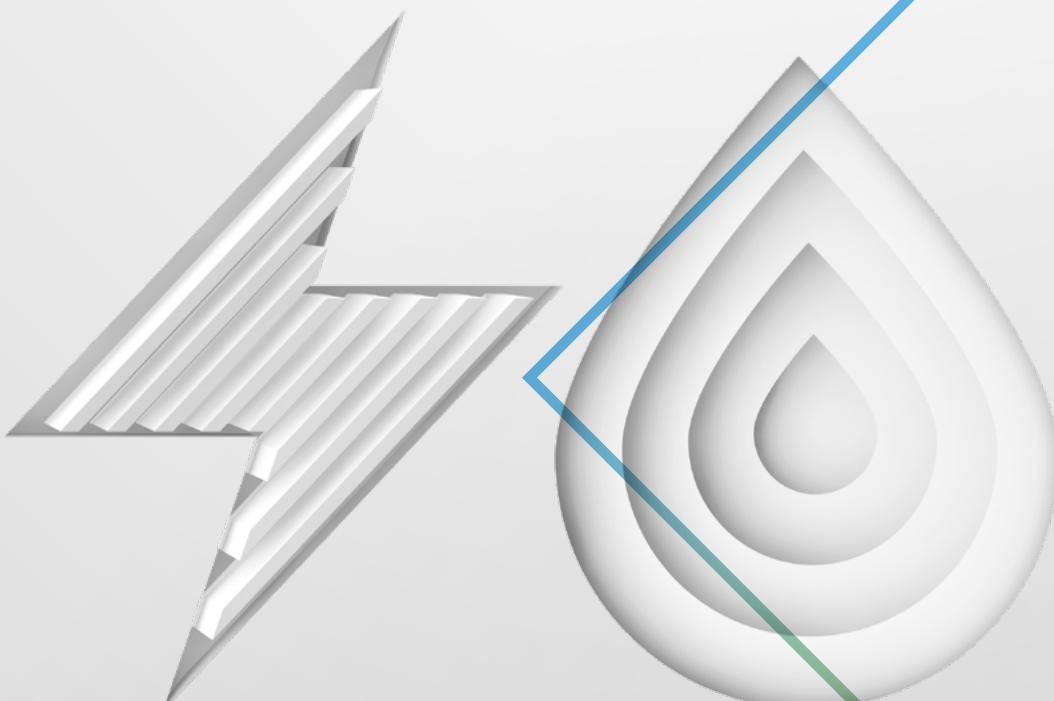


Dados Técnicos – *Technical Data*



Dados Técnicos

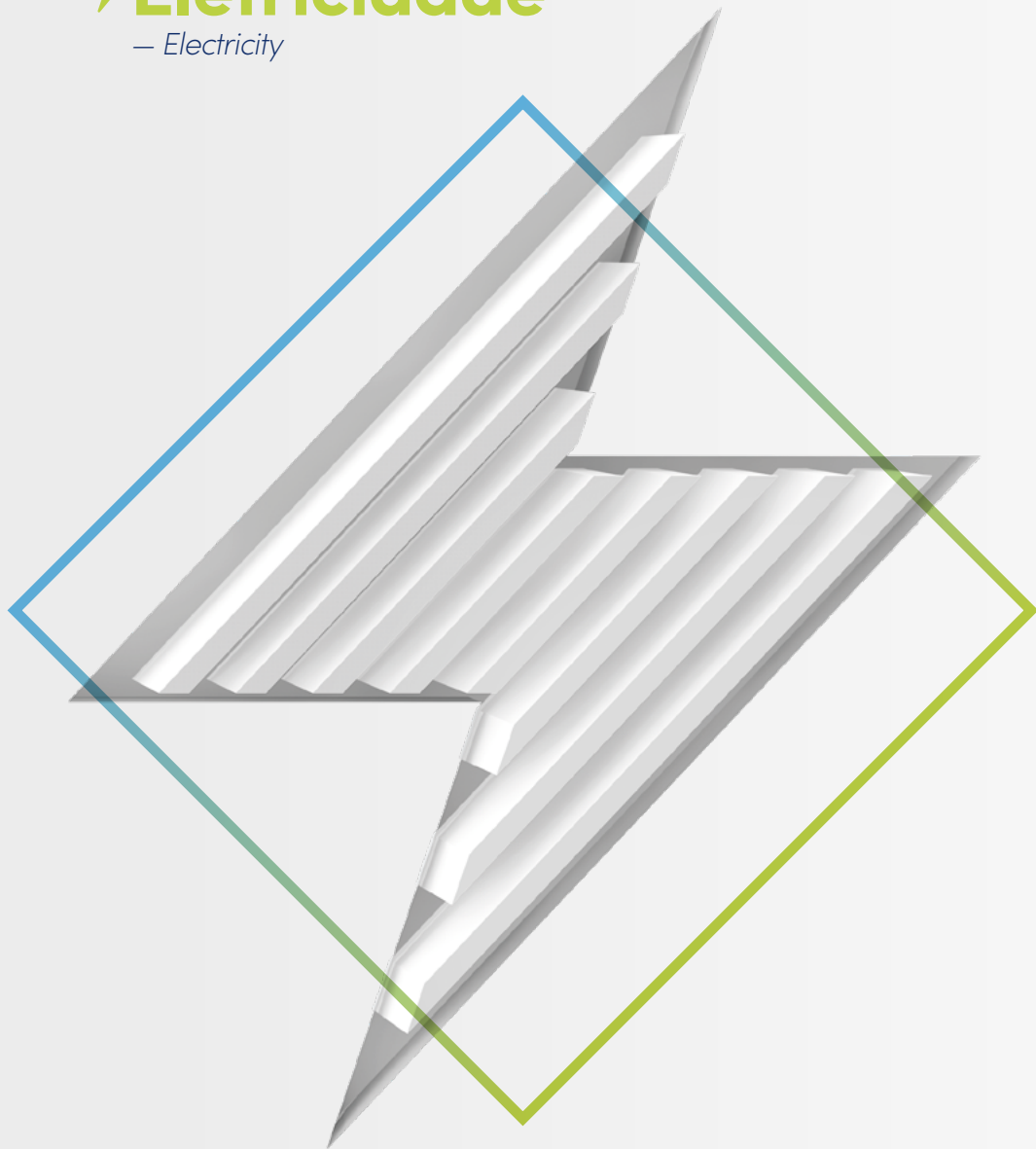
– *Technical Data*





⚡ Eletricidade

– Electricity



Dados Técnicos'18

– Technical Data

Sistema Elétrico Nacional

– National Electricity System

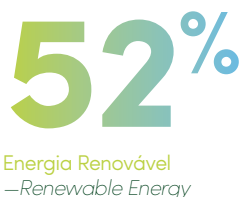
- 06 Caracterização do Ano
– Year Characterization
- 08 Repartição da Produção
– Generation
- 08 Produção Renovável
– Renewable Generation
- 09 Abastecimento do Consumo
– Consumption Supply
- 10 Satisfação do Consumo
– Supply
- 10 Evolução do Consumo
– Consumption Evolution
- 11 Índices de Produtibilidade
– Capability Factors
- 11 Emissões de CO₂
– CO₂ Emissions
- 12 Transações Via Interligações
– Imports and Exports
- 12 Consumo e Produção Máximos Anuais
– Maximum Annual Consumption and Generation
- 13 Diagrama de Consumo no Dia da Ponta Anual
– Load Diagram on the Day of Annual Peak Demand
- 14 Parque Eletroprodutor
– Generation Equipment
- 15 Evolução da Potência Instalada e Ponta
– Installed Capacity and Peak Evolution
- 16 Rede Nacional de Transporte
– National Transmission Grid
- 16 Evolução da Rede Nacional de Transporte
– National Transmission Grid Evolution
- 17 Qualidade de Serviço
– Service Quality
- 18 Rede Nacional de Transporte de Eletricidade
– National Electricity Transmission Grid

Índice
– Contents

Sistema Elétrico Nacional

– Caracterização do Ano

EM 2018, O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA ABASTECIDO A PARTIR DA REDE PÚBLICA ATINGIU 50,9 TWh, COM UM CRESCIMENTO FACE AO ANO ANTERIOR, DE 2,5% OU DE 1,7% COM CORREÇÃO DOS EFEITOS DE TEMPERATURA E NÚMERO DE DIAS ÚTEIS. É O SEGUNDO REGISTO MAIS ELEVADO DE SEMPRE, FICANDO A CERCA DE 2,5% DO MÁXIMO HISTÓRICO REGISTRADO EM 2010.



A ponta do consumo nacional, ocorreu no dia 7 de fevereiro às 19:45, com 8 794 MW, com um aumento de cerca de 20 MW relativamente à registada no ano anterior. É a ponta mais elevada desde 2011, a cerca de 600 MW da máxima histórica de 2010.

A ponta anual da produção nacional registou-se no dia 7 de março, às 20:00, com 11 995 MW, que passou a ser o valor mais alto registado até hoje no sistema nacional.

A potência instalada aumentou este ano 143 MW, situando-se no final do ano em 19 953 MW, dos quais 14 849 ligados à Rede de Transporte. Nas eólicas registou-se um aumento de 50 MW, enquanto nas fotovoltaicas o crescimento foi de 66 MW, destacando-se a nova central de OURIKA, em Ourique com 40,5 MW, que passou a ser a maior instalação fotovoltaica em Portugal.

Em 2018 a produção renovável abasteceu 52% do consumo (incluindo o saldo exportador), face a 40% no ano anterior. A produção eólica, em linha com o regime médio, abasteceu 23% do consumo. A produção hidráulica, com um regime acima da média, a que correspondeu um índice de produtividade de 1,05, abasteceu 22% do consumo. Nas restantes renováveis a biomassa abasteceu 5% do consumo e as fotovoltaicas 1,5%. Nas não-renováveis o carvão abasteceu 21% do consumo e o gás

natural, incluindo ciclo combinado e cogeração, 27%. Nas trocas com o estrangeiro o saldo foi exportador, tal como nos anos anteriores, equivalendo a cerca de 5% do consumo nacional.

No desenvolvimento da RNT destaca-se, para melhoria da alimentação às redes de distribuição, o aumento da potência de transformação nas subestações de Zêzere (220/150 kV) e Tábua (220/60 kV). Para além destes projetos, foram ainda realizados investimentos de modernização de ativos em fim de vida útil, nomeadamente a remodelação das linhas Carregado – Rio Maior 1 e Aguireira – Pereiros 1, a 220 kV; intervenções nas linhas Armamar – Carrapatelo 1/2 e Valdigem – Carrapatelo 1, a 220 kV, promovendo-se maior resiliência e adequação destes troços a fenómenos de manga de gelo, Ourique – Tavira, Cabril – Bouçã e Bouçã – Zêzere 2 (instalação cabo OPGW), a 150 kV, e Palmela – Sines 2 e Palmela – Sines 3, a 400 kV. Destaca ainda para a remodelação de equipamentos e sistemas de proteção, automação e controlo nas subestações de Batalha, Zêzere, Riba d’Ave, Canelas, Santarém e Carriche.



National Electricity System

– Year Characterization

THE CONSUMPTION OF ELECTRICITY SUPPLIED FROM THE PUBLIC GRID TOTALLED 50.9 TWh IN 2018. THIS VALUE IS 2.5% HIGHER THAN THE PREVIOUS YEAR, OR 1.7% HIGHER CORRECTING FOR THE EFFECTS OF TEMPERATURE AND NUMBER OF WORKING DAYS. IT IS THE SECOND-HIGHEST VALUE, ABOUT 2.5% BELOW THE ALL-TIME HIGH RECORDED IN 2010.



The national consumption peak of 8 794 MW occurred on February 7th at 19:45, with an increase of about 20 MW compared to the previous year. It is the highest peak since 2011, about 600 MW below the all-time high recorded in 2010.

The annual peak of national production was 11 995 MW, recorded on March 7th, at 20:00, which is the highest production value recorded in the national system.

The installed generation capacity increased this year by 143 MW, to stand at 19 953 MW by the end of the year. 14 849 MW of this installed generation capacity is connected to the transmission grid. Wind capacity increased 50 MW, while solar capacity grew by 66 MW, the most notable of the latter being the new OURIKA plant in Ourique, with 40.5 MW, which became the largest solar power plant in Portugal.

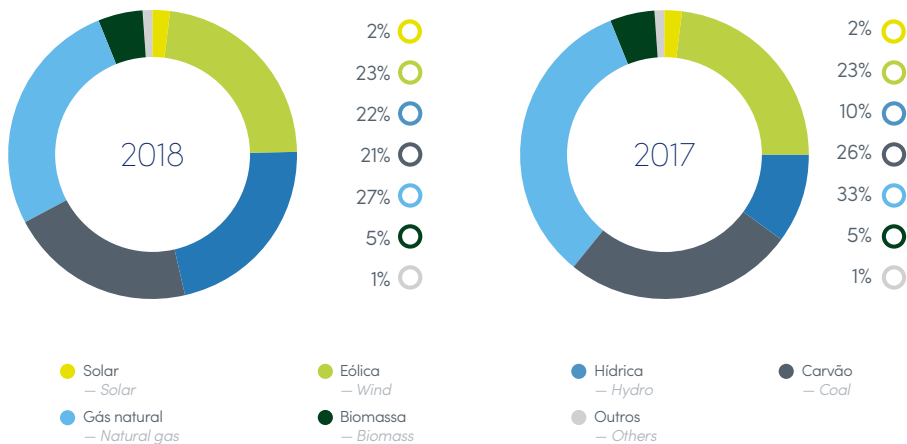
Renewable generation supplied 52% of consumption in 2018 (including net exports), compared to 40% the previous year. Wind generation, close to the average regime, supplied 23% of consumption. Hydraulic generation, above the average regime with a capability factor of 1.05, supplied 22% of consumption. In relation to other renewables, biomass accounted for 5% of consumption and solar power 1.5%. Non-renewable generation from coal-fired power stations accounted for

21% of consumption while natural gas, including combined cycle and cogeneration plants, accounted for 27%. The balance in terms of foreign exchanges was exporter, as in previous years, equivalent to about 5% of national consumption.

The notable developments of the National Transmission Grid, in order to improve supply to the distribution grids, were the increase in the transformer capacity at the Zêzere (220/150 kV) and Tábua (220/60 kV) substations. In addition to these projects, investments were also made to modernise assets at the end of their service life, including the refurbishment of the Carregado – Rio Maior 1 and Aguireira – Pereiros 1 220 kV lines; maintenance of the Armamar – Carrapatelo 1/2 and Valdigem – Carrapatelo 1 220 kV lines, promoting greater resilience and suitability of these sections to ice sleeve phenomena, Ourique – Tavira, Cabril – Bouçã and Bouçã – Zêzere 2 (OPGW cable installation) 150 kV lines, and Palmela – Sines 2 and Palmela – Sines 3 400 kV lines. The refurbishment of protection, automation and control equipment and systems at the Batalha, Zêzere, Riba d'Ave, Canelas, Santarém and Carriche substations should also be noted.

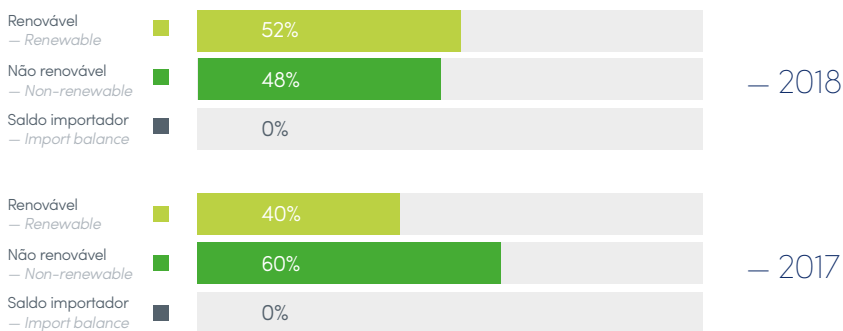
Repartição da Produção

– Generation



Produção Renovável

– Renewable Generation





Abastecimento do Consumo

– Consumption Supply

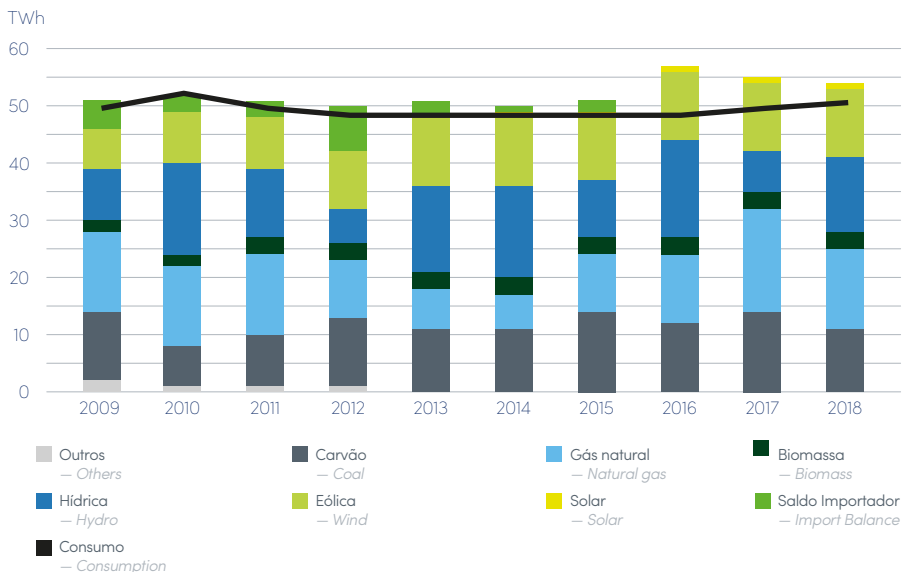
Consumo referido à produção líquida

– Net demand

GWh	2018	2017	Var%
Produção Total – Total Generation	55 137	54 545	1
Produção Renovável – Renewable Generation	28 023	21 144	33
Hídrica – Hydro	12 079	5 537	118
Eólica – Wind	12 351	11 973	3
Biomassa – Biomass	2 773	2 781	0
Cogeração – Cogeneration	1 537	1 540	0
Solar – Solar	820	853	-4
Produção Não Renovável – Non-Renewable Generation	25 832	31 598	-18
Carvão – Coal	11 117	13 608	-18
Gás Natural – Natural Gas	14 385	17 640	-18
Cogeração – Cogeneration	4 252	4 162	2
Outros – Others	330	349	-6
Cogeração – Cogeneration	107	104	3
Produção por Bombagem – Pumped Storage Generation	1 283	1 803	-29
Bombagem Hidroelétrica – Consumption of Pumps	1 582	2 223	-29
Saldo Importador – Import Balance	-2 657	-2 684	1
Importação (Valor Comercial) – Imports (Commercial Schedules)	2 994	3 072	-3
Exportação (Valor Comercial) – Exports (Commercial Schedules)	5 650	5 756	-2
Consumo Total – Total Demand	50 898	49 638	2,5
(Com correção de temperatura e dias úteis) – (Corrected by temperature and number of working days)			1,7
Produção Despachável – Dispatchable Generation	33 517	33 812	-1
Produção não Despachável – Non-Dispatchable Generation	21 620	20 733	4

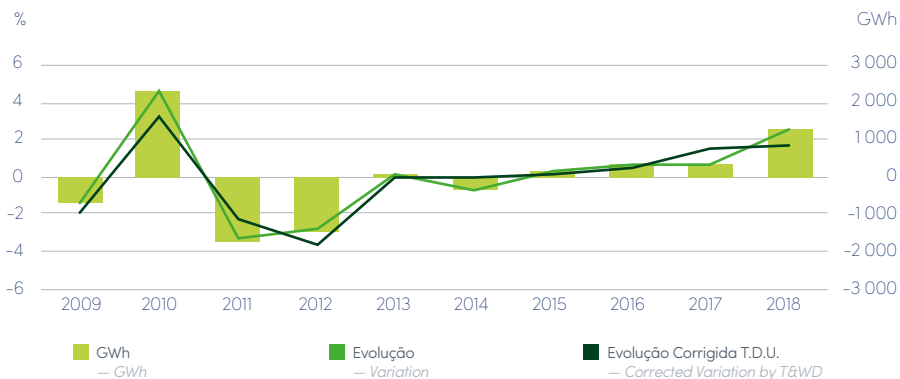
Satisfação do Consumo

– Supply



Evolução do Consumo

– Consumption Evolution

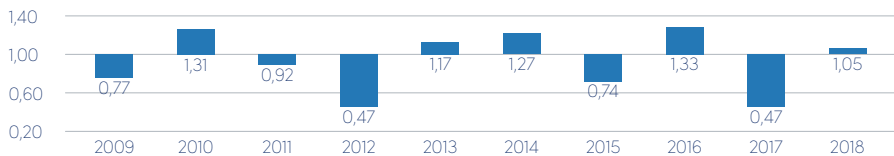




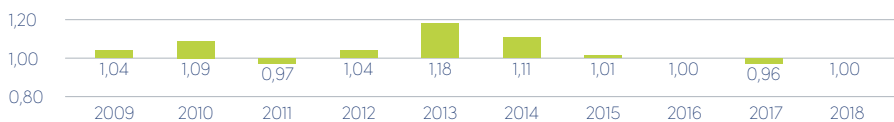
Índices de Produtibilidade

– Capability Factors

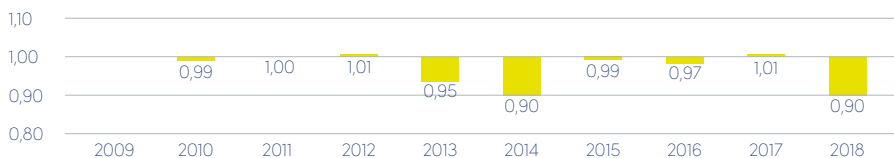
Hidroelétrica *Hydro*



Eólica *Wind*

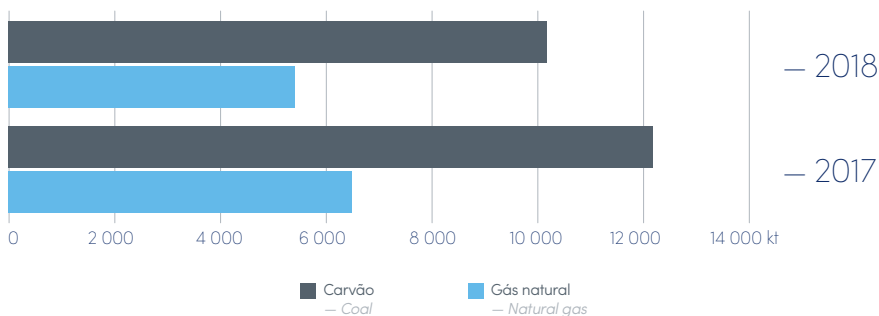


Solar *Solar*



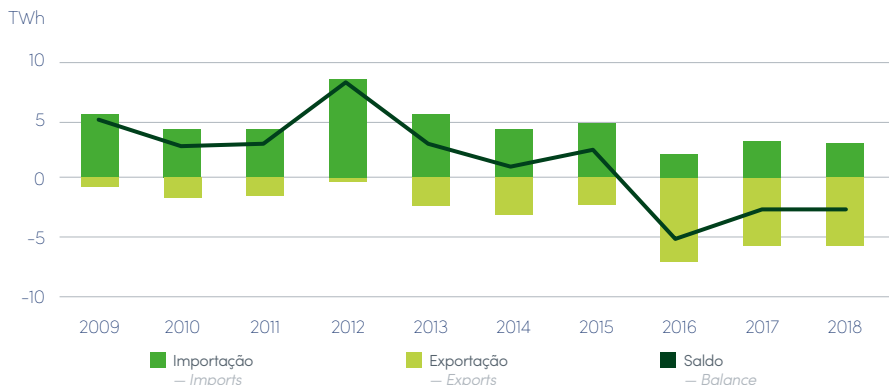
Emissões de CO₂

– CO₂ Emissions



Transações Via Interligações

– Imports and Exports



Consumo e Produção Máximos Anuais

– Maximum Annual Consumption and Generation

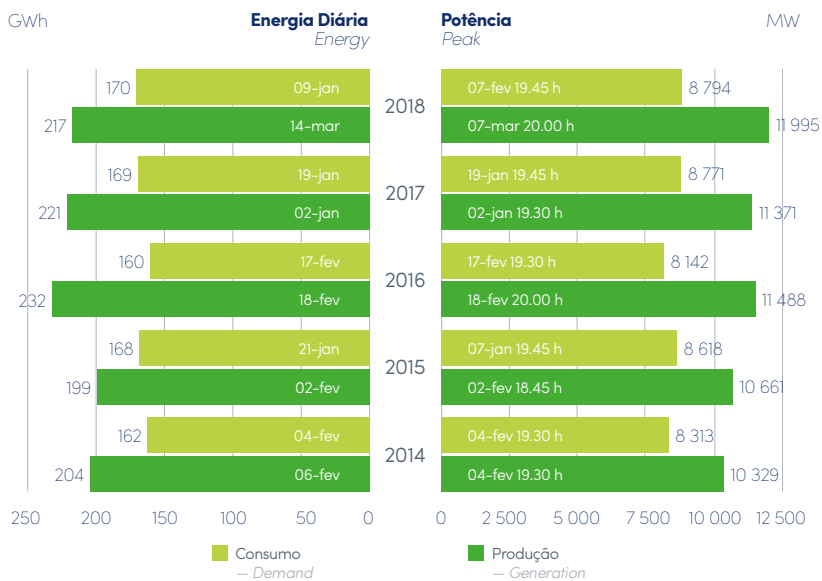
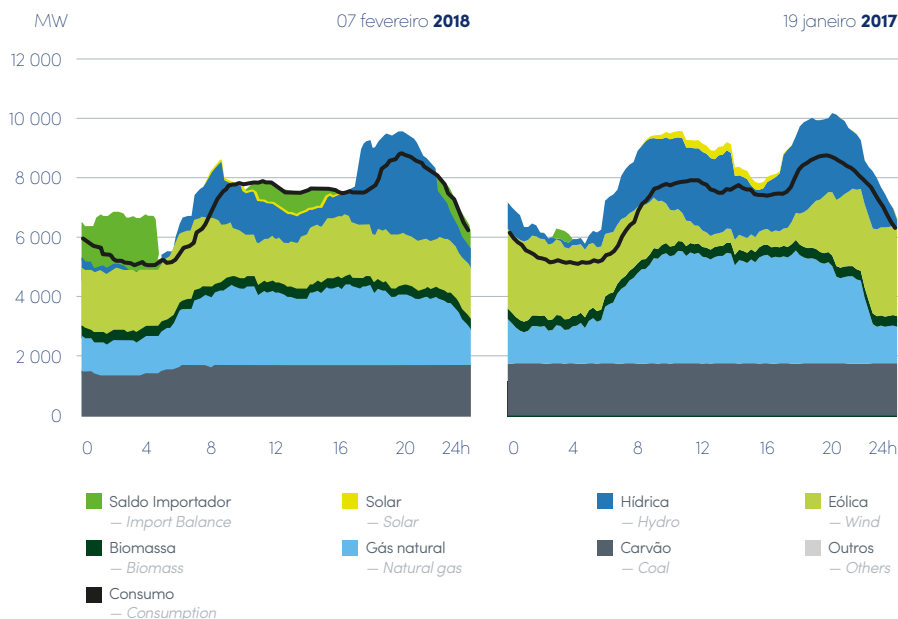




Diagrama de Consumo no Dia da Ponta Anual

– Load Diagram on the Day of Annual Peak Demand



		2018-02-07	2017-01-19	Var %
Potência Máxima – Maximum Load	MW	8 794	8 771	0,3
Potência Mínima – Minimum Load	MW	5 091	5 115	-0,5
Fator de Carga – Load factor		0,80	0,80	
Pot. Min. / Pot. Max. – Min. Load / Max.Load		0,58	0,58	

Parque Eletroprodutor

— Generation Equipment

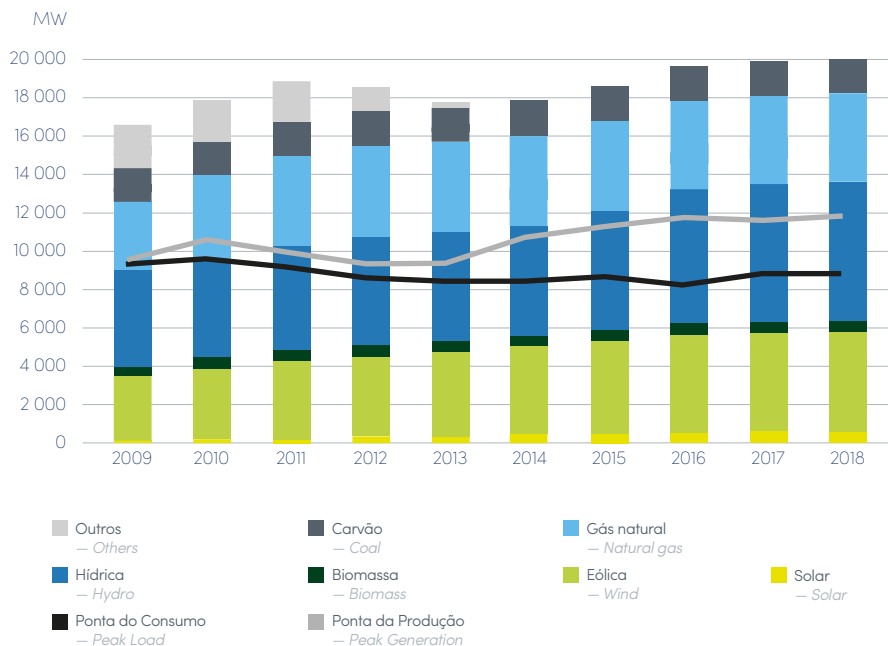
Potência instalada no final do ano ⁽¹⁾ (MW) – Installed capacity at the end of the year ⁽¹⁾ (MW)	2018	2017	Var.
Total – Total	19 953	19 806	148
Renovável – Renewable	13 552	13 409	144
Hídrica – Hydro	7 215	7 193	22
Eólica – Wind	5 150	5 099	51
Biomassa	628	624	4
Cogeração – Cogeneration	356	351	5
Solar – Solar	559	493	66
Não Renovável – Non-Renewable	6 401	6 397	4
Carvão – Coal	1 756	1 756	0
Gás Natural – Natural Gas	4 609	4 605	4
Cogeração – Cogeneration	779	775	4
Outros – Others	36	36	0
Cogeração – Cogeneration	23	23	0
Bombagem – Pumps	2 698	2 698	0
Centrais Despacháveis – Dispatchable Power Stations	12 396	12 368	28
Centrais Não Despacháveis – Non-Dispatchable Power Stations	7 557	7 438	119

⁽¹⁾ Potências de ligação à Rede Pública ou Potência instalada nos Produtores Térmicos aderentes à Portaria 399/2002. Nos eólicos inclui-se a potência adicional ao abrigo do DL 94/2014
 – ⁽¹⁾ Power Connected to the Public Network or Power installed on Thermal Generators under the directive 399/2002. The wind power figure includes the additional power pursuant to Decree-Law No. 94/2014



Evolução da Potência Instalada e Ponta

– Installed Capacity and Peak Evolution



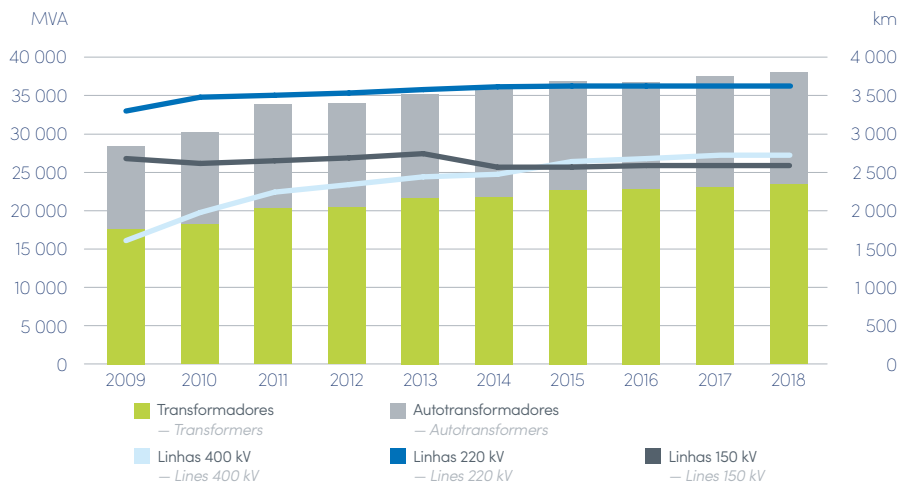
Rede Nacional de Transporte

– National Transmission Grid

	2018	2017	Var.
Comprimento das Linhas (km) – Length of Lines (km)	8 907	8 907	0
400 kV	2 714	2 714	0
220 kV	3 611	3 611	0
150 kV	2 582	2 582	0
Potência de Transformação (MVA) – Transformer Capacity (MVA)	37 638	37 382	256
Autotransformação (MAT/MAT) – Autotransformers (VHV/VHV)	14 470	14 340	130
Transformação (MAT/AT) – Transformers (VHV/HV)	22 848	22 722	126
Transformação (MAT/MT) – Transformers (VHV/MV)	320	320	0

Evolução da Rede Nacional de Transporte

– National Transmission Grid Evolution





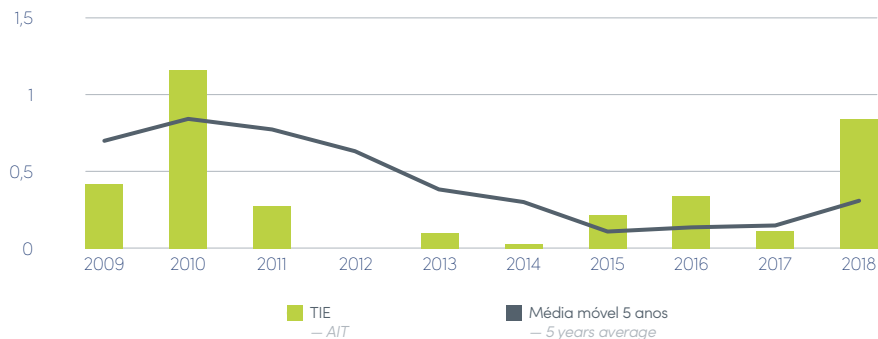
Qualidade de Serviço

— Service Quality

Evolução do Tempo de Interrupção Equivalente (TIE)

— Average Interruption Time (AIT)

Minutos *Minutes*



**REDE
NACIONAL
DE TRANSPORTE
DE ELETRICIDADE**

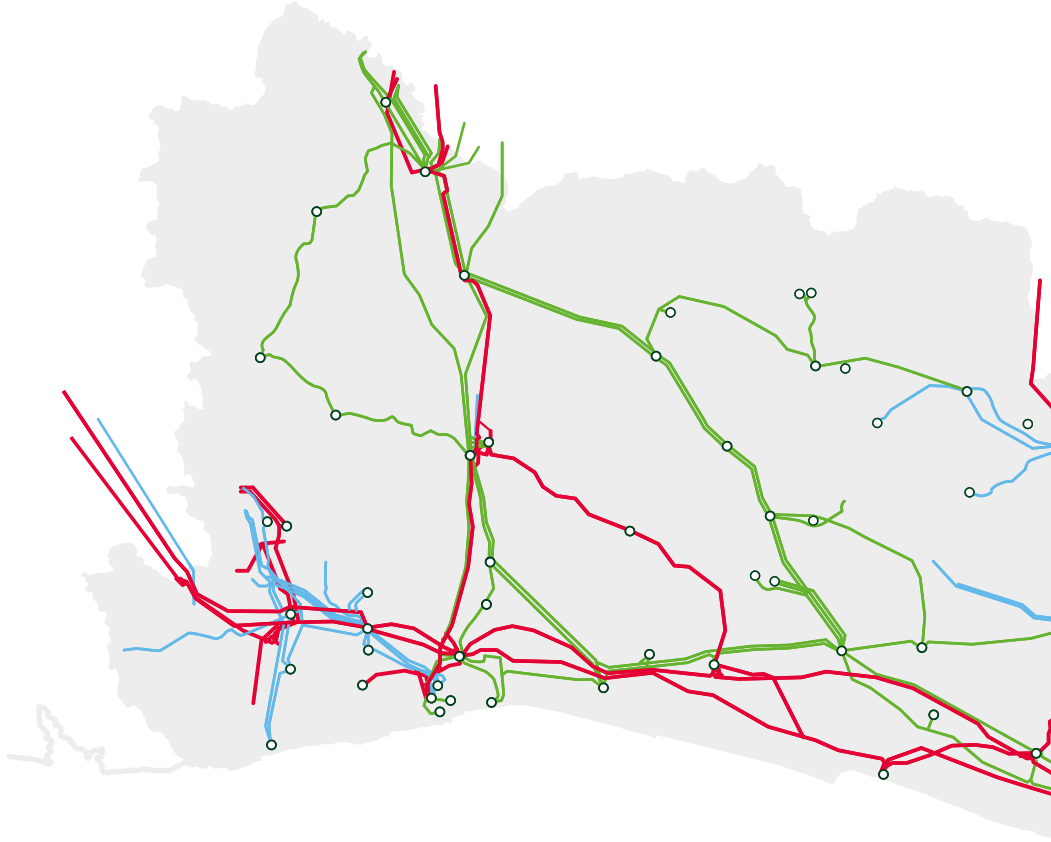
NATIONAL
TRANSMISSION GRID

**REDE DE MUITO
ALTA TENSÃO**

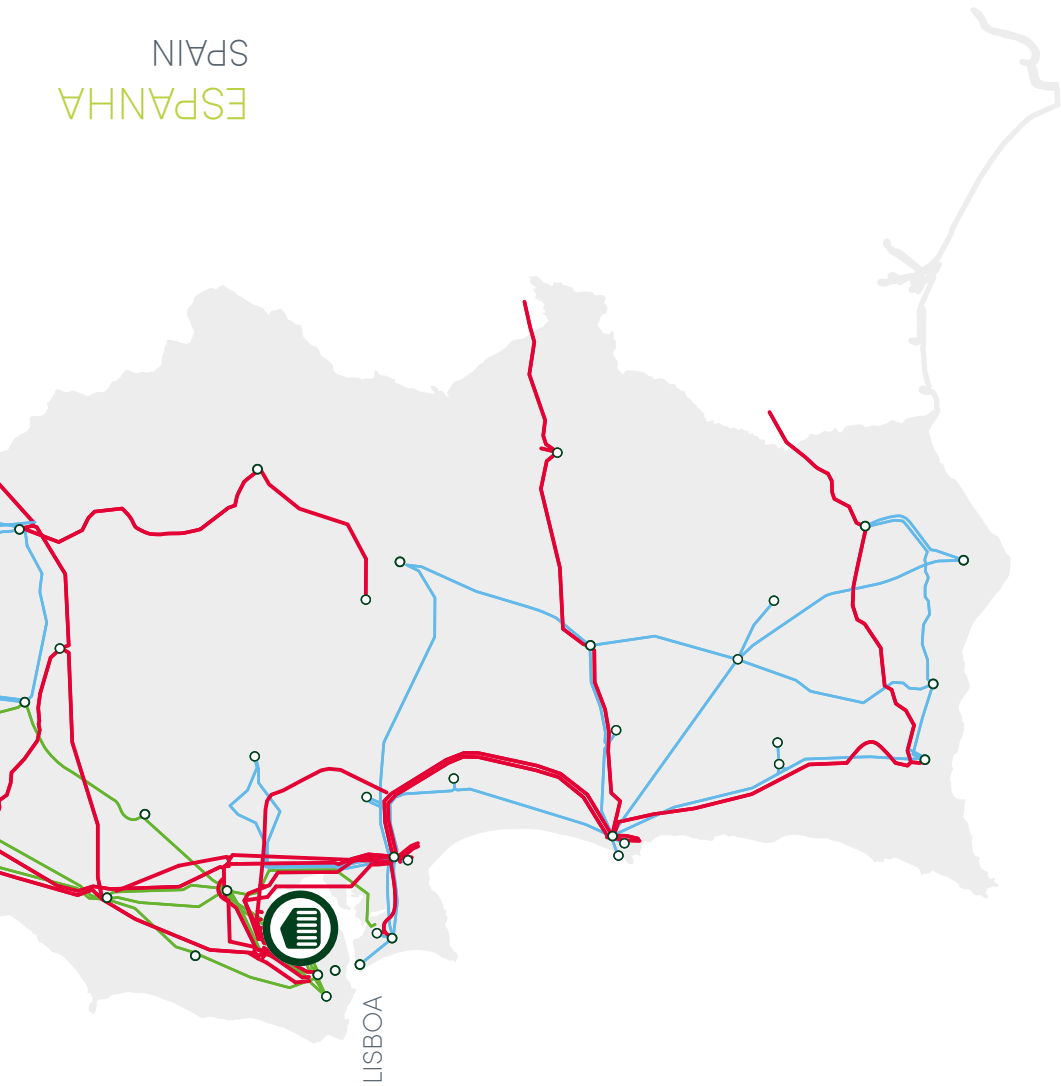
VERY HIGH-VOLTAGE
NETWORK

2018

PORTUGAL
CONTINENTAL



ESPAÑHA
SPAIN



LINHA 400 kV
400 kV LINE



LINHA 220 kV
220 kV LINE



LINHA 150 kV
150 kV LINE



DESPACHO NACIONAL
NATIONAL DISPATCH



Gás Natural

– *Natural Gas*



Dados Técnicos'18
– *Technical Data*

Sistema Nacional de Gás Natural

– National Natural Gas System

- 22 Caracterização do Ano
– Year Characterization
- 24 SNGN – Repartição de Entradas GN vs GNL
– SNGN – NG vs LNG Input Share
- 24 SNGN – Aprovisionamento
– SNGN – Supply
- 25 SNGN – Entradas vs Saídas
– SNGN – Inputs vs Outputs
- 26 SNGN – Evolução do Consumo
– SNGN – Demand Evolution
- 26 SNGN – Satisfação do Consumo
– SNGN – Supply
- 27 Evolução do Consumo – Variação Anual
– Consumption Variation
- 28 RNTGN – Ponta Máxima Diária e Dia de Maior Consumo
– RNTGN – Daily and Hourly Peak Demand
- 28 RNTGN – Diagrama do Dia da Ponta Anual
– RNTGN – Load Diagram on the Day of Annual Peak Demand
- 29 RNTGN – Características
– RNTGN – Characteristics
- 31 Armazenamento Subterrâneo
– Underground Storage
- 31 Evolução das Características do Gás Natural
– Natural Gas Characteristics Evolution
- 32 Rede Nacional de Transporte de Gás Natural
– National Transmission Grid

Sistema Nacional de Gás Natural

– Caracterização do ano

EM 2018, O CONSUMO DE GÁS NATURAL REGISTOU O SEGUNDO VALOR MAIS ELEVADO DE SEMPRE, TOTALIZANDO 64,9 TWh (5,5 bcm), COM UMA CONTRAÇÃO DE 6,8% FACE AO ANO ANTERIOR, EM QUE SE TINHA REGISTRADO O MÁXIMO HISTÓRICO NACIONAL. O CONSUMO MÁXIMO HORÁRIO REGISTOU-SE NO DIA 8 DE JANEIRO ÀS 19:00, COM 13,3 GWh, LIGEIRAMENTE ABAIXO DO MÁXIMO HISTÓRICO DE 13,4 GWh REGISTRADO NO ANO ANTERIOR.



Consumo
– Consumption



Evolução do consumo
– Consumption growth

No segmento do mercado convencional, o consumo situou-se em 44,1 TWh, representando um crescimento de 4,8% face ao ano anterior. Neste segmento, o consumo abastecido a partir das redes de distribuição correspondeu a 39% do total nacional, o consumo em alta pressão 27%, e as unidades autónomas de gaseificação, incluindo o abastecimento à região autónoma da Madeira, 3%.

No segmento de produção de energia elétrica em regime ordinário, consumiram-se 20,8 TWh, 25% abaixo do valor registado no ano anterior, representando 32% do consumo total. O terminal de GNL de Sines, com entradas de 43,4 TWh, foi a principal fonte de aprovisionamento do sistema nacional representando 66% do total, enquanto as interligações com Espanha, Campo Maior e Valença, asseguraram os restantes 34%.

O terminal recebeu 45 operações de descarga de navios, mais 3 do que no ano anterior, registando o movimento de entradas mais elevado de sempre e tendo como origens predominantes a Nigéria, com 62% e o Qatar, com 24%. O terminal injetou na rede 41,5 TWh, um aumento de 6% face ao ano anterior e abasteceu 6061 camiões de GNL, correspondentes a 1,76 TWh, incluindo 0,37 TWh destinados à região autónoma da Madeira.

O transporte através de cisternas subiu 15% face ao ano anterior.

Nas interligações o movimento foi sempre importador, com as entradas no sistema nacional a totalizarem 22,2 TWh, representando uma redução de 25%, em linha com a redução verificada no ano anterior.

No Armazenamento Subterrâneo do Carriço movimentaram-se 6 TWh, 41% acima do verificado no ano anterior. Em 2018 a RNTGN transportou 66,3 TWh, servindo as redes de distribuição, os clientes abastecidos diretamente em alta pressão e ainda o Armazenamento Subterrâneo do Carriço, o que significou uma contração de 6% face ao ano anterior.



National Natural Gas System

– Year Characterization

NATURAL GAS CONSUMPTION IN 2018 WAS THE SECOND-HIGHEST OF ALL TIME, AMOUNTING TO 64.9 TWh (5.5 bcm). THIS VALUE IS 6.8% BELOW THE PREVIOUS YEAR, WHEN THE NATIONAL ALL-TIME HIGH WAS RECORDED.

THE MAXIMUM HOURLY CONSUMPTION OF 13.3 GWh WAS RECORDED ON JANUARY 8th AT 19:00, SLIGHTLY BELOW THE ALL-TIME HIGH OF 13.4 GWh, RECORDED IN THE PREVIOUS YEAR.

Consumption in the conventional market segment was 44.1 TWh, representing a 4.8% increase over the previous year. Consumption in this market segment, supplied through the distribution grids, accounted for 39% of the national total. High-pressure consumption accounted for 27% of the national total and autonomous gas units, including supply to the Madeira Autonomous Region, accounted for 3%.

20.8 TWh was consumed by the ordinary regime electricity plants, 25% lower than the figure for the previous year, representing 32% of total consumption.

The Sines LNG terminal was supplied with 43.4 TWh. It was the main source of supply for the national system, accounting for 66% of the total, while the connections with Spain, Campo Maior and Valença, ensured the remaining 34%.

A total of 45 ships were unloaded at the terminal, 3 more than the previous year and the highest number recorded. LNG came mainly from Nigeria (62%) and Qatar (24%). A total of 41.5 TWh was injected by the terminal into the transmission grid, representing a 6% increase over the previous year. It also filled 6,061 LNG tanker trucks with 1.76 TWh worth of fuel, including 0.37 TWh sent to the Madeira Autonomous Region. Transport via cisterns increased 15% compared to the previous year.

Flow through the interconnections was always in the importing direction, with the inputs to the national system totalling 22.2 TWh, representing a 25% reduction, which was in line with the previous year.

A total of 6 TWh in movements was recorded at the Carriço underground storage facility, 41% higher than the previous year. In 2018, the RNTGN transported 66.3 TWh, serving the distribution networks, customers supplied directly at high-pressure and the Carriço underground storage facility, which was 6% below the previous year.

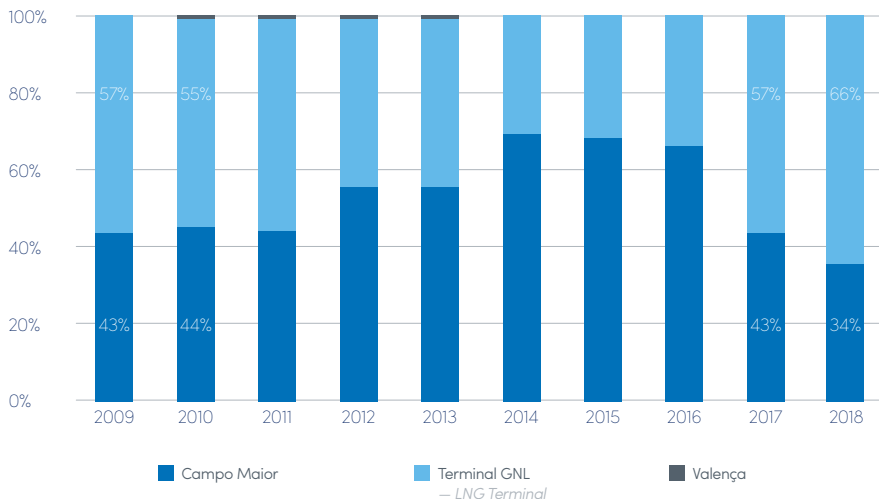
SNGN – Repartição de Entradas GN vs GNL

– SNGN – NG vs LNG Input Share



SNGN – Aprovisionamento

– SNGN – Supply





SNGN – Entradas vs Saídas

– SNGN – Inputs vs Outputs

GWh	2018	2017	Var%
Entradas – <i>Entry Points</i>	65 708	70 450	-6,7
Interligações – <i>Interconnections</i>	22 343	30 185	-26
Campo Maior	22 331	30 078	-26
Valença	12	107	-89
Terminal GNL – <i>LNG Terminal</i>	43 365	40 265	8
Navios – <i>Tankers</i>	43 365	40 265	8
Saídas – <i>Exit Points</i>	65 025	70 130	-7,3
Interligações – <i>Interconnections</i>	171	429	-60
Campo Maior	9	0	-
Valença	162	429	-62
Terminal GNL – <i>LNG Terminal</i>	1 759	1 546	14
Navios – <i>Tankers</i>	0	17	-100
Cisternas – <i>Tanker Trucks</i>	1 759	1 529	15
Continente – <i>Mainland</i>	1 390	1 134	23
Madeira	369	389	-5
Exportação – <i>Exports</i>	1	6	-89
Saídas para Consumo – <i>Supply for Consumption</i>	63 095	68 155	-7

SNGN – Evolução do Consumo

– SNGN – Demand Evolution

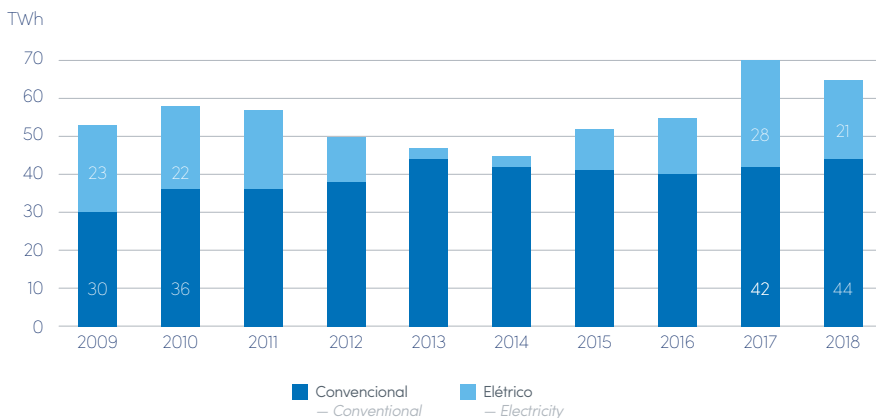
GWh	2018	2017	Var%
Consumo – Consumption	64 922 ¹	69 657 ²	-6,8
Mercado Elétrico – Electricity Market	20 773	27 555	-25
Mercado Convencional – Conventional Market	44 148	42 102	5
GRMS* - Distribuição – GRMS* – Distribution	25 126	24 086	4
AP - Clientes Alta Pressão – High Pressure Clients	17 196	16 514	4
UAG - Unidades Autônomas de Gaseificação – Autonomous Gas Units	1 827	1 502	22

¹2018 5,5 bcm ²2017 5,9 bcm

*GRMS Estação de Regulação e Medição de Gás – Gas Regulation and Metering Station

SNGN – Satisfação do Consumo

– SNGN – Supply



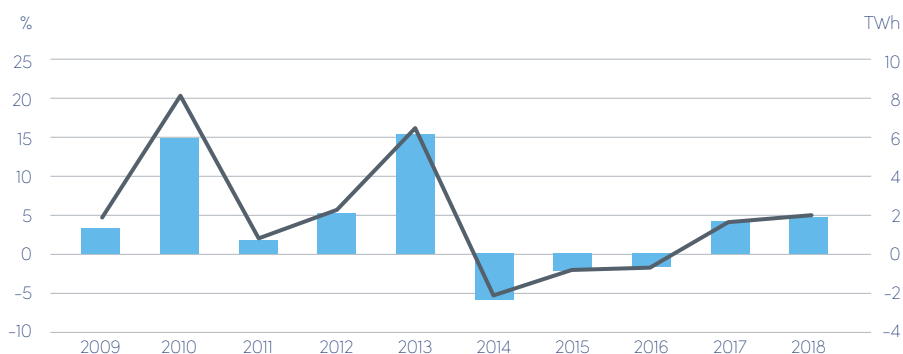


Evolução do Consumo

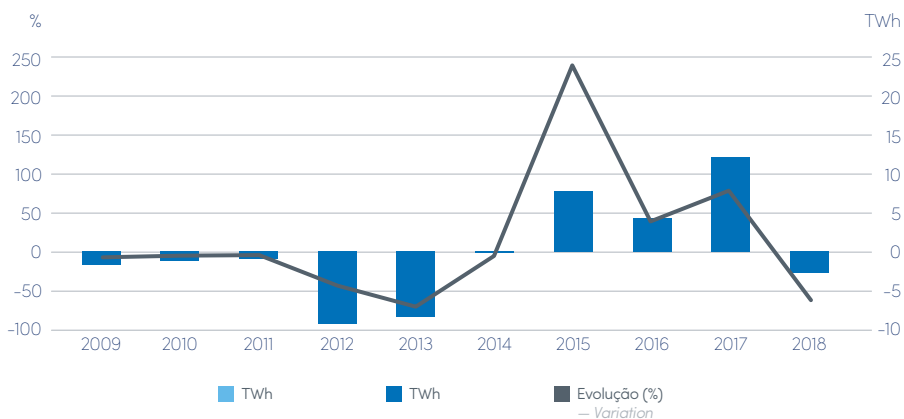
– Variação Anual

– Consumption Variation

Convencional
– Conventional

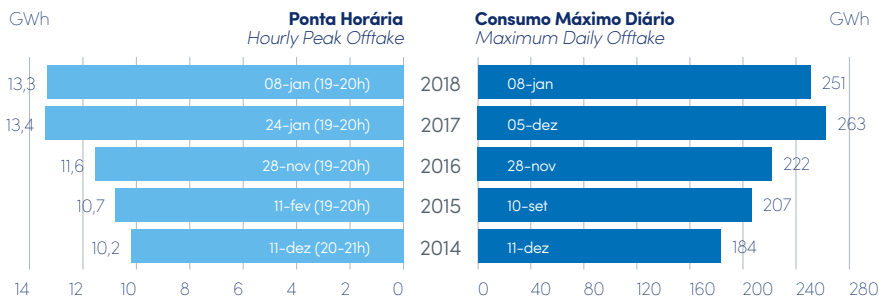


Elétrico
– Electricity



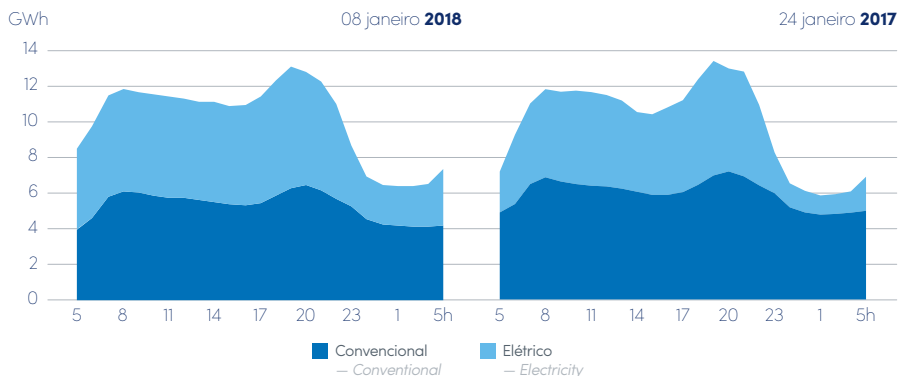
RNTGN – Ponta Máxima Diária e Dia de Maior Consumo

– RNTGN – Daily and Hourly Peak Demand



RNTGN – Diagrama do Dia da Ponta Anual

– RNTGN – Load Diagram on the Day of Annual Peak Demand



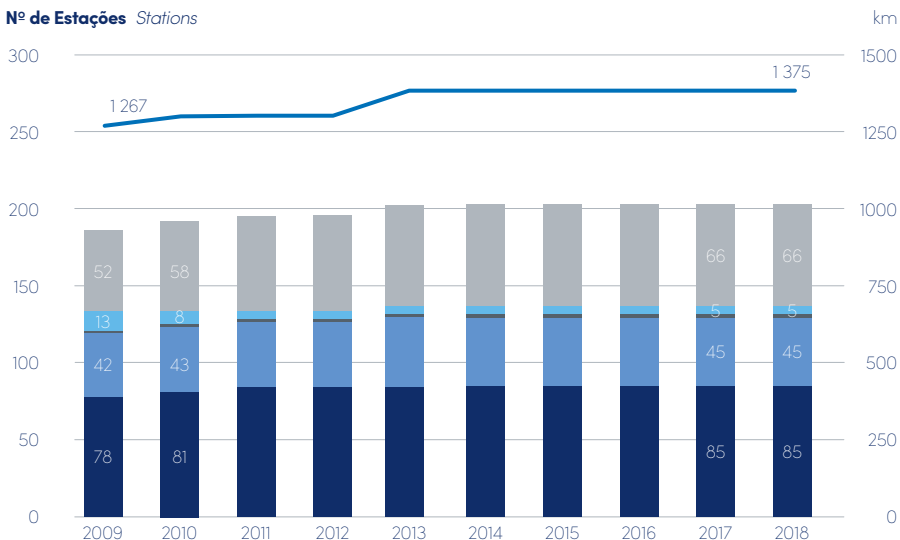
		2018-01-08	2017-01-24	Var%
Máximo Horário – Maximum Load	GWh	13,3	13,4	-0,5
Mínimo Horário – Minimum Load	GWh	6,5	5,8	11,7
Fator de Carga – Load Factor		0,78	0,75	
Min. horário/Max. Horário – Min. Load/Max. Load		0,49	0,44	



RNTGN – Características

– RNTGN – Characteristics

Nº de Estações Stations



GRMS Estação de Regulação e Medição de Gás
– GRMS Gas Regulation and Metering Station

ICJCT Estação de Interligação em T
– ICJCT Interconnection Station

BV Estação de Válvula de Seccionamento
– BV Block Valve Station

JCT Estação de Junção para Derivação
– JCT Junction Station

CTS Estação de Transferência de Custódia
– CTS Custody Transfer Station

Comprimento do Gasoduto
– Pipeline Length

RNTGN – Características

– RNTGN – Characteristics

	2018	2017
RNTGN – RNTGN		
km de Gasodutos – <i>km of Gas Pipelines</i>	1375	1375
Terminal GNL – LNG Terminal		
Nº de Tanques – <i>Nº of Tanks</i>	3	3
Capacidade de Armazenamento GNL [m ³] – <i>LNG Storage Capacity [m³]</i>	390 000	390 000
Capacidade de Regaseificação [m ³ (n)/h] – <i>Regasification Capacity [m³(n)/h]</i>	1 350 000	1 350 000
Capacidade Máxima de Navios GNL [m ³] – <i>LNG Maximum Capacity of Tankers [m³]</i>	216 000	216 000
Enchimento de Cisternas GNL [m ³ (n)/h] – <i>LNG Tanker Trucks Filling Station Capacity [m³(n)/h]</i>	175	175
Armazenamento Subterrâneo – <i>Underground Storage</i>		
Nº de Cavernas – <i>Nº of Salt Caverns</i>	6	6
Capacidade de Armazenamento GN [Mm ³] – <i>NG Storage Capacity [Mm³]</i>	332	332
Capacidade de Extração [Mm ³ (n)/dia] – <i>Withdrawal Capacity [Mm³(n)/day]</i>	7,2	7,2
Capacidade de Injeção [Mm ³ (n)/dia] – <i>Injection Capacity [Mm³(n)/day]</i>	2	2

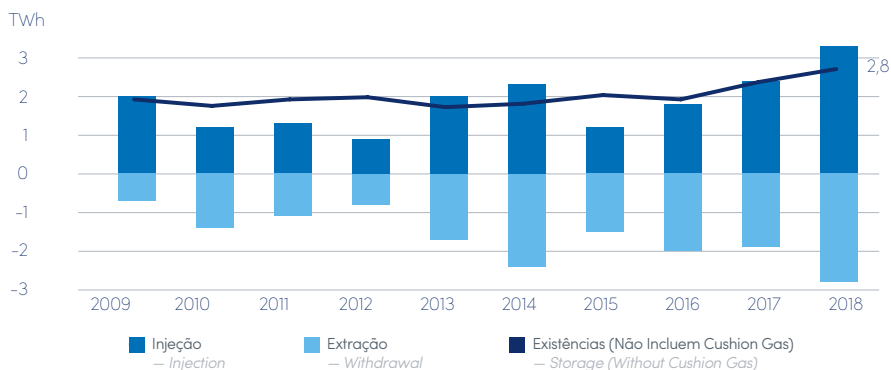
1m³(n) – 11,9 kWh (PCS/GCV)

1m³[GNL/LNG] – 6800 kWh (PCS/GCV)



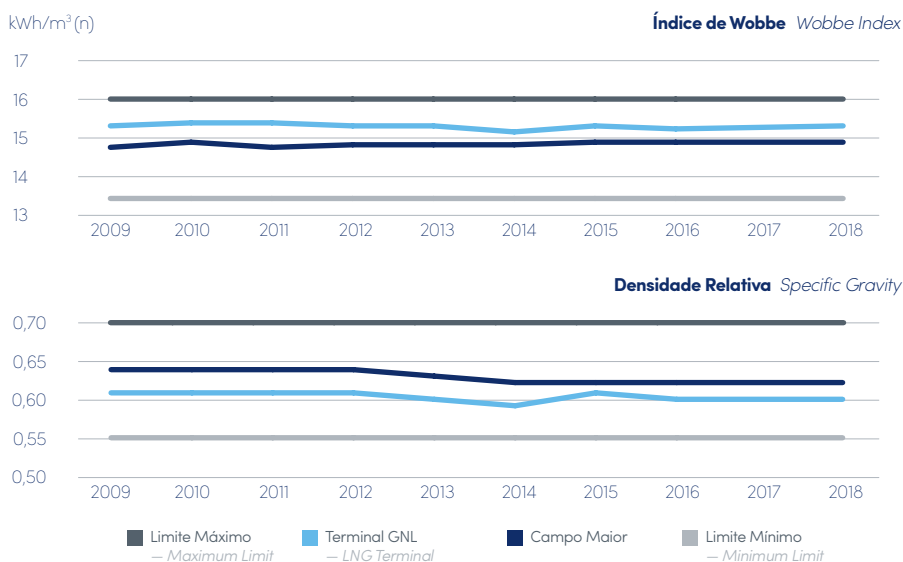
Armazenamento Subterrâneo

— Underground Storage



Evolução das Características do Gás Natural

— Natural Gas Characteristics Evolution



REDE NACIONAL DE TRANSPORTE DE GÁS NATURAL

NATIONAL
TRANSMISSION GRID

INFRAESTRUTURAS DE ARMAZENAMENTO E TERMINAIS DE GNL

UNDERGROUND STORAGE
INFRASTRUCTURES
AND LNG TERMINALS

2018

PORTUGAL
CONTINENTAL



ESPAÑA
SPAIN



— INFRAESTRUTURAS EM OPERAÇÃO
— INFRASTRUCTURES IN OPERATION

⋯ RNTGN - EM PROJETO
⋯ RNTGN - IN PROJECT

● ESTAÇÃO DE REGULAÇÃO
E MEDIÇÃO DE GÁS (GRMS)
GAS REGULATING
AND METERING STATION (GRMS)

○ ESTAÇÃO DE SECCIONAMENTO (BV)
BLOCK VALVE STATION (BV)

 DESPACHO NACIONAL
NATIONAL DISPATCH

 ARMAZENAMENTO SUBTERRÂNEO
UNDERGROUND STORAGE

 TERMINAL DE GNL
LNG TERMINAL

 PONTO DE INTERLIGAÇÃO
INTERCONNECTION POINT

BUCELAS

SINES

REN
ATLÂNTICO

CAMPO MAIOR

Gás Natural

– Natural Gas



Electrogas

– *Electrogas*

36 Electrogas – Entradas vs Saídas
– *Electrogas – Inputs vs Outputs*

36 Evolução do Consumo Abastecido pela Electrogas
– *Electrogas – Consumption Evolution*

37 Electrogas – Ponta Máxima Diária e Dia de Maior Consumo
– *Electrogas – Daily and Hourly Peak Demand*

37 Evolução das Características do Gás Natural
– *Natural Gas Characteristics Evolution*

Electrogas

– Entradas vs Saídas

– *Electrogas – Inputs vs Outputs*

GWh	2018	2017	Var%
Entradas – <i>Entry Points</i>	33 485	39 460	-15,1
Interligações – <i>Interconnections</i>	647	15	4 274
GasAndes (Importação – <i>Import</i>)	647	15	4 274
Terminal GNL – <i>LNG Terminal</i>	32 838	39 446	-17
Saídas – <i>Exit Points</i>	33 495	39 467	-15,1
Interligações – <i>Interconnections</i>	1 945	4 181	-53
GasAndes (Nacional – <i>National</i>)	806	1 213	-34
GasAndes (Exportação – <i>Export</i>)	1139	2 968	-62
Saídas para Consumo – <i>Supply for Consumption</i>	31 550	35 286	-11

Evolução do Consumo

Abastecido pela Electrogas

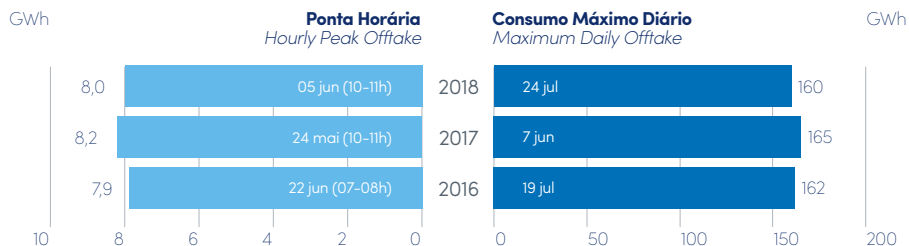
– *Electrogas – Consumption Evolution*

GWh	2018	2017	Var%
Consumo – <i>Consumption</i>	31 550	35 286	-10,6
Mercado Elétrico – <i>Electricity Market</i>	16 941	20 706	-18
Mercado Convencional – <i>Conventional Market</i>	14 609	14 580	0
GRMS - Distribuição – <i>GRMS – Distribution</i>	11 402	11 530	-1
AP - Clientes Alta Pressão – <i>HP – High Pressure Clients</i>	3 207	3 050	5



Electrogas – Ponta Máxima Diária e Dia de Maior Consumo

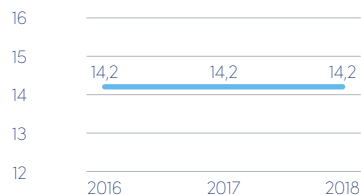
– *Electrogas – Daily and Hourly Peak Demand*



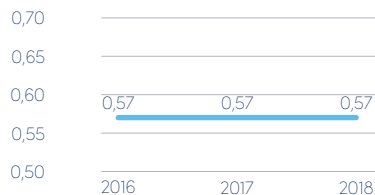
Evolução das Características do Gás Natural

– *Natural Gas Characteristics Evolution*

kWh/m³(n) **Índice de Wobbe**
Wobbe Index



Densidade Relativa
Specific Gravity





Ficha Técnica Technical Sheet

Dados Técnicos 2018 Technical Data 2018

Autor Author
REN

Design
Tux&Gill

Tiragem Print Run

3 000 Exemplares Units



REN 



REDES ENERGÉTICAS NACIONAIS, SGPS, S.A.

Avenida Estados Unidos da América, 55

1749-061 Lisboa

Telefone: +351 210 013 500

www.ren.pt

