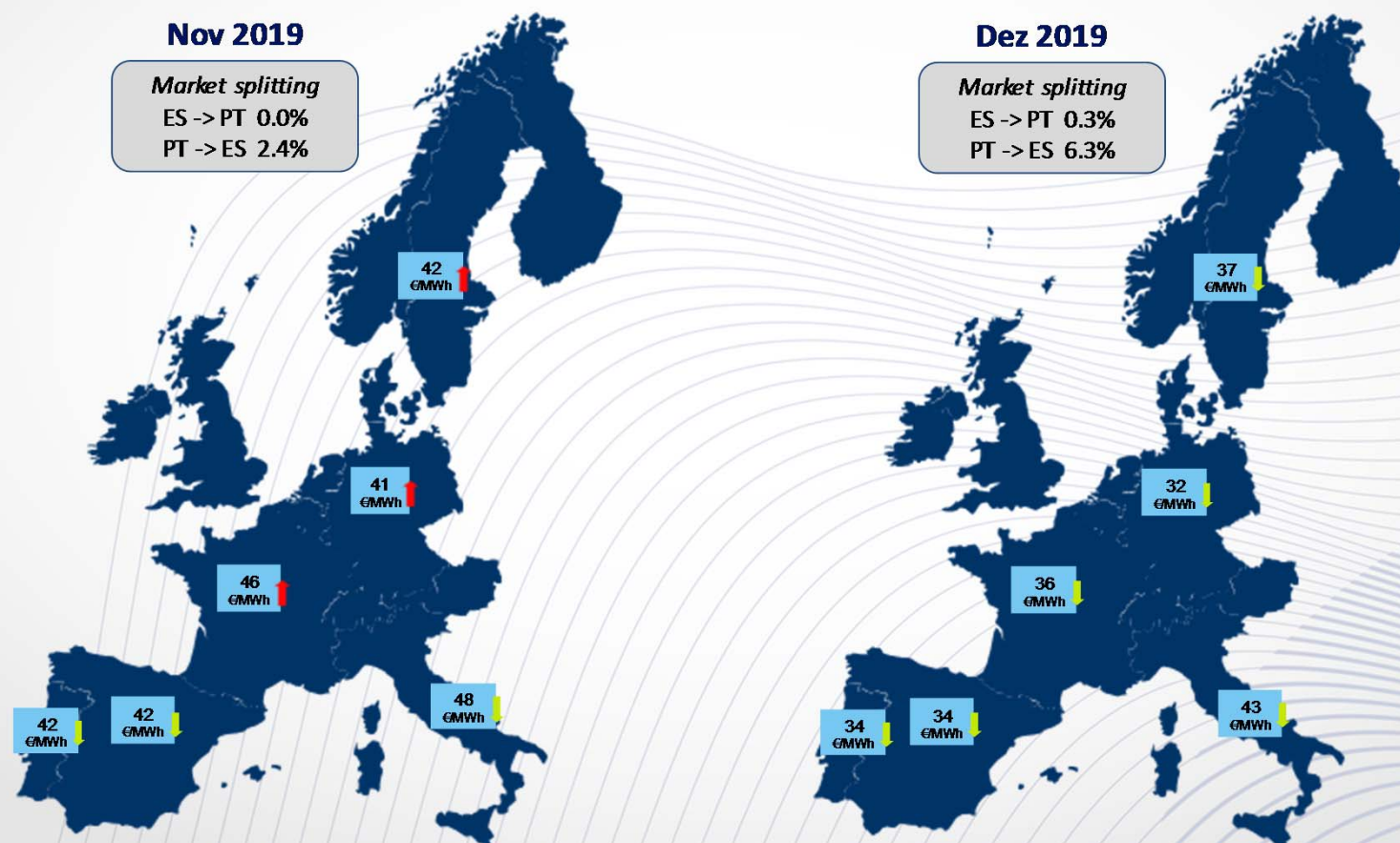
**RESULTADOS DOS MERCADOS DE OPERAÇÃO
NOVEMBRO DE 2018 A DEZEMBRO DE 2019**

15 Janeiro 2020

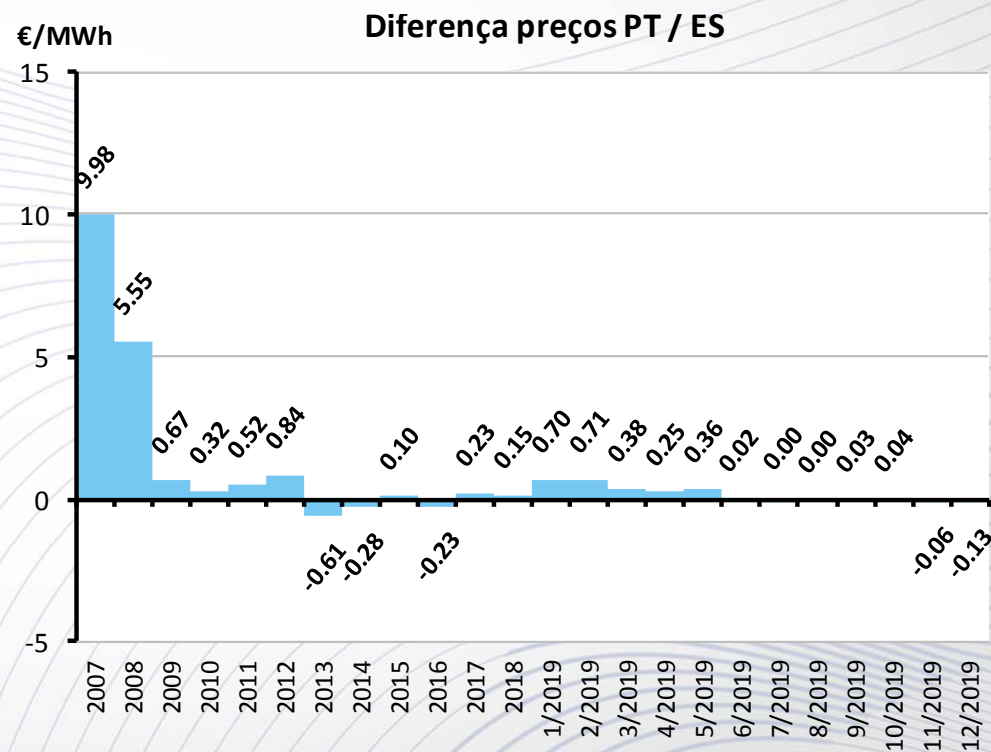
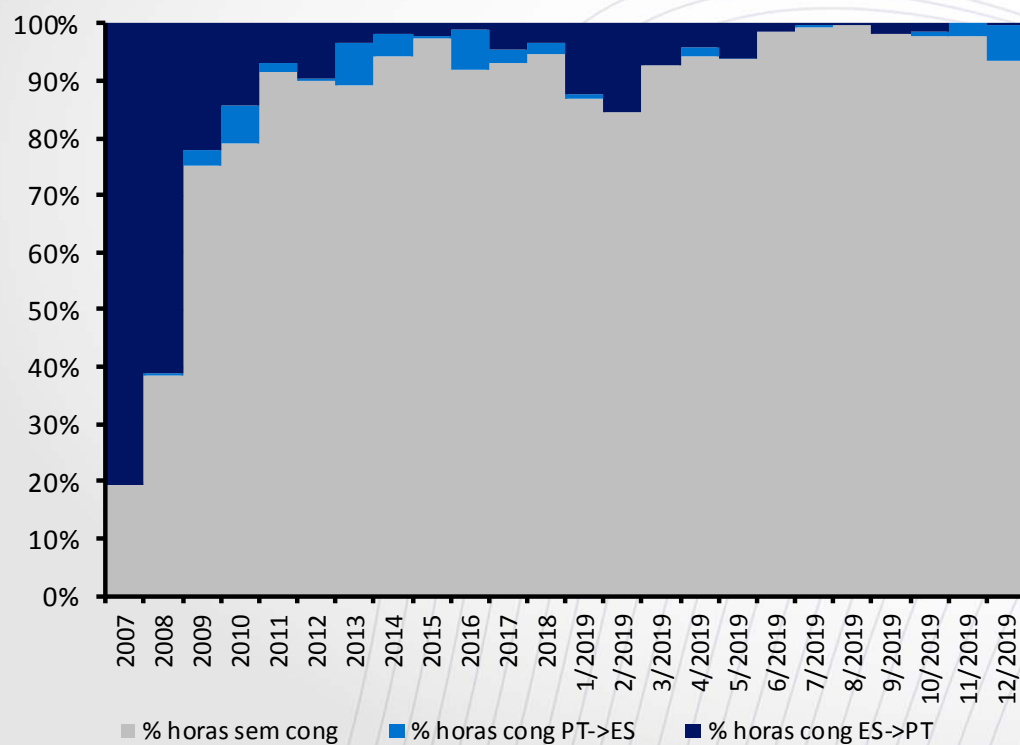
MADRID

REN 

Preço Médio Mercado Diário



Preço Médio Mercado Diário

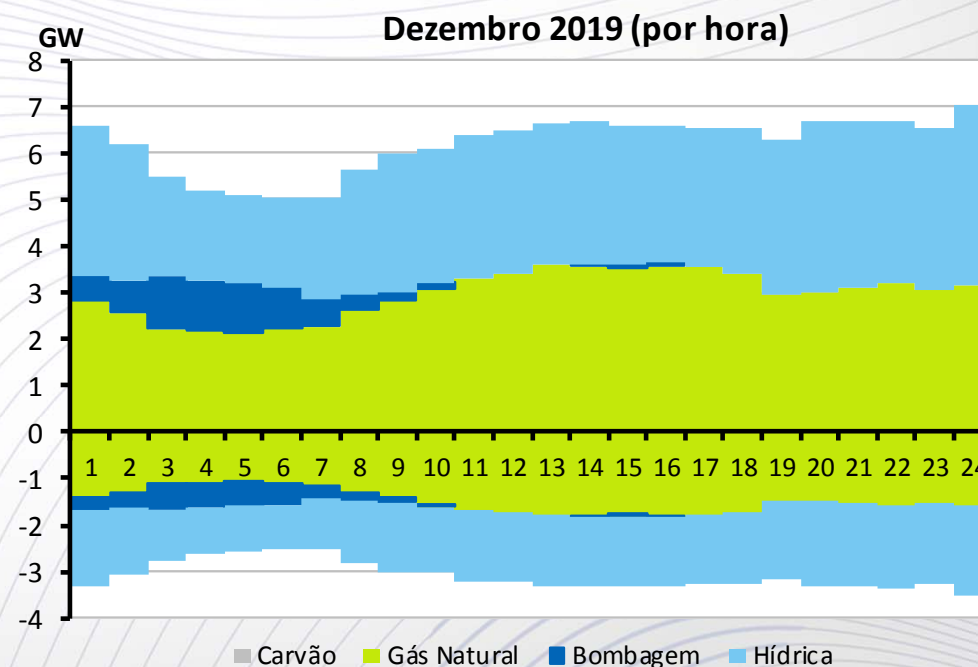
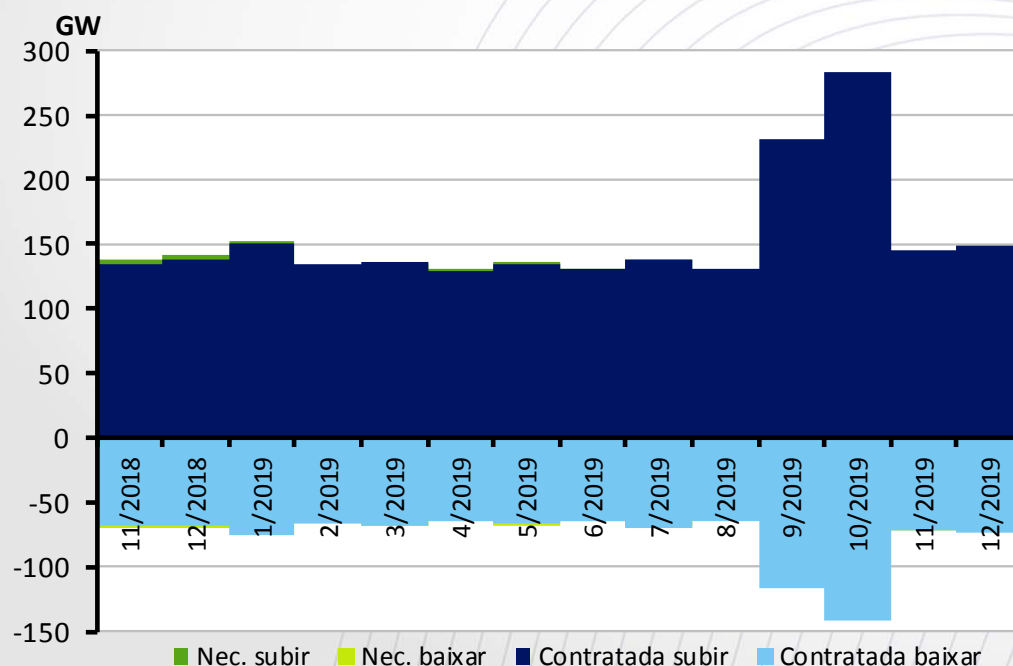


Banda Regulação Secundária

Banda Contratada

Acumulado até Dez	2018	2019
Necessidades banda [GW]	2436.8	2449.6
Banda contratada [GW]	2402.2	2836.7
Satisfação	99%	116%

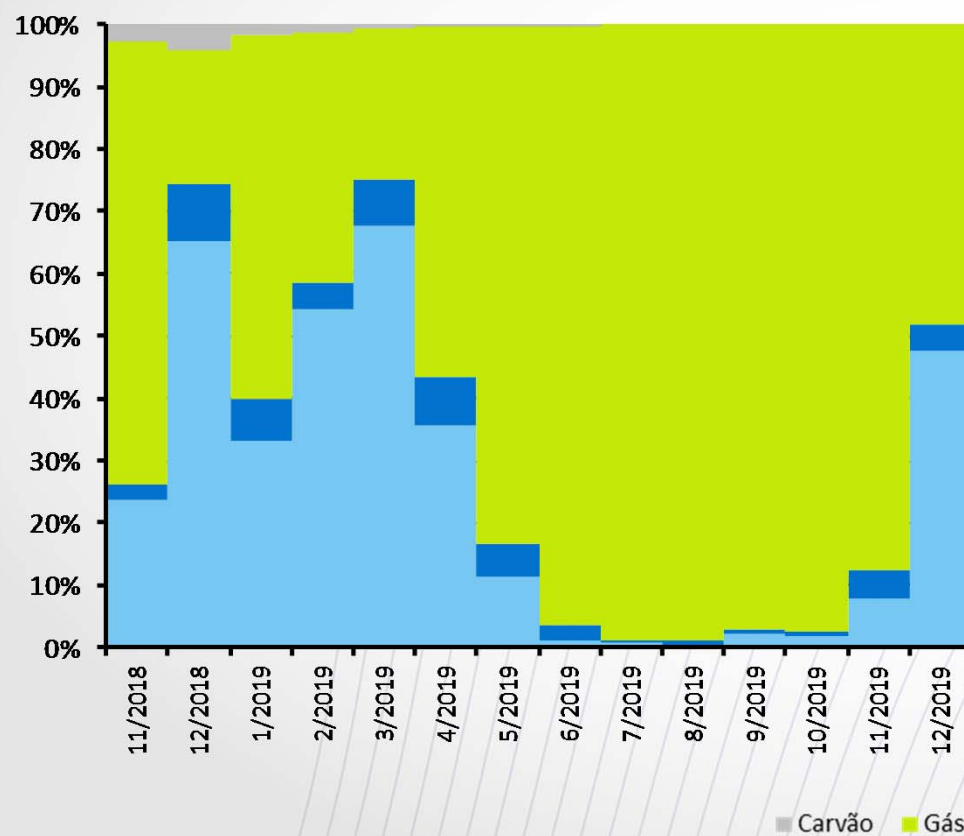
Valores mensais	11/2019	12/2019	Δ
Necessidades banda [GW]	213.0	216.6	2%
Banda contratada [GW]	216.7	223.2	3%
Satisfação	102%	103%	-
Consumo do SEN [GWh]	4 349	4 480	3%



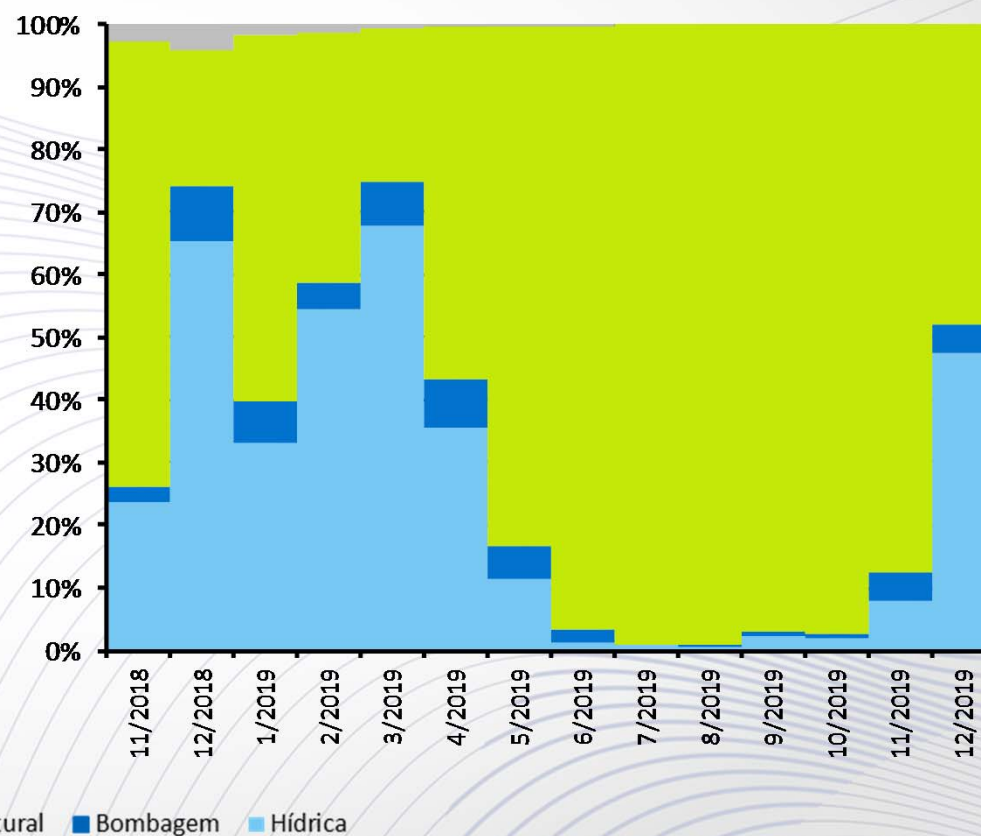
Banda Regulação Secundária

Tecnologia Contratada

A subir



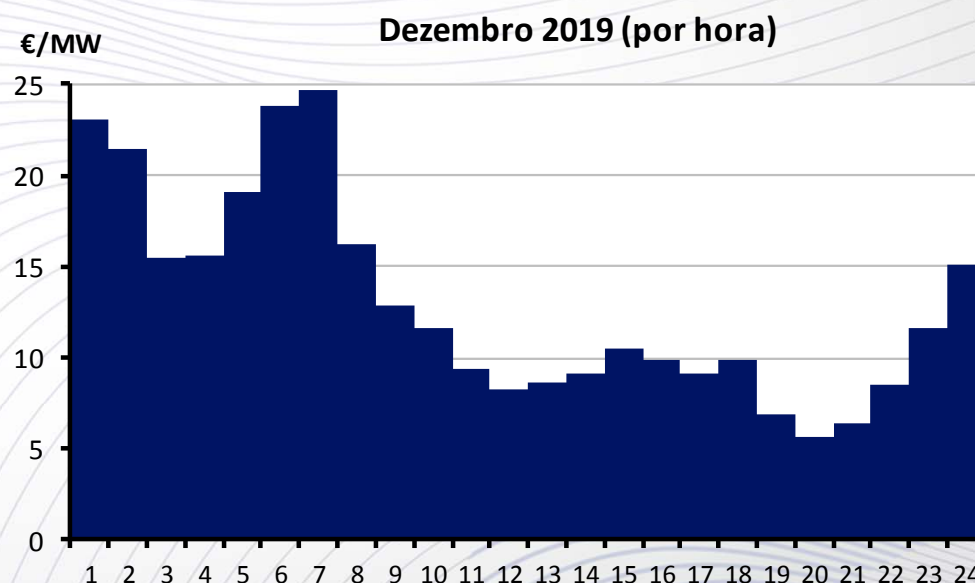
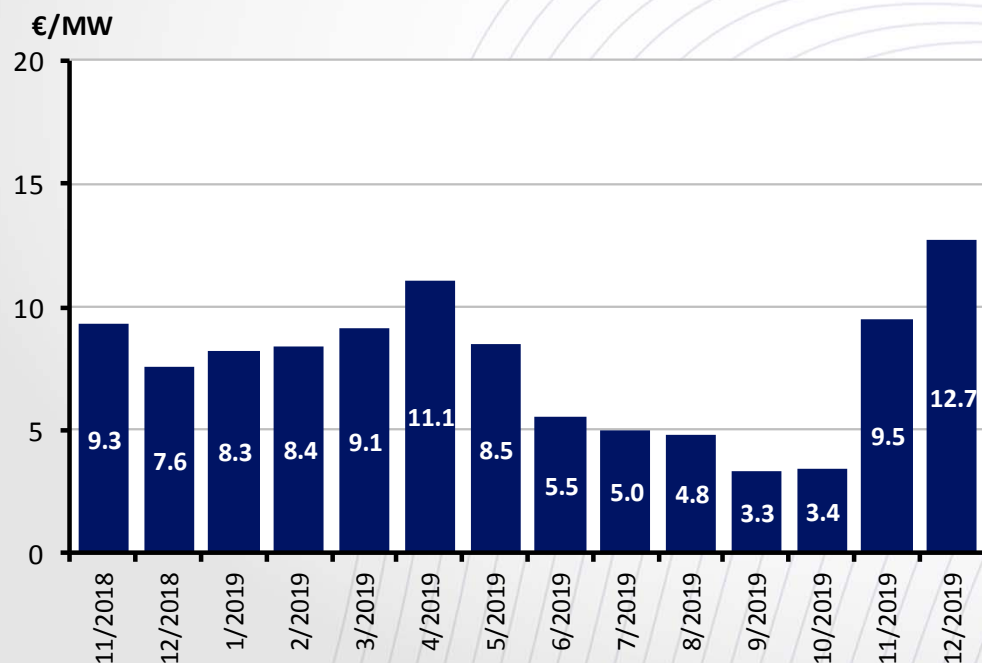
A baixar



Banda Regulação Secundária

Preço Médio Ponderado

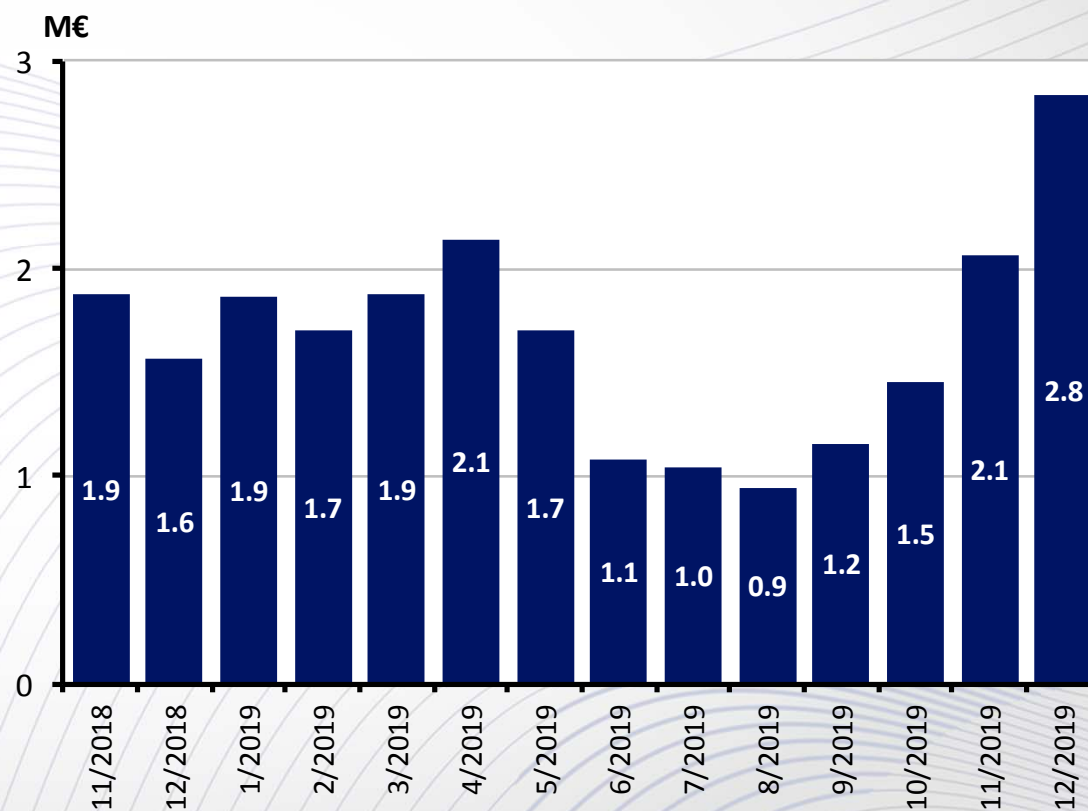
€/MW	2018	2019	Δ
Novembro	9.28	9.54	3%
Dezembro	7.56	12.68	68%
Valores médios (Jan - Dez)	11.92	7.48	-37%



Banda Regulação Secundária

Custo

M€	2018	2019	Δ
Novembro	1.9	2.1	10%
Dezembro	1.6	2.8	81%
Valores médios (Jan - Dez)	2.4	1.7	-31%

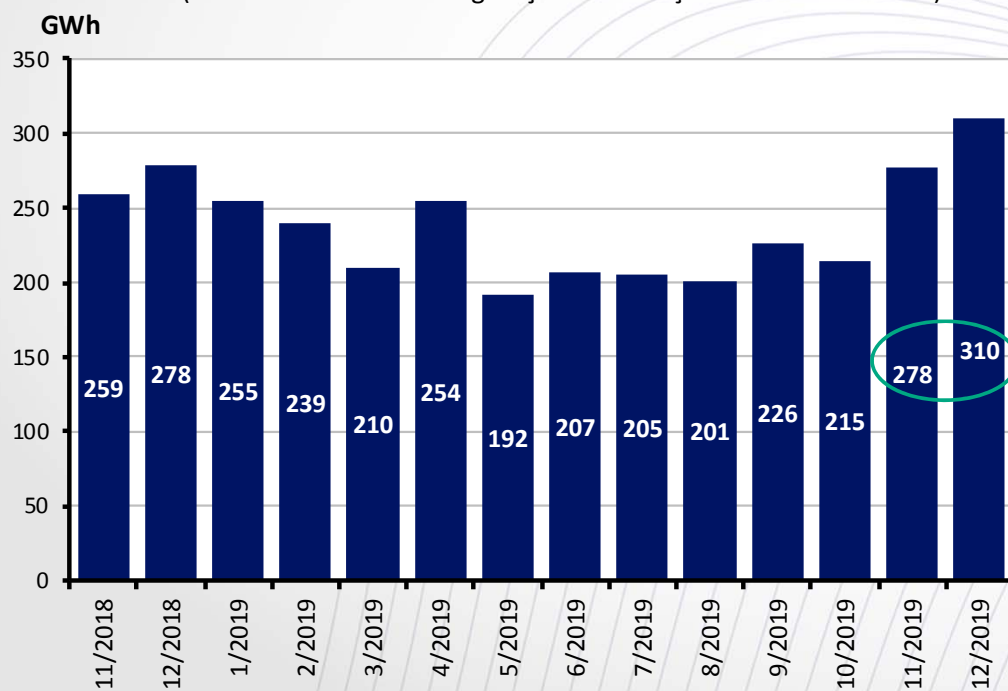


Energia Regulação

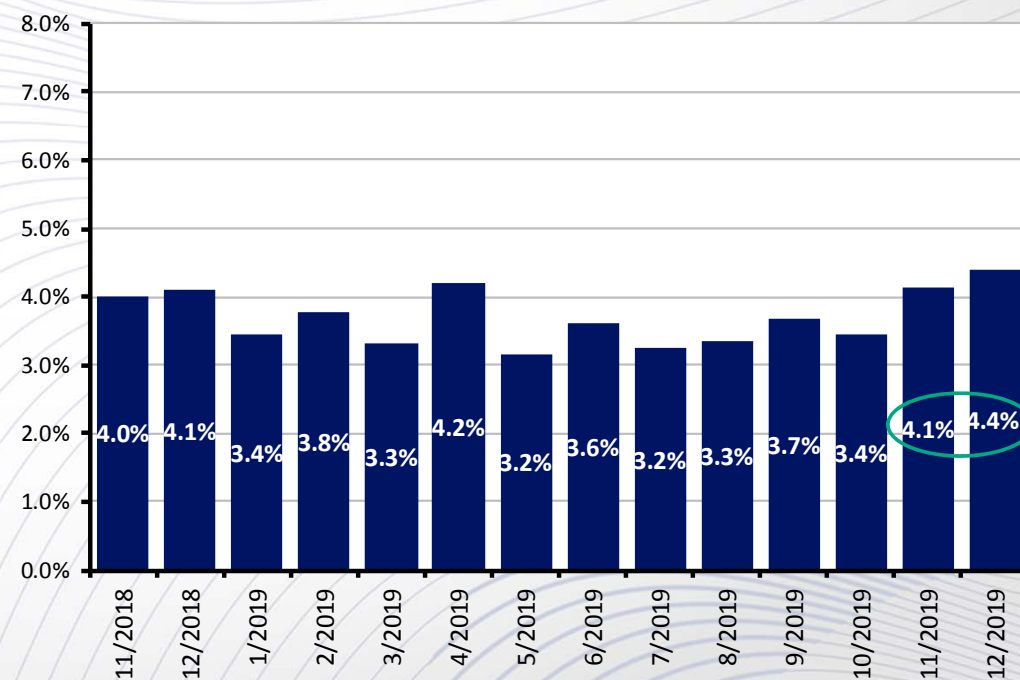
Sistema Elétrico Nacional

Energia regulação

(secundária + reserva regulação + resolução RT + trocas transf)

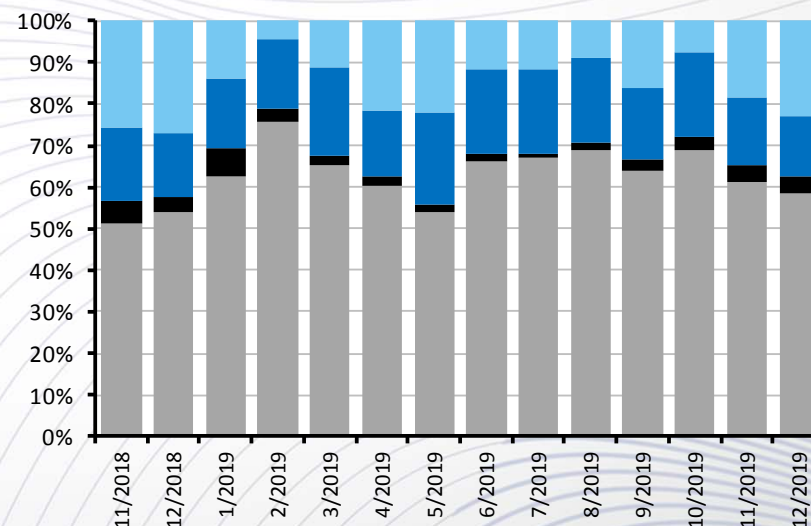
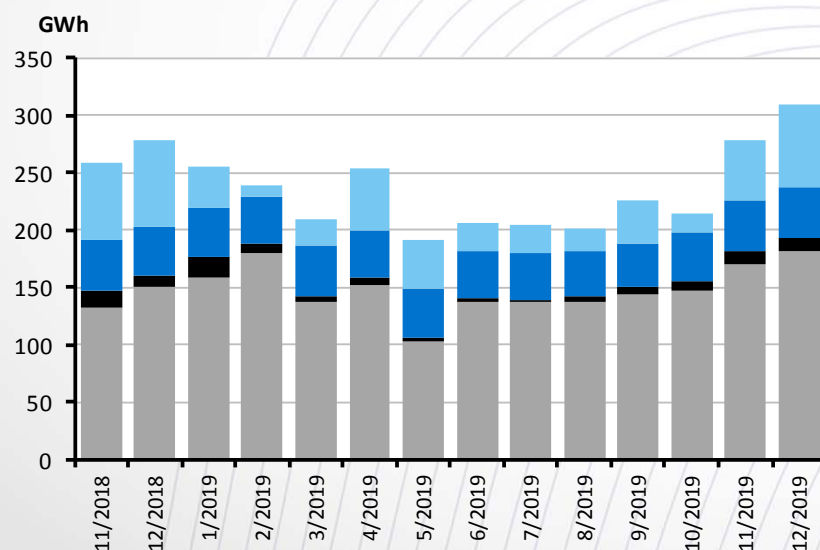


Energia regulação face a energia transaccionada



Energia Usada na Gestão Sistema Elétrico

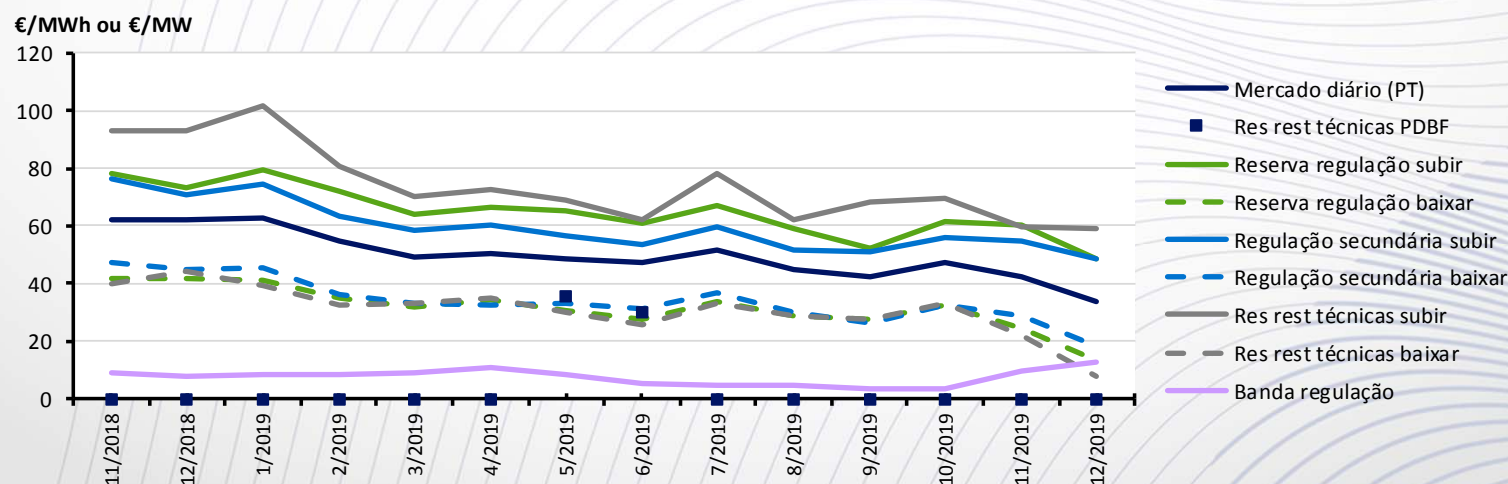
GWh	11/2018	12/2018	1/2019	2/2019	3/2019	4/2019	5/2019	6/2019	7/2019	8/2019	9/2019	10/2019	11/2019	12/2019
Resolução restrições técnicas (PDBF)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Reserva regulação	133.1	150.2	159.0	180.4	137.4	152.8	103.5	136.3	137.2	138.4	143.9	148.2	170.6	181.0
Trocas transfronteiriças	13.9	10.0	17.5	8.2	4.7	6.4	3.0	4.0	2.1	3.6	6.2	6.7	10.9	12.9
Regulação secundária	45.1	42.2	43.1	40.1	44.3	39.9	43.0	41.7	41.6	40.6	38.5	43.4	44.6	44.4
Resolução restrições técnicas (tempo real)	66.5	75.6	35.4	10.3	23.7	54.9	42.4	24.5	23.7	18.2	37.0	16.5	51.8	71.4



Resolução restrições técnicas (tempo real) Regulação secundária Trocas transfronteiriças Reserva regulação Resolução restrições técnicas (PDBF)

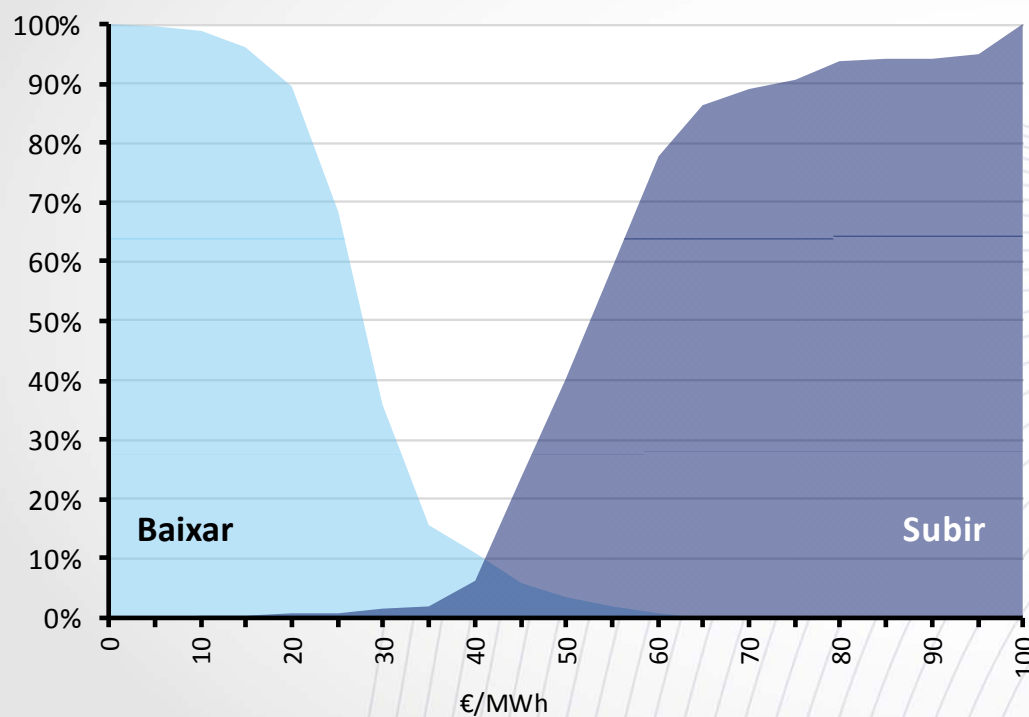
Preços Médios Ponderados Mensais

€/MWh ou €/MW	11/2018	12/2018	1/2019	2/2019	3/2019	4/2019	5/2019	6/2019	7/2019	8/2019	9/2019	10/2019	11/2019	12/2019
Mercado diário (PT)	62.01	61.87	62.69	54.71	49.20	50.65	48.75	47.21	51.46	44.96	42.14	47.20	42.13	33.68
Res rest técnicas PDBF							35.39	30.06						
Reserva regulação subir	77.94	72.94	79.68	72.29	63.91	66.63	65.16	60.78	67.17	58.82	52.20	61.71	60.43	48.58
Reserva regulação baixar	41.82	41.67	41.32	34.75	32.09	34.15	30.95	27.29	33.93	28.93	27.47	32.55	24.35	13.21
Regulação secundária subir	76.26	70.58	74.38	63.21	58.41	60.15	56.45	53.47	59.71	51.80	50.96	56.16	54.58	48.41
Regulação secundária baixar	47.46	44.64	45.43	36.26	33.20	32.52	33.00	31.54	36.55	30.06	26.44	32.61	29.03	18.37
Banda regulação	9.28	7.56	8.26	8.44	9.13	11.11	8.45	5.52	5.03	4.85	3.32	3.42	9.54	12.68
Res rest técnicas subir	92.82	93.03	101.81	80.49	70.32	72.87	68.84	62.16	78.42	62.29	68.26	69.28	59.47	58.87
Res rest técnicas baixar	39.89	43.97	39.06	32.32	33.18	34.72	30.12	25.96	32.88	28.55	27.52	33.02	21.74	7.67



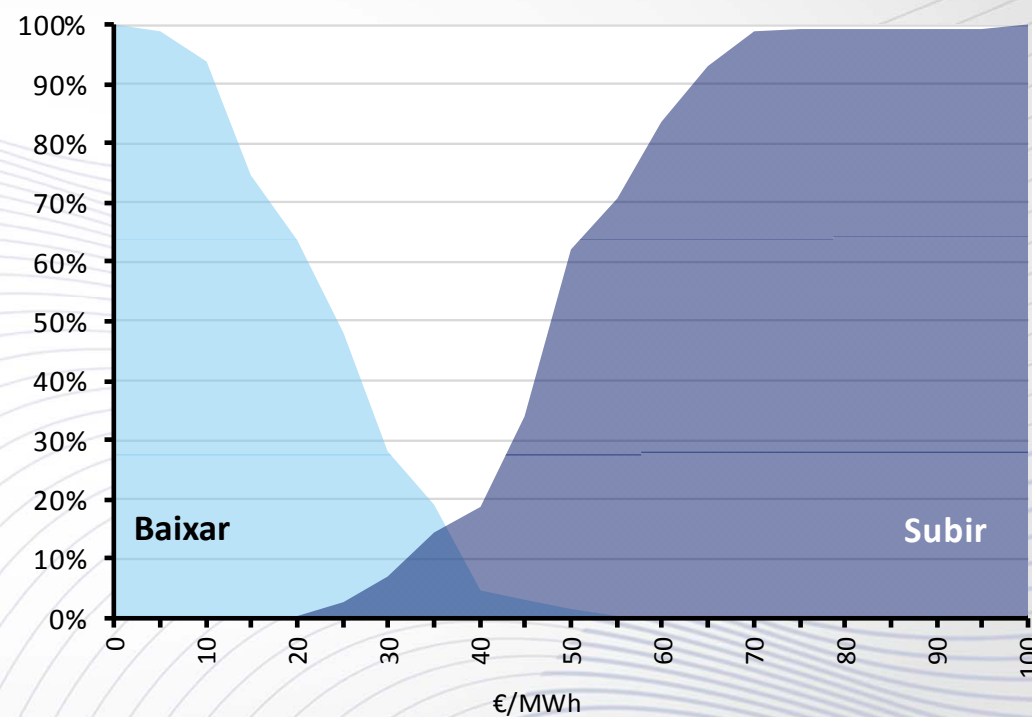
Preços Reserva Regulação

Novembro 2019



Preço máx: 99 €/MWh

Dezembro 2019

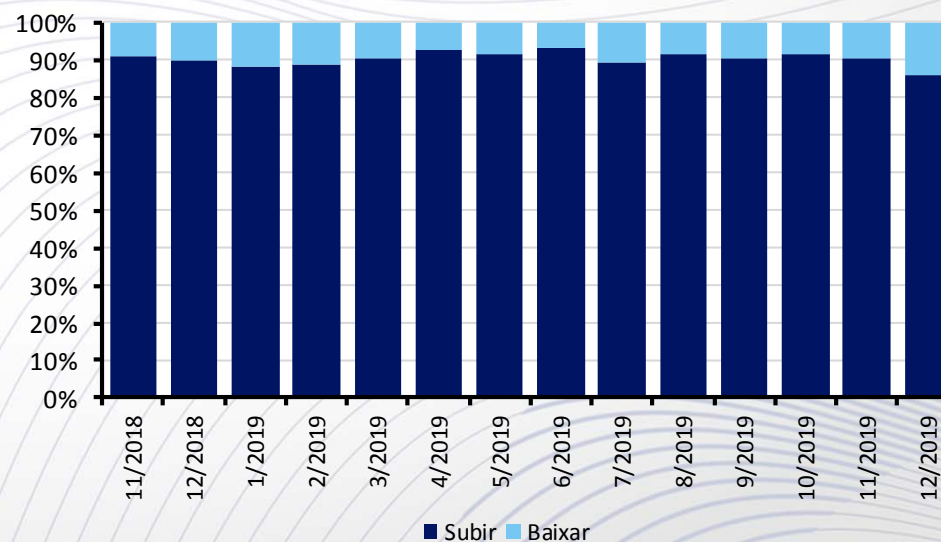
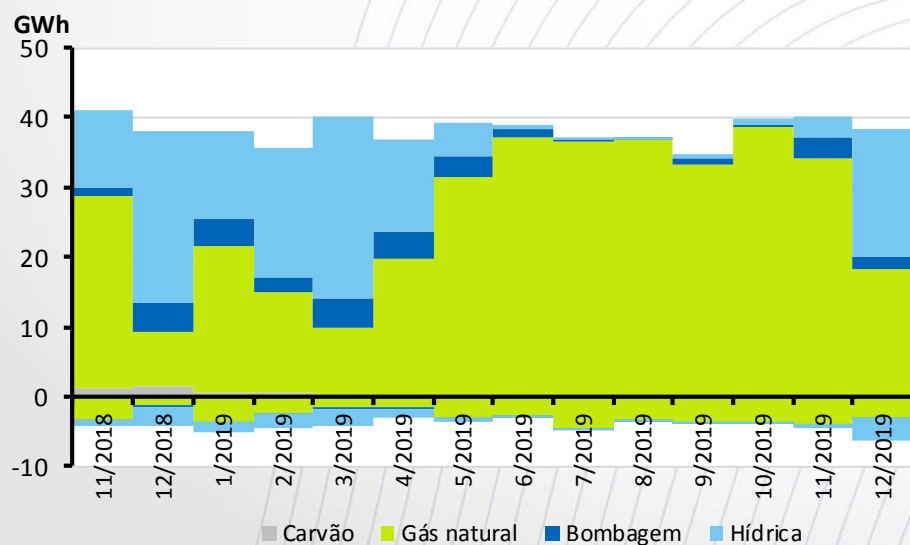


Preço máx: 99 €/MWh

Energia Regulação Secundária

	A subir - acumulado até Dez		
Energia [GWh]	2018	2019	Δ
Carvão	4.6	2.0	-57%
Gás natural	230.8	330.2	43%
Hídrica	191.6	99.6	-48%
Bombagem	26.0	24.9	-4%
Total	452.9	456.6	1%
Preço médio ponderado [€/MWh]	68.7	57.3	-17%

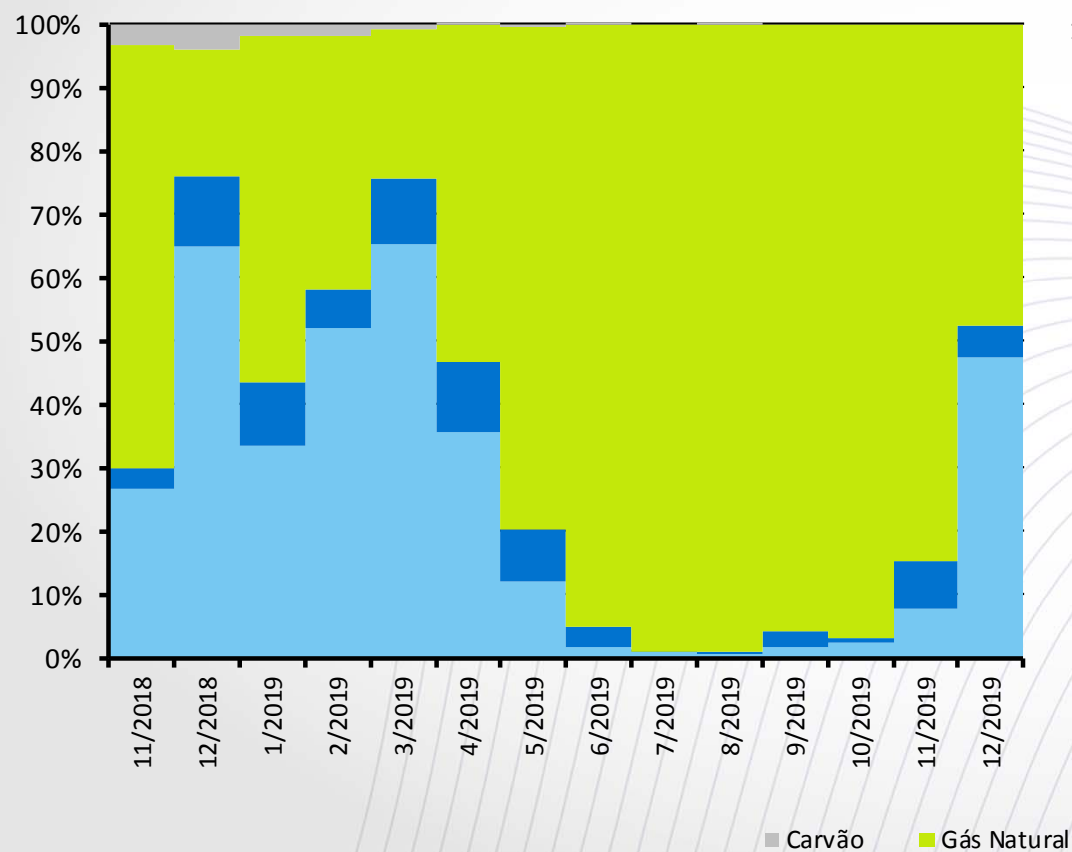
	A baixar - acumulado até Dez		
Energia [GWh]	2018	2019	Δ
Carvão	0.4	0.1	-74%
Gás natural	33.5	36.2	8%
Hídrica	20.9	11.2	-46%
Bombagem	1.8	1.1	-42%
Total	56.5	48.6	-14%
Preço médio ponderado [€/MWh]	42.0	32.1	-24%



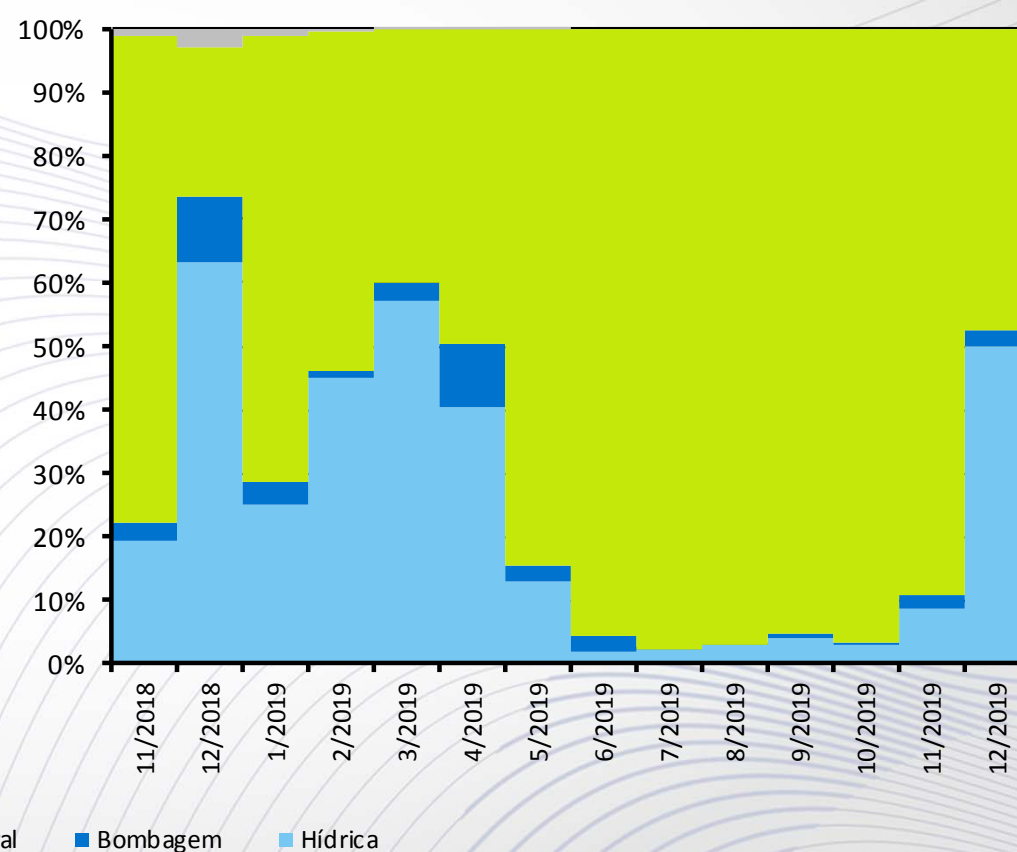
Energia Regulação Secundária

Tecnologia Contratada

A subir



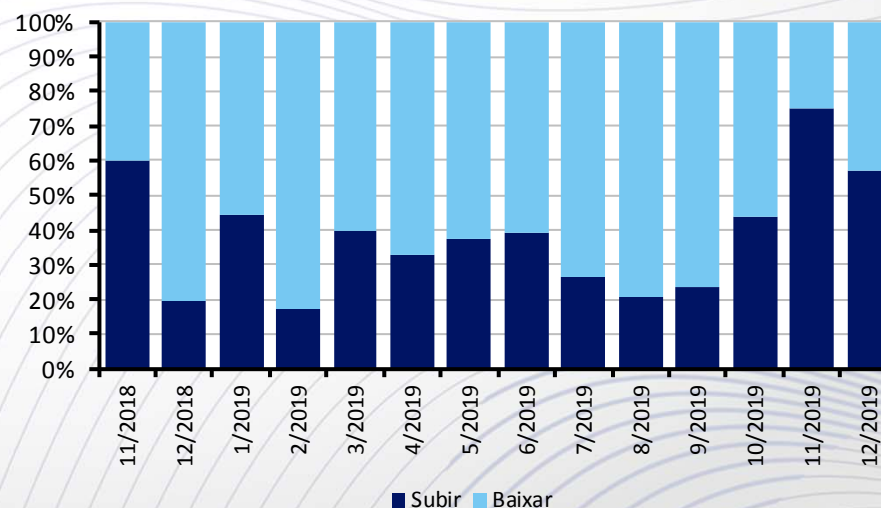
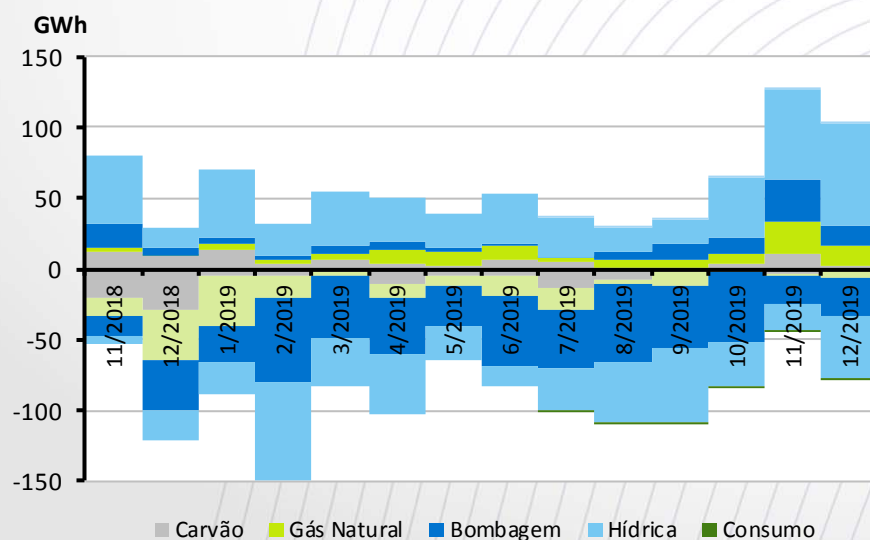
A baixar



Energia Reserva Regulação

A subir - acumulado até Dez			
Energia [GWh]	2018	2019	Δ
Carvão	58.4	58.3	0%
Gás natural	72.1	98.0	36%
Hídrica	414.4	437.5	6%
Bombagem	68.9	98.6	43%
Consumo	0.0	0.7	---
Total	613.9	693.0	13%
Preço médio ponderado [€/MWh]	74.5	63.1	-15%

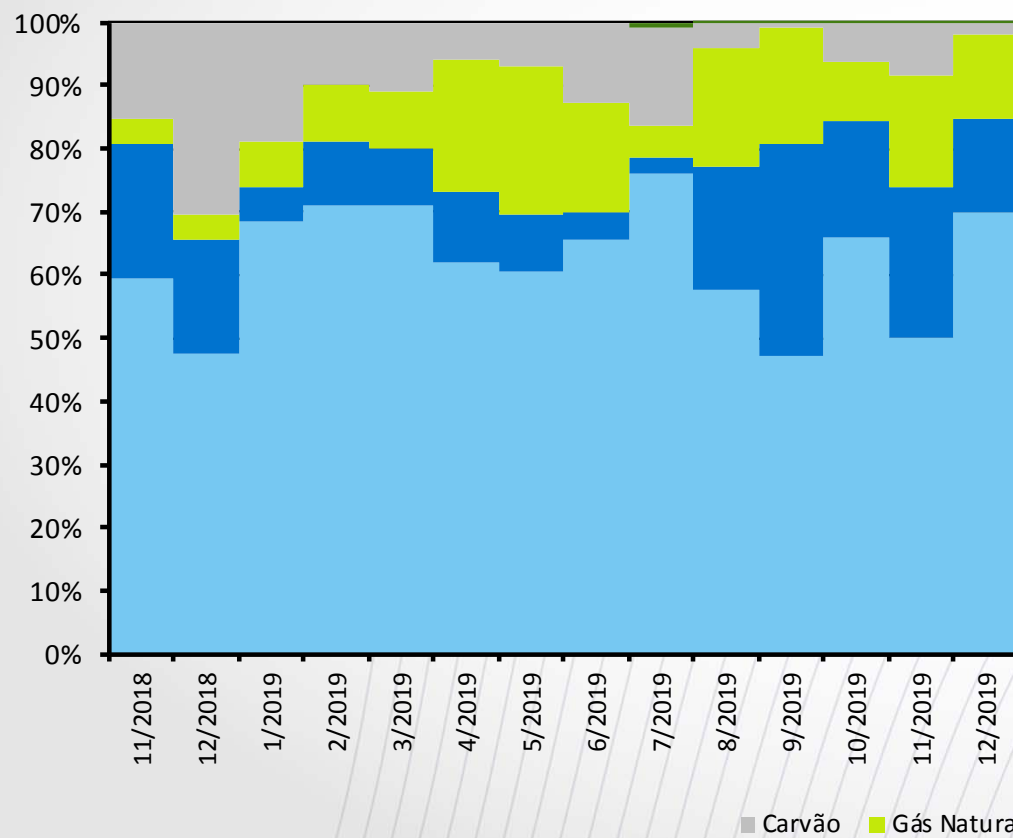
A baixar - acumulado até Dez			
Energia [GWh]	2018	2019	Δ
Carvão	269.0	60.4	-78%
Gás natural	240.9	122.9	-49%
Hídrica	390.1	424.8	9%
Bombagem	485.5	482.9	-1%
Consumo	0.0	4.7	---
Total	1385.6	1095.7	-21%
Preço médio ponderado [€/MWh]	39.5	30.1	-24%



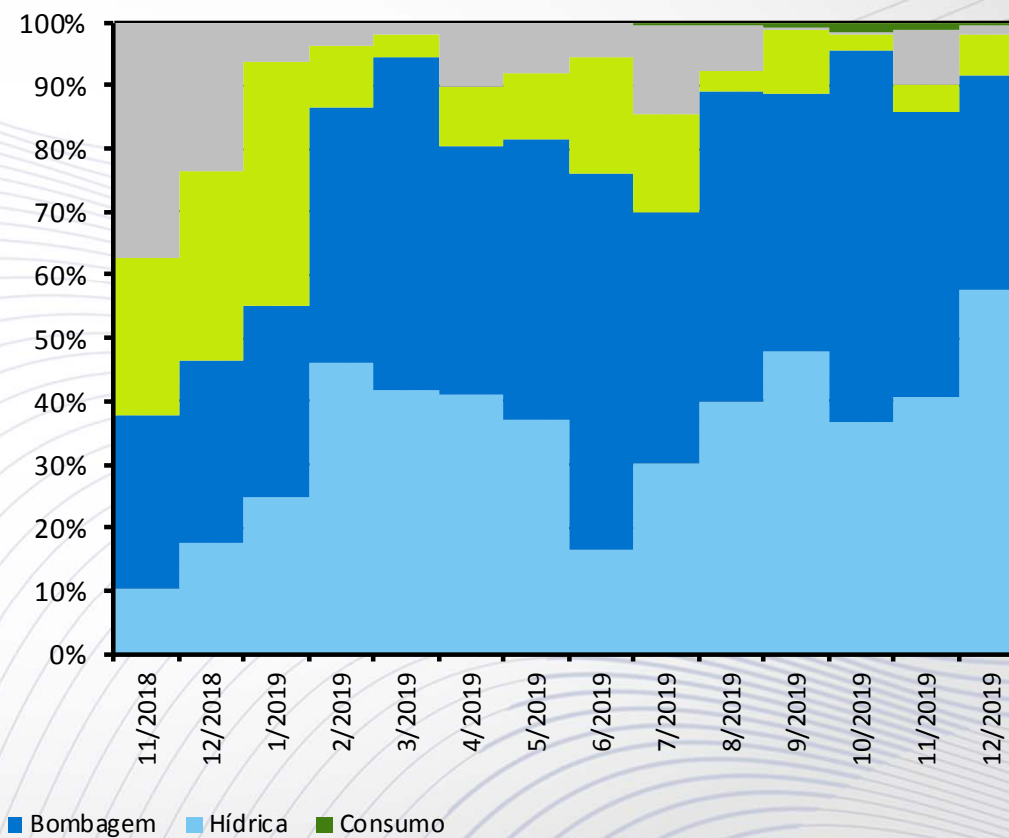
Energia Reserva Regulação

Tecnologia Contratada

A subir



A baixar



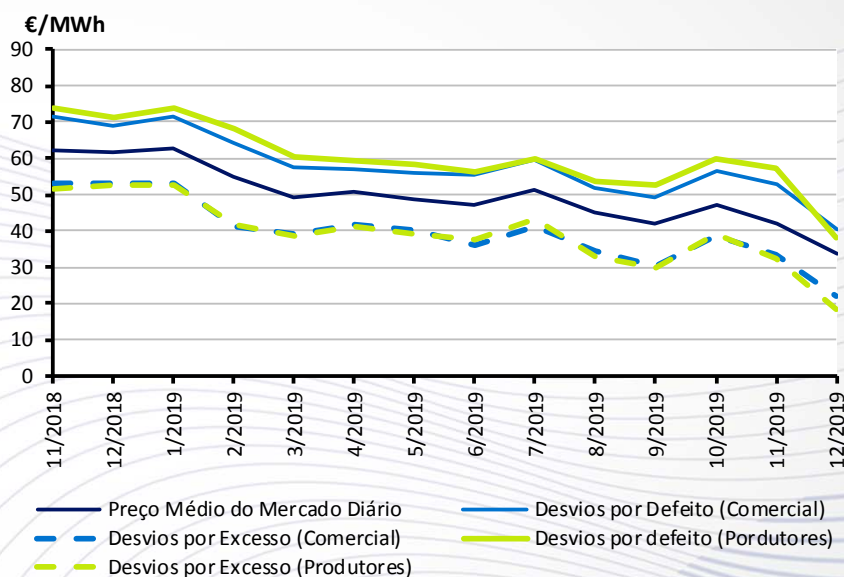
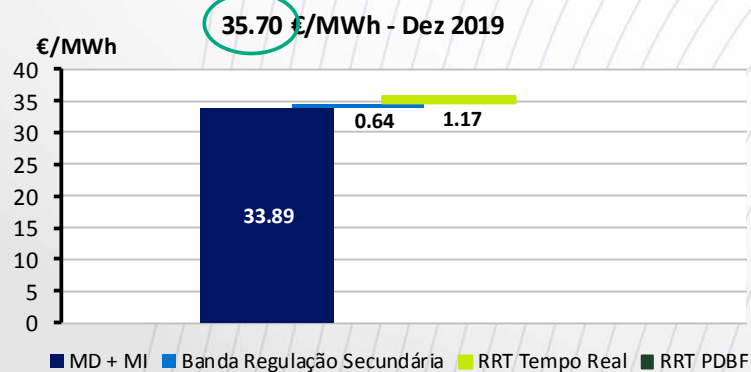
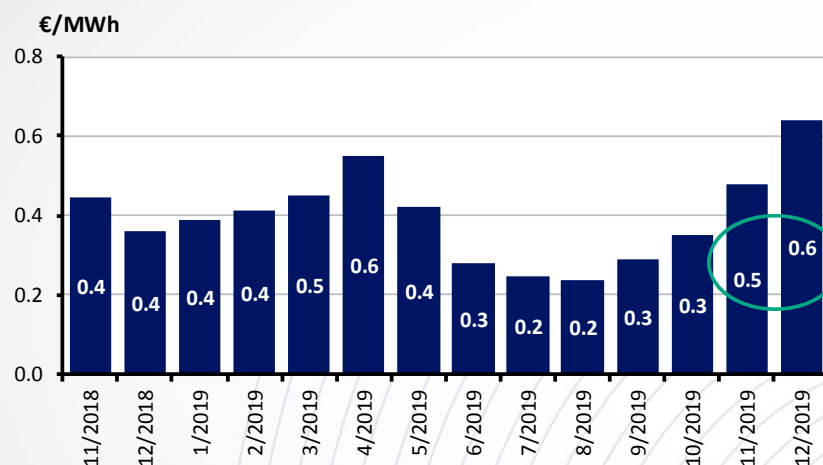
Trocas Transfronteiriças

ES -> PT	[MWh]	Ativado REN	Preço médio ponderado [€/MWh]
11/2019	7 000	56%	67.36
12/2019	12 650	88%	42.29
Acumulado até Dez	69 750	76%	58.35

PT -> ES	[MWh]	Ativado REN	Preço médio ponderado [€/MWh]
11/2019	9 150	76%	15.55
12/2019	2 800	61%	29.67
Acumulado até Dez	65 750	50%	37.60

Custos Imputados aos Comercializadores

Sobrecusto ponderado banda regulação secundária



Preço médio ponderado desvio em Dezembro
(Comercializadores):

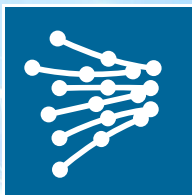
Defeito: 41 €/MWh

Excesso: 22 €/MWh

REN 



Obrigada



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Grupo Red Eléctrica

Resultados de los Mercados de Operación

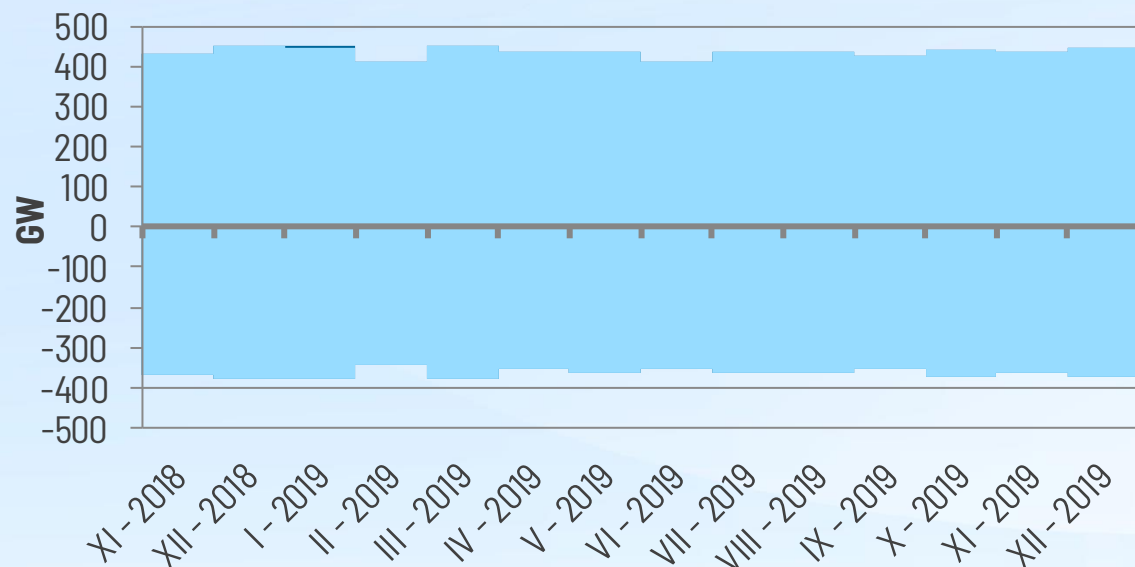
15 de enero de 2020

Banda de Regulación Secundaria

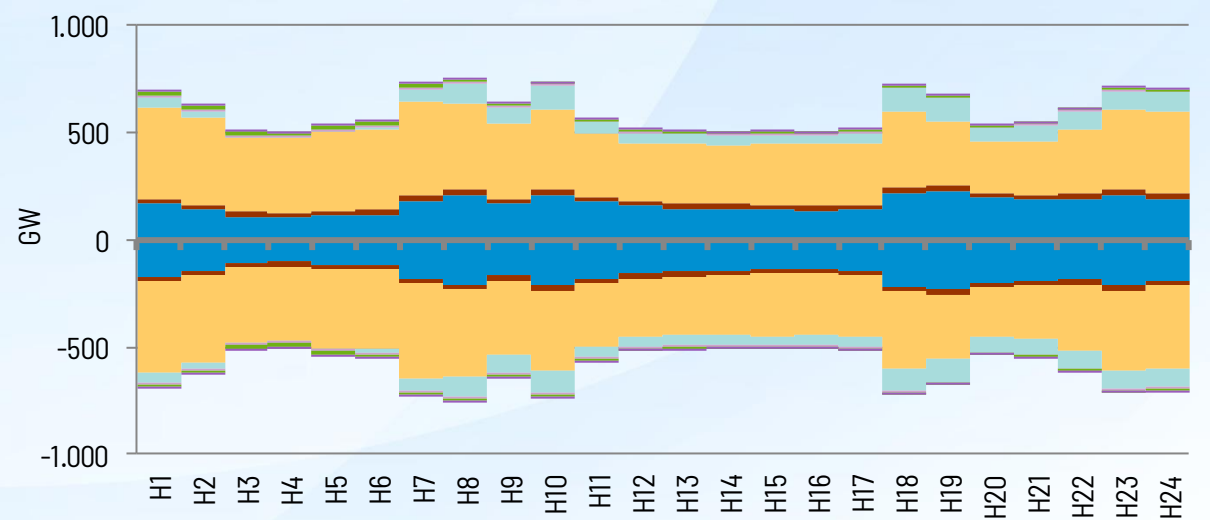
Banda asignada

Valores acumulados	2018	2019
Requisitos de banda (GW)	9.964	9.585
Banda asignada (GW)	9.919	9.555
Satisfacción	100%	100%

Valores mensuales	2019 Noviembre	2019 Diciembre	Δ (%)
Requisitos de banda (GW)	800	818	2,2%
Banda asignada (GW)	798	815	2,1%
Satisfacción (%)	100%	100%	
Demanda Total Servida P48 (GWh)	20.756	20.889	1%



2019 Diciembre

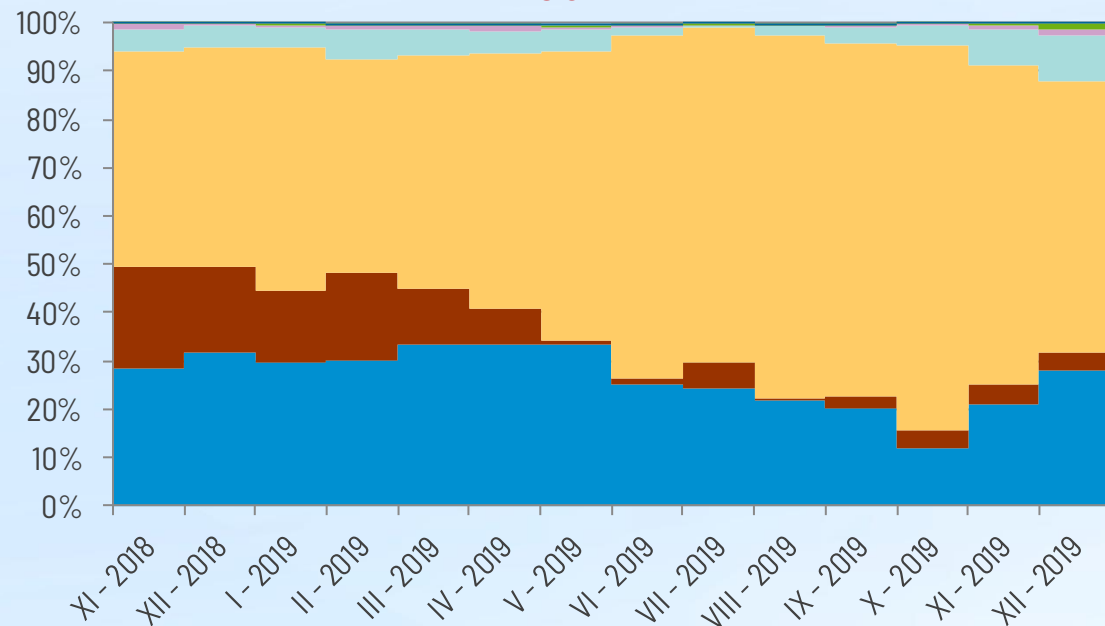


■ Requisitos de banda (GW) ■ Banda asignada (GW)

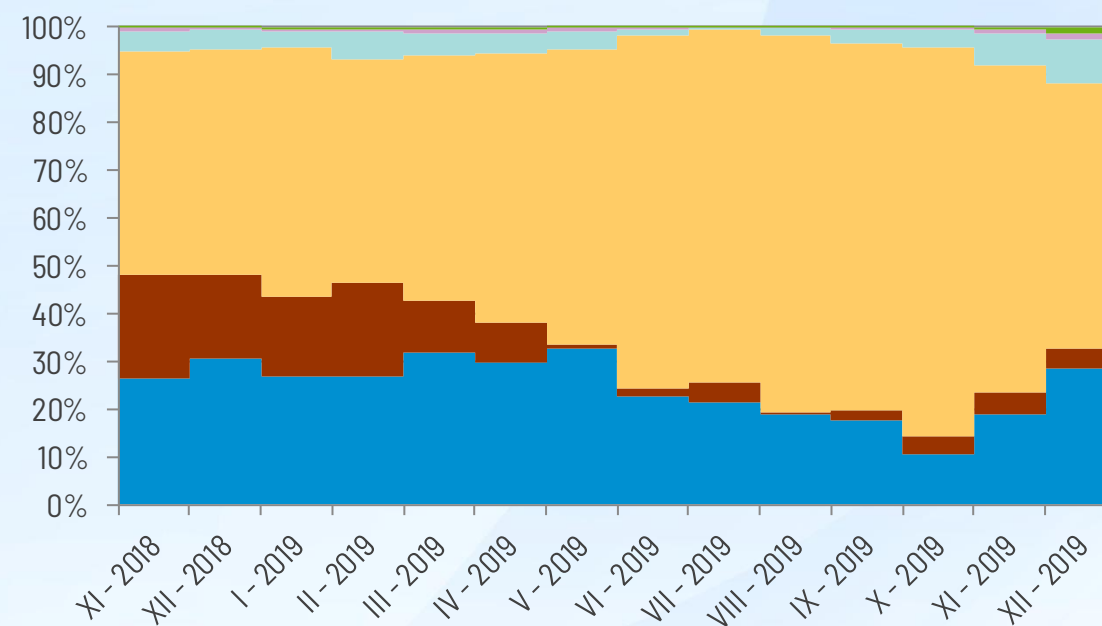
Banda de Regulación Secundaria

Tecnología asignada

A SUBIR



A BAJAR

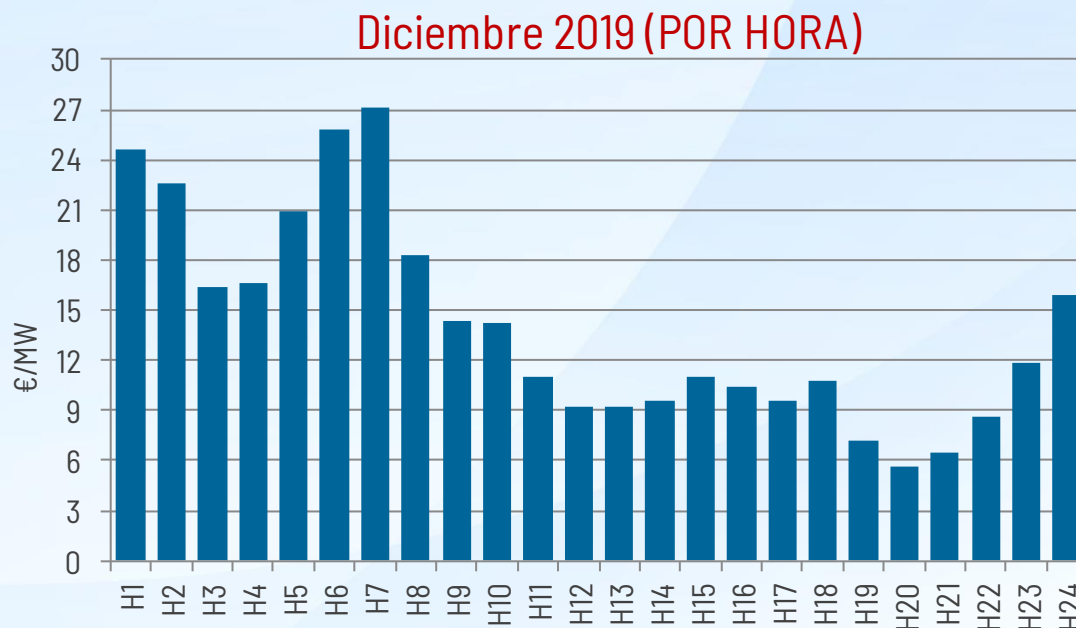
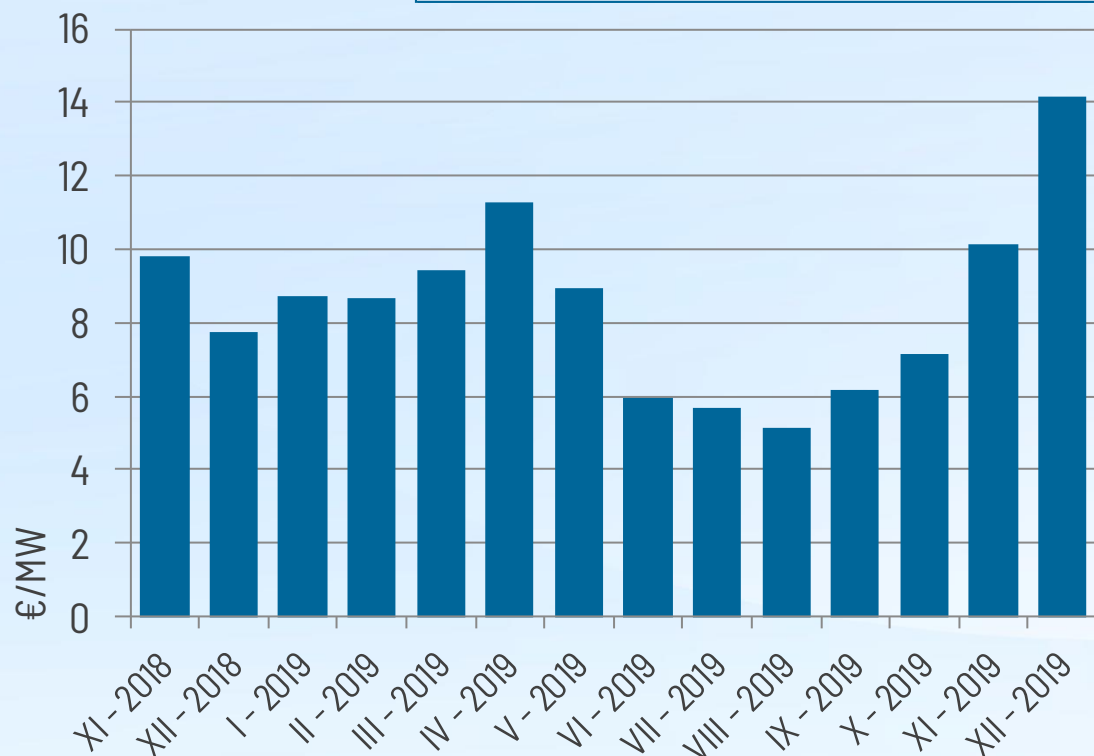


■ Hidráulica ■ Carbón ■ Ciclo Combinado ■ Turbinación bombeo ■ Cogeneración ■ Eólica ■ Otras Renovables

Banda de Regulación Secundaria

Precio Medio Ponderado

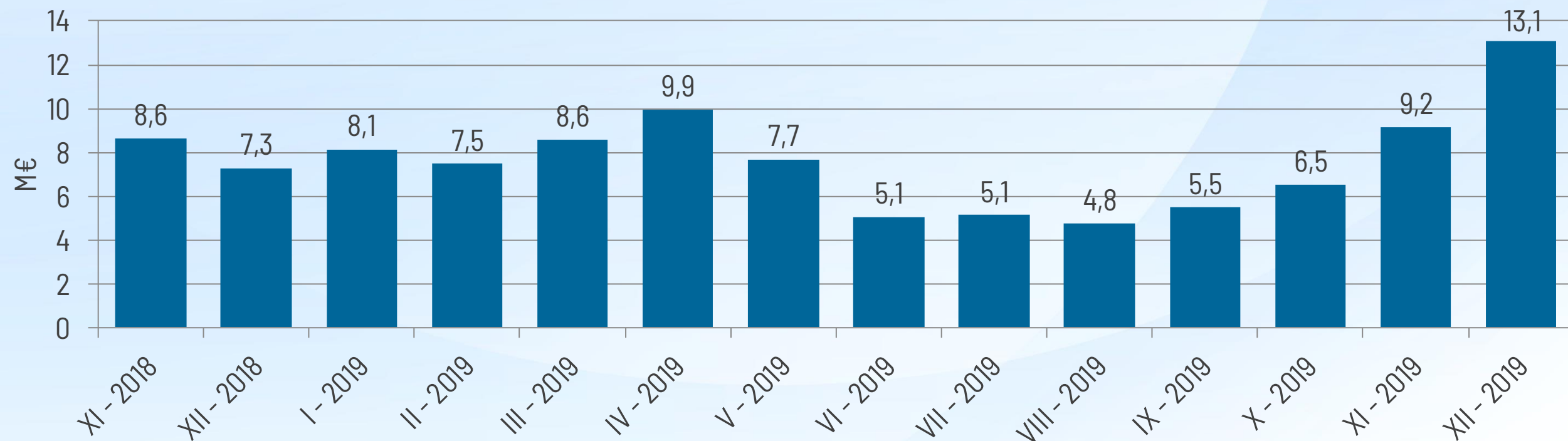
Precio Medio Ponderado (€/MW)	2018	2019	Δ (%)
Noviembre	9,80	10,14	3,4%
Diciembre	7,74	14,18	83,1%
Precio Medio Ponderado	12,75	8,48	-33,5%



Banda de Regulación Secundaria

Coste

Coste (M€)	2018	2019	Δ (%)
Noviembre	8,64	9,16	6,1%
Diciembre	7,29	13,10	79,8%
Coste medio mensual	11,57	7,59	-34,4%



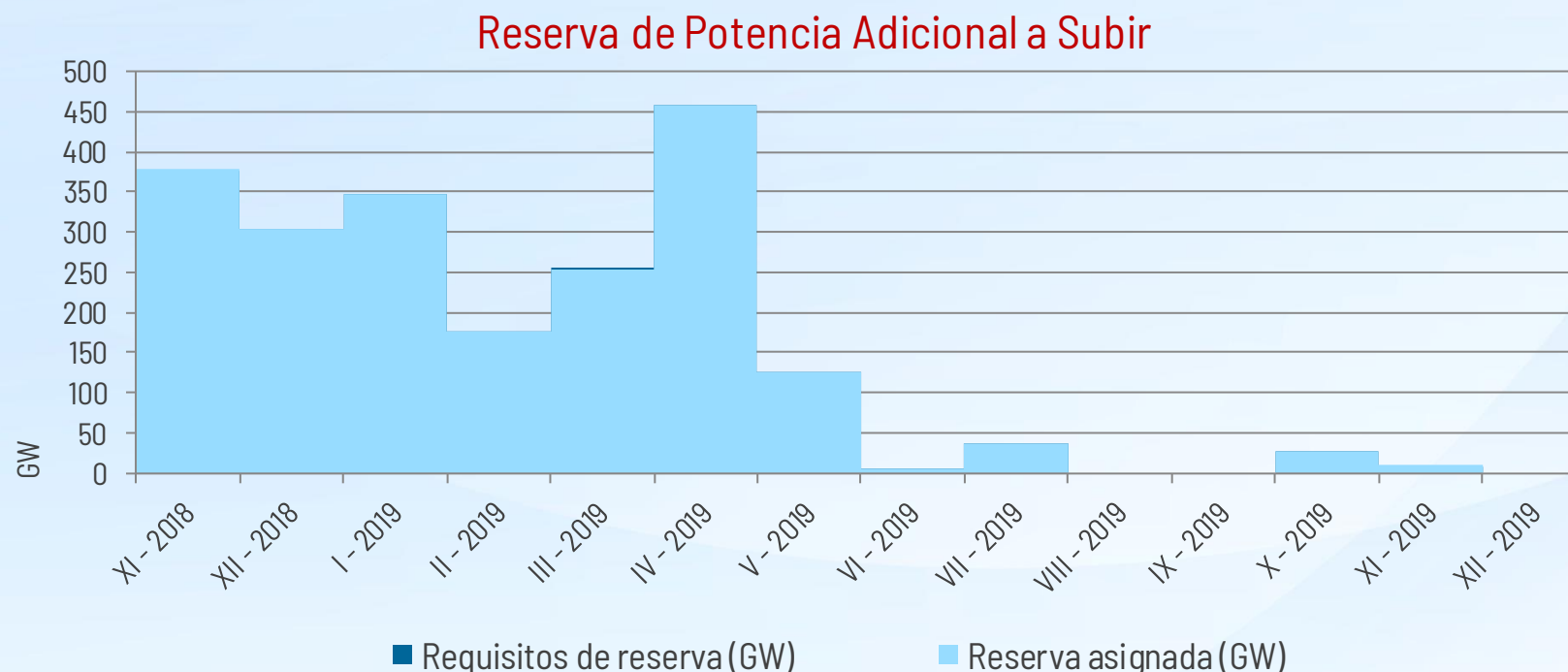
Reserva de Potencia Adicional a Subir

Reserva Asignada

Valores acumulados	2018	2019
Requisitos de reserva (GW)	5.336	1.436
Reserva asignada (GW)	5.333	1.433
Satisfacción (%)	100%	100%

Valores mensuales	2019 Noviembre*	2019 Diciembre	Δ (%)
Requisitos de reserva (GW)	8	-	-
Reserva asignada (GW)	9	-	-
Satisfacción (%)	102%	-	

*Hasta el 12 de noviembre, inclusive, fecha de adelanto de la apertura del Mercado Intradiario Continuo (MIC) a las 15h00 CET del día D-1.

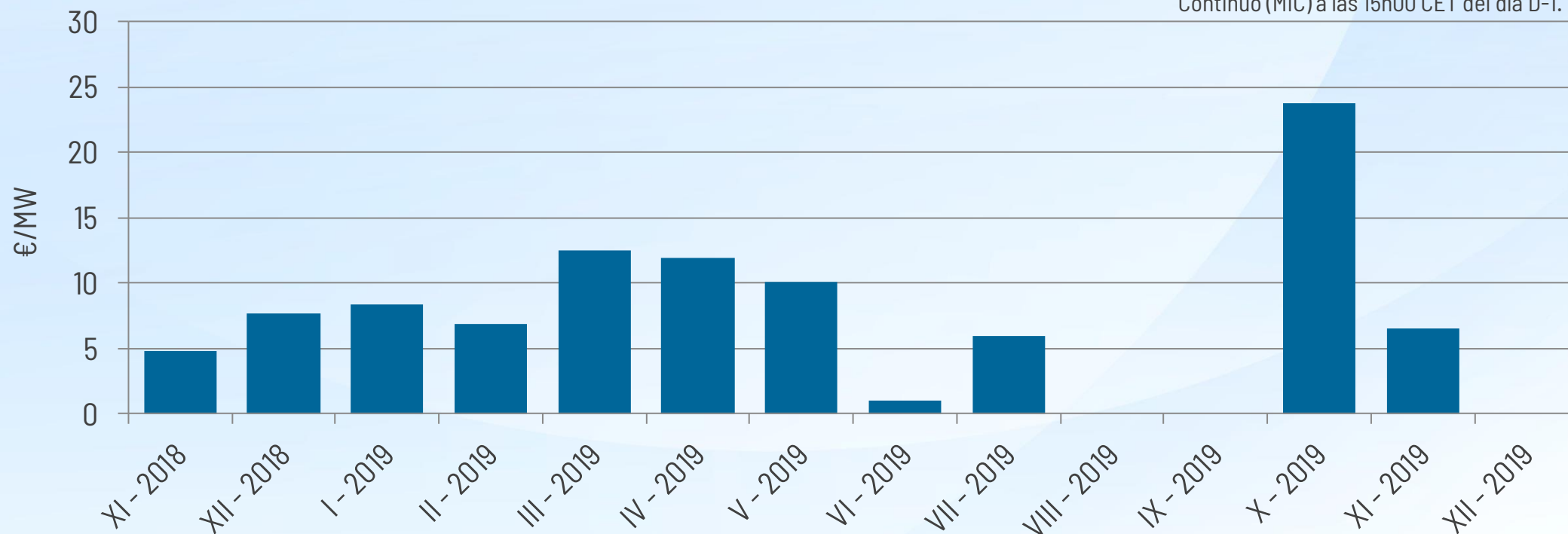


Reserva de Potencia Adicional a Subir

Precio Medio Ponderado

Precio Medio Ponderado (€/MW)	2018	2019	Δ (%)
Noviembre	4,74	6,46 *	36,3%
Diciembre	7,63	-	-
Precio Medio Ponderado	11,06	10,38	-6,2%

*Hasta el 12 de noviembre, inclusive, fecha de adelanto de la apertura del Mercado Intradiario Continuo (MIC) a las 15h00 CET del día D-1.

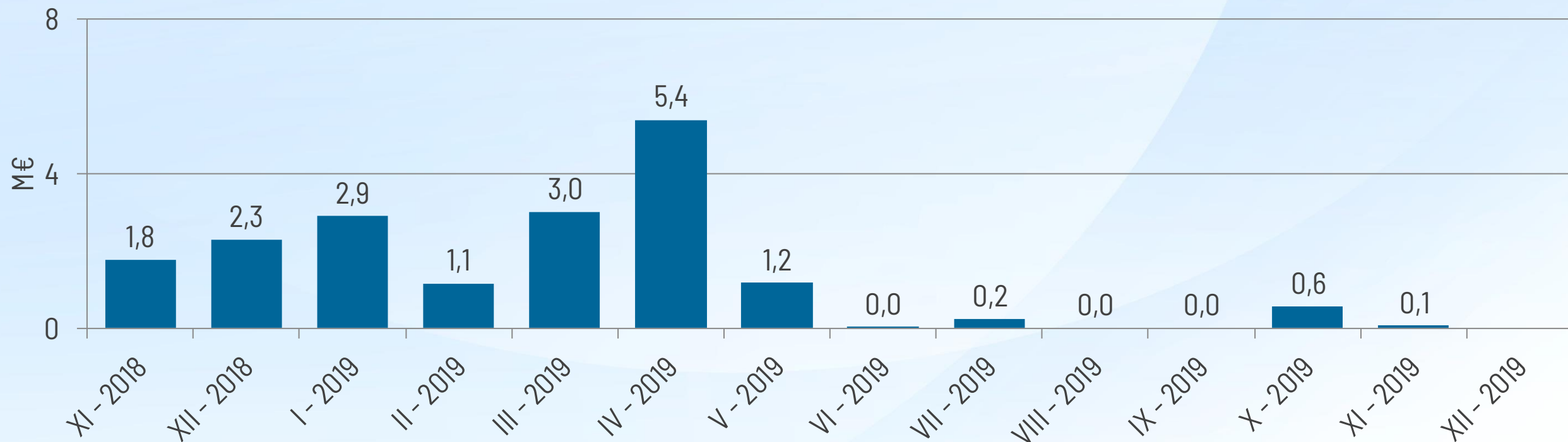


Reserva de Potencia Adicional a Subir

Coste

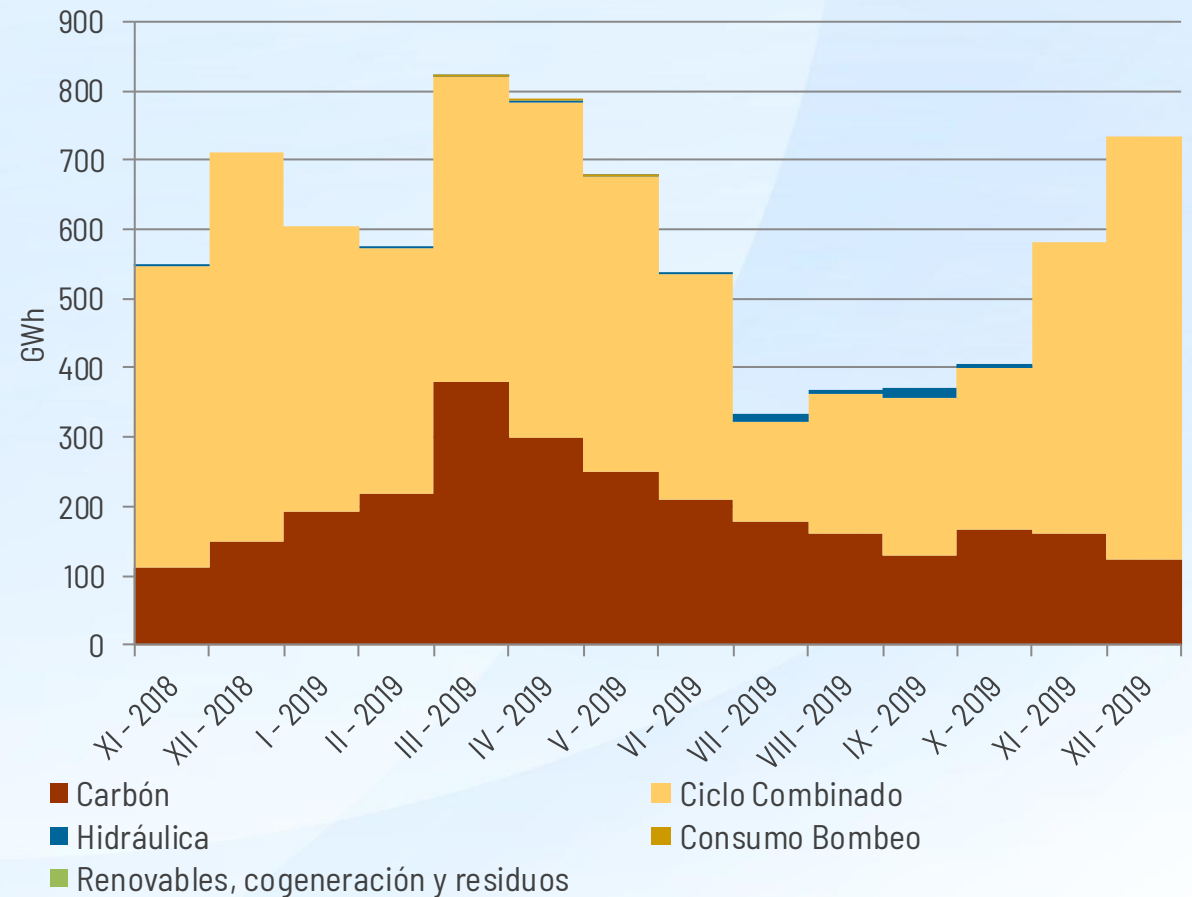
Coste (M€)	2018	2019	Δ (%)
Noviembre	1,76	0,05*	-97,0%
Diciembre	2,28	-	-
Coste medio mensual	4,81	1,60	-66,7%

*Hasta el 12 de noviembre, inclusive, fecha de adelanto de la apertura del Mercado Intradiario Continuo (MIC) a las 15h00 CET del día D-1.



RRTT PDBF Energía a Subir – Fase I

	Energía a Subir (GWh)		
Valores acumulados	2018	2019	Δ (%)
Carbón	3.600	2.468	-31%
Ciclo Combinado	7.349	4.284	-42%
Hidráulica	10	47	370%
Consumo Bombeo	8	1	-88%
Cogeneración	0	0	-
Eólica	0	0	-
Otras renovables	0	0	-
Residuos	0	0	-
Total	10.967	6.800	-38%
Precio medio ponderado (€/MWh)	88,50	81,41	-8%



RRTT PDBF

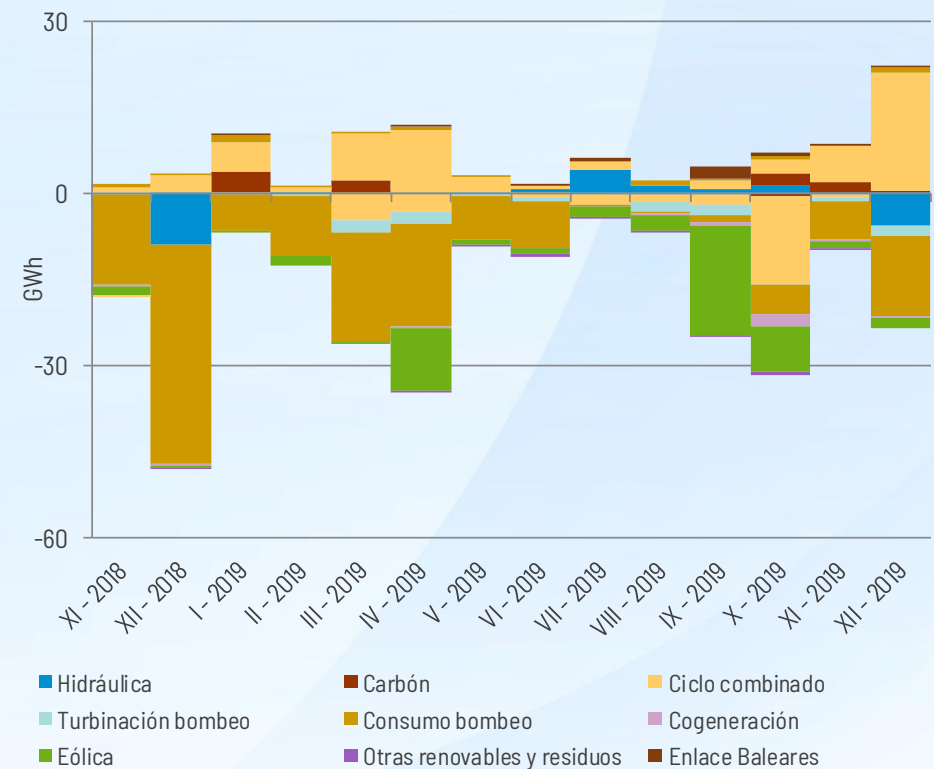
Coste

Coste (M€)	2018	2019	Δ (%)
Noviembre	14,04	22,82	62,5%
Diciembre	16,21	28,39	75,1%
Coste medio mensual	30,95	19,93	-35,6%



RRTT TR y solución congestiones en interconexiones no UE

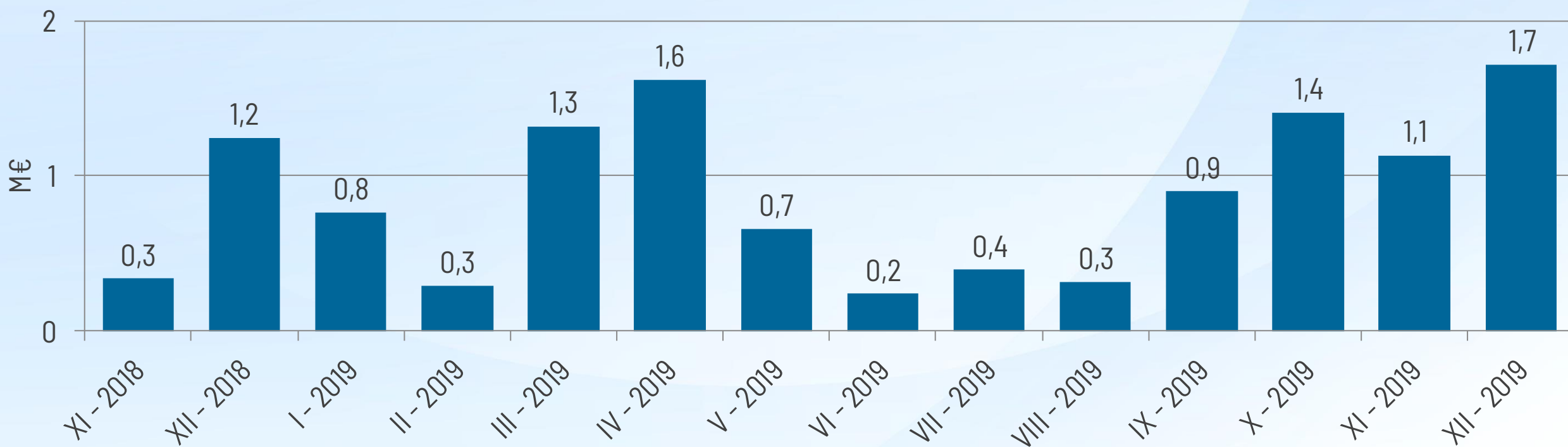
Valores acumulados	Energía a Subir (GWh)			Energía a Bajar (GWh)		
	2018	2019	Δ (%)	2018	2019	Δ (%)
Hidráulica	1	8	700%	16	7	-56%
Carbón	6	10	67%	1	0	-100%
Ciclo Combinado	129	61	-53%	3	30	900%
Turbinación bombeo	0	0	-	0	1	-
Consumo Bombeo	15	6	-60%	243	98	-60%
Cogeneración	0	0	-	1	4	300%
Eólica	0	0	-	19	49	158%
Solar térmica	0	0	-	0	0	-
Solar fotovoltaica	0	0	-	0	0	-
Otras Renovables	0	0	-	0	1	-
Residuos	9	12	33%	7	2	-71%
Enlace Baleares	3	4	33%	0	0	-
Total	163	101	-38%	290	192	-34%
Precio medio ponderado (€/MWh)	113,88	105,11	-8%	21,93	16,13	-26%
Solución de congestiones en interconexiones no UE	8	0	-100%	0	0	-



RRTT TR

Coste

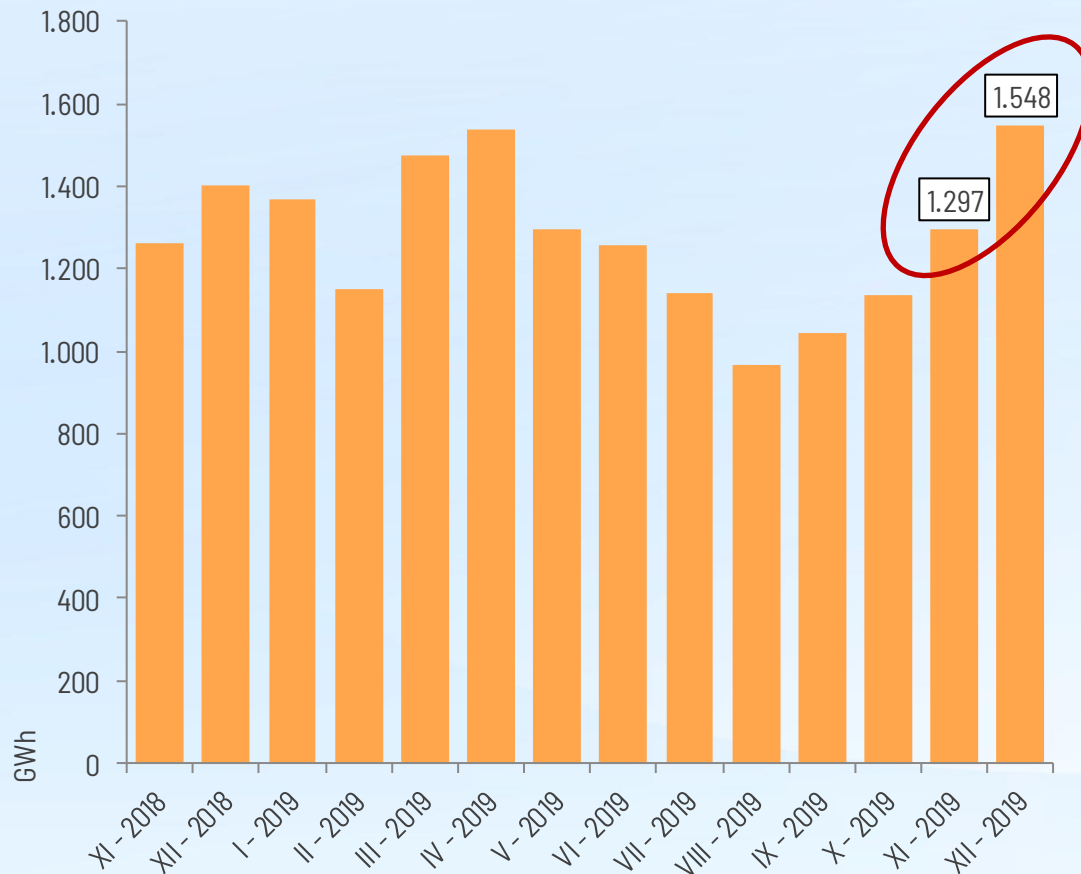
Coste (M€)	2018	2019	Δ (%)
Noviembre	0,34	1,13	236,6%
Diciembre	1,24	1,72	38,0%
Coste medio mensual	1,39	0,90	-35,5%



Energías de Regulación y Balance del Sistema Eléctrico Peninsular

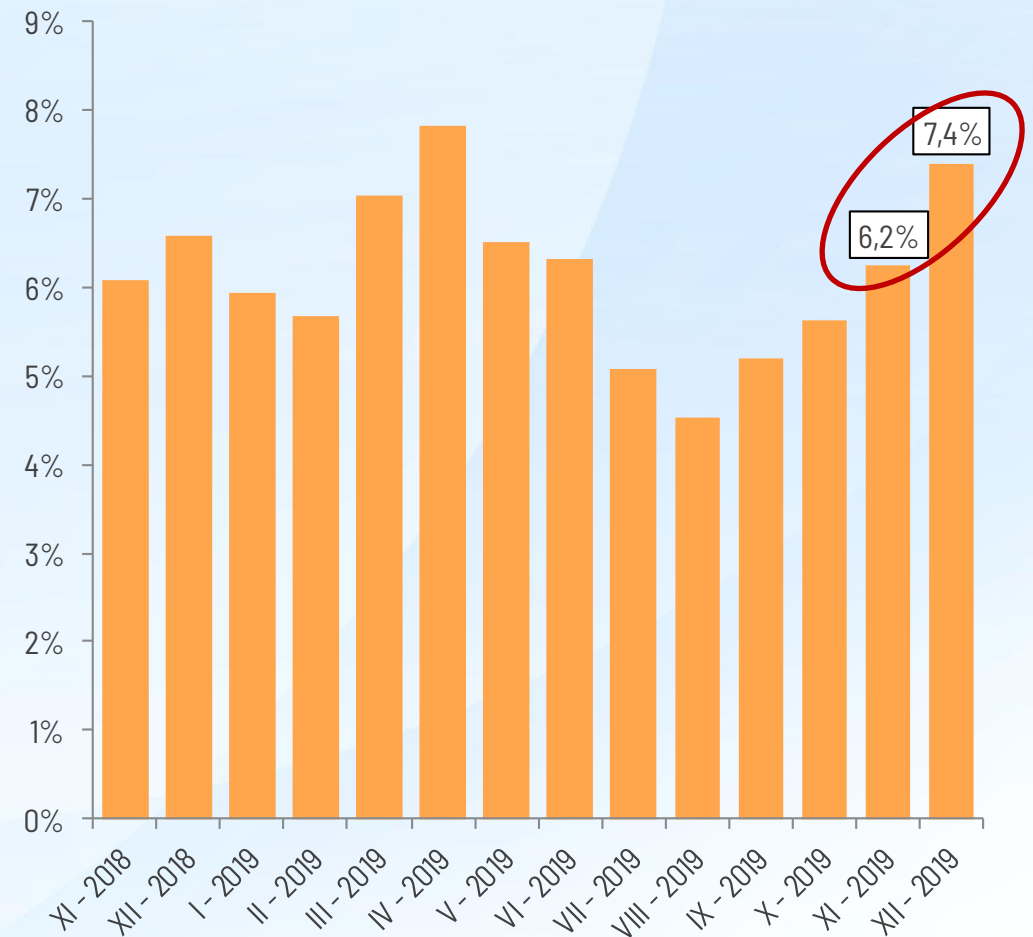
Energía de Regulación y Balance

(RRTT PDBF + G. DESVÍOS + STB + REG. TERCARIA+ REG. SECUNDARIA + RRTT TR)



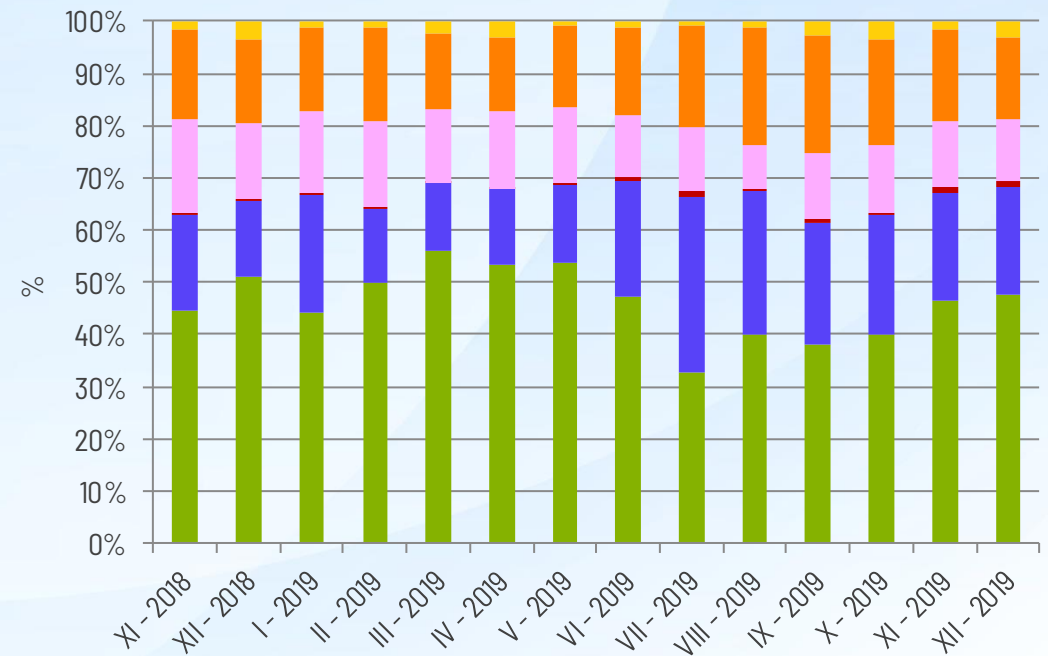
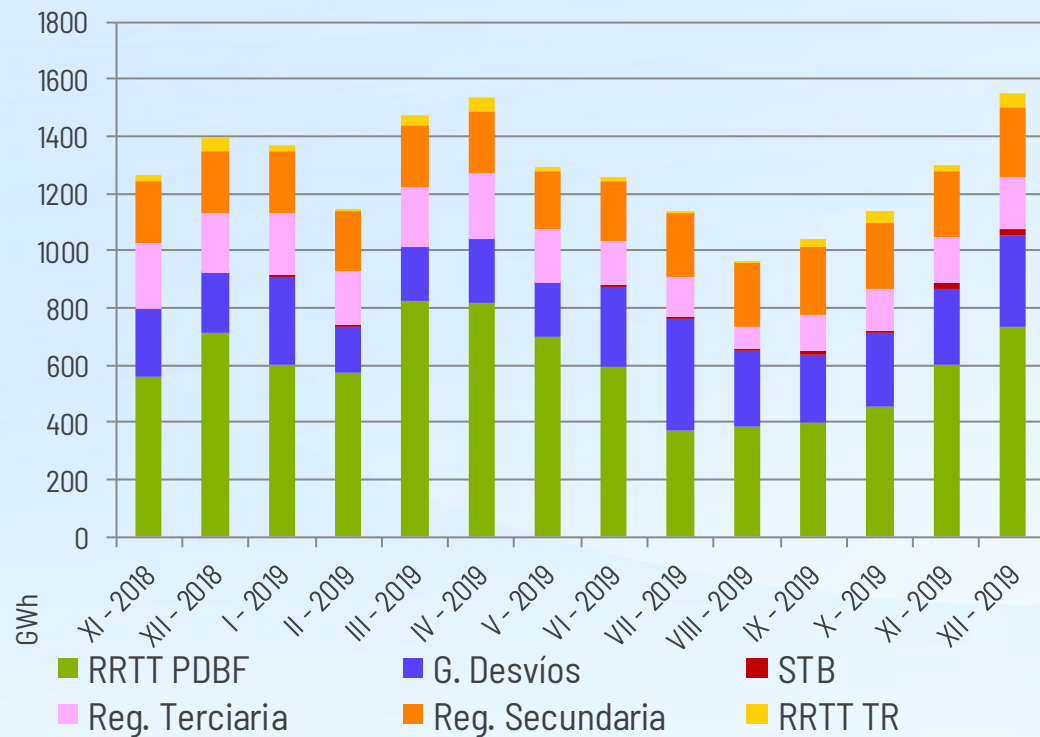
Energía de Regulación y Balance respecto a Demanda

Total Servida (%)



Energía utilizada para la Gestión del Sistema Eléctrico

GWh	XI - 2018	XII - 2018	I - 2019	II - 2019	III - 2019	IV - 2019	V - 2019	VI - 2019	VII - 2019	VIII - 2019	IX - 2019	X - 2019	XI - 2019	XII - 2019
RRTT PDBF	563	715	605	574	824	818	697	594	374	386	397	453	601	735
G. Desvíos	232	205	307	160	190	223	192	277	385	264	242	262	267	324
STB	4	4	4	4	2	3	3	8	10	6	10	5	17	16
Reg. Terciaria	225	204	214	193	207	226	188	152	141	82	130	150	164	185
Reg. Secundaria	219	220	220	205	213	218	203	212	222	218	237	230	229	243
RRTT TR	19	51	17	14	37	47	12	13	10	10	28	38	18	45
Total (GWh)	1.263	1.400	1.367	1.150	1.473	1.536	1.294	1.256	1.142	965	1.043	1.138	1.297	1.548
% Sobre Demanda Final Servida	6,1%	6,6%	5,9%	5,7%	7,0%	7,8%	6,5%	6,3%	5,1%	4,5%	5,2%	5,6%	6,2%	7,4%



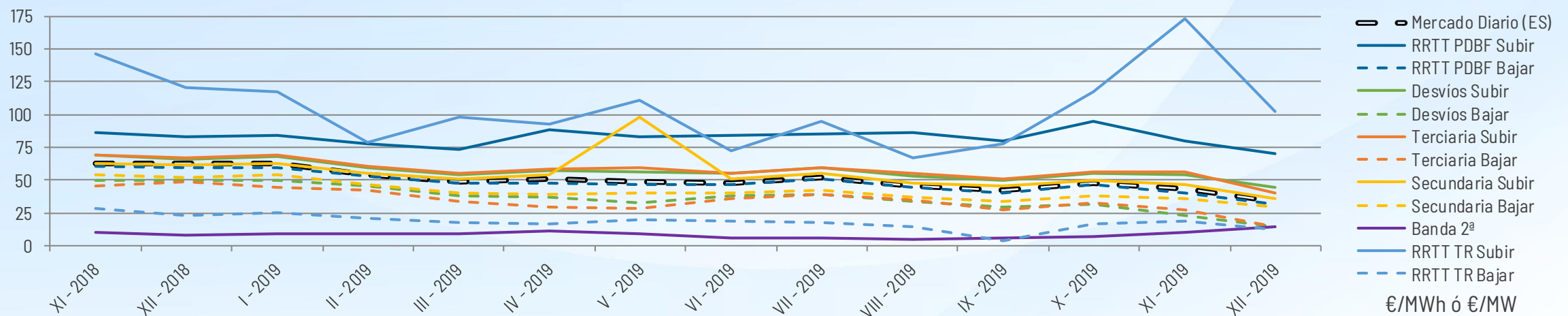
Energía utilizada para el Balance del Sistema Eléctrico

Valores acumulados	Año 2018	Año 2019	Diferencia 2019 c/r 2018
G. Desvíos	2.358	3.091	31%
Reg. Terciaria	3.031	2.032	-33%
Reg. Secundaria	2.592	2.650	2%
STB	84	89	5%
Total (GWh)	8.066	7.862	-3%

GWh		XI - 2018	XII - 2018	I - 2019	II - 2019	III - 2019	IV - 2019	V - 2019	VI - 2019	VII - 2019	VIII - 2019	IX - 2019	X - 2019	XI - 2019	XII - 2019
G. Desvíos	Subir	207	133	259	79	94	152	154	245	339	171	135	194	205	198
	Bajar	25	73	48	80	96	71	38	32	45	93	107	68	62	126
Reg. Terciaria	Subir	161	119	151	115	109	149	142	125	113	58	78	98	113	101
	Bajar	64	86	64	78	99	77	46	27	28	24	52	51	51	83
Reg. Secundaria	Subir	75	79	84	87	96	81	96	76	64	51	66	76	79	114
	Bajar	144	141	137	118	117	137	107	136	157	168	170	154	150	129
STB	Subir	2	2	2	3	1	2	2	7	6	5	3	4	13	5
	Bajar	2	2	2	1	2	2	1	1	4	0	7	2	4	11
Total (GWh)	Subir	445	332	495	284	300	384	393	453	523	284	282	372	411	419
	Bajar	235	302	250	278	313	287	191	197	235	286	336	275	267	348

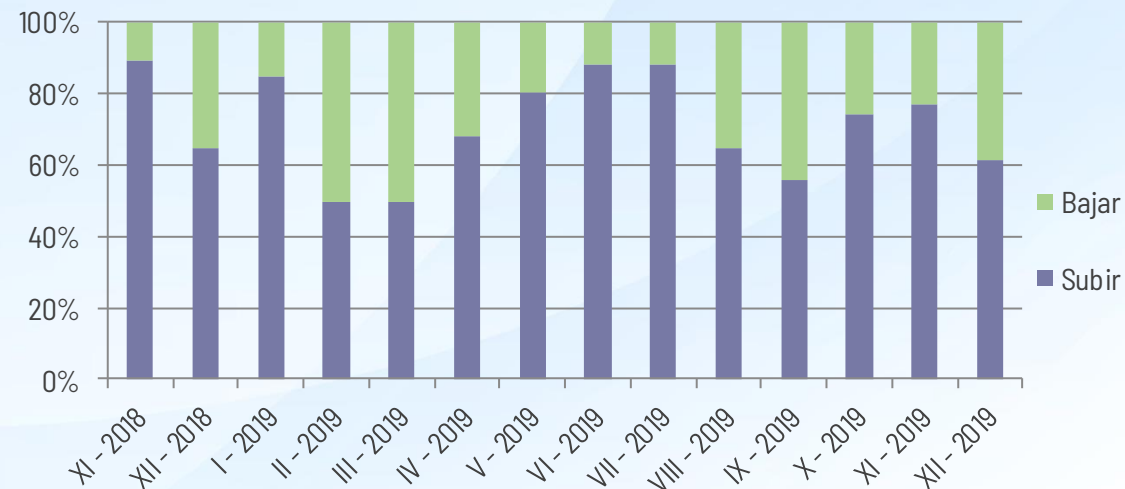
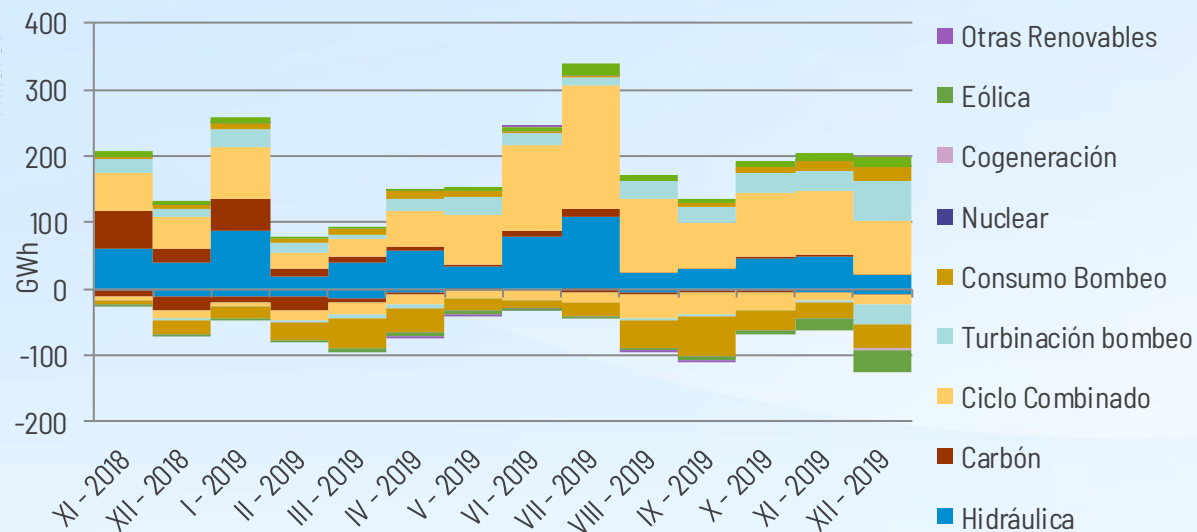
Precios Medios Ponderados Mensuales

€/MWh ó €/MW	XI - 2018	XII - 2018	I - 2019	II - 2019	III - 2019	IV - 2019	V - 2019	VI - 2019	VII - 2019	VIII - 2019	IX - 2019	X - 2019	XI - 2019	XII - 2019
Mercado Diario (ES)	62,86	62,50	62,72	54,65	49,15	50,65	48,74	47,37	51,99	45,38	42,56	47,66	43,06	33,72
RRTT PDBF Subir	86,40	82,67	84,21	77,79	73,85	88,56	82,59	83,91	85,02	86,14	79,63	94,94	79,58	70,58
RRTT PDBF Bajar	60,48	59,79	59,87	52,61	47,50	47,77	46,85	46,54	50,71	44,17	40,59	46,57	40,03	31,52
Desvíos Subir	69,08	66,23	68,16	59,83	54,51	57,65	56,62	55,38	59,15	52,99	49,92	55,30	54,33	44,33
Desvíos Bajar	49,87	50,32	49,47	45,87	38,25	37,02	32,96	37,80	39,46	34,00	29,24	31,41	22,72	14,03
Terciaria Subir	69,27	67,20	68,97	60,50	55,39	58,84	59,80	55,39	59,87	54,95	51,37	56,65	56,43	40,27
Terciaria Bajar	46,01	48,77	44,45	42,70	33,99	29,69	28,08	36,43	38,89	34,40	27,33	32,38	26,91	14,56
Secundaria Subir	62,21	62,12	62,20	55,22	51,42	54,26	97,85	51,23	54,86	47,33	45,14	50,18	46,35	35,81
Secundaria Bajar	53,86	51,92	53,87	46,95	40,49	39,13	39,70	40,04	42,16	36,94	33,47	37,90	35,81	29,50
Banda 2ª	9,80	7,74	8,72	8,69	9,44	11,28	8,92	5,94	5,68	5,16	6,16	7,14	10,14	14,18
RRTT TR Subir	146,58	120,92	117,34	79,16	98,19	92,82	111,09	72,19	94,85	66,99	77,68	117,56	173,31	102,74
RRTT TR Bajar	28,67	22,82	24,65	20,67	18,08	16,78	20,01	18,58	18,06	14,12	3,88	16,54	18,32	12,02



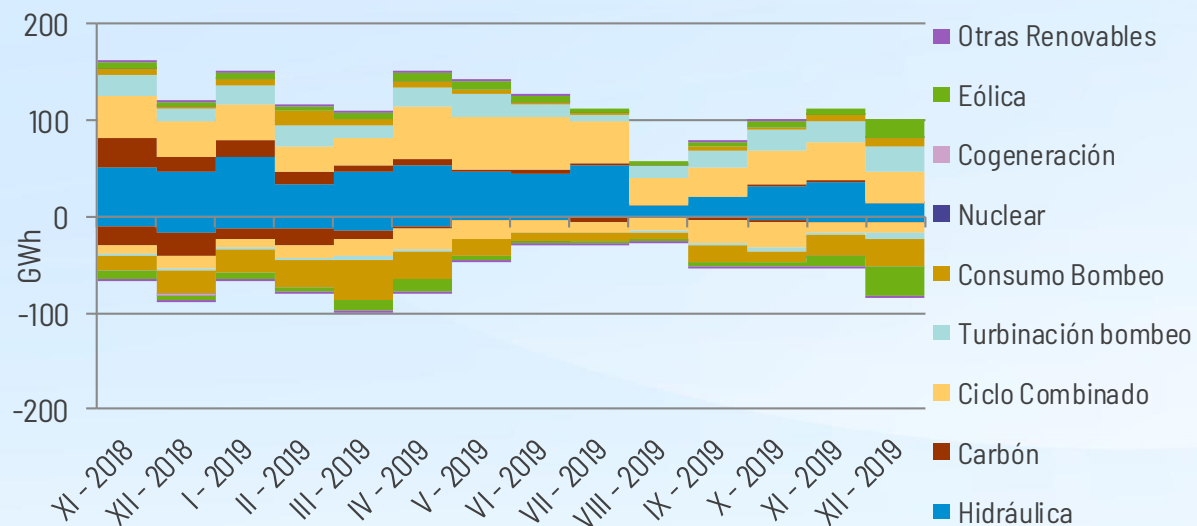
Energía de Gestión de Desvíos

	Energía a Subir (GWh)			Energía a Bajar (GWh)		
Valores acumulados	2018	2019	Δ (%)	2018	2019	Δ (%)
Hidráulica	621	588	-5%	98	76	-22%
Turbinación bombeo	0	0	-	0	0	-
Consumo bombeo	59	97	64%	136	367	170%
Carbón	408	110	-73%	146	56	-62%
Ciclo combinado	585	1.027	76%	46	216	370%
Nuclear	2	3	50%	0	1	-
Cogeneración	0	1	-	0	2	-
Eólica	47	103	119%	25	93	272%
Otras renovables y residuos	0	0	-	0	0	-
Total	1722	1929	12%	451	811	80%
Precio medio ponderado (€/MWh)	67,66	56,20	-17%	44,64	32,56	-27%



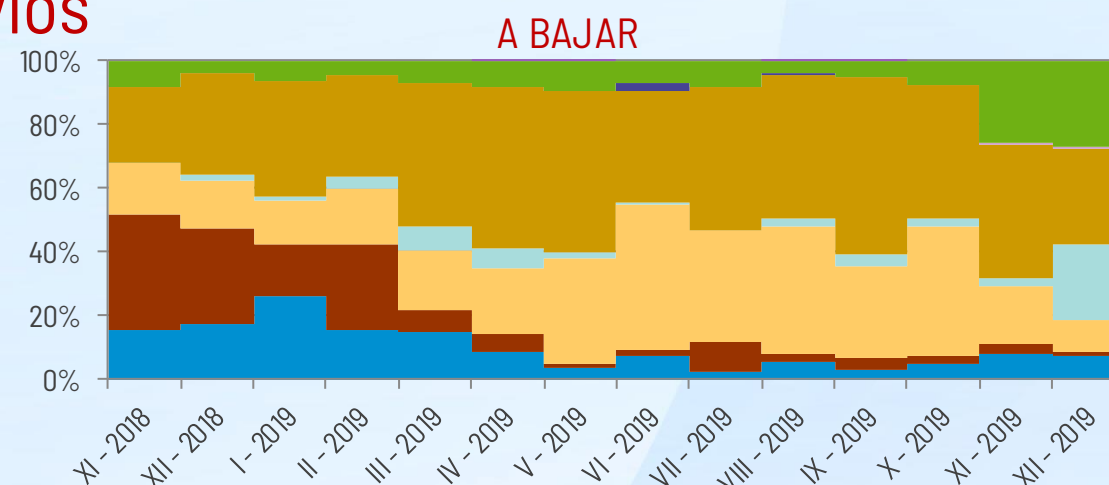
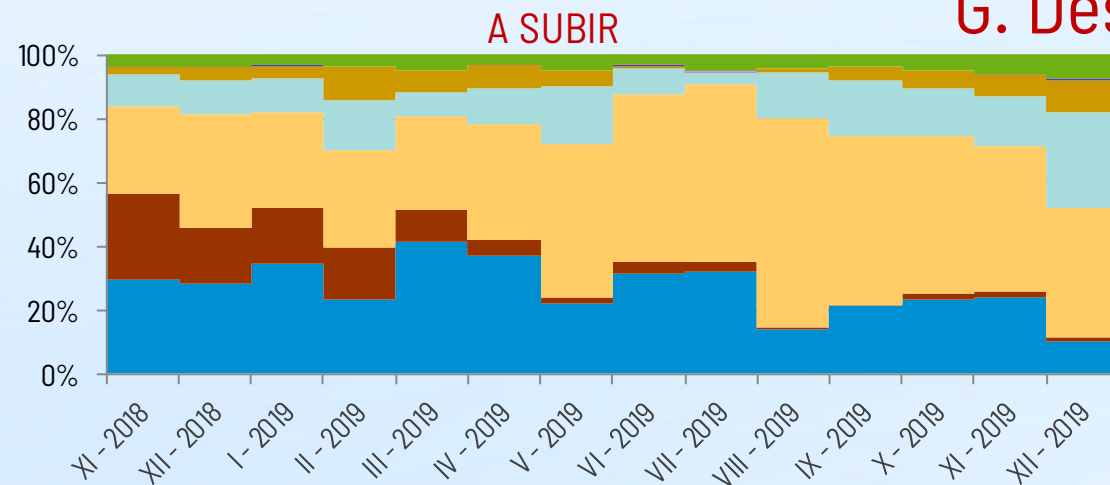
Energía de Regulación Terciaria

	Energía a Subir (GWh)			Energía a Bajar (GWh)		
Valores acumulados	2018	2019	Δ (%)	2018	2019	Δ (%)
Hidráulica	695	453	-35%	199	71	-64%
Turbinación bombeo	0	0	-	0	0	-
Consumo bombeo	50	68	36%	334	242	-28%
Carbón	317	62	-80%	275	50	-82%
Ciclo combinado	512	461	-10%	112	194	73%
Nuclear	1	1	0%	0	0	-
Cogeneración	0	0	-	3	0	-100%
Eólica	80	85	6%	156	97	-38%
Otras renovables y residuos	0	0	-	1	1	0%
Total	1.655	1.130	-32%	1.080	655	-39%
Precio medio ponderado (€/MWh)	64,98	57,35	-12%	34,63	31,86	-8%

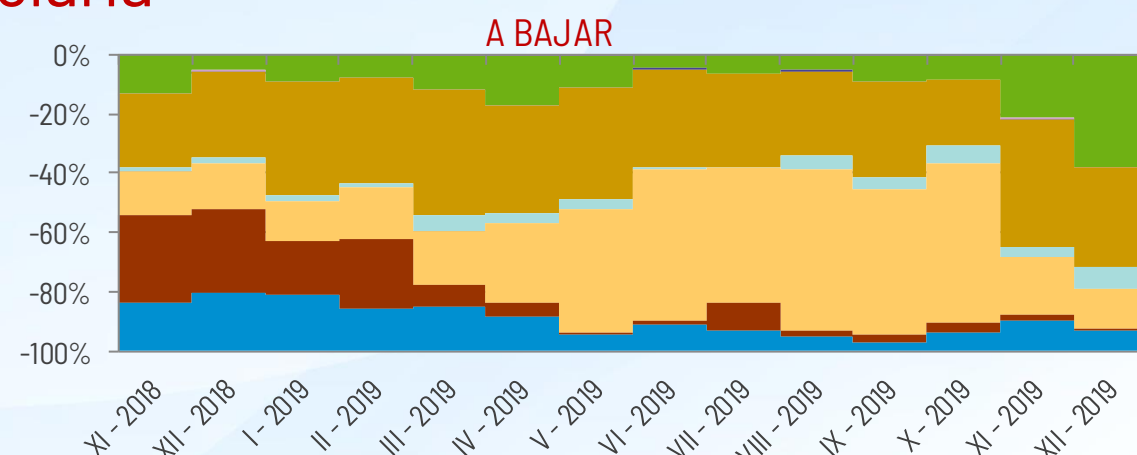
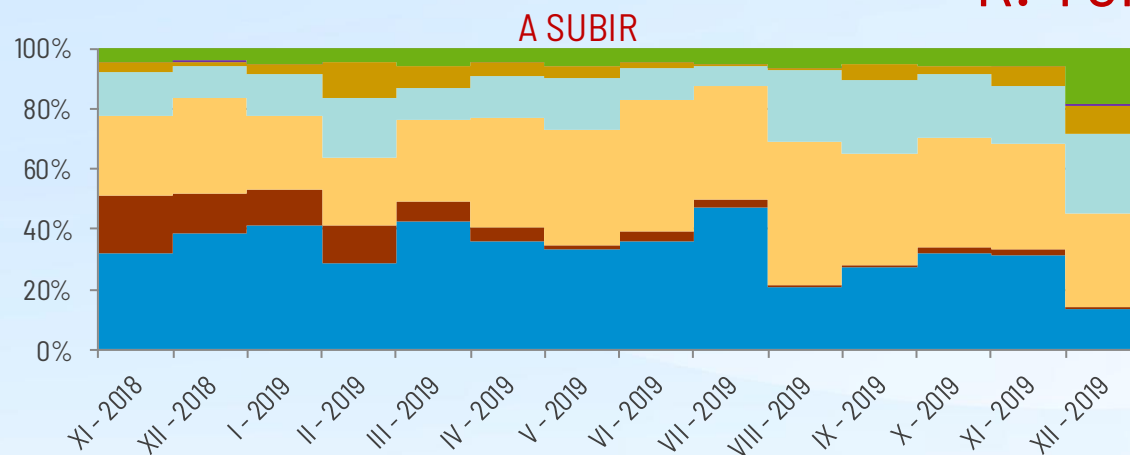


Energía de Gestión de Desvíos y Regulación Terciaria

G. Desvíos



R. Terciaria

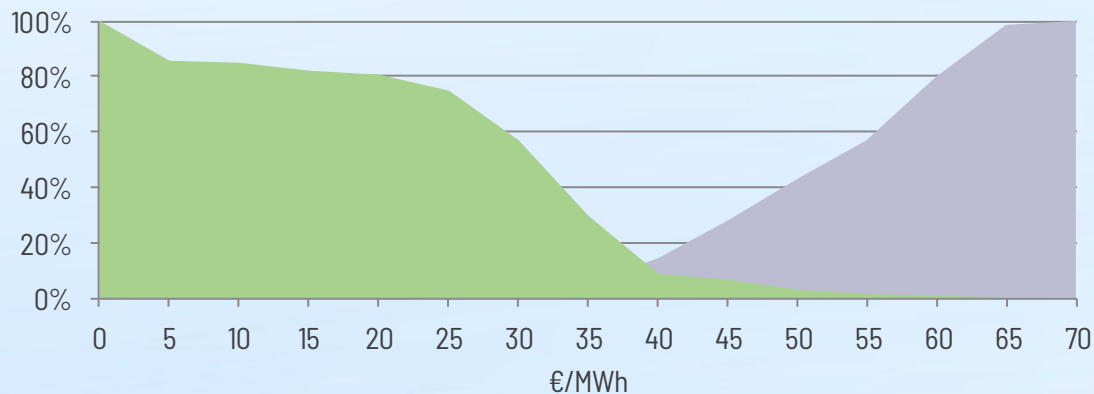


■ Hidráulica ■ Carbón ■ Ciclo Combinado ■ Turbinación bombeo ■ Consumo Bombeo ■ Nuclear ■ Cogeneración ■ Eólica ■ Otras Renovables

Energía de Gestión de Desvíos y Regulación Terciaria

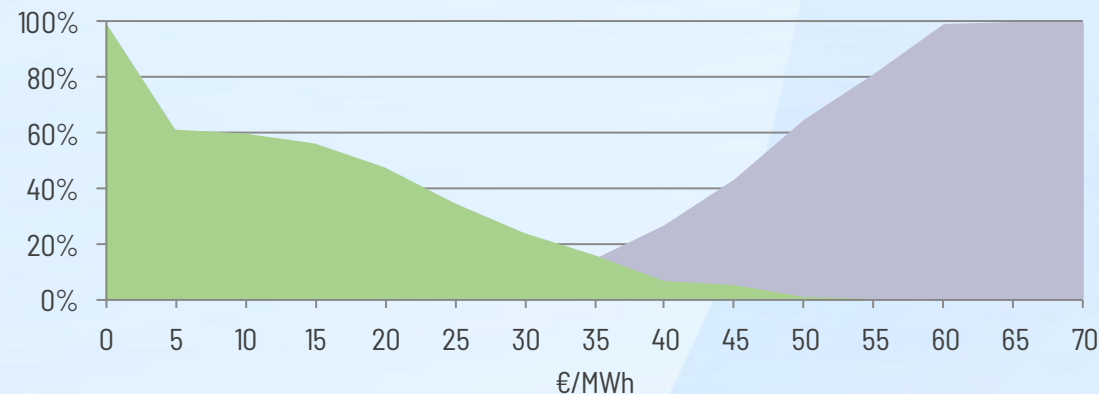
G. Desvíos

2019 Noviembre



Pmáx = 69,77 €/MWh (12/11/19 - H11)

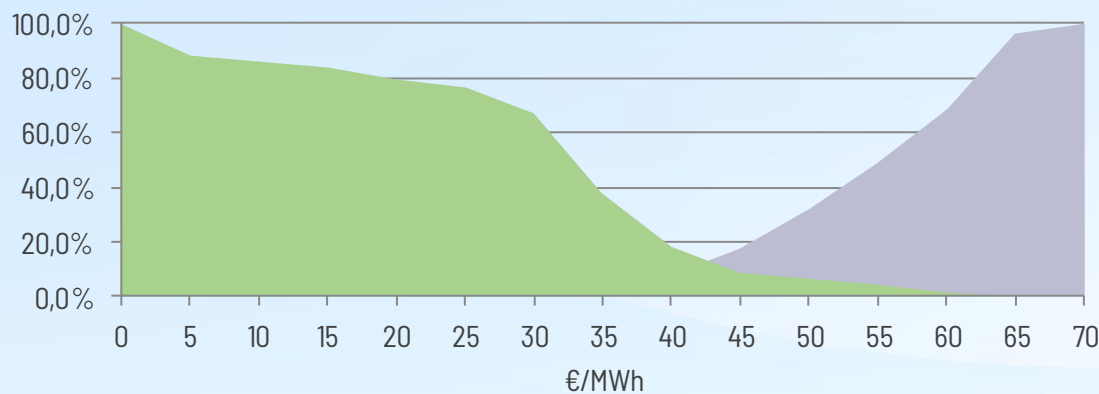
2019 Diciembre



Pmáx = 67,57 €/MWh (4/12/19 - H16)

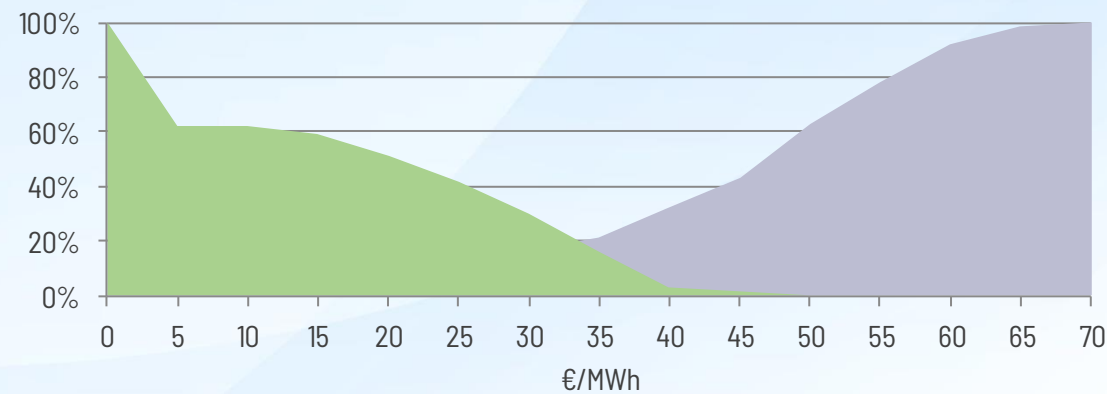
R. Terciaria

2019 Noviembre



Pmáx = 68,72 €/MWh (21/11/19 - H10)

2019 Diciembre



Pmáx = 66,89 €/MWh (18/12/19 - H10)

■ Subir ■ Bajar

Servicios Transfronterizos de Balance

PT → ES

2019	MWh	Activado SEE	€/MWh
Noviembre	9.150	24%	15,55
Diciembre	2.800	39%	29,67
Valores acumulados	65.750	50%	37,60

ES → PT

2019	MWh	Activado SEE	€/MWh
Noviembre	7.000	44%	67,36
Diciembre	12.650	12%	42,29
Valores acumulados	69.750	24%	58,35

FR → ES

2019	MWh	Activado SEE	€/MWh
Noviembre	13.100	84%	44,58
Diciembre	4.700	80%	41,28
Valores acumulados	27.400	70%	45,99

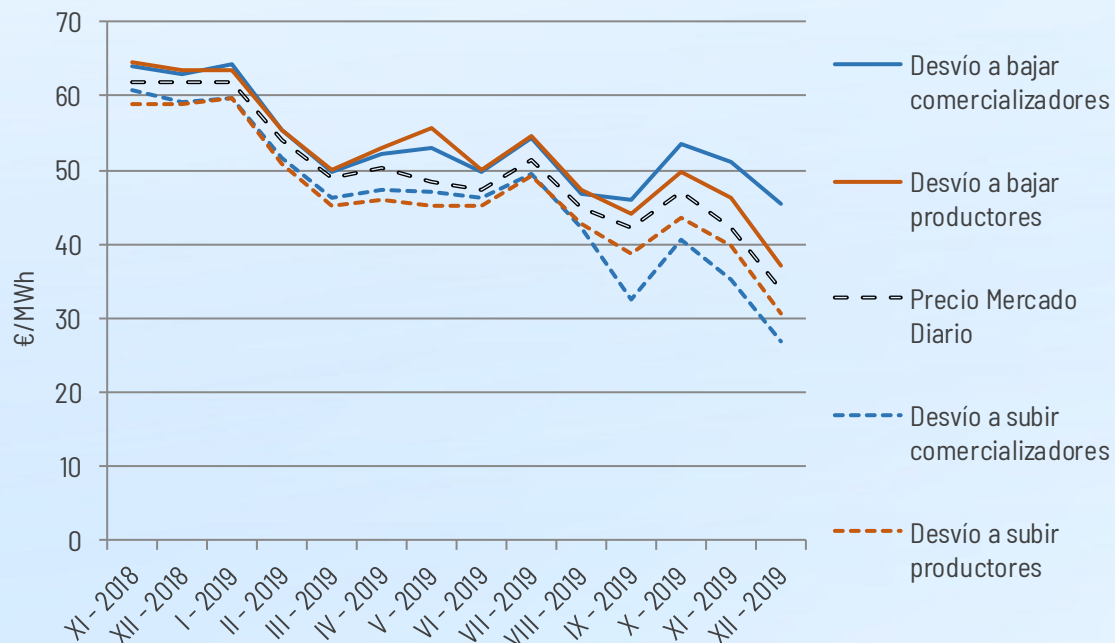
ES → FR

2019	MWh	Activado SEE	€/MWh
Noviembre	4.150	27%	63,77
Diciembre	18.550	49%	44,85
Valores acumulados	136.200	14%	67,35

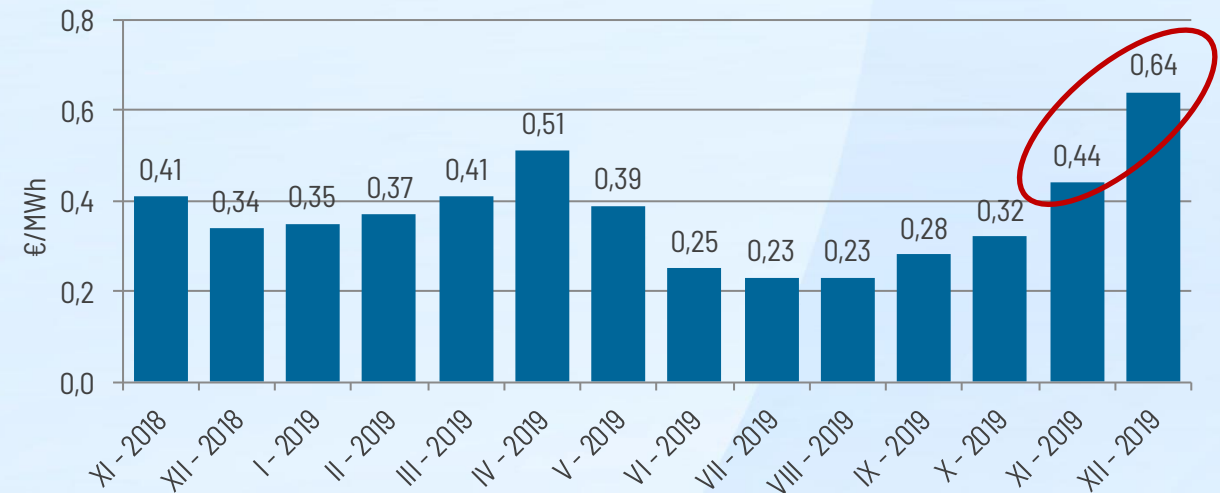
Ahorro estimado acumulado 2019: 4,30 M€

2019	MWh	%
España → Exterior	205.950	69%
Exterior → España	93.150	31%
Valores acumulados	299.100	

Precio Final Energía Demanda Peninsular y Precios de Desvíos



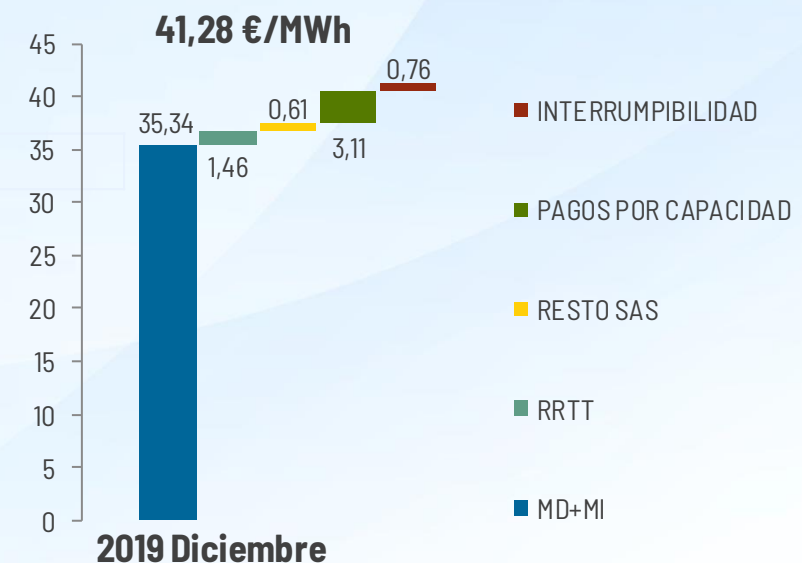
Sobrecoste de Banda de Regulación Secundaria (€/MWh demanda)



Precio Medio Ponderado Desvíos en Diciembre 2019 Comercializadores

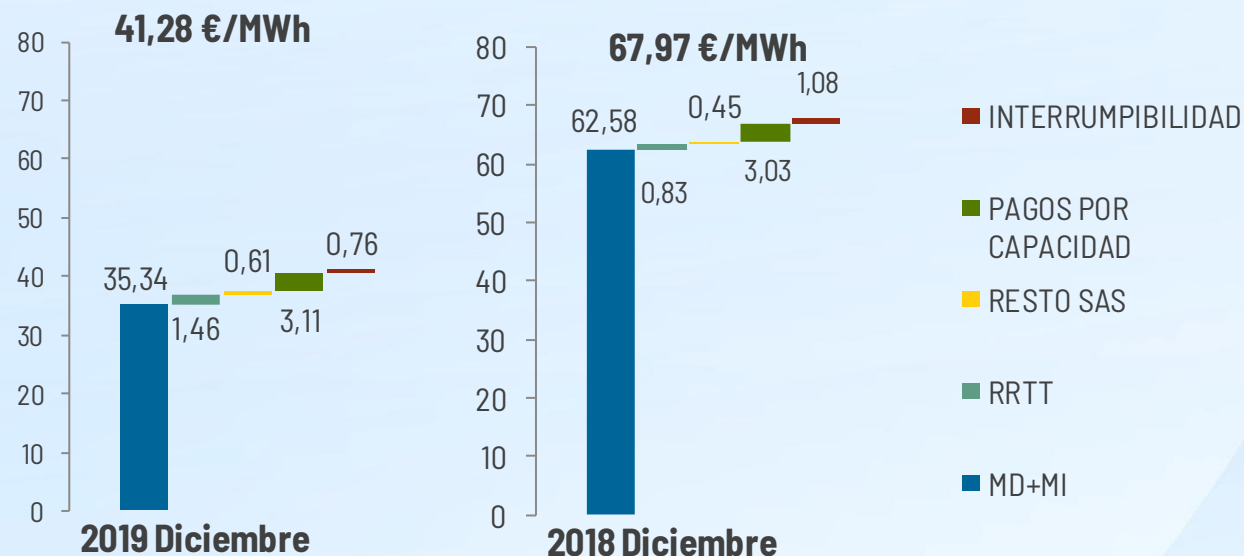
Bajar: 45,45 €/MWh (135 % PMHMD)

Subir: 26,72 €/MWh (79 % PMHMD)



Precio Final de la Energía de la demanda peninsular

Diciembre 2019 vs. Diciembre 2018

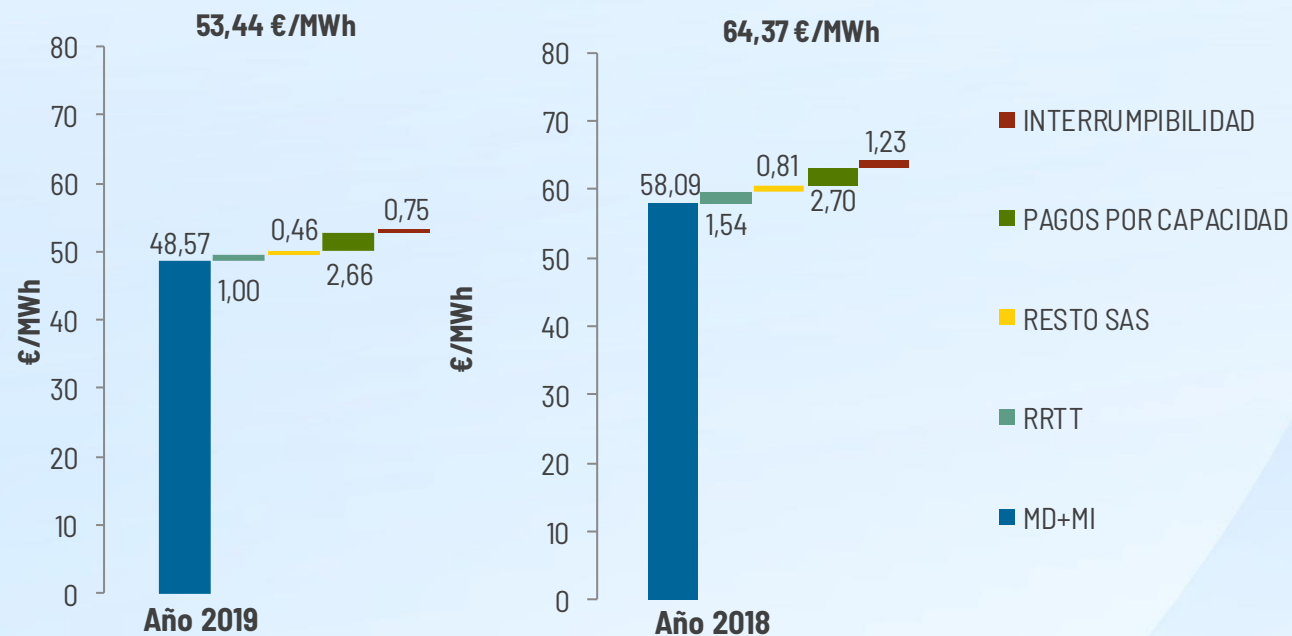


€/MWh	2019 Diciembre	2018 Diciembre	Variación %
TOTAL SAS	2,07	1,28	62%

€/MWh	2019 Diciembre	2018 Diciembre	Variación %
RRTT	1,46	0,83	76%
RESTO SAS	0,61	0,45	36%

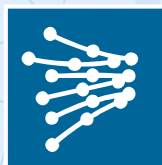
Precio Final de la Energía de la demanda peninsular

Año 2019 vs. Año 2018



€/MWh	Año 2019	Año 2018	Variación %
TOTAL SAS	1,46	2,35	-38%

€/MWh	Año 2019	Año 2018	Variación %
RRTT	1,00	1,54	-35%
RESTO SAS	0,46	0,81	-43%



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Comprometidos con la energía inteligente

Gracias por su atención

www.ree.es

Reunião CTSOSEI

15 Janeiro 2020

Madrid

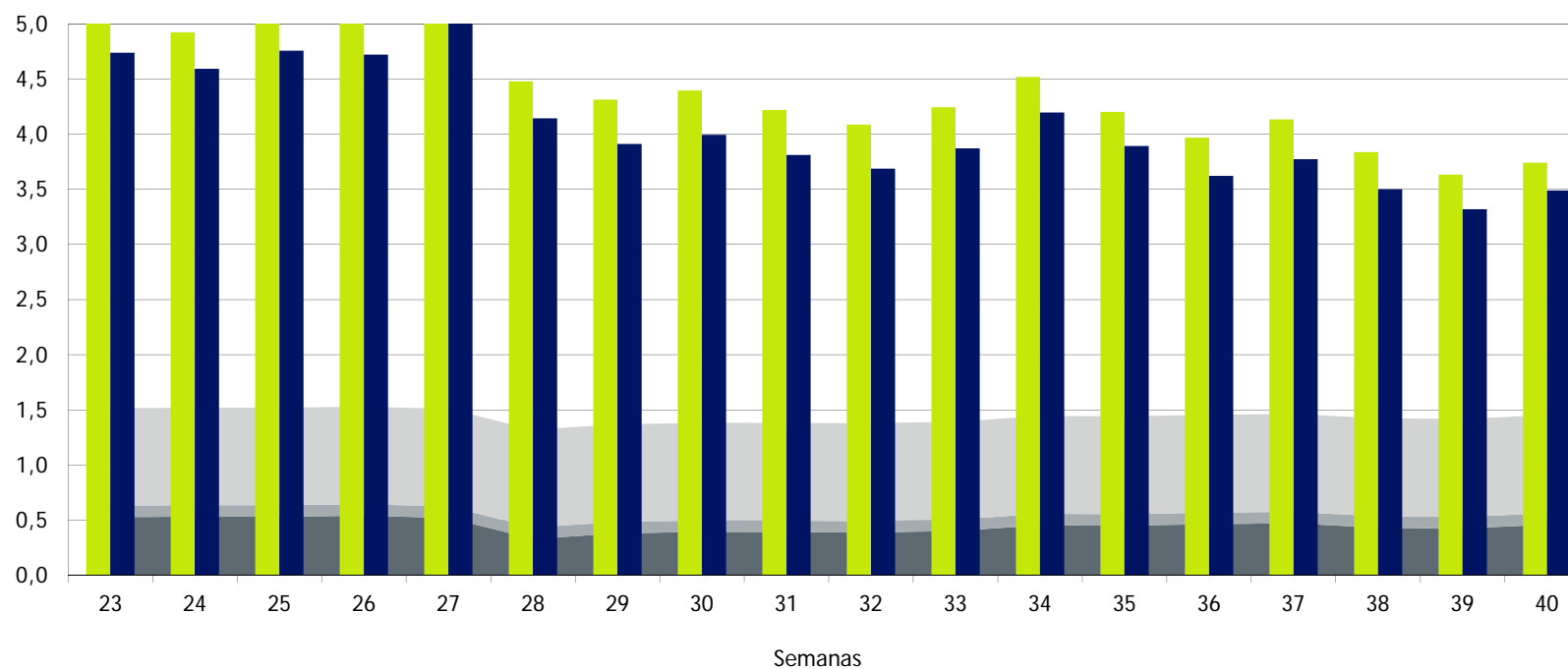
REN 

2020 – Evolução da Cobertura das Pontas de Verão



PERSPECTIVA DE VERÃO 2020- ELETRICIDADE
Capacidade remanescente

GW



Agrav. Eólica 95% (prob. exc.)

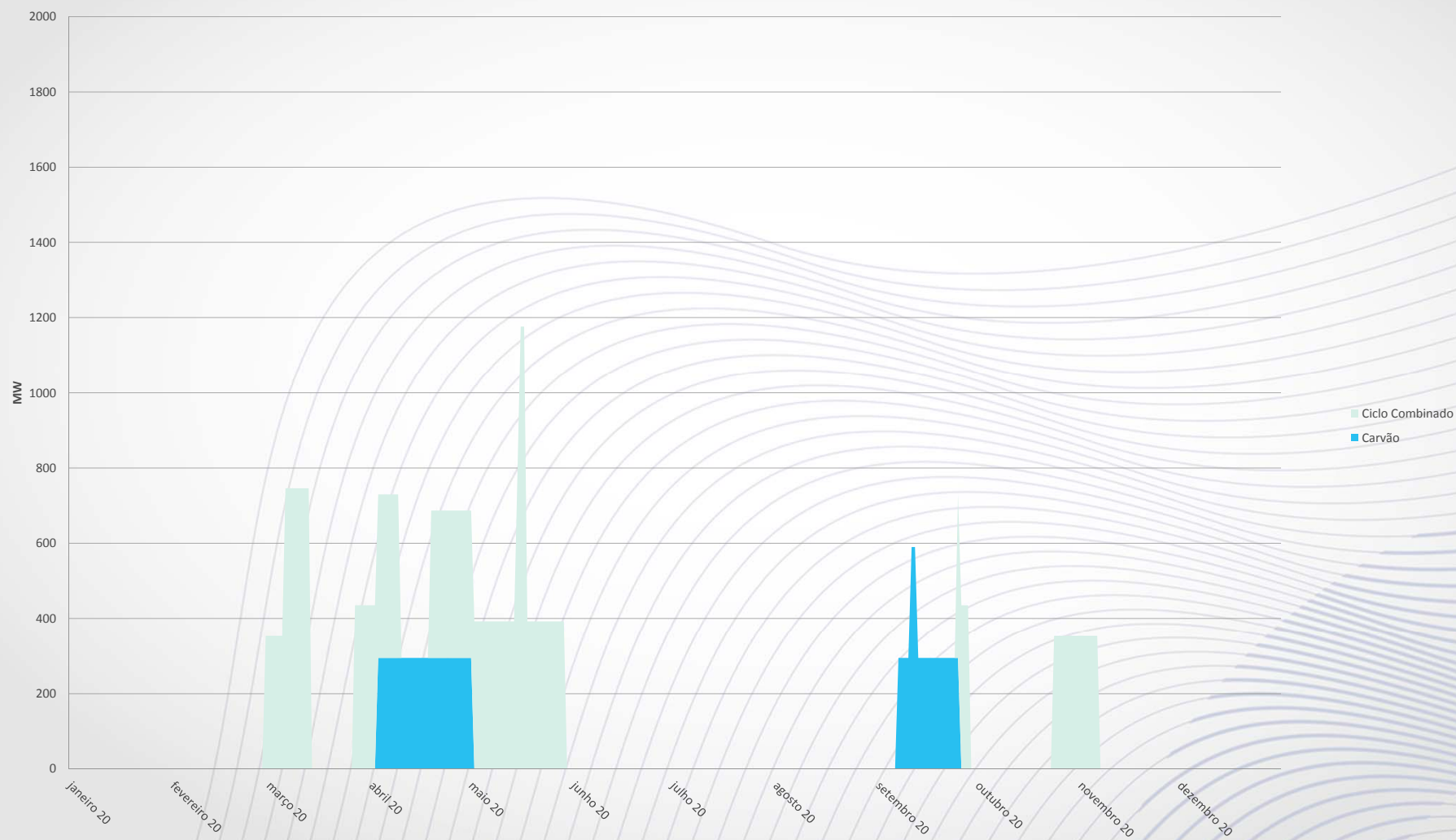
Agrav. PRE Térmica

Agrav. Hidroelétrica (regime seco)

Cap. remanescente - condições normais de procura

Cap. remanescente - condições severas de procura

Indisponibilidades de Geração





INDISPONIBILIDADES PREVISTAS PASSÍVEIS DE CONDICIONAR A NTC

Elemento	Data início	Data fim
L-400 kV Riba d'Ave-Recarei 2	13/01/2020	14/02/2020
L-400 kV Bodiosa-Paraímo 2	15/02/2020	16/02/2020
L-400 kV Cartelle-Alto Lindoso 2	17/02/2020	19/02/2020
L-400 kV Portimão-Tavira	16/03/2020	20/03/2020
L-400 kV Batalha-Ribatejo	16/03/2020	10/04/2020
L-400 kV Aldeadavila-Lagoaça	30/03/2020	03/04/2020

Elemento	Motivo
L-400 kV Riba d'Ave-Recarei 2	Trabalhos de uprating da linha
L-400 kV Bodiosa-Paraímo 2	Substituição transformadores de tensão
L-400 kV Cartelle-Alto Lindoso 2	Substituição transformadores de tensão
L-400 kV Portimão-Tavira	Manutenção
L-400 kV Batalha-Ribatejo	Manutenção corretiva da linha e preventiva painéis
L-400 kV Aldeadavila-Lagoaça	Manutenção



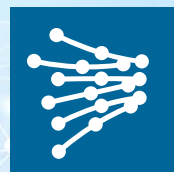
PRINCIPAIS EVOLUÇÕES DA RNT

- Nada a assinalar.

REN 



Obrigado



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Grupo Red Eléctrica

Reunión del Comité Técnico de Seguimiento de la Operación del Sistema Eléctrico Ibérico: Cobertura

15 enero 2020

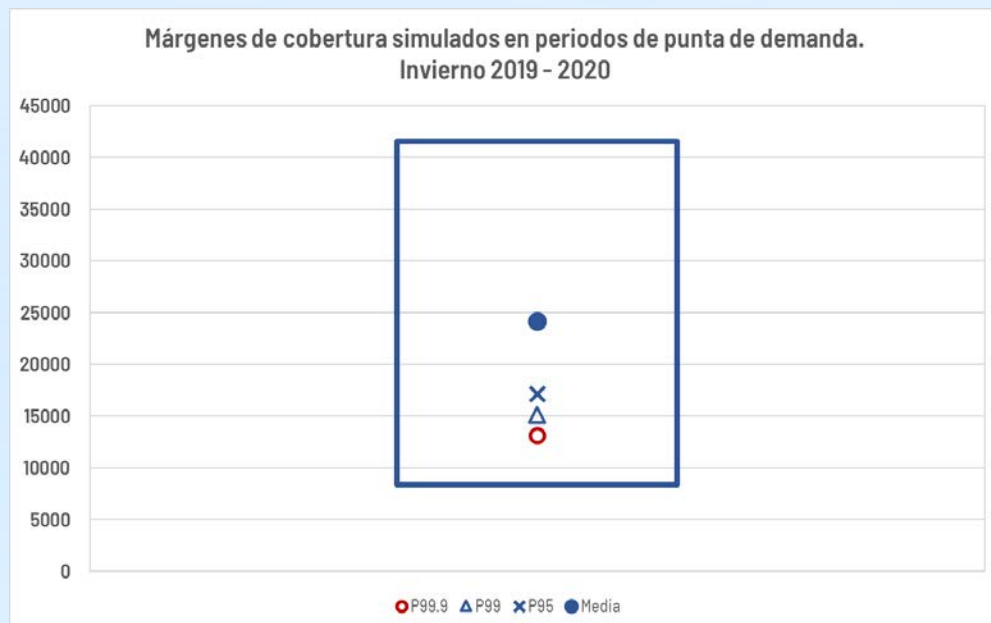
Índice

1. Evolución cobertura puntas demanda 2019
2. Indisponibilidades previstas térmica y nuclear
3. Indisponibilidades RdT influencia NTC
4. Previsión Nuevas instalaciones



Evolución cobertura puntas demanda 2019

Estudio probabilístico de la cobertura de las puntas de demanda

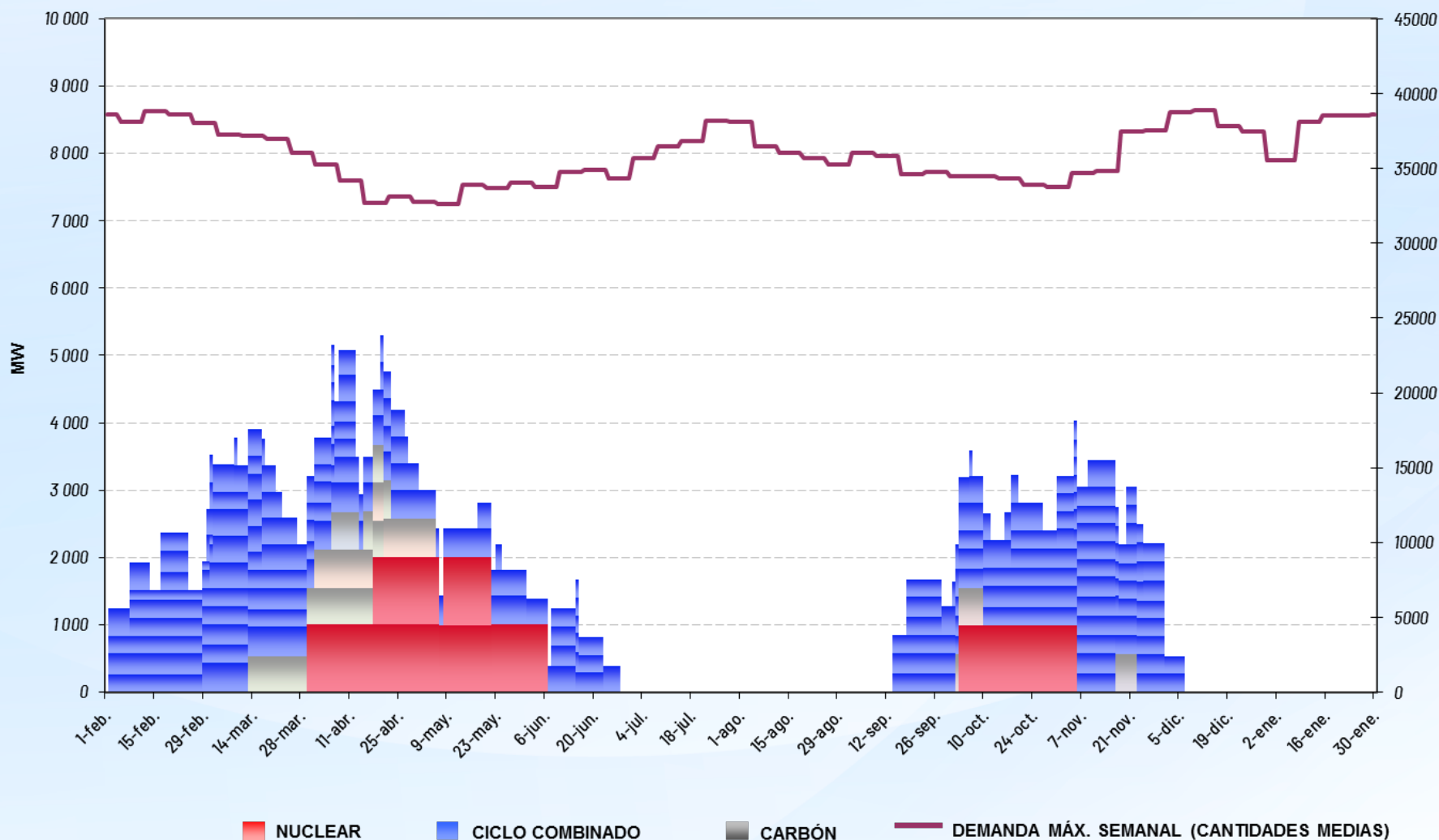


Potencia instalada escenarios probabilísticos (MW). Invierno 2019/2020	
Tecnología	Potencia (MW)
Hidráulica convencional y bombeo mixto	17.023
Bombeo puro	3.329
Nuclear	7.118
Carbón	9.188
Ciclo combinado	24.562
Eólica	24.400
Solar Fotovoltaica	7.000
Solar Térmica	2.300
Cogen., residuos y biomasa	8.223



Indisponibilidades previstas térmica y nuclear

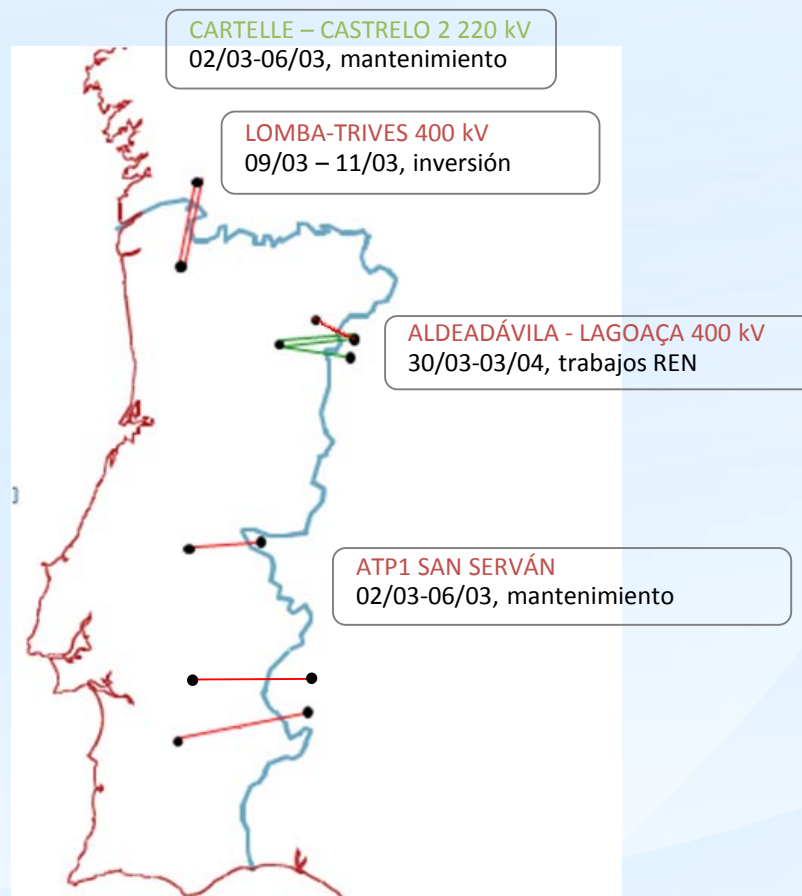
Indisponibilidades previstas de grupos térmicos y nucleares (Febrero 2020 - Enero 2021)





Indisponibilidades RdT influencia NTC

Indisponibilidades de red planificadas con posible influencia en la capacidad de intercambio (15 de Enero- 31 de Marzo 2020)





Previsión nuevas instalaciones

Nuevas instalaciones

Líneas	Provincia	Fecha
L-220 kV CN ALMARAZ-ET ALMARAZ, 2	Cáceres	Feb-20
SE 220 kV ALMODOVAR DEL RIO: Sub. BREÑA II. Posición de bombeo	Córdoba	Mar-20
SE 220 kV LOUSAME ⁽¹⁾ E/S SANTIAGO DE COMPOSTELA-TAMBRE	Coruña	Mar-20
SE 400 kV CIUDAD RODRIGO E/S HINOJOSA-ALMARAZ (pos. ADIF 1 y 2)	Salamanca	Mar-20
L-220 kV LOUSAME-MAZARICOS	Coruña	Sep-20
L-220 kV ATIOS-MONTOUTO	Pontevedra	Oct-20
L-220 kV CONSO-ADIF 1 y 2 (pos. REE finalizadas)	Orense	Oct-20
L-220 kV MESÓN-REGOELLE y DC-220 kV REGOELLE-DUMBRÍA 1 y 2 ⁽²⁾	Coruña	Nov-20
L-220 kV MESÓN-CAMPELO (pos. REE finalizada)	Coruña	Nov-20
SE 220 kV BENAHAVÍS ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ E/S JORDANA-CÁRTAMA	Málaga	Dic-20



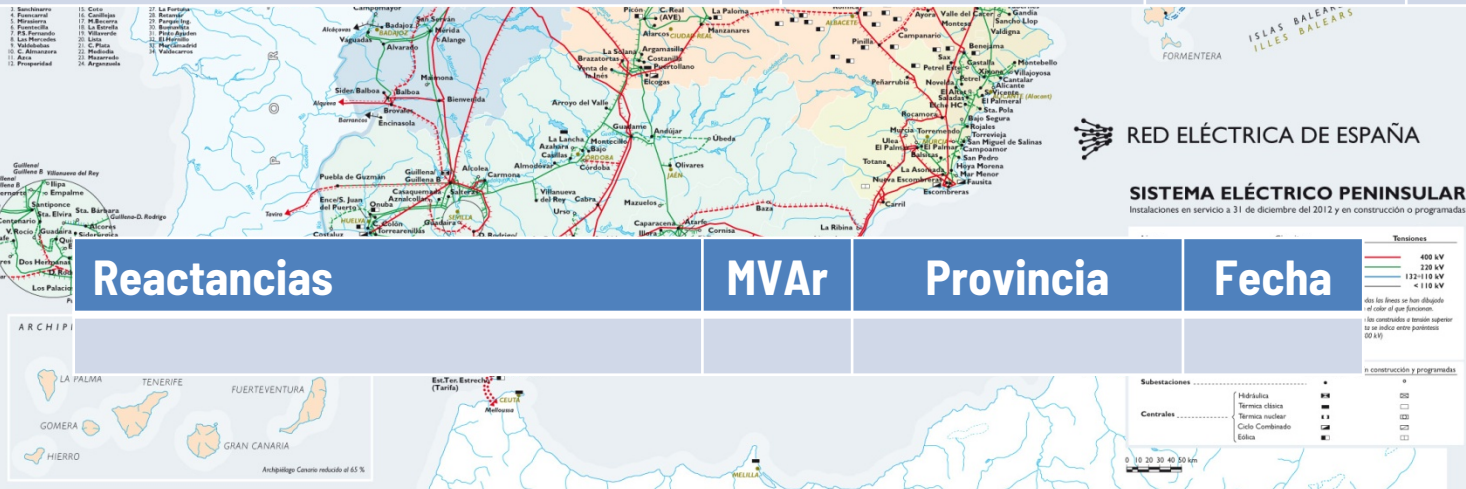
⁽¹⁾ Nueva SE 220 kV Lousame ⁽²⁾ Desaparecerá L-220 kV Mesón-Dumbria ⁽³⁾ Nueva SE 220 kV Benahavís ⁽⁴⁾ Evacuación renovables

Nuevas instalaciones

Transformadores RdT	Potencia (MVA)	Provincia	Fecha
SE 400 kV GALAPAGAR: Transformador desfasador	1270 MVar	Madrid	Mar-20



Transformadores RdD	Potencia (MVA)	Provincia	Fecha
SE 220 kV MIRANDA: TRP-5 220/30 kV	60	Burgos	Feb-20
SE 220 kV VIC: TRP-11 220/40/20 kV	80	Gerona	Feb-20
SE 220 kV ALDAIA: TRP-2 220/20 kV	50	Valencia	Feb-20
SE 220 kV ENTRENUCLEOS: TRP-1 220/15 kV	63	Sevilla	Jun-20
SE 220 kV BENAHAVÍS: TRP-1 220/66 kV	120	Málaga	Dic-20





RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Comprometidos con la energía inteligente

Gracias por su atención

www.ree.es



Novos Desenvolvimentos Legislativos

2020


15 de janeiro

Novos Desenvolvimentos Legislativos - Nacional

- ▶ Em 6 de dezembro de 2019 foi publicada a Diretiva ERSE nº 16/2019 relativa à codificação individualizada de agente (CRIA).
- ▶ Em 6 de dezembro de 2019 foi publicado o Despacho nº 11585-A/2019, do Ministro do Ambiente e Ação Climática, que estabelece os parâmetros relativos ao cálculo da remuneração do alisamento quinquenal do sobrecusto com a produção em regime especial de 2020.
- ▶ Em 27 de dezembro de 2019 foi publicado o Despacho nº 12424-A/2019, do Ministro do Ambiente e Ação Climática, que identifica as medidas e eventos internos do SEN a considerar no estudo a elaborar pela ERSE no ano de 2020.

REN 

Fim



GRUPO RED
ELÉCTRICA

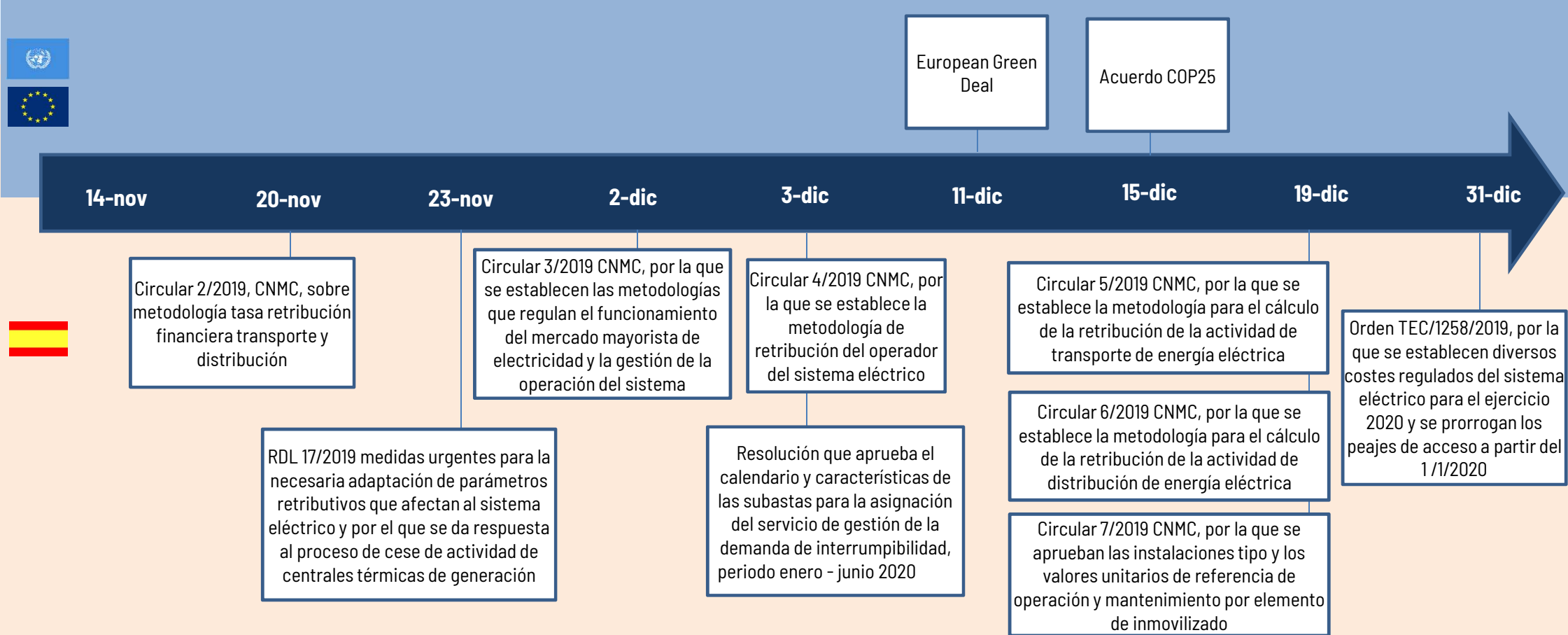
CTSOSEI
Novedades Regulatorias

Madrid, 15 de enero de 2020



Novedades Regulación Nacional

Novedades regulatorias





Procedimientos de Operación (PP.00.)

(Novedades más relevantes)

Procedimientos de Operación (PP.00.)

- **30/12/19** – Publicación en BOE de la Resolución de 17 de diciembre de 2019, de CNMC sobre la adaptación de varios PP.00. para la participación del sistema eléctrico peninsular (SEP) en las plataformas de balance de reserva de sustitución (RR) y de compensación de desvíos (IN). (*)

- ✓ P.O. 3.1.- Programación de la generación
- ✓ P.O. 3.3.- Gestión de desvíos
- ✓ P.O. 7.2.- Regulación secundaria
- ✓ P.O. 14.4.- Derechos de cobro y obligaciones de pago por los servicios de ajuste del sistema
- ✓ P.O. 14.6.- Liquidación de intercambios internacionales no realizados por sujetos del mercado

() Propuestas inicialmente publicadas por REE en ESIOS el 22/07/2019 para consulta de los agentes (hasta 22/08/2019), la CNMC lo publicó para consulta pública hasta el 31/10/2019*

Procedimientos de Operación (PP.00.)

- **11/12/19** – Publicación en BOE de la Resolución de 7 de diciembre de 2019, de la CNMC, sobre la modificación los PP.00. 14.4 y 14.8 , para adaptación al **RD 244/2019** de autoconsumo
- **20/12/19** – Publicación en BOE de la Resolución de 17 de diciembre de 2019, de la Secretaría de Estado de Energía, sobre la modificación de resto de PP.00., para adaptación al **RD 244/2019** de autoconsumo
- **01/01/20**– Publicación en BOE de la Orden TEC/1281/2019, de 19 de diciembre de 2019, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias al Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico, para adaptación al **RD 244/2019** de autoconsumo

Para adaptación al RD de autoconsumo.

- ✓ P.O. 9.- Información intercambiada por el OS
- ✓ PP.00. de medidas (10.1; 10.2; 10.4; 10.5; 10.6; 10.7; 10.11) e ITCs complementarias al Reglamento de puntos de medida.
- ✓ P.O. 14.4 “Derechos de cobro y obligaciones de pago por los servicios de ajuste del sistema”
- ✓ P.O 14.8.- Sujeto de liquidación de las instalaciones de producción
- ✓ PP.00. 15.1, 15.2.- Servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad

NB.- Textos de los PP.00 remitidos por la CNMC para consulta del Consejo Consultivo de 27 junio (plazo hasta 11/07/2019).

Procedimientos de Operación (PP.00.)

- **Consultas públicas del Operador del Sistema finalizadas**

- ✓ 13/01/20 - P.O. 4.0.- **Gestión de las interconexiones internacionales**

Se introducen modificaciones para adaptar el procedimiento a los reglamentos europeos que establecen requisitos asociados al cálculo de capacidad de intercambio (CACM, FCA y EB)

- ✓ 05/12/19 - P.O. 1.6.- Establecimiento de los **planes de seguridad para la operación del sistema.**

Se propone incluir un nuevo anexo (Anexo I) en el P.O. 1.6. que contenga la propuesta del **plan de pruebas** de los equipos y capacidades considerados en el plan de emergencia y en el plan de reposición para la implementación del Reglamento (UE) 2017/2196 (Código de Red Emergencia y Reposición)

18/12/2019 enviado a MITECO

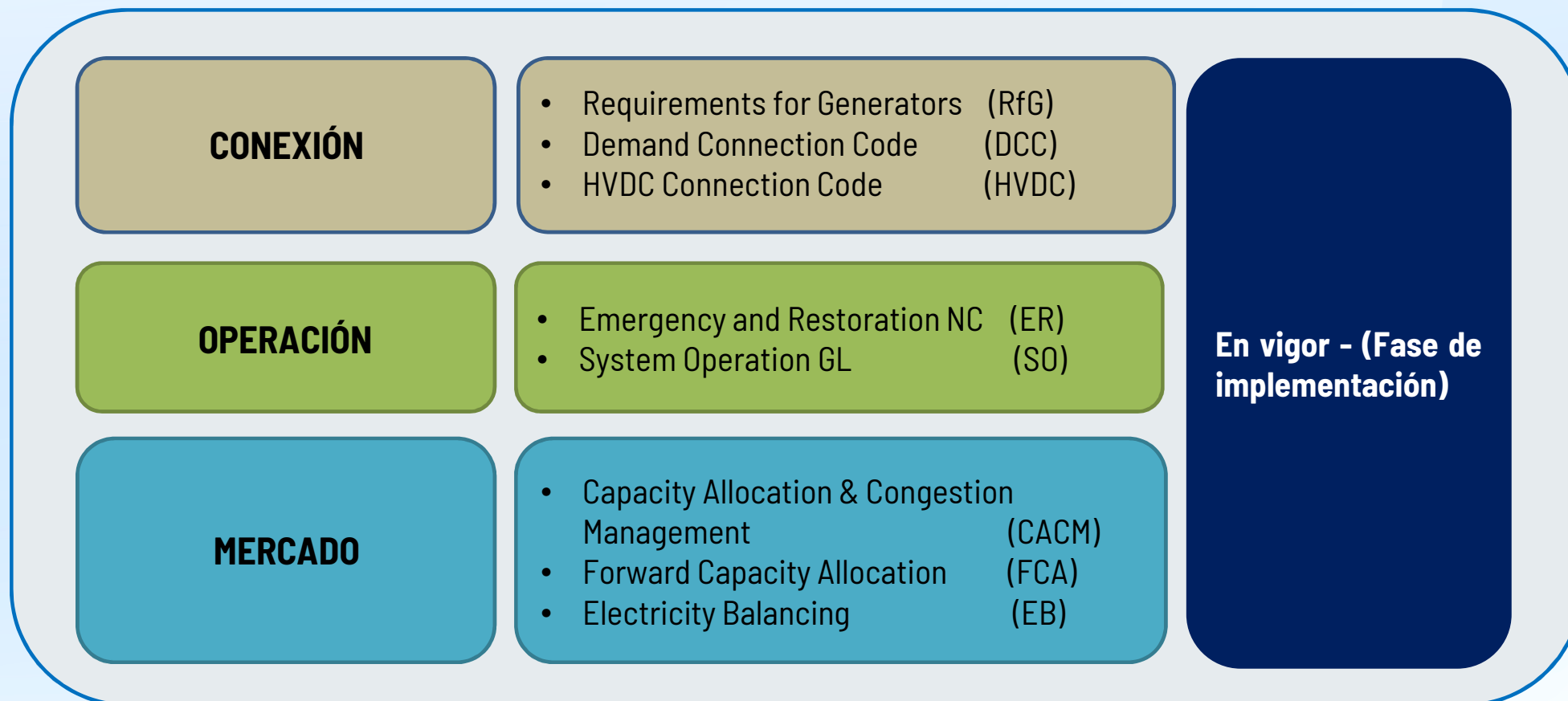
- ✓ 13/11/19 - P.O. 3.4.- **Programación del mantenimiento de la red de transporte.**

Para considerar los plazos y terminología del Reglamento (UE) 2017/1485 (System operation Guideline), así como adelantar la programación, establecer plazos con fechas concretas y otras mejoras operativas, por la implementación de dicho Reglamento



Normativa Europea Códigos de Red (NCs) y Directrices (GLs)

Network Codes y Guidelines: situación general



Códigos de Conexión – Principales novedades

RfG – DCC – HVDC

- ✓ **21/11/2019** → Informe CNMC sobre propuesta de RD y Orden Ministerial (*) para implementación de los códigos de conexión a la normativa española
- ✓ **Dic. 2019** → Primeros laboratorios acreditados por ENAC para la Norma Técnica de Supervisión (NTS) para generadores – (Regl. 2016/631)

(*) Textos normativos basados en propuestas de PP.00. 12.1 y 12.2 y modificaciones de rango superior al P.O. remitidas por REE y propuesta de requisitos remitida por AELEC, resultado de los grupos de trabajo de implementación GCI, GTGen y GTCon (Sep16 a Sep17). Ver <https://www.esios.ree.es/es/pagina/codigos-red-conexion>

Códigos de Operación - Principales novedades

Emergencia y Reposición (ER NC)

- ✓ **5/11/2019 - 5/12/2019** → Consulta pública de REE de propuesta del plan de pruebas de los equipos y capacidades considerados en el plan de ER.
(Art. 4.2 (g) NC ER)
- ✓ **18/12/2019** → Envío de TSOs a respectivas NRAs de propuesta de plan de pruebas para aprobación.
(Art. 43.2 NC ER)

Gestión de la RdT (SO GL)

- ✓ **13/11/2019** → Aprobación por CNMC de Propuesta de implementación nacional de la metodología prevista en el Art. 40(6) de la SO GL^(*)
- ✓ **21/11/2019** → Informe CNMC sobre la Propuesta de Orden para la implementación nacional del Art. 40.5 (aplicabilidad y alcance del intercambio de datos^(**) entre TSO, DSOs y usuarios significativos de la red - SGUs), a petición de la Secretaría de Estado de Energía.
- ✓ **20/12/2019** → Envío a la CNMC de la Región de Cálculo de Capacidad (CCR) de la propuesta de disposiciones comunes para la coordinación regional de la seguridad de la operación (Art. 76 de la SO GL).

(*) Canales de comunicación entre el OS y GRD y Usuarios Significativos de Red (USR) (en coordinación con GRD) - Esto se decide a nivel nacional por TSOs en coordinación con DSOs.

(**) Datos estructurales, programados y en tiempo real.

Directrices de Mercado - Principales novedades

Capacity Allocation Congestion Management (CACM)

**SIN NOVEDADES DESDE
ÚLTIMO CTSOSEI
(13/11/2019 - Lisboa)**

Forward Capacity Allocation (FCA)

- ✓ **14/11/2019** → Recepción de "Request for Amendment" (RfA) de las NRAs de la región SWE a las propuestas de Metodologías de Cálculo y de Reparto de Capacidad de largo plazo de la Región SWE.
- ✓ **14/01/2020** → Envío de los TSOs de la región SWE de las propuestas revisadas de Metodologías de Cálculo y de Reparto de Capacidad de largo plazo de la Región SWE, de acuerdo con los correspondientes RfAs

Electricity Balancing (EB)

- ✓ **17/12/2019** → Aprobación de la CNMC de la propuesta de REE de Condiciones de Balance para los Proveedores de Servicios de Balance (BSPs) y los Sujetos de liquidación responsables del Balance (BRPs) en el sistema eléctrico peninsular español
- ✓ **18/12/2019** → Envío de ENTSO-E a ACER de las propuestas "All TSOs":
 - ✓ Lista de productos estándar para reservas de balance (Art. 29(3))
 - ✓ Metodología de asignación de capacidad por el método de co-optimización (Art. 40(1))
- ✓ **18/12/2019** → Inicio de la publicación en la Plataforma de Transparencia de la información de balance establecida - (Art. 12.3 EBGL)



Novedades Legislación UE

Desarrollos derivados del CEP - MERCADOS

DERIVADOS DEL REGLAMENTO DE ELECTRICIDAD 2019/943

1. Criterio del **valor mínimo de capacidad de intercambio** (Art. 16(8))
 - ✓ Q4 2019 – Aprobación por la CNMC de la solicitud de exención transitoria de 1 año de duración presentada por REE - Nueva fecha de obligación 1 enero 2021.
2. Metodología de revisión de configuración de las **zonas de ofertas (BZ)** y configuraciones alternativas (art. 14.5)
 - ✓ 17/12/2019 - El conjunto de las NRAs solicitan a los TSOs el envío, en un plazo de 2 meses (17/02/2020), de una propuesta más completa a la ya enviada el 03/10/2019
3. Metodología para la **participación transfronteriza en mecanismos de capacidad** (art. 26)
 - ✓ Q1 2020 – Fecha prevista para la consulta pública (web ENTSO-E)
4. Metodología de **uso de las rentas de congestión** (Art. 19)
 - ✓ Q2 2020 – Fecha prevista para la consulta pública (web ENTSO-E)

Desarrollos derivados del CEP - OPERACIÓN

DERIVADOS DEL REGLAMENTO 2019/943 DE ELECTRICIDAD

- **Regiones de Operación del Sistema** – (*System Operation Regions* - SOR) – (Art. 36)
 - ✓ 6/01/2020 – Envío de ENTSO-E a ACER de propuesta de SOR (tras consulta pública a grupos de interés).
 - ✓ 5/04/2020 – Plazo de ACER para validar o enmendar (en consulta con ENTISOE).

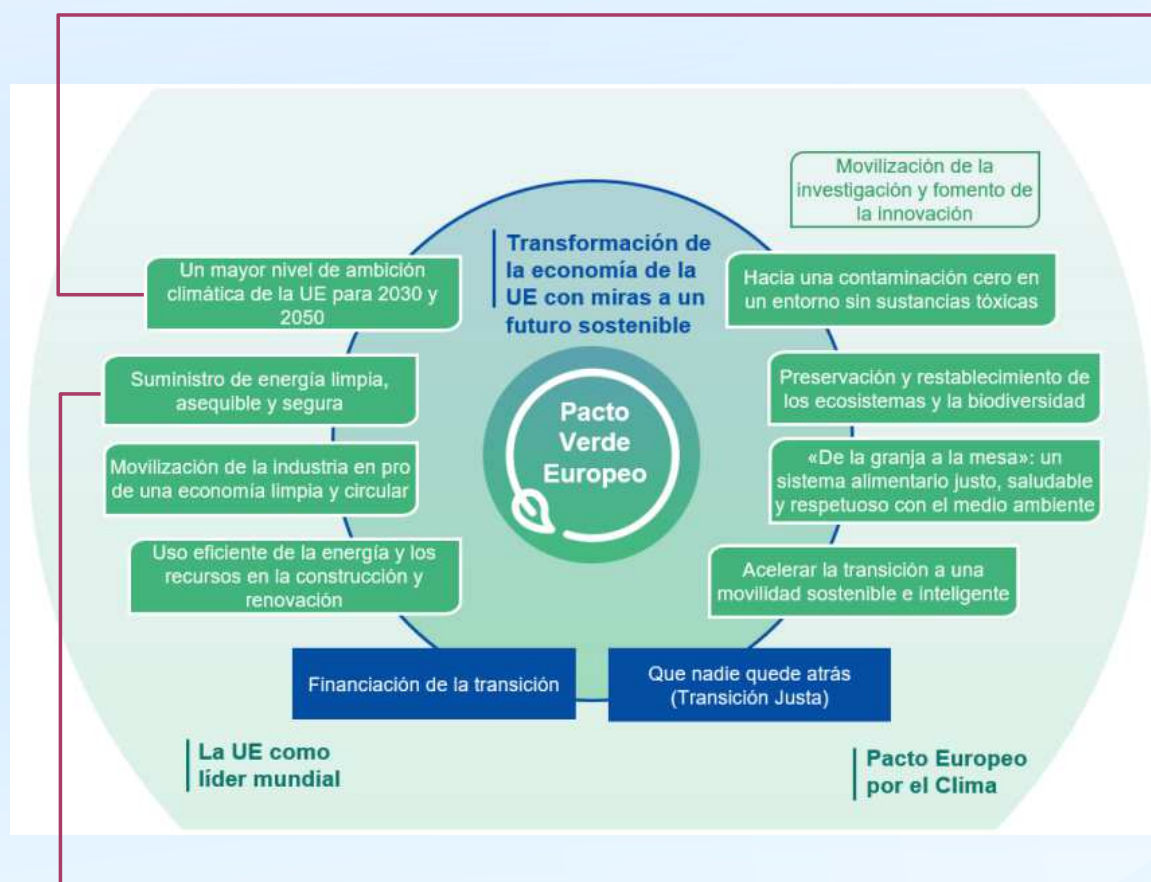
NB.- La propuesta presentada por ENTSO-E describe 7 regiones (SOR), entre las que se encuentra la SOR SWE (South West Europe), en la que ENTSO-E propone que REN,REE, RTE coordinen de modo armonizado los procesos relevantes entre sus fronteras y áreas de control en el marco de los RCC (Regional Coordination Centres) establecido en el Reglamento 2019/943.

DERIVADOS DEL REGLAMENTO 2019/941 - PREPARACIÓN ANTE RIESGOS

- **Metodología para identificar escenarios regionales de crisis eléctrica** – (Art. 5)
 - ✓ 06/01/2020 – Remisión de ENTSO-E a ACER de propuesta de metodología para identificar los escenarios de crisis regionales de electricidad y estudios de cobertura de corto y medio plazo.
 - ✓ 06/01/2020 – 12/01/2020 – Consulta pública de ACER sobre propuesta de ENTSO-E.
 - ✓ 06/03/2020 – Plazo de ACER para adoptar su decisión.
 - ✓ Sept. 2020 – Identificación de escenarios de crisis regionales de electricidad (TSOs y ENTISOE)
 - ✓ Antes de marzo 2021 – Implementación de la metodología de cobertura de corto y medio plazo (ENTISOE, TSOs y RCCs)

European Green Deal – 11 Dic. 2019

La Comisión Europea persigue que Europa sea el primer continente neutro en emisiones de carbono en 2050

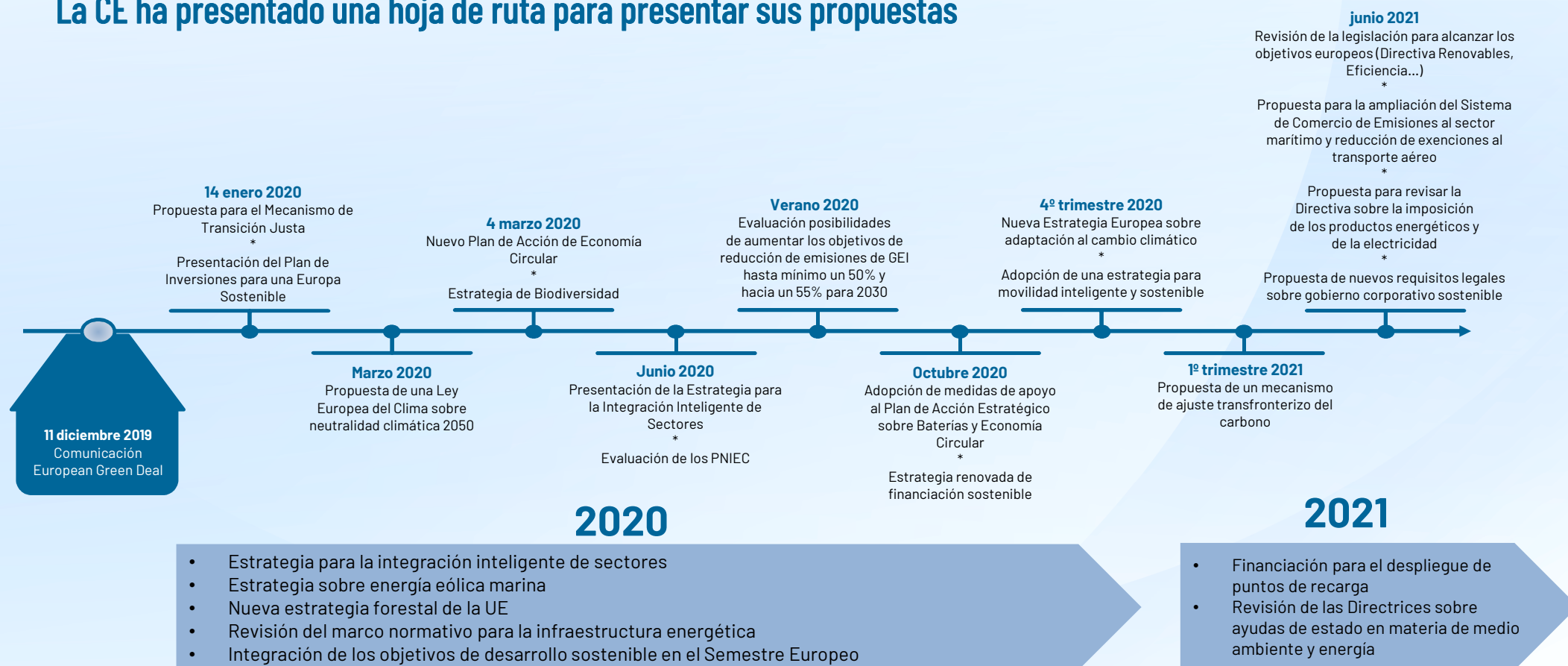


- 1ª Ley del Clima Europea
- Elevar los objetivos de reducción de emisiones al 50% - 55% en 2030
- Ampliación del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión a otros sectores
- Mecanismo de ajuste de carbono en frontera

- Revisión de legislación energética (directiva de renovables, eficiencia energética...)
- Medidas de integración inteligente y desarrollo de gases renovables
- Revisión Reglamento TEN-E para fomentar las infraestructuras inteligentes
- Orientaciones a EEMM para paliar pobreza energética

European Green Deal: hoja de ruta

La CE ha presentado una hoja de ruta para presentar sus propuestas





Comprometidos con la energía inteligente

Gracias por su atención

www.ree.es

Códigos de conexión

RfG (Reg. 2016/631) + DCC (Reg. 2016/1388) + HVDC (Reg. 2016/1447)

Hitos recientes

- ✓ **Dic. 2019** → Primeros laboratorios acreditados por ENAC para la Norma Técnica de Supervisión (NTS) para generadores – (Regl. 2016/631)
- ✓ **21/11/2019** → Informe CNMC sobre propuesta de Real Decreto y Orden Ministerial (*)

Próximos hitos y plazos

- ✓ **1T 2020 (?)** → Aprobación por MITECO de Real Decreto y Orden Ministerial (*)
- ✓ **1T 2020** → Documento de supervisión de la conformidad demanda y distribución (Regl. 2016/1388)

(*) Textos normativos basados en propuestas de PP.00. 12.1 y 12.2 y modificaciones de rango superior al P.O. remitidas por REE y propuesta de requisitos remitida por AELEC, resultado de los grupos de trabajo de implementación GCI, GTGen y GTCon (Sep16 a Sep17). Ver <https://www.esios.ree.es/es/pagina/codigos-red-conexion>

Directrices de Mercado (I)

Directriz CACM (Regl. 2015/1222) - En vigor desde 14/08/15

Hitos recientes

- ✓ **11/11/2019** → Cierre de consulta pública de ACER de Propuestas actualizadas de las Metodologías de Productos y Algoritmos de Mercado Diario (SDAC) e Intradiario (SIDC) de los NEMOS

Próximos hitos y plazos

- ✓ **31/01/2020** → Previsión respuesta de ACER a las Propuestas actualizadas de las Metodologías de Productos y Algoritmos de Mercado Diario (SDAC) e Intradiario (SIDC) de los NEMOS

Directrices de Mercado (II)

Directriz FCA (Regl. 2016/1719) - En vigor desde 17/10/2016

Hitos recientes

- ✓ **14/11/2019** → Recepción de "Request for Amendment" (RfA) de las SWE NRAs a las propuestas de Metodologías de Cálculo y de Reparto de Capacidad de largo plazo de la Región SWE
- ✓ **14/01/2020** → Envío por los SWE TSOs de las propuestas revisadas de Metodologías de Cálculo y de Reparto de Capacidad de largo plazo de la Región SWE, de acuerdo con los correspondientes RfAs

Próximos hitos y plazos

- ✓ **T1 2020** → Envío de REE a la CNMC, para su aprobación, de la propuesta de Metodología para compartir costes de firmeza y remuneración (*Cost of ensuring firmness and remuneration of long-term transmission rights (FRC)* - art. 61)

Directrices de Mercado (III)

Directriz de Balance (GL EB) – (Regl. 2017/2195) – En vigor desde 18/12/17

Hitos recientes

- ✓ **13/12/2019** → Recepción de RfAs de “All NRAs” a las siguientes propuestas “All TSOs” del área síncrona CE:
 - *Normas comunes de liquidación de intercambios internacionales derivados del proceso de contención de frecuencia y de las rampas de variación de potencia Art. 50(3)*
 - *Normas comunes de liquidación de intercambios no intencionados de energía. Art. 51(1)*Los TSOs disponen de 2 meses (tras recepción RfA por último TSO) para enviar estas una propuesta revisadas.
- ✓ **17/12/2019** → Aprobación de la CNMC al envío de REE de Condiciones de Balance para BSPs y BRPs en el sistema eléctrico peninsular español (BOE 23/12/2019).
- ✓ **18/12/2019:**
 - Envío de ENTSO-E a ACER de las propuestas “All TSOs”:
 - *Lista de productos estándar para reservas de balance (art. 29(3))*
 - *Metodología de asignación de capacidad por el método de co-optimización (art. 40(1))*
 - Inicio de la publicación en la Plataforma de Transparencia de ENTSO-E de la información de balance establecida (art. 12.3 EBGL)

Directrices de Mercado (IV)

Directriz de Balance (GL EB) – (Regl. 2017/2195) – En vigor desde 18/12/17

Próximos hitos y plazos

✓ Enero 2020

→ Previsión de respuesta “All NRAs” al envío de las siguientes propuestas revisadas “All TSOs” de metodologías:

- *Activation Purposes (AP)*
- *TSO-TSO Settlement*
- *Imbalance Settlement Harmonization (ISH)*

→ Previsión de respuesta “All NRAs” a la propuesta revisada “All TSOs” del *Implementation framework* del proceso *Imbalance Netting (INIF)*

→ Prevista respuesta de ACER a las propuestas “All TSOs”:

- *Implementation framework del procesos de mFRR (mFRRIF)*
- *Implementation framework del procesos de aFRR (aFRRIF)*
- *Pricing Proposal (PP)*

Códigos de Operación (I)

Código de Emergencia y Reposición (ER) – (Regl. 2017/2196). En vigor desde 18/12/17

Hitos recientes

- ✓ **5 Nov. 2019 – 5 Dic. 2019** → Consulta pública de la propuesta del plan de pruebas de los equipos y capacidades considerados en el plan de ER. (Art. 4.2 (g) NC ER)
- ✓ **18 Dic. 2019** → Envío de TSOs de propuesta de plan de pruebas a respectivas NRAs para su aprobación. (Art. 43.2 NC ER)

Próximos hitos y plazos

- ✓ **2020 (?)** → Aprobación por NRAs de propuestas de TSOs - (plazo de 6 meses – enviado el 18/12/2018).
 - Términos y Condiciones para ejercer como proveedor de servicios de ER.
 - Normas para suspensión/restablecimiento y liquidación del mercado.
- ✓ **Feb. 2020** → Informe de ENTSOE para evaluar la coherencia de los planes de ER entre sistemas. (art 6.4 y 52 NC ER).

Códigos de Operación (II)

Directriz sobre gestión de la RdT (SO) - (Regl. 2017/1485). En vigor desde 14/09/17

Hitos recientes

- ✓ **13/11/2019** → Aprobación por la CNMC de la Propuesta de implementación nacional de la metodología prevista en el Artículo 40(6) de la SO GL.
- ✓ **21/11/2019** → Informe CNMC sobre propuesta de Orden para la implementación nacional del Art.40.5 (aplicabilidad y alcance del intercambio de datos entre TSO, DSOs y usuarios significativos de la red - USR).
- ✓ **20/12/2019** → Envío a la CNMC de la Región de Cálculo de Capacidad (CCR) de la propuesta de disposiciones comunes para la coordinación regional de la seguridad de la operación (Art. 76 de la SO GL).

Próximos hitos y plazos

- ✓ **1T 2020**
 - Aprobación de la propuesta de implementación nacional del Artículo 40(5) (MITECO) de la SO GL.
 - Elaboración del acuerdo entre el OS y los GRD pertinentes que recoja los procesos de intercambio de datos entre ellos (requisito del Artículo 40 (7) de la SO GL).



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Grupo Red Eléctrica

Resultados de la Operación del Sistema **Boletín Mensual Noviembre 2019**

Dirección de **Operación**
Fecha de ejecución enero-2020
03 de enero de 2020



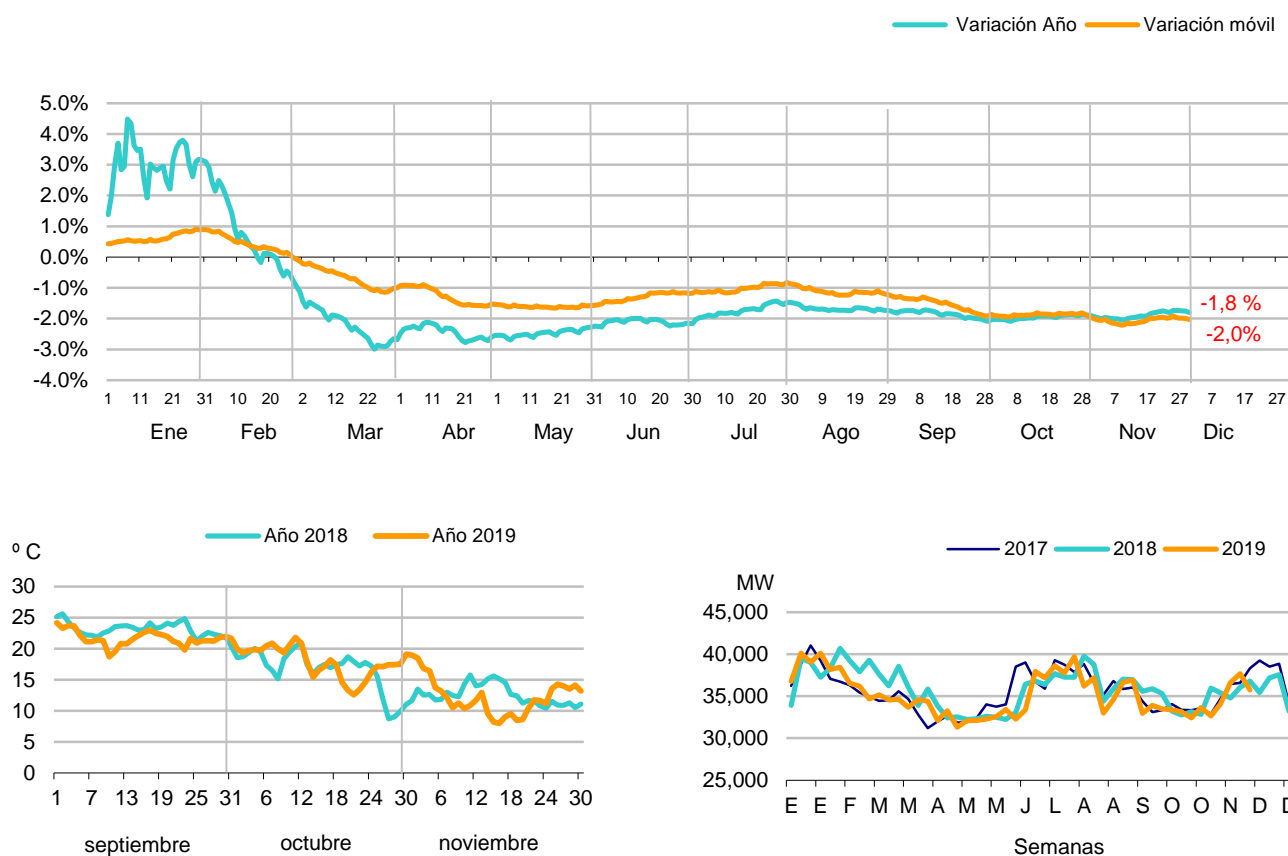
Índice

1. DEMANDA.....	1
2. MEDIOS de GENERACIÓN.....	2
2.1. HIDRÁULICA	2
2.2. CONSUMO BOMBEO	3
2.3. GENERACIÓN NO RENOVABLE	3
2.3.1. Nuclear.....	3
2.3.2. Carbón.....	4
2.3.3. Ciclo Combinado	4
2.3.4. Cogeneración	4
2.3.5. Residuos No renovables.....	5
2.3.6. Generación Bombeo.....	5
2.4. GENERACIÓN RENOVABLE	5
2.4.1. Hidráulica convencional.....	6
2.4.2. Eólica	6
2.4.3. Solar Térmica.....	6
2.4.4. Fotovoltaica	7
2.4.5. Otras Renovables	7
2.4.6. Residuos Renovables	7
3. INTERCONEXIONES INTERNACIONALES	8
4. COMPORTAMIENTO de la RESERVA de REGULACIÓN.....	10
5. HECHOS DESTACABLES en la OPERACIÓN de la RED	11
6. NUEVAS INSTALACIONES RdT	12



1. DEMANDA

La demanda del mes de Noviembre en b.c. ha alcanzado un valor de 20.785 GWh. Ello supone una disminución del 0,6% respecto al mismo mes del año anterior. Tras descontar los efectos de laboralidad y temperatura resulta una disminución del 1,5%.



Punta máxima Noviembre 2019:	37.605 MWh (martes día 19)
Punta máxima Noviembre 2018:	36.784 MWh (jueves día 28)
Punta máxima año 2019:	40.134 MWh (jueves día 10 de enero)
Energía diaria máx. Noviembre 2019:	778 GWh (miércoles día 20)
Energía diaria máx. Noviembre 2018:	761 GWh (viernes día 29)
Energía diaria máx. año 2019:	824 GWh (viernes día 11 de enero)



2. MEDIOS de GENERACIÓN

2.1. HIDRÁULICA

El mes de Noviembre registra una hidraulicidad superior a la media, alcanzando el índice mensual de producible hidroeléctrico un valor de 1,63. El índice acumulado anual registra un valor de 0,75.

2019	Producción (GWh)	% 19/18	Producible	Indice	%P>
Enero	2.127	-3,09	2.026	0,54	68,7
Febrero	2.483	3,94	3.278	0,98	45,8
Marzo	2.132	-51,6	2.258	0,55	86,6
Abril	1.923	-59,2	2.472	0,64	91,0
Mayo	1.934	-45,1	2.275	0,69	89,1
Junio	1.626	-56,3	1.072	0,55	91,2
Julio	1.582	-47,8	415	0,46	94,3
Agosto	1.254	-40,4	356	0,65	80,1
Septiembre	1.225	-36,4	428	0,64	78,9
Octubre	1.119	-23,5	1.011	0,73	55,0
Noviembre	2.603	20,4	4.053	1,63	13,3
Diciembre					
Total	20.008	-36,7	19.644	0,75	81,0

En Noviembre, el conjunto de las reservas hidroeléctricas ha aumentado en 8,9 puntos con respecto al mes anterior.

A finales de Noviembre las reservas son inferiores en casi 1,1 puntos a las del mismo periodo del año 2018.

La evolución de las reservas hidráulicas es la siguiente:

2019	ANUALES		HIPERANUALES		CONJUNTO	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%
Diciembre 18	4.717	53	3.456	36	8.172	44
Enero	4.713	53	3.358	35	8.071	44
Febrero	5.317	59	3.549	37	8.866	48
Marzo	5.390	60	3.602	38	8.992	49
Abril	5.908	66	3.634	38	9.541	51
Mayo	6.224	69	3.658	38	9.882	53
Junio	5.832	65	3.496	37	9.328	50
Julio	4.939	55	3.222	34	8.161	44
Agosto	4.246	47	3.018	32	7.264	39
Septiembre	3.642	41	2.824	30	6.466	35
Octubre	3.545	40	2.813	29	6.358	34
Noviembre	4.782	53	3.026	32	7.808	42
Diciembre						



2.2. CONSUMO BOMBEO

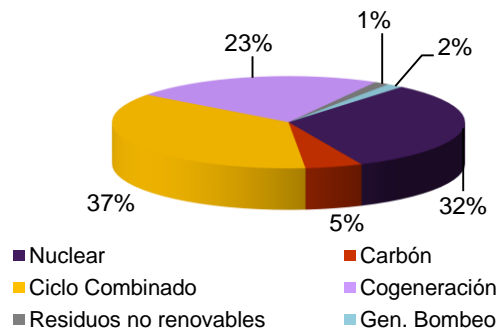
El consumo mensual para el bombeo en Noviembre ha sido de 367 GWh, superior en un 66,3% al del mismo periodo del año 2018.

2.3. GENERACIÓN NO RENOVABLE

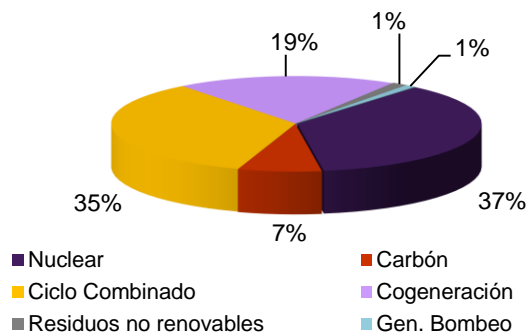
Producción de Noviembre: 10.707 GWh, un 21,6% inferior a la del mismo periodo del año 2018.

La estructura de generación con generación no renovable, se recoge en el siguiente gráfico:

Noviembre 2019



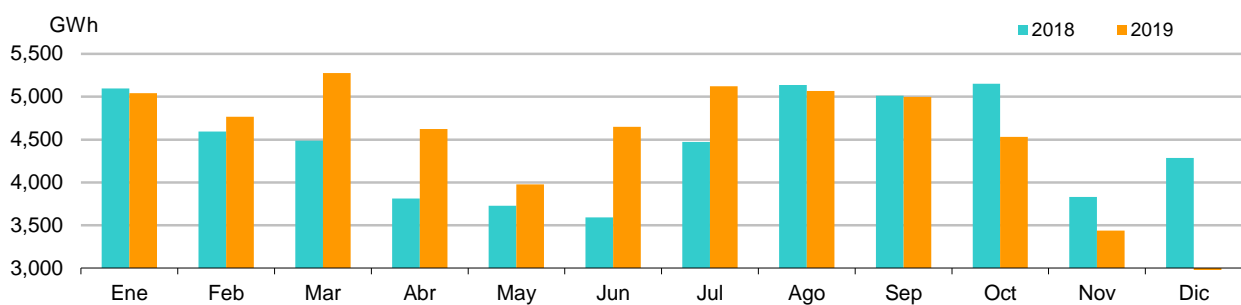
Acumulado 2019



2.3.1. Nuclear

Producción de Noviembre: 3.438 GWh, un 10,2% inferior a la del mismo periodo del año 2018.

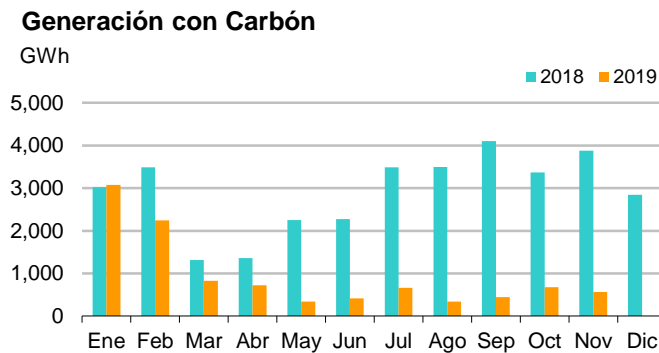
Producción Nuclear





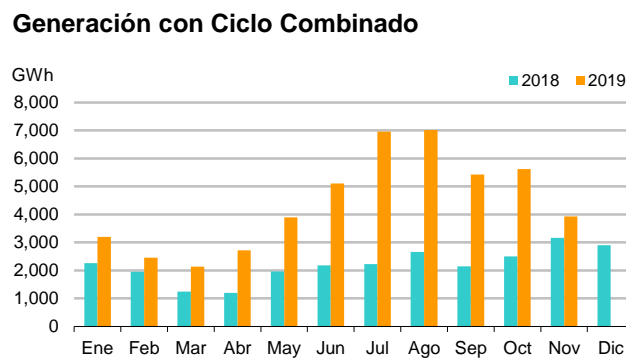
2.3.2. Carbón

Producción de Noviembre: 561 GWh, un 85,5% inferior a la del mismo período del año 2018.



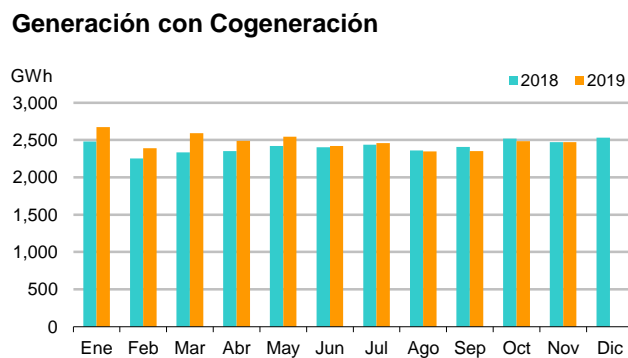
2.3.3. Ciclo Combinado

Producción de Noviembre: 3.927 GWh, un 24,2% superior a la del mismo período del año 2018.



2.3.4. Cogeneración

Producción de Noviembre: 2.471 GWh, un 0,1% inferior a la del mismo período del año 2018.

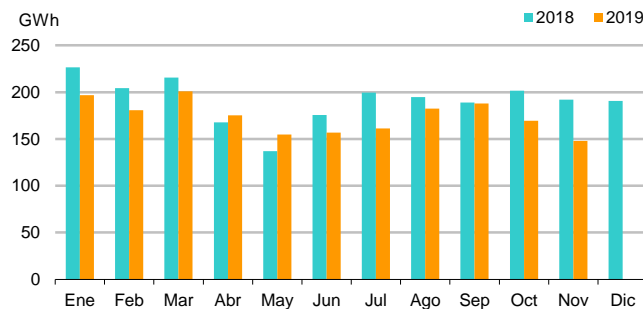




2.3.5. Residuos No renovables

Producción de Noviembre: 148 GWh, un 23,0% inferior a la del mismo período del año 2018.

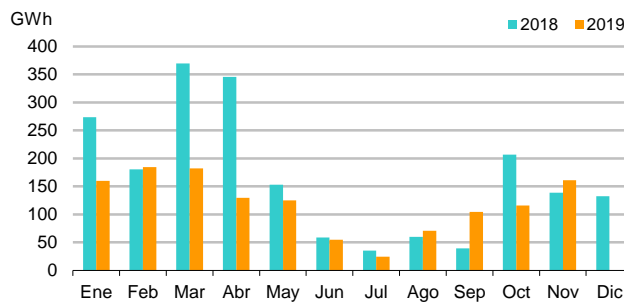
Generación con Residuos no renovables



2.3.6. Generación Bombeo

Producción de Noviembre: 161 GWh, un 16,2% superior a la del mismo período del año 2018.

Generación con turbinación bombeo

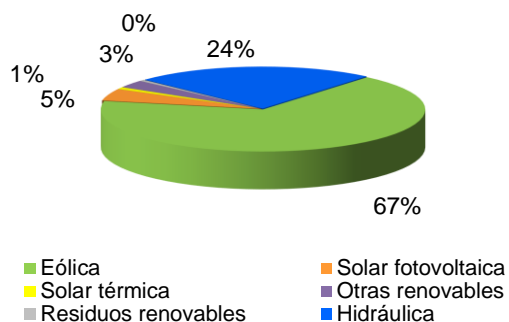


2.4. GENERACIÓN RENOVABLE

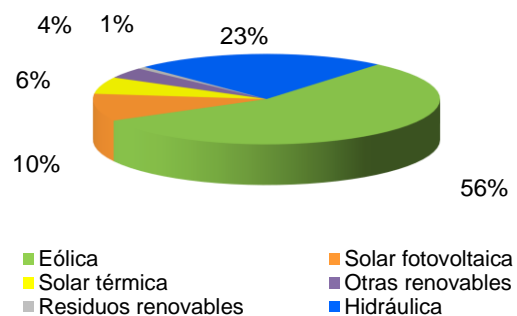
Producción de Noviembre: 10.834 GWh, un 58,7% superior a la del mismo período del año 2018.

La estructura de generación con generación no renovable, se recoge en el siguiente gráfico:

Noviembre 2019



Acumulado 2019

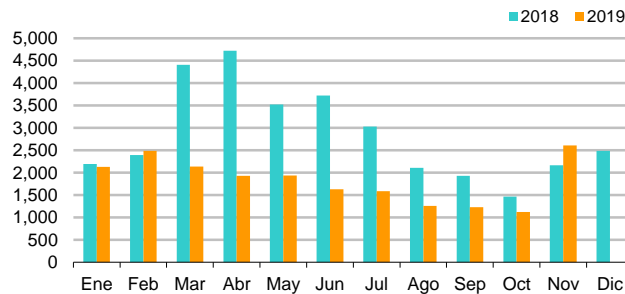




2.4.1. Hidráulica convencional

Producción de Noviembre: 2.603 GWh, un 20,4% superior a la del mismo período del año 2018.

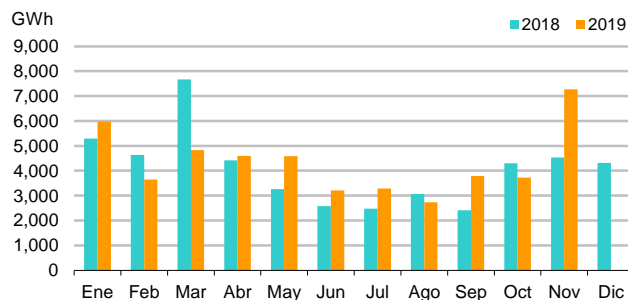
Generación con hidráulica



2.4.2. Eólica

Producción de Noviembre: 7.271 GWh, un 60,6% superior a la del mismo período del año 2018.

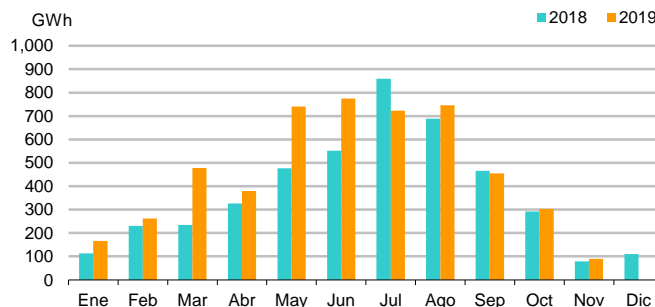
Generación con Eólica



2.4.3. Solar Térmica

Producción de Noviembre: 90 GWh, un 14,2% superior a la del mismo período del año 2018.

Generación con Solar térmica

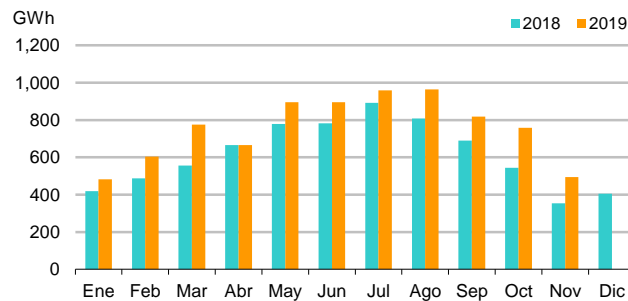




2.4.4. Fotovoltaica

Producción de Noviembre: 495 GWh, un 39,7% superior a la del mismo período del año 2018.

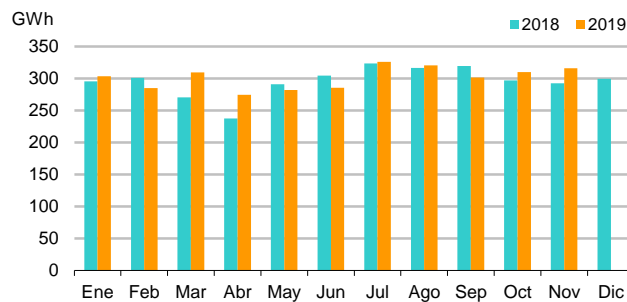
Generación con Solar fotovoltaica



2.4.5. Otras Renovables

Producción de Noviembre: 316 GWh, un 7,9% superior a la del mismo período del año 2018.

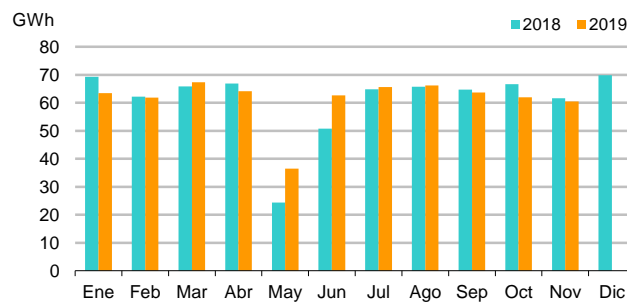
Generación con otras renovables



2.4.6. Residuos Renovables

Producción de Noviembre: 60 GWh, un 1,6% inferior a la del mismo período del año 2018.

Generación con residuos renovables





3. INTERCONEXIONES INTERNACIONALES

Trabajos de las líneas de interconexión:

FRANCIA

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-150 kV BENOS LAC D'OO	12.11.19 18.11.19	REE	Sustitución de cruceta en el apoyo 31.
L-220 kV ARKALE-ARGIA	18.11.19 21.11.19	REE	Instalar TC en FASE 4 para Desfasador.
L-220 kV ARKALE-ARGIA	21.11.19 21.11.19	REE	PES nuevo TC Fase 4.
HVDC-320 kV SANTA LLOGAIA-BAIXAS 2	25.11.19 25.11.19	RTE	Trabajos de mantenimiento por parte de RTE.
L-132 kV IRÚN-ERRONDENIA	26.11.19 26.11.19	RTE	Revisión de la instalación tras disparo en la SE 132 kV ERRONDENIA pos. IRÚN.
HVDC-320 kV SANTA LLOGAIA-BAIXAS 1	26.11.19 26.11.19	REE	Reparación fuga de agua en Converter Hall.
L-220 kV BIESCAS PRAGNERES	27.11.19 28.11.19	RTE/REE	Trabajos RTE y mantenimiento por parte de REE.

PORTUGAL

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-132 kV CONCHAS-LINDOSO	11.08.18 31.12.19	REN	Abierta, aislada y p.a.t. por parte de REN sin trabajos asociados.
L-400 kV CARTELLE LINDOSO 1	14.11.19 14.11.19	REE	Tala de arbolado lateral.
L-400 kV CARTELLE LINDOSO 2	15.11.19 15.11.19	REE	Tala de arbolado lateral.
L-400 kV CARTELLE LINDOSO 2	15.11.19 15.11.19	REE	Integración proyecto SIMON.
L-132 kV CONCHAS-LINDOSO	26.11.19 29.11.19	REE	Renovación por UFD de equipos de protección, control y comunicaciones.
L-132 kV CONCHAS-LINDOSO	29.11.19 29.11.19	REE	Pruebas de UFD con su despacho por renovación de equipo de protección, control y comunicaciones.



MARRUECOS

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	05.05.19 13.09.20	REE	Tras la imposibilidad de continuar con reparación de CABLE4, se solicita dejar aislado y p.a.t. CABLE4 en ambos extremos de la instalación, hasta la futura planificación de la reparación.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	12.09.19 13.09.20	REE	Indisponible ESMA 2 por avería cable 7.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	14.11.19 13.01.20	REE	Coincidiendo con indisponibilida por avería de cable 7 revision de toda la aparamenta que acompaña la indisponibilidad en TIF Y PTC.

ANDORRA

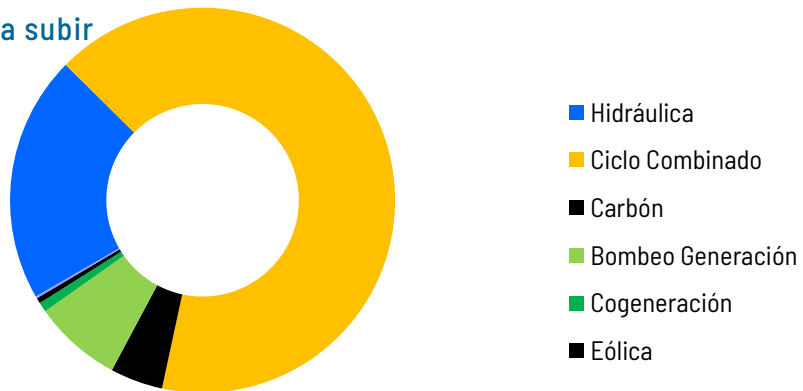
Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-110 kV ADRALL MARGINEDA 1	04.11.19 05.11.19	REE	Recrecido apoyo 74. Debe coincidir con descargo del 110ADL-MGN2.
L-110 kV ADRALL MARGINEDA 2	04.11.19 05.11.19	REE	Reparar anomalía en cable de AT de conexión al TI de la fase 0. Coincidente con descargo de líneas 214908.
L-110 kV ADRALL MARGINEDA 2	04.11.19 04.11.19	REE	Reparar anomalía en cable de AT de conexión al TI de la fase 0.
L-110 kV ADRALL MARGINEDA 1	12.11.19 12.11.19	FEDA	Trabajos urgentes por parte de FEDA.
L-110 kV ADRALL MARGINEDA 2	12.11.19 12.11.19	FEDA	Trabajos urgentes por parte de FEDA.



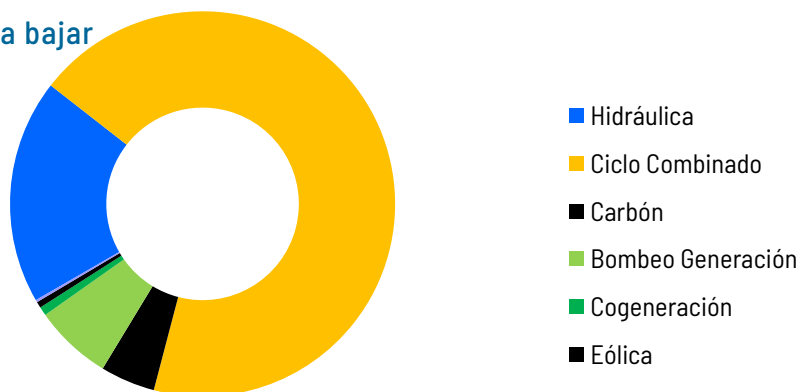
4. COMPORTAMIENTO de la RESERVA de REGULACIÓN

Energía en regulación en MWh		
Tecnología	Subir	Bajar
Hidráulica	90.461	68.398
Turbinación bombeo	32.341	23.693
Carbón	19.265	16.663
Ciclo Combinado	287.556	248.349
Eólica	2.038	1.870
Cogeneración	3.547	2.681
Otras Renovables	696	696
Total	435.904	362.350

Regulación secundaria a subir



Regulación secundaria a bajar





5. HECHOS DESTACABLES en la OPERACIÓN de la RED

Sin incidencias significativas.



6. NUEVAS INSTALACIONES RdT

Fecha	Instalación	Comentarios
04.11.19	SE 400 kV MUDARRA: pos. LAS MAZUELAS	En carga nueva posición LAS MAZUELAS TRP1 400/132 kV (525 MVA) para evacuación de generación renovable.
05.11.19	SE 220 kV TRUJILLO	Se realizan pruebas en carga posición SOLANILLA.
07.11.19	SE 400 kV MORATA	Nueva posición REA 4 (521-R4 y 89B1-R4)(150 MVar).
11.11.19	SE 400 kV LUDRIO	Queda en tensión RODELA TRP-2 400/132 kV (280 MVA) para evacuación de generación renovable. Queda en carga el 27.11.19.
13.11.19	SE 220 kV LA ELIANA GIS	Nueva SE GIS configuración doble barra con ACPB y nuevas posiciones FUTURAS: BENIFERRI, F.MUESTRAS, ATP-2 400/220 kV, ACJ1B, ACJ2B y REA-1. Queda en carga el 14.11.19. Nueva L-220 kV ELIANA GIS-FERIA MUESTRAS.
15.11.19	SE 220 kV LA ELIANA GIS	Nueva posición REA 1 (52-, 89B1-9, 89B2-9 y 89-9)(100 MVar).
15.11.19	SE 220 kV LA SERNA	Nueva posición para LA CANTERA (antes ALCARAMA) para evacuación de generación eólica. Nueva L-220 kV LA SERNA-LA CANTERA (no REE) Desaparece L-220 kV LA SERNA-ALCARAMA (no REE).
20.11.19	SE 220 kV ALCORES	Nuevas calles 4 (521-4, 520-4, 89B1-4, 8910-4, 8901-4 y 89B2-4). (POS Futura Santa Elvira 1) y 5 (521-5, 520-5, 89B1-5, 8910-5, 8901-5 y 89B2-5). (POS Futura Santa Elvira 2).
21.11.19	SE 220 kV GRAMANET	Nueva posición TRP-8 220/25 kV por traslado desde SE 220 kV Santa Coloma.
22.11.19	SE 220 kV VILLAVERDE BAJO	Posición L/ CERRO PLATA 2. En tensión. Con esta PES el actual circuito 220 kV VILLAVERDE- CERRO PLATA 2 pasa a ser circuito 220 kV VILLAVERDE BAJO- CERRO PLATA 2. Queda en carga el 23.11.19.
22.11.19	SE 400 kV VANDELLÓS	Nueva posición Futura ADIF VANDELLÓS 1(89B1-3, 89B2-3, 52-3 y 89-3).
27.11.19	SE 220 kV FUENDETODOS	Nueva posición CENTRO SECCIONAMIENTO FUENDETODOS PROMOTORES (NO REE) que sustituye a la anterior BELCHITE, para evacuación de generación renovable. Desaparece L-220 kV FUENDETODOS-BELCHITE (no REE). Nueva L-220 kV FUENDETODOS-C.S. FUENDETODOS PROMOTORES (no REE).
29.11.19	SE 220 kV CHANTADA	Nueva posición SERRA das PENAS (52-6, 89-6, 89B1-6 y 89B2-6) para evacuación de generación renovable.
29.11.19	SE 220 kV LA ELIANA	Paso ATP-2 400/220 kV de SE Intemperie a Nueva SE GIS.



Paseo del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)

Tel. 91 650 85 00 / 20 12

www.ree.es



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Grupo Red Eléctrica

Resultados de la Operación del Sistema **Boletín Mensual Diciembre 2019**

Dirección de **Operación**
Fecha de ejecución enero-2020
03 de enero de 2020



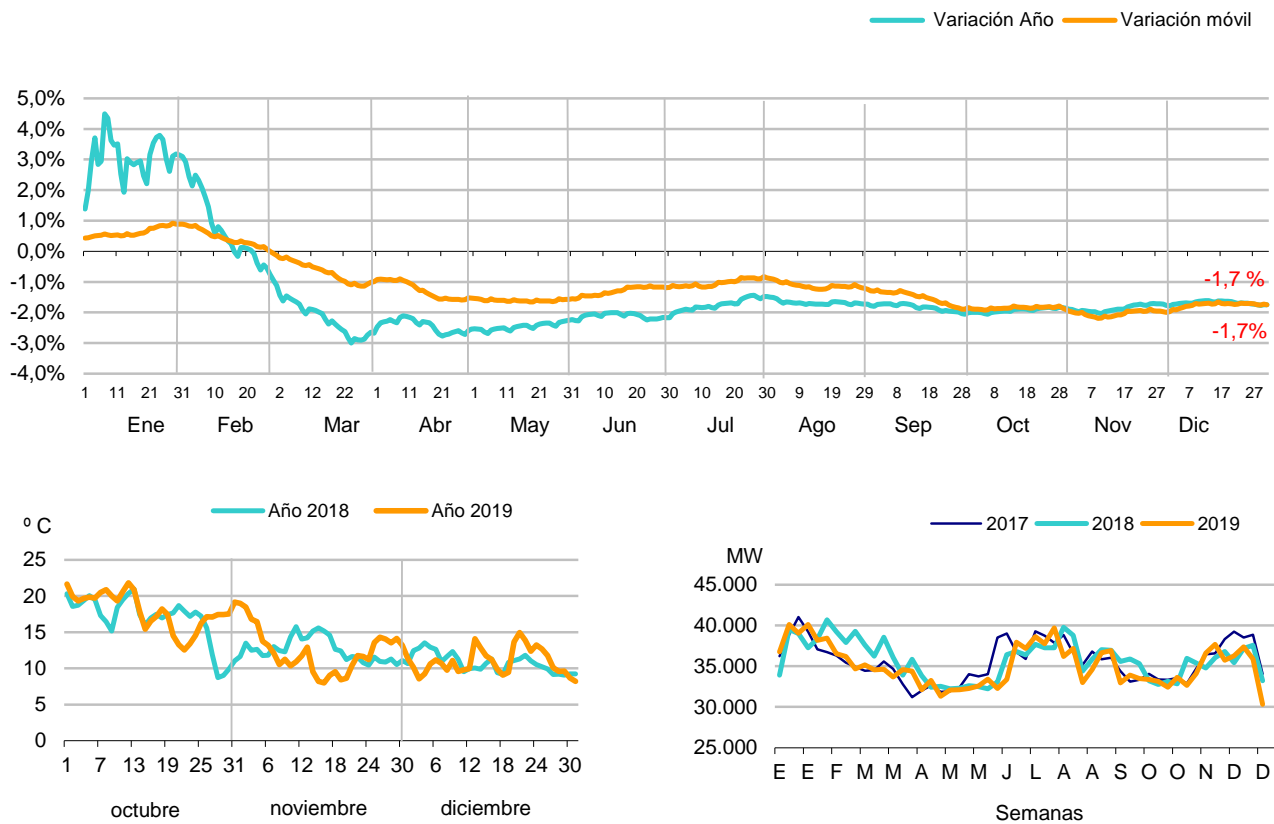
Índice

1. DEMANDA.....	1
2. MEDIOS de GENERACIÓN.....	2
2.1. HIDRÁULICA	2
2.2. CONSUMO BOMBEO	3
2.3. GENERACIÓN NO RENOVABLE	3
2.3.1. Nuclear.....	3
2.3.2. Carbón.....	4
2.3.3. Ciclo Combinado	4
2.3.4. Cogeneración	4
2.3.5. Residuos No renovables.....	5
2.3.6. Generación Bombeo.....	5
2.4. GENERACIÓN RENOVABLE	5
2.4.1. Hidráulica convencional.....	6
2.4.2. Eólica	6
2.4.3. Solar Térmica.....	6
2.4.4. Fotovoltaica	7
2.4.5. Otras Renovables	7
2.4.6. Residuos Renovables	7
3. INTERCONEXIONES INTERNACIONALES	8
4. COMPORTAMIENTO de la RESERVA de REGULACIÓN.....	9
5. HECHOS DESTACABLES en la OPERACIÓN de la RED	10
6. NUEVAS INSTALACIONES RdT	11



1. DEMANDA

La demanda del mes de Diciembre en b.c. ha alcanzado un valor de 20.865 GWh. Ello supone una disminución del 1,5% respecto al mismo mes del año anterior. Tras descontar los efectos de laboralidad y temperatura resulta una disminución del 1,6%.



Punta máxima Diciembre 2019:	37.681 MWh (jueves día 12)
Punta máxima Diciembre 2018:	37.434 MWh (lunes día 17)
Punta máxima año 2019:	40.134 MWh (jueves día 10 de enero)

Energía diaria máx. Diciembre 2019:	783 GWh (jueves día 12)
Energía diaria máx. Diciembre 2018:	782 GWh (martes día 18)
Energía diaria máx. año 2019:	824 GWh (viernes día 11 de enero)



2. MEDIOS de GENERACIÓN

2.1. HIDRÁULICA

El mes de Diciembre registra una hidraulicidad superior a la media, alcanzando el índice mensual de producible hidroeléctrico un valor de 1,94. El índice acumulado anual registra un valor de 0,88.

2019	Producción (GWh)	% 19/18	Producible	Indice	%P>
Enero	2.127	-3,09	2.026	0,54	68,7
Febrero	2.483	3,94	3.278	0,98	45,8
Marzo	2.132	-51,6	2.258	0,55	86,6
Abril	1.923	-59,2	2.472	0,64	91,0
Mayo	1.934	-45,1	2.275	0,69	89,1
Junio	1.626	-56,3	1.072	0,55	91,2
Julio	1.582	-47,8	415	0,46	94,3
Agosto	1.254	-40,4	356	0,65	80,1
Septiembre	1.225	-36,4	428	0,64	78,9
Octubre	1.119	-23,5	1.011	0,73	55,0
Noviembre	2.603	20,4	4.053	1,63	13,3
Diciembre	4.631	86,3	6.275	1,94	6,6
Total	24.639	-27,8	25.919	0,88	64,0

En Diciembre, el conjunto de las reservas hidroeléctricas ha aumentado en 8,9 puntos con respecto al mes anterior.

A finales de Diciembre las reservas son superiores en casi 6,9 puntos a las del mismo periodo del año 2018.

La evolución de las reservas hidráulicas es la siguiente:

2019	ANUALES		HIPERANUALES		CONJUNTO	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%
Diciembre 18	4.717	53	3.456	36	8.172	44
Enero	4.713	53	3.358	35	8.071	44
Febrero	5.317	59	3.549	37	8.866	48
Marzo	5.390	60	3.602	38	8.992	49
Abril	5.908	66	3.634	38	9.541	51
Mayo	6.224	69	3.658	38	9.882	53
Junio	5.832	65	3.496	37	9.328	50
Julio	4.939	55	3.222	34	8.161	44
Agosto	4.246	47	3.018	32	7.264	39
Septiembre	3.642	41	2.824	30	6.466	35
Octubre	3.545	40	2.813	29	6.358	34
Noviembre	4.782	53	3.026	32	7.808	42
Diciembre	5.895	66	3.557	37	9.452	51



2.2. CONSUMO BOMBEO

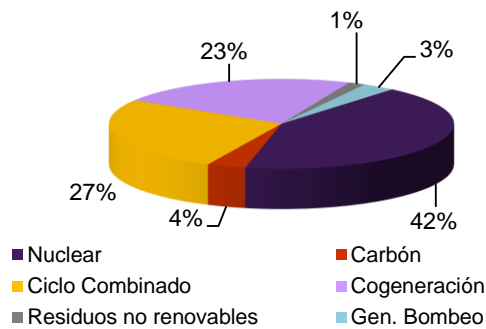
El consumo mensual para el bombeo en Diciembre ha sido de 701 GWh, superior en un 214,0% al del mismo periodo del año 2018.

2.3. GENERACIÓN NO RENOVABLE

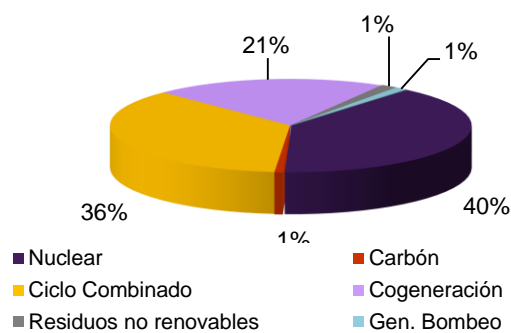
Producción de Diciembre: 10.298 GWh, un 20,0% inferior a la del mismo periodo del año 2018.

La estructura de generación con generación no renovable, se recoge en el siguiente gráfico:

Diciembre 2019



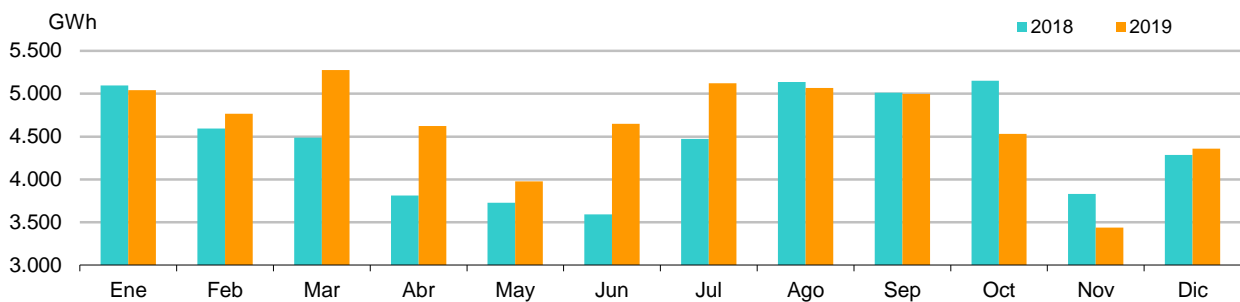
Acumulado 2019



2.3.1. Nuclear

Producción de Diciembre: 4.350 GWh, un 1,5% superior a la del mismo periodo del año 2018.

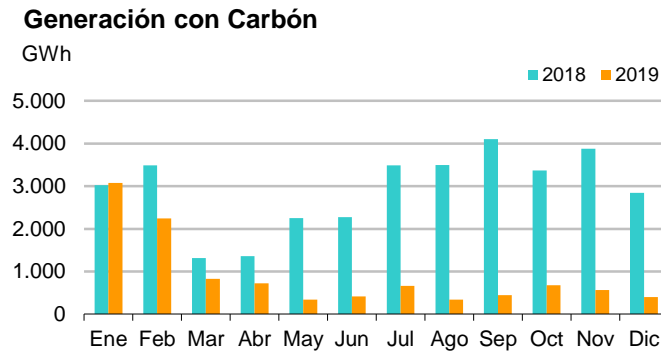
Producción Nuclear





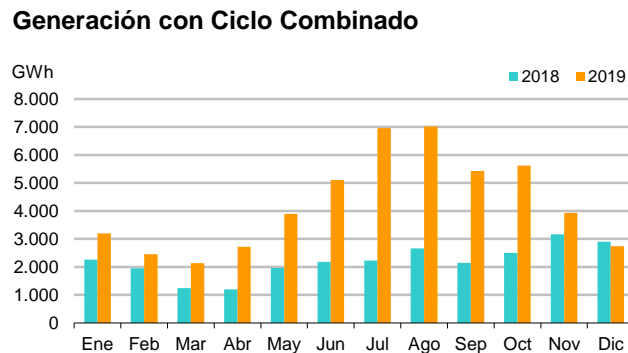
2.3.2. Carbón

Producción de Diciembre: 374 GWh, un 86,9% inferior a la del mismo período del año 2018.



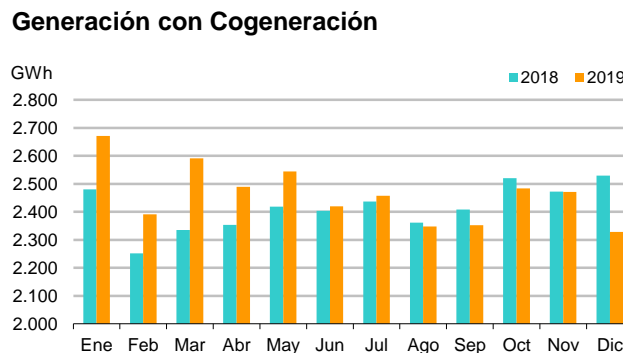
2.3.3. Ciclo Combinado

Producción de Diciembre: 2.756 GWh, un 4,9% inferior a la del mismo período del año 2018.



2.3.4. Cogeneración

Producción de Diciembre: 2.335 GWh, un 7,7% inferior a la del mismo período del año 2018.

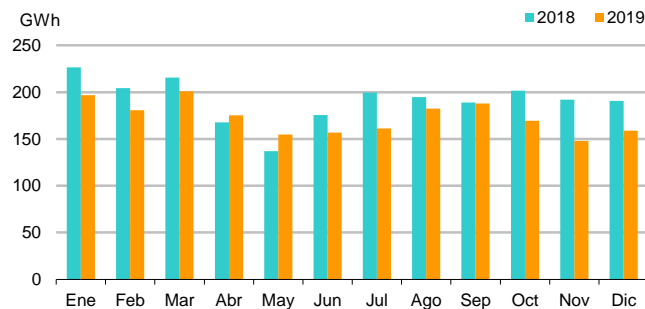




2.3.5. Residuos No renovables

Producción de Diciembre: 161 GWh, un 15,6% inferior a la del mismo período del año 2018.

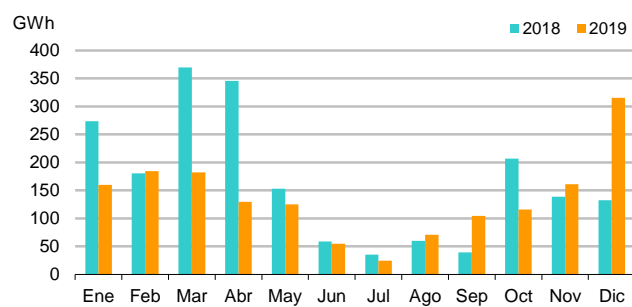
Generación con Residuos no renovables



2.3.6. Generación Bombeo

Producción de Diciembre: 319 GWh, un 140,6% superior a la del mismo período del año 2018.

Generación con turbinación bombeo

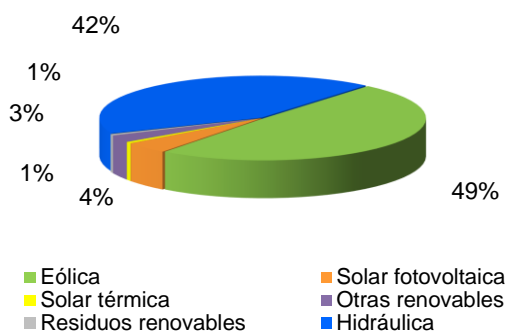


2.4. GENERACIÓN RENOVABLE

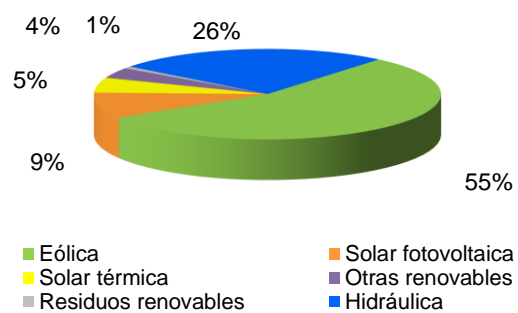
Producción de Diciembre: 10.944 GWh, un 76,0% superior a la del mismo período del año 2018.

La estructura de generación con generación no renovable, se recoge en el siguiente gráfico:

Diciembre 2019



Acumulado 2019

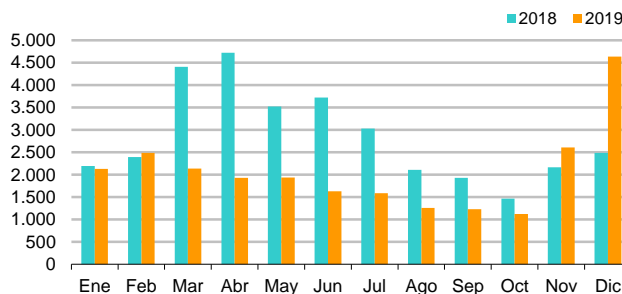




2.4.1. Hidráulica convencional

Producción de Diciembre: 4.626 GWh, un 86,1% superior a la del mismo período del año 2018.

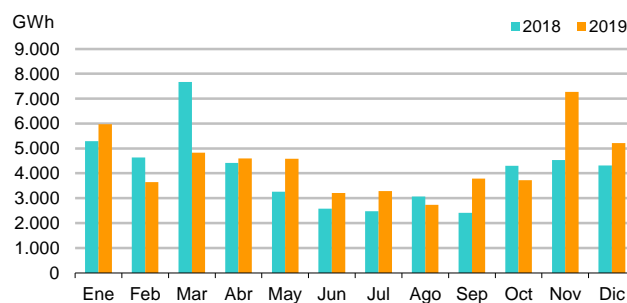
Generación con hidráulica



2.4.2. Eólica

Producción de Diciembre: 5.394 GWh, un 24,9% superior a la del mismo período del año 2018.

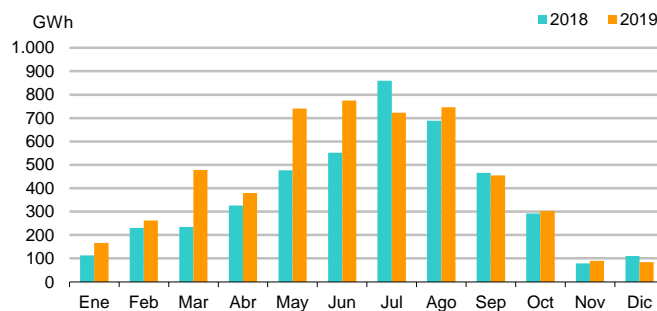
Generación con Eólica



2.4.3. Solar Térmica

Producción de Diciembre: 69 GWh, un 37,0% inferior a la del mismo período del año 2018.

Generación con Solar térmica

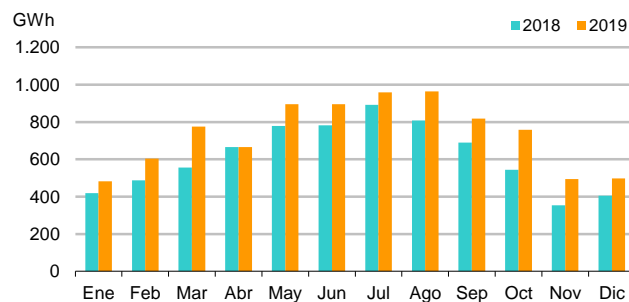




2.4.4. Fotovoltaica

Producción de Diciembre: 488 GWh, un 20,5% superior a la del mismo período del año 2018.

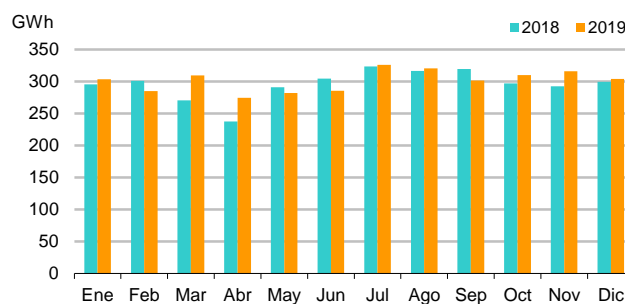
Generación con Solar fotovoltaica



2.4.5. Otras Renovables

Producción de Diciembre: 300 GWh, un 0,1% superior a la del mismo período del año 2018.

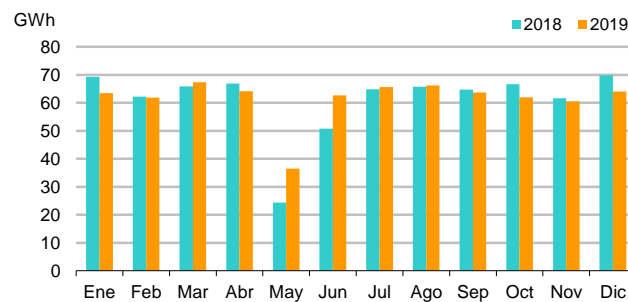
Generación con otras renovables



2.4.6. Residuos Renovables

Producción de Diciembre: 65 GWh, un 6,5% inferior a la del mismo período del año 2018.

Generación con residuos renovables





3. INTERCONEXIONES INTERNACIONALES

Trabajos de las líneas de interconexión:

FRANCIA

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios

PORTUGAL

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-132 kV CONCHAS-LINDOSO	11.08.18 31.12.19	REN	Abierta, aislada y p.a.t. por parte de REN sin trabajos asociados.
L-400 kV CARTELLE LINDOSO 1	05.12.19 05.12.19	REE	Reparación de conductor dañado por rotura de separador.
L-400 kV CARTELLE LINDOSO 2	05.12.19 05.12.19	REE	Retirada de reenganches para reparación de conductor en 400 CARTELLE - LINDOSO 1.

MARRUECOS

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	05.05.19 13.09.20	REE	Tras la imposibilidad de continuar con reparación de CABLE4, se solicita dejar aislado y p.a.t. CABLE4 en ambos extremos de la instalación, hasta la futura planificación de la reparación.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	12.09.19 13.09.20	REE	Indisponible ESMA 2 por avería cable 7.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	14.11.19 13.01.20	REE	Coincidiendo con indisponibilida por avería de cable 7 revision de toda la apartamenta que acompaña la indisponibilidad en TIF Y PTC.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	29.12.19 29.12.19	REE	Indisponibilidad de circuito ESMA1 para realizar reparación y sustitución de contacto principal en fase 8 seccionador 8920 -2 y revisión resto de fases.

ANDORRA

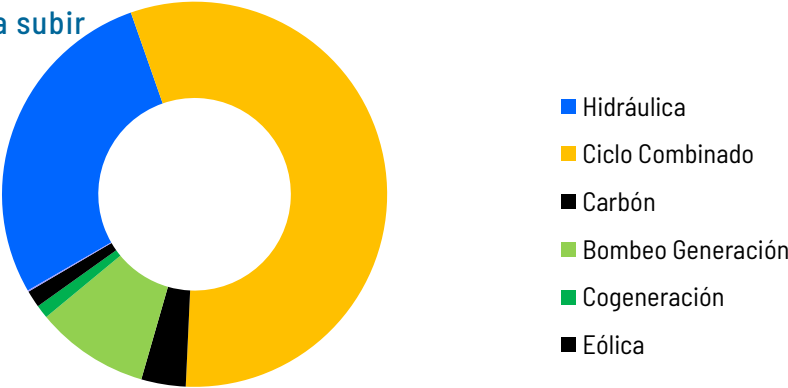
Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios



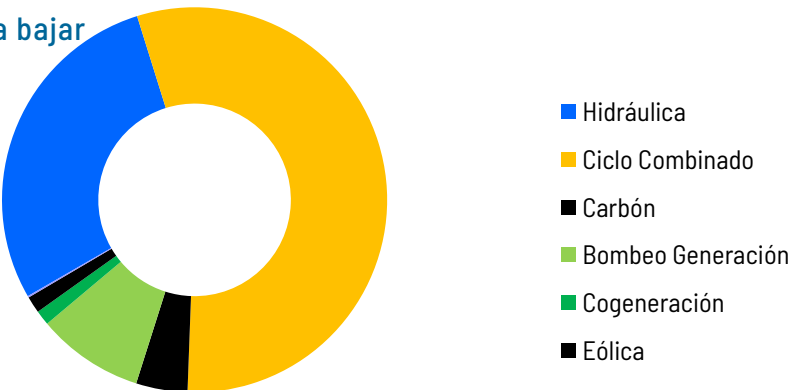
4. COMPORTAMIENTO de la RESERVA de REGULACIÓN

Energía en regulación en MWh		
Tecnología	Subir	Bajar
Hidráulica	124.212	105.726
Turbinación bombeo	42.365	33.308
Carbón	16.559	16.014
Ciclo Combinado	249.186	205.513
Eólica	6.354	5.218
Cogeneración	5.023	4.630
Otras Renovables	468	466
Total	444.167	370.875

Regulación secundaria a subir



Regulación secundaria a bajar





5. HECHOS DESTACABLES en la OPERACIÓN de la RED

A las 22.46 h del 19.12 disparan las L-400 kV Aguayo-Abanto y Penagos-Solórzano. Ambas comparten apoyos.

- Causas: Agentes atmosféricos. (Ciclón Elsa). Una vez realizada la inspección visual de la línea, se han identificado los siguientes daños:
 - Apoyo 34B: Presenta daños en toda su estructura.
 - Apoyo 35B: Presenta daños en toda su estructura.
 - El estado del conductor y en el cable de tierra presentan daños en toda su longitud en el tramo afectado.
- A las 16.45 h del 23.12 se crea el circuito provisional AGUAYO-PENAGOS.
- A las 13.18 h del 26.12 se crea el circuito provisional ABANTO-SOLÓRZANO.

Previsto normalizar a final de enero-2020.



6. NUEVAS INSTALACIONES RdT

Fecha	Instalación	Comentarios
02.12.19	SE 400 kV SS. REYES	Nueva REA 2 (522-R5 y 89B2-R5)(150 MVar).
02.12.19	SE 220 kV VILLAVICIOSA	Nuevos interruptores longitudinales ACJ1B (521-16) y ACJ2B (522-16).
02.12.19	SE 400 kV CAMPANARIO RENOVABLES (no REE)	En tensión nuevo TRP-1 400/132 kV (360 MVA) CAMPANARIO RENOVABLES (no REE).
04.12.19	SE 220 kV LA CANTERA (no REE)	Nuevo TF-7 220/66 kV (200 MVA) (no REE) para evacuación generación renovable en SE 220 kV LA SERNA.
05.12.19	SE 220 kV FUENDETODOS	Finalizadas medidas en carga nueva posición CENTRO SECCIONAMIENTO FUENDETODOS PROMOTORES (NO REE) que sustituye a la anterior BELCHITE, para evacuación de generación renovable.
08.12.19	Circuito provisional 400 kV TORDESILLAS- T GALAPAGAR-MORALEJA	Sustituye a las L-400 kV TORDESILLAS-GALAPAGAR y GALAPAGAR-MORALEJA.
11.12.19	SE 220 kV VILLARES DEL SAZ	Nueva posición REE (89B1-5, 89B2-5, 52-5 y 89-5) y trafo TRP2 220/66 kV (75 MVA)(no REE). Queda 24 h en tensión.
16.12.19	SE 220 kV SANTA ELVIRA	Nueva SE tipo GIS con posiciones a: ACP, ALCORES 1 y 2, posiciones futuras TRP-1, 2, 3 220/15 kV y posiciones futuras TRP4 y 5 220/66 kV. Nuevas L-220 kV ALCORES-SANTA ELVIRA 1 y 2. Pruebas en carga el 17.12.19.
16.12.19	SE 220 kV LA ELIANA	Nueva posición ACJ1B (89B1-11, 89-11 y 52-11) .
16.12.19	SE 220 kV TORDESILLAS	Nueva posición TORDESILLAS GENERACIÓN. Sustituye a la anterior TOROZOS. Nueva L-220 kV TORDESILLAS-TORDESILLAS GENERACIÓN (no REE) Y L-220 kV TORDESILLAS GENERACIÓN-TOROZOS (no REE). Desaparece L-220 kV TORDESILLAS-TOROZOS (no REE)
16.12.19	SE 220 kV VILLAVERDE BAJO	Posición L/ CERRO PLATA 1. En tensión. Con esta PES el actual circuito 220 kV VILLAVERDE- CERRO PLATA 1 pasa a ser circuito 220 kV VILLAVERDE BAJO- CERRO PLATA 1. Queda en carga el 17.12.19.
16.12.19	SE 220 kV VILLAVERDE BAJO	Posición L/ COSLADA. En tensión. Con esta PES el actual circuito 220 kV VILLAVERDE- COSLADA pasa a ser circuito 220 kV VILLAVERDE BAJO- COSLADA. Queda en carga el 17.12.19.
17.12.19	SE 220 kV GRAMANET	Nueva posición SAN JUST 2. Nueva línea L-220 kV GRAMANET-SANT JUST 2.
19.12.19	SE 220 kV CÁCERES	Nuevo TRP-5 220/45 kV (100 MVA)(no REE) que sustituye al anterior TRP-5 de 75 MVA.



		Queda en carga el 20.12.19.
19.12.19	SE 400 kV INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE EVACUACIÓN (ICEV) y L-400 kV BIENVENIDA-INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE EVACUACIÓN ICEV1	Nueva SE 400 kV INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE EVACUACIÓN (ICEV)(no REE) y nueva L-400 kV BIENVENIDA-INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE EVACUACIÓN ICEV1(no REE) para evacuación generación fotovoltaica.
20.12.19	SE 220 kV SANT BOI	Nuevo ATP1 220/110 kV (200 MVA), que sustituye al anterior de 150 MVA.
23.12.19	Circuito provisional L-400 kV AGUAYO-PENAGOS	Sustituye a las L-400 kV AGUAYO-ABANTO y PENAGOS-SOLÓRZANO, caídas a cauda del ciclón Elsa.
26.12.19	SE 220 kV EL SEQUERO	Nuevo TRP-1 220/66 kV (75 MVA)(no REE) que sustituye al anterior TRP-1 de 75 MVA. Queda en carga el 27.12.19.
26.12.19	SE 400 kV MUNIESA PROMOTORES (no REE)	En tensión nuevo ATP-3 400/220 kV (506 MVA) MUNIESA PROMOTORES (no REE). Finaliza el período de 24 h en tensión.
26.12.19	Circuito provisional L-400 kV ABANTO-SOLÓRZANO	Sustituye a las L-400 kV AGUAYO-ABANTO y PENAGOS-SOLÓRZANO, caídas a causa del ciclón Elsa.



Paseo del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)

Tel. 91 650 85 00 / 20 12

www.ree.es