



RELATÓRIO DA QUALIDADE DE SERVIÇO TÉCNICA DO SETOR DO GÁS 2023





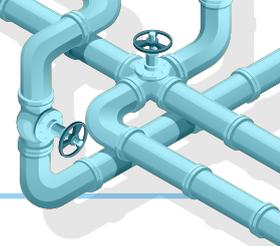
FICHA TÉCNICA:

Título: Relatório da Qualidade de Serviço Técnica do Setor do Gás – 2023

Edição: ERSE- Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

Data da Aprovação: 16/09/2024

setembro 2024



ÍNDICE

SUMMARY	1
SÍNTESE	5
1. INTRODUÇÃO	9
2. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS	11
3. CONTINUIDADE DE SERVIÇO NA REDE DE TRANSPORTE	17
3.1 ENQUADRAMENTO.....	17
3.2 CARACTERIZAÇÃO	18
3.3 CONCLUSÕES.....	19
4. CONTINUIDADE DE SERVIÇO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO	21
4.1 ENQUADRAMENTO.....	21
4.2 CARACTERIZAÇÃO	22
4.3 CONCLUSÕES.....	31
5. TERMINAL DE GNL	33
5.1 ENQUADRAMENTO.....	33
5.2 CARACTERIZAÇÃO	34
5.3 CONCLUSÕES.....	37
6. CARACTERÍSTICAS DO GÁS	39
6.1 ENQUADRAMENTO.....	39
6.2 CARACTERIZAÇÃO	40
6.3 CONCLUSÕES.....	44
7. PRESSÃO DE FORNECIMENTO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO	47
7.1 ENQUADRAMENTO.....	47
7.2 CARACTERIZAÇÃO	47
7.3 CONCLUSÕES.....	48
8. RELATÓRIOS DA QUALIDADE DE SERVIÇO DAS EMPRESAS	51
8.1 ENQUADRAMENTO.....	51
8.2 CARACTERIZAÇÃO	52
9. OUTRAS PUBLICAÇÕES DA ERSE SOBRE O SETOR DO GÁS	55
9.1 BOLETINS	55
9.2 DASHBOARDS	56
9.3 RELATÓRIOS.....	57
10. PRINCIPAL LEGISLAÇÃO DO SETOR DO GÁS.....	59
10.1 LEGISLAÇÃO NACIONAL.....	59
10.2 ATOS DA ERSE.....	60
ANEXOS	63
A. ANEXO AO CAPÍTULO 4	63
B. ANEXO AO CAPÍTULO 6	69
C. LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	70



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1 – Constituição do Sistema Nacional de Gás e localização geográfica das infraestruturas.....	13
Figura 3-1 – Número médio de interrupções por ponto de saída	18
Figura 3-2 – Duração média anual das interrupções por ponto de saída (minutos/ponto de saída)	18
Figura 3-3 – Duração média das interrupções (minutos/interrupção).....	19
Figura 4-1 – Número médio anual da totalidade das interrupções por 1000 clientes, em Portugal.....	22
Figura 4-2 – Duração média anual das interrupções por cliente (minutos/cliente), em Portugal.....	22
Figura 4-3 – Número médio de interrupções por 1 000 clientes	23
Figura 4-4 – Duração média das interrupções por cliente (minutos/cliente).....	24
Figura 4-5 – Duração média das interrupções (minutos/interrupção).....	24
Figura 4-6 – Padrão geral para o número médio das interrupções por 1 000 clientes	26
Figura 4-7 – Padrões gerais para a duração média das interrupções (minutos/interrupção).....	27
Figura 4-8 – Número de interrupções por tipo em 2023.....	29
Figura 4-9 – Número de interrupções controláveis por intervalo de duração, em 2023.....	30
Figura 4-10 – Número de interrupções não controláveis por intervalo de duração, em 2023.....	30
Figura 5-1 – Número de navios metaneiros recebidos no Terminal de GNL.....	34
Figura 5-2 – Países de origem dos navios metaneiros recebidos no Terminal de GNL em 2023.....	35
Figura 5-3 – Número de enchimentos de cisternas no Terminal de GNL.....	36
Figura 6-1 – Valores mínimo, máximo e a mediana do PCS, registados em 2023, no Terminal de GNL.....	40
Figura 6-2 – Valores mínimo e máximo do índice de Wobbe e da densidade relativa, registados em 2023, no Terminal de GNL.....	41
Figura 6-3 – Valores mínimo, mediana e máximo do PCS, registados em 2023, na rede de transporte	42
Figura 6-4 – Valores mínimo e máximo para cada característica do gás e para o conjunto de dez pontos monitorizados em 2023, na rede de transporte.....	43



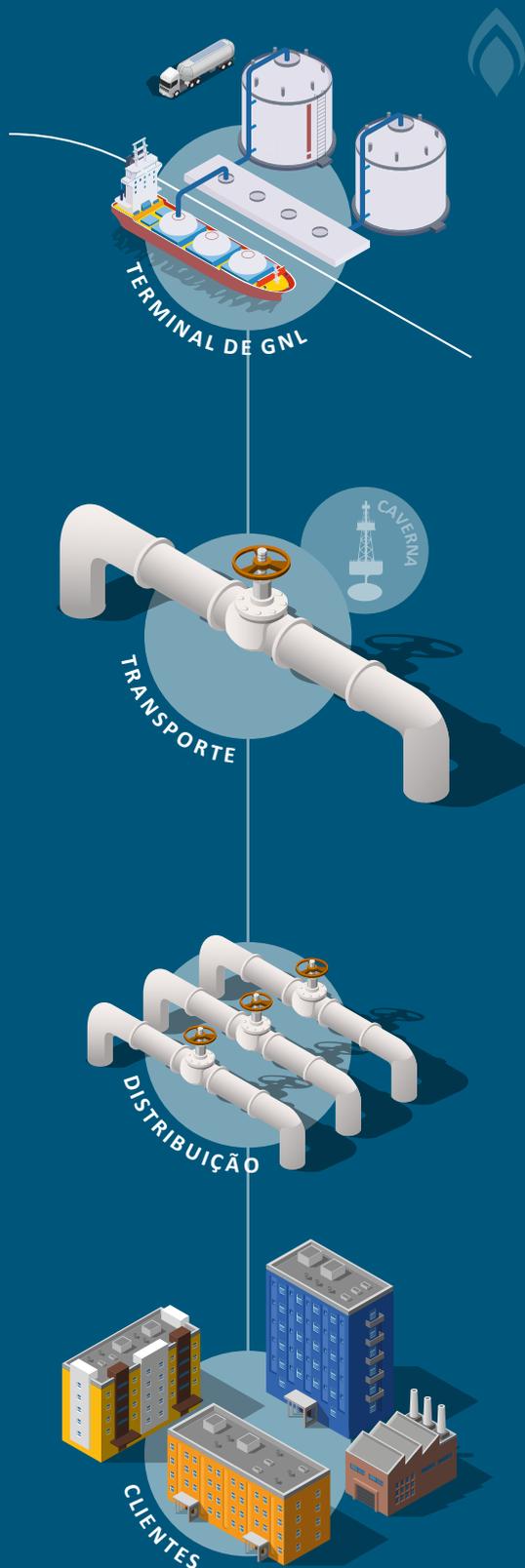


ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2-1 – Número de pontos de entrega e extensão das redes de distribuição em 31 de dezembro de 2023.....	14
Quadro 4-1 – Número de clientes interrompidos em 2023 por ORD e por tipo de interrupção.....	28
Quadro 5-1 – Indicadores do Terminal de GNL.....	35
Quadro 7-1 – Número de pontos monitorizados para cada ORD, em 2023	48
Quadro 8-1 – Supervisão do envio e publicação do relatório da qualidade de serviço das empresas de 2023.....	52
Quadro A-1 – Número médio anual da totalidade das interrupções por 1000 clientes, em Portugal	63
Quadro A-2 – Duração média anual das interrupções por cliente (minutos/cliente), em Portugal	63
Quadro A-3 – Número médio de interrupções por 1 000 clientes	64
Quadro A-4 – Duração média das interrupções por cliente (minutos/cliente)	65
Quadro A-5 – Duração média das interrupções (minutos/interrupção)	67
Quadro B-1 – Valores mínimo, máximo e a mediana do PCS, registados em 2023, no Terminal de GNL	69
Quadro B-2 – Valores mínimo e máximo do índice de Wobbe e da densidade relativa, registados em 2023, no Terminal de GNL	69
Quadro B-3 – Valores mínimo, mediana e máximo do PCS, registados em 2023, na rede de transporte.....	70
Quadro B-4 – Valores mínimo e máximo para cada característica do gás e para o conjunto de dez pontos monitorizados em 2023, na rede de transporte.....	71



CADEIA DE VALOR INFRAESTRUTURAS DE GÁS



TERMINAL DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO

► Número de operações de descarga de navios metaneiros



► Tempo médio efetivo de descarga de navios metaneiros



► Tempo médio de enchimento de cisternas



► Número enchimento de cisternas





REDE NACIONAL DE TRANSPORTE DE GÁS

► Número de pontos de saída

94

+3 pontos face a 2022



► Número de interrupções por ponto de saída

0

valor igual a 2022

1 375 km

de rede



REDE NACIONAL DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS

► Número médio anual de interrupções



7,64

interrupções por 1 000 clientes

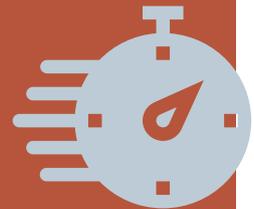
+ 33,3% face a 2022

► Duração média anual de interrupções

1,97

minutos/cliente

+116,5+% face a 2022



11 968

clientes afetados



em 1 566 105

clientes totais

21 097 km

de rede





SUMMARY

The Quality of Service Code (RQS) for the electricity and gas sectors establishes that companies in the gas sector and the Energy Services Regulatory Authority (ERSE) disclose information that characterises and evaluates the quality provided and perceived by customers.

This report addresses continuity of supply, pressure and gas characteristics. In addition to network operators, the Liquefied Natural Gas (LNG) Terminal operator is included in the scope.

GENERAL ASSESSMENT

In 2023, companies complied, generally, with the standards of the continuity of supply indicators. In the case of the gas transmission network, it should be noted that no incidents were recorded that caused interruption of supply at the exit points, as also observed in 2022. Regarding gas characteristics, all the limits established in the RQS were respected.

CONTINUITY OF SUPPLY – TRANSMISSION AND DISTRIBUTION NETWORKS

The National Gas Transmission Network, known as the transmission network, allows the delivery of gas to the distribution networks and to large customers directly connected to this network. The assessment of continuity of supply of the transmission system is carried out through general indicators that consider the number and duration of interruptions to the delivery points.

In 2023, there were no interruptions in the gas transmission network, as in the previous year.



The performance of distribution networks is also assessed through indicators that consider the number and duration of interruptions.

In 2023, the distribution system operators (DSOs) Paxgás and Sonorgás did not record any interruptions in their networks. For the remaining DSOs, in 2023, around 76% of interruptions were classified as accidental uncontrollable interruptions, with all of these interruptions being caused by acts of God or force majeure. A total of 182 reports were reported to ERSE regarding fortuitous or force majeure cases. The general standards associated with the various continuity of supply indicators were all met by the DSOs.

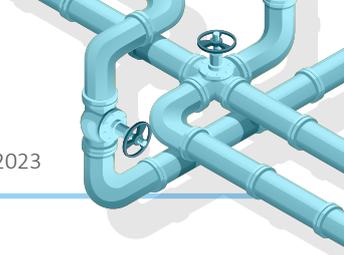
CONTINUITY OF SUPPLY – LNG TERMINAL

At the Sines Liquefied Natural Gas (LNG) Terminal, the following processes are evaluated: the reception of LNG from methane tankers, the loading of LNG tanks to supply autonomous gas units, the injection of natural gas into the transport network and the loading of methane tankers.

In 2023, the most significant aspects in terms of the performance of the LNG Terminal were the following:

- 56 of discharges from methane tankers, corresponding to 14 fewer discharges compared to the previous year,
- one gas-up operation and one gas-up operation with cooldown,
- an increase in the average effective unloading time of methane tankers compared to the previous year,
- the number of delayed filling of tanks, i.e., with a filling time exceeding two hours, corresponded to 12% of the total number of fillings in 2023, compared to 10% in 2022. The main causes of delay are due to the unavailability of the filling bays, the need for cooling of the tanks, the occurrence of technical problems at the LNG Terminal and the unavailability of operation,
- 99.90% compliance in the nominations for natural gas injection into the transmission network, in line with what has occurred in recent years.





GAS CHARACTERISTICS

The characteristics of gas are associated with the concentration of its components, which must be included within certain tolerances in order to ensure the safety and proper functioning of the infrastructure and appliances that use it, a certain amount of energy and the suitability of the gas for use as a raw material.

The monitoring of the characteristics of gas must be done at the entry points into the transmission system and at points in the transmission system where gas from different sources is mixed.

In the last ten years, all the limits established in the RQS, with regard to gas characteristics, both in the LNG Terminal and in the gas transmission network, have been respected. No impurity concentration measurements were taken.

With regard to gas characteristics, the publication of Decree-Law No. 62/2020, of 28 August, brought changes to the organisation of the National Gas System and thus to the RQS, to be adapted, in particular the possibility of injecting renewable gases or low-carbon gases. The revised RQS established the characteristics of renewable or low-carbon gases to be supplied to end-customers.

PRESSURE OF SUPPLY IN THE DISTRIBUTION NETWORK

DSOs shall monitor pressure in order to ensure that the pressure levels are adequate for the stability and security of supply and for the purpose of controlling the consumption needs of the network.

The DSOs presented information on the monitoring of pressure in their networks. 455 points of the distribution networks were monitored.







SÍNTESE

O Regulamento da Qualidade de Serviço (RQS)¹ dos setores elétrico e gás prevê que as empresas do setor do gás e a Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE) divulguem informação que caracterize e avalie a qualidade prestada e percecionada pelos clientes.

Este relatório aborda os temas da continuidade de serviço, da pressão e das características do gás. Para além dos operadores de rede, inclui-se ainda neste âmbito o operador de Terminal de Gás Natural Liquefeito (GNL).

APRECIÇÃO GERAL

De uma forma geral, em 2023, verificou-se o cumprimento dos padrões dos indicadores de continuidade de serviço por parte das empresas. No caso da rede de transporte de gás, salienta-se que não foram registados quaisquer incidentes que causassem interrupção do fornecimento nos pontos de saída, tal como verificado no ano de 2022. Relativamente às características do gás, foram respeitados todos os limites estabelecidos no RQS.

CONTINUIDADE DE SERVIÇO - REDE DE TRANSPORTE E REDES DE DISTRIBUIÇÃO

A Rede Nacional de Transporte de Gás, designada por rede de transporte, permite a entrega do gás até às redes de distribuição e aos grandes clientes diretamente ligados a esta rede. A avaliação da continuidade de serviço da rede de transporte é efetuada através de indicadores gerais que consideram o número e a duração das interrupções aos pontos de entrega.

No ano de 2023, não se registaram interrupções na rede de transporte de gás, tal como verificado no ano anterior.

1. O Regulamento da Qualidade de Serviço dos setores elétrico e do gás e o respetivo Manual de Procedimentos foram aprovados pelo Regulamento n.º 826/2023, publicado no Diário da República, 2.ª série, de 28 de julho.



O desempenho das redes de distribuição é também avaliado através de indicadores que consideram o número e a duração das interrupções.

Em 2023, os operadores das redes de distribuição (ORD) Paxgás e Sonorgás não registaram interrupções nas suas redes. Para os restantes ORD, em 2023, cerca de 76% das interrupções foram classificadas como interrupções não controláveis acidentais, tendo a totalidade dessas interrupções sido motivadas por casos fortuitos ou de força maior. Foram reportados à ERSE pelos ORD, em 2023, um total de 182 relatórios relativos a casos fortuitos ou de força maior.

Em 2023, os padrões gerais associados aos vários indicadores de continuidade de serviço foram todos cumpridos pelos ORD.

CONTINUIDADE DE SERVIÇO – TERMINAL DE GNL

No Terminal de Gás Natural Liquefeito (GNL) de Sines são avaliados os seguintes processos: a receção de GNL proveniente dos navios metaneiros, a carga de cisternas com GNL para fornecimento das unidades autónomas de GNL, a injeção de gás natural na rede de transporte e as cargas de navios metaneiros.

No ano 2023, os aspetos mais significativos em termos de desempenho do Terminal de GNL foram os seguintes:

- o número de descargas de navios metaneiros foi de 56, correspondendo a menos 14 descargas face ao ano anterior,
- registou-se uma operação de *gas-up* e uma operação de *gas-up* com arrefecimento (*cooldown*),
- o tempo médio efetivo de descarga de navios metaneiros aumentou comparativamente com o ocorrido no ano anterior,
- o número de enchimentos de cisternas com atraso, i.e., com tempo de enchimento superior a duas horas, correspondeu a 12% do número total de enchimentos em 2023, sendo esse valor de 10%, em 2022. As principais causas de atraso devem-se a indisponibilidade das baías de enchimento, a necessidade de arrefecimento das cisternas, a ocorrência de problemas técnicos no Terminal de GNL e a indisponibilidade de operação,
- as nomeações de injeção de gás natural para a rede de transporte registaram um cumprimento de 99,90%, estando em linha com o verificado nos últimos anos.





CARACTERÍSTICAS DO GÁS

As características do gás estão associadas à concentração dos seus componentes, as quais devem estar compreendidas dentro de determinadas tolerâncias, por forma a garantir a segurança e o bom funcionamento das infraestruturas e dos aparelhos que o usam, uma determinada quantidade de energia e a adequação do gás para uso como matéria-prima.

A monitorização das características do gás deve ser assegurada nos pontos de entrada na rede de transporte e em pontos da rede de transporte, onde se dê a sua mistura de gás proveniente de origens distintas.

Nos últimos dez anos foram respeitados todos os limites estabelecidos no RQS, no que respeita às características do gás, tanto no Terminal de GNL como na rede de transporte de gás. Não foram efetuadas medições de concentração de impurezas.

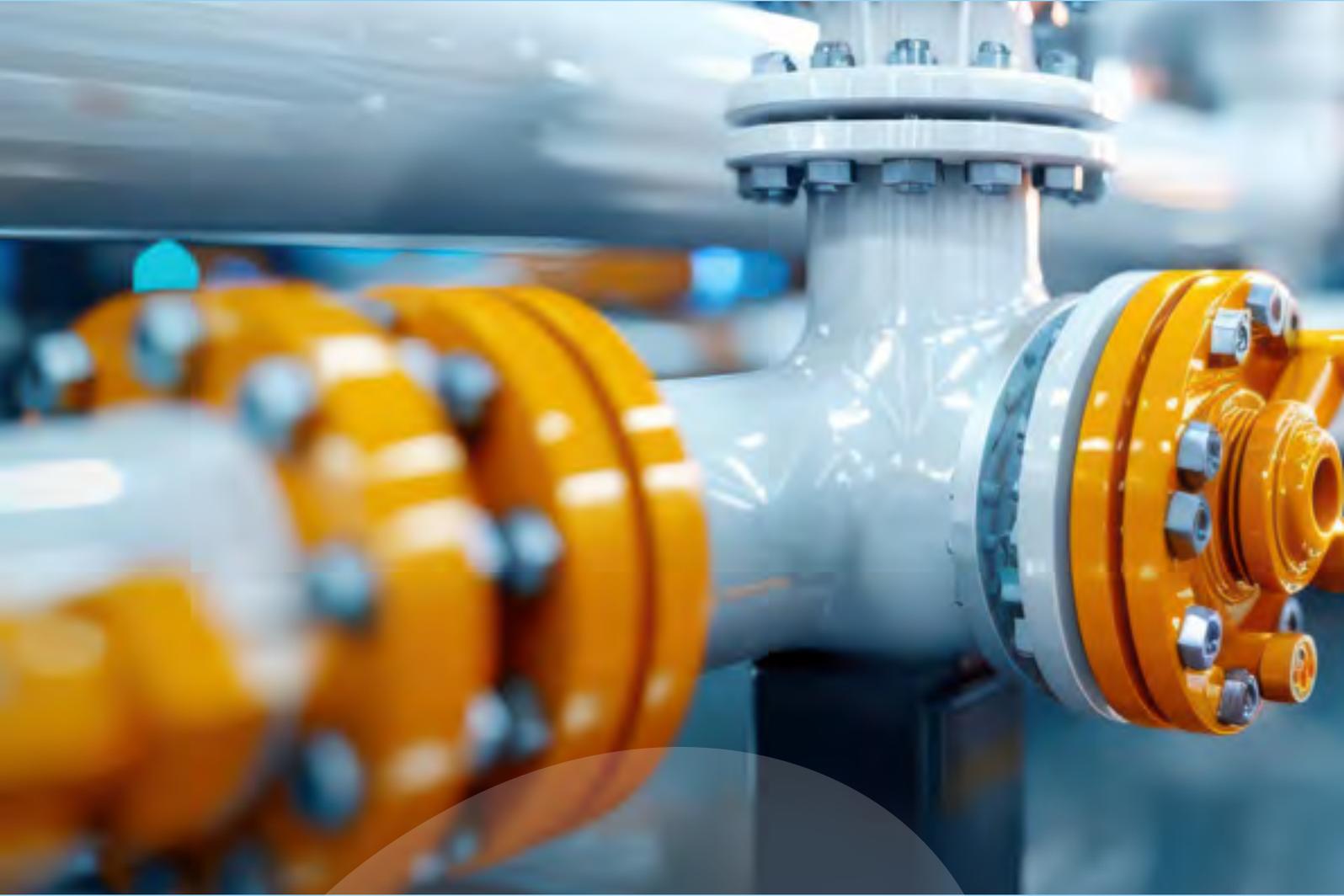
No que respeita às características do gás, a publicação do Decreto-Lei n.º 62/2020, de 28 de agosto, trouxe alterações à organização do Sistema Nacional de Gás que obrigaram a adaptar o RQS, destacando-se a possibilidade de injeção de gases renováveis ou de gases de baixo teor em carbono. O RQS revisto veio estabelecer as características dos gases renováveis ou de baixo teor em carbono a fornecer aos clientes finais.

PRESSÃO DE FORNECIMENTO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Os ORD devem proceder à monitorização da pressão de fornecimento por forma a garantir que os níveis de pressão são os adequados à estabilidade e segurança de fornecimento e para efeitos do controlo das necessidades de consumo da rede.

Os ORD apresentaram informação sobre a monitorização da pressão nas suas redes, tendo sido monitorizados 455 pontos das redes de distribuição.





1. INTRODUÇÃO

A qualidade de serviço percecionada pelos clientes depende de duas componentes do serviço, sendo habitual distinguir-se a componente comercial e a componente técnica.

A vertente comercial da qualidade de serviço relaciona-se essencialmente com a qualidade do relacionamento comercial com o cliente, abrangendo aspetos de comunicação, de leitura de contadores, de faturação e de prestação de serviços nas instalações do cliente. Na maioria das situações depende do desempenho do comercializador, embora para alguns serviços dependa também do desempenho do operador de rede.

A vertente técnica da qualidade de serviço abarca questões como a continuidade de serviço, ou seja, a disponibilidade do serviço de fornecimento, bem como a pressão de fornecimento e as características físico-químicas do gás.

O presente relatório tem como objeto a qualidade de serviço técnica, avaliando a qualidade percecionada pelos clientes e o desempenho dos vários operadores de infraestruturas, designadamente redes e Terminal de GNL.

O presente relatório dá corpo à obrigação da ERSE prevista no RQS vigente.

O relatório enquadra-se no trabalho de acompanhamento sobre este tema que a ERSE realiza ao longo do ano, destacando-se as seguintes atividades:

- reuniões com as empresas,
- análise da informação enviada pelas empresas,
- análise dos relatórios de qualidade de serviço das empresas,
- resposta a pedidos de informação e reclamações dos clientes,
- realização, sempre que considerado necessário, de ações de inspeção sobre informação de qualidade de serviço às empresas.

O relatório encontra-se estruturado por temas, apresentando-se um enquadramento de cada tema, uma caracterização da situação atual e evolução anual dos indicadores de continuidade de serviço, sistematizando-se as principais conclusões.

A informação apresentada neste relatório foi prestada à ERSE pelas empresas do setor do gás.





2. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS

Em Portugal não existem jazigos de gás natural em exploração, pelo que, em 2023, o gás natural foi importado da Nigéria, dos Estados Unidos da América, da Rússia e de Trinidad e Tobago.

O gás consumido em Portugal pode entrar no país de duas formas distintas:

- por gasoduto através da ligação da rede de Espanha a Portugal, efetuada em Campo Maior e em Valença do Minho,
- no Terminal de GNL, em Sines. O gás natural é transportado até Portugal sob a forma de GNL, i.e., em estado líquido, em navios metaneiros, sendo depois regaseificado e introduzido na rede ou transportado por camião na forma de GNL até às unidades autónomas.

Em Portugal, existe também armazenamento de gás (no estado gasoso) em seis cavidades subterrâneas de formação salina, situadas no Carriço, no concelho de Pombal. As cavidades recebem e fornecem gás à rede de transporte, sendo esta atividade atualmente desenvolvida pela empresa REN Armazenagem.

A Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG) é constituída pelo gasoduto em alta pressão (entre 20 e 85 bar) e demais infraestruturas que asseguram o transporte do gás natural, desde os locais de receção e armazenamento de gás natural até às redes de distribuição.

A rede de transporte é composta por 205 estações diferenciadas de acordo com a seguinte tipologia:

- 45 estações de seccionamento, cuja função é o seccionamento da linha de transporte em situações de emergência,
- 66 estações de junção para derivação de ramais e 5 estações de junção para derivação em “T”, destinadas à derivação de linhas de transporte,
- 85 estações de regulação de pressão e medição (GRMS), destinadas à redução da pressão e medição do gás entregue a consumidores diretamente ligados à RNTG ou a redes de distribuição,
- 2 estações de medição e 2 estações de transferência de custódia, que permitem a receção e entrega do gás natural nas fronteiras da RNTG com a rede interligada.



A rede de transporte tem 1 375 km de condutas e é constituída por três grandes eixos:

- um eixo Sul-Norte, desde o Terminal de GNL até à interligação em Valença do Minho, que garante o abastecimento à faixa litoral de Portugal, onde se situam as localidades mais densamente povoadas,
- um eixo entre a interligação em Campo Maior e o armazenamento subterrâneo, no Carriço,
- um eixo entre Monforte e Cantanhede (via Guarda/Viseu) que interseta os eixos referidos anteriormente.

À rede de transporte estão ligadas redes de distribuição e alguns grandes clientes de gás, designadamente as centrais de produção de energia elétrica. A atividade de transporte é desenvolvida por uma única entidade, a REN Gasodutos, que é também responsável pela operação do sistema, exercendo a função de gestor global do sistema.

Em Portugal, existem 11 redes de distribuição de gás. Seis redes estão ligadas à rede de transporte, através de GRMS, e as restantes cinco são redes isoladas de distribuição local, como pode ser observado na Figura 2-1. Estas redes isoladas caracterizam-se por incluírem unidades autónomas de GNL (UAG) que permitem, por um lado, receber GNL através de cisternas e, por outro lado, regaseificar o GNL e abastecer os clientes através de uma rede de distribuição local.

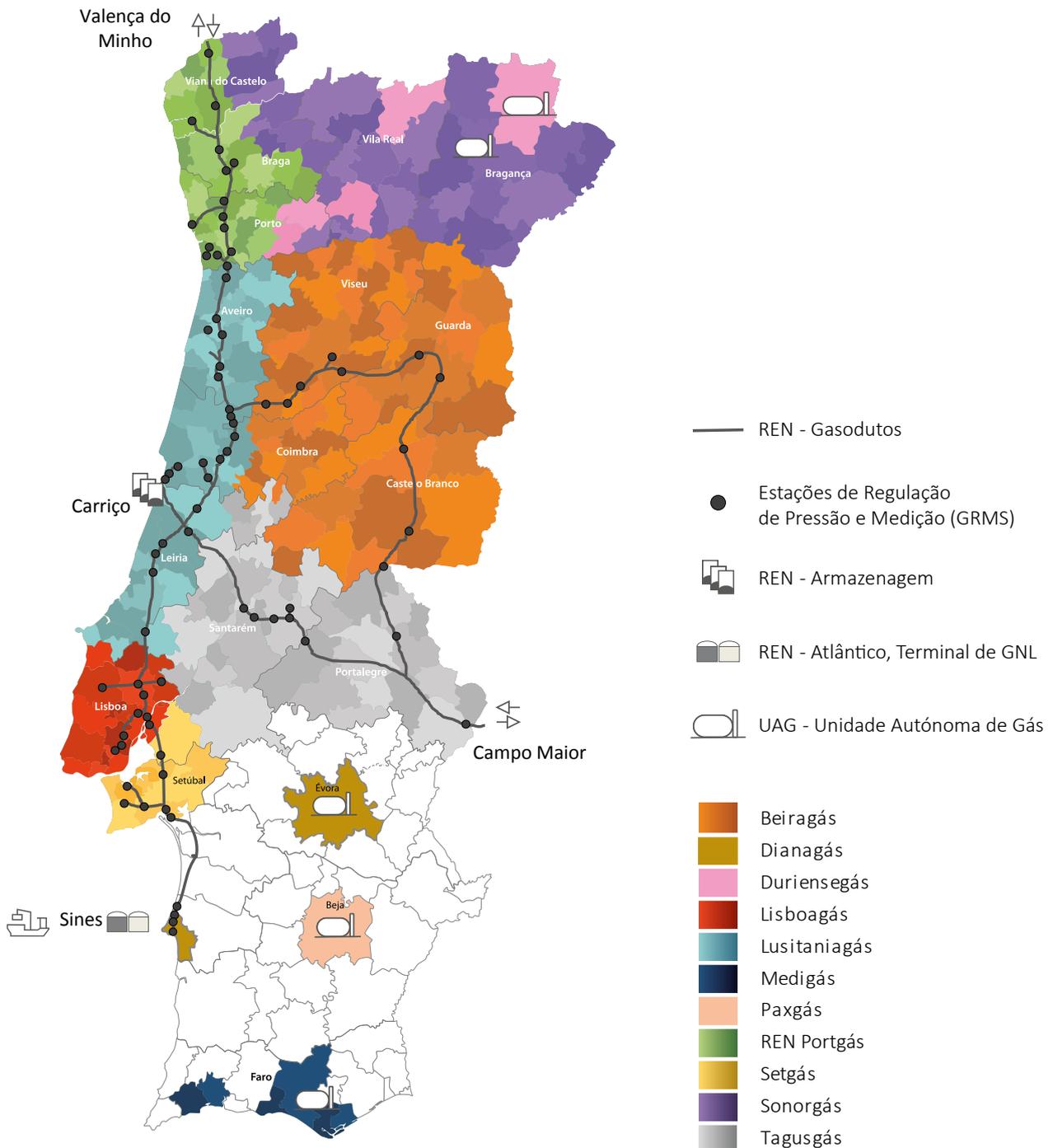




Na Figura 2-1 apresenta-se a localização da Rede Nacional de Transporte de Gás, do Terminal de Sines, do armazenamento subterrâneo no CARRIÇO, bem como das várias áreas de distribuição.

Figura 2-1

Constituição do Sistema Nacional de Gás e localização geográfica das infraestruturas



No Quadro 2-1 apresenta-se o número de pontos de entrega a clientes em cada área de concessão ou licença de distribuição, bem como a extensão da respetiva rede.

Quadro 2-1

Número de pontos de entrega e extensão das redes de distribuição em 31 de dezembro de 2023

Operador da rede de distribuição	N.º de pontos de entrega	km de rede
Paxgás	6 161	66
Dianagás	10 635	213
Sonorgás	29 527	847
Medigás	25 663	304
Duriensegás	32 992	515
Tagusgás	42 461	1 006
Beiragás	59 733	931
Setgás	176 793	2 337
Lusitaniagás	243 311	3 778
REN Portgás Distribuição ²	406 209	6 484
Lisboagás	532 620	4 616
TOTAL	1 566 105	21 097



2. REN Portgás Distribuição, doravante designada de REN Portgás.





3. CONTINUIDADE DE SERVIÇO NA REDE DE TRANSPORTE

3.1 ENQUADRAMENTO

O RQS estabelece indicadores de continuidade de serviço que avaliam o número e a duração das interrupções de fornecimento nos pontos de saída da rede de transporte, entendendo-se por interrupção a ausência de fornecimento de gás à infraestrutura de rede ou à instalação do cliente.

Os pontos de saída da rede de transporte são as ligações às redes de distribuição, aos grandes clientes, ao armazenamento subterrâneo e às interligações internacionais.

De acordo com o RQS são definidas as seguintes classes de interrupções:

- interrupção prevista – aquela em que o operador de rede consegue atribuir previamente uma data para a sua ocorrência e avisar os clientes com a antecedência mínima estabelecida no Regulamento de Relações Comerciais do setor elétrico e do setor do gás,
- interrupção acidental – aquela em que o operador de rede não consegue atribuir previamente uma data para a sua ocorrência,
- interrupção controlável – aquela em que a sua ocorrência pode ser evitada pela atuação do operador de rede, nomeadamente através de uma adequada manutenção e gestão das infraestruturas,
- interrupção não controlável – aquela em que a sua ocorrência não pode ser evitada pela atuação do operador de rede.

Para efeitos do cálculo de indicadores de continuidade de serviço, as interrupções são identificadas consoante as causas que as originam, estando previstas as seguintes classificações: controlável prevista, não controlável prevista, controlável acidental e não controlável acidental.

A continuidade de serviço da RNTG é avaliada através dos seguintes indicadores gerais:

- número médio de interrupções por ponto de saída,
- duração média das interrupções por pontos de saída (minutos/pontos de saída),
- duração média das interrupções (minutos/interrupção).

Não existem padrões para os indicadores associados ao transporte de gás.



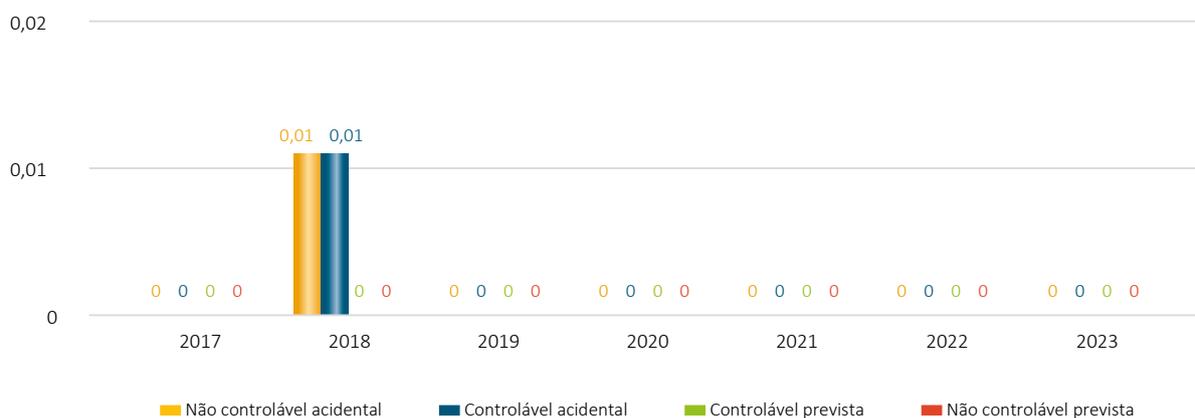
3.2 CARACTERIZAÇÃO

No final de dezembro de 2023, a rede de transporte abastecia 94 pontos de saída, correspondendo a mais três pontos face ao existente no final de 2022.

A evolução anual dos indicadores que medem o número médio anual da totalidade das interrupções por ponto de saída, a duração média anual das interrupções por ponto de saída e a duração média das interrupções é apresentada respetivamente na Figura 3-1, na Figura 3-2 e na Figura 3-3.

 **Figura 3-1**

Número médio de interrupções por ponto de saída



 **Figura 3-2**

Duração média anual das interrupções por ponto de saída (minutos/ponto de saída)

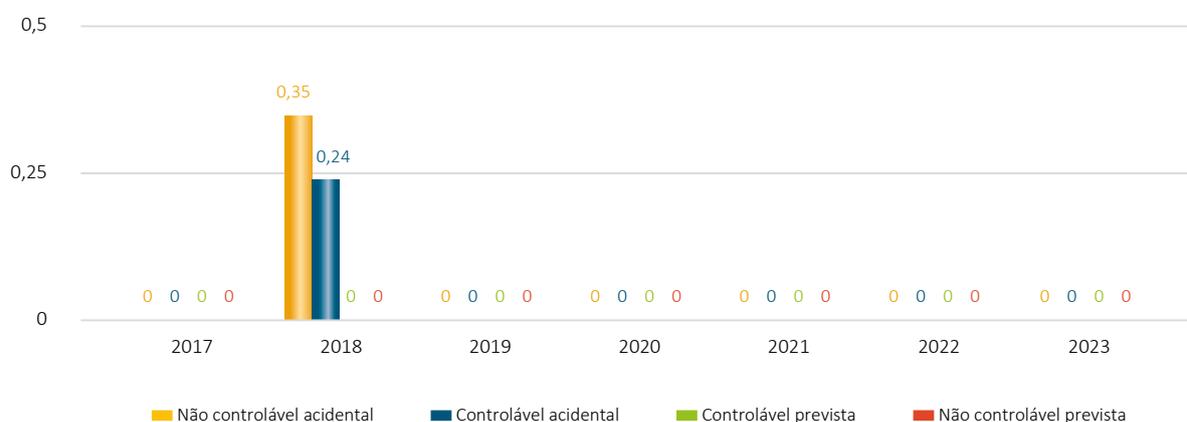
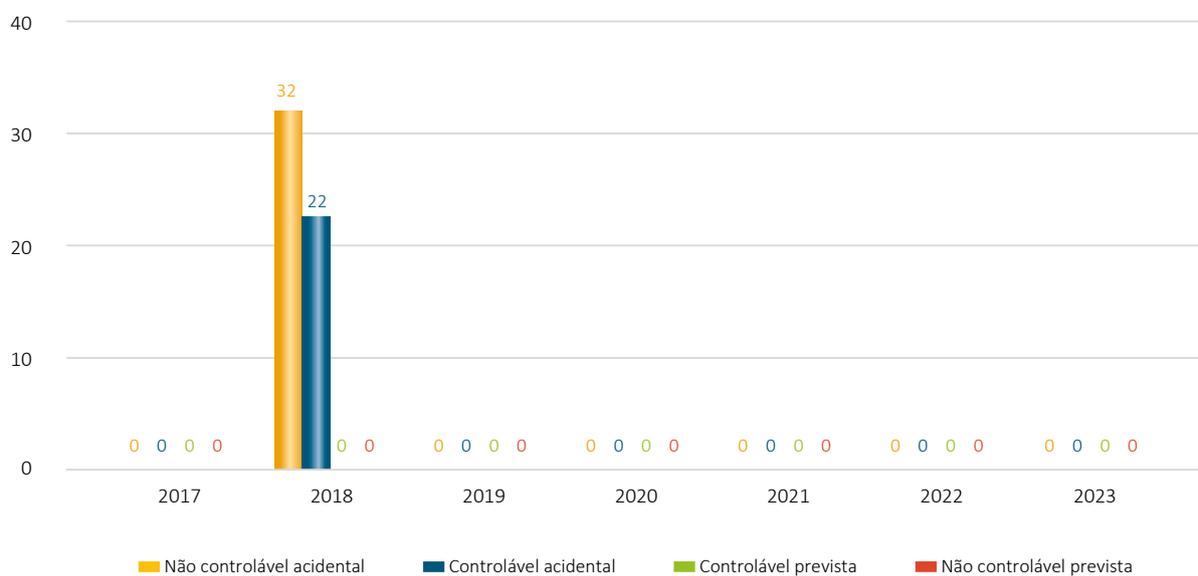




Figura 3-3

Duração média das interrupções (minutos/interrupção)



No que respeita à continuidade de serviço na rede de transporte de gás, durante o ano de 2023, não se registaram interrupções de fornecimento nos pontos de saída, situação idêntica à registada em 2022.



3.3 CONCLUSÕES

Em 2023, não se registaram interrupções de fornecimento na rede de transporte de gás.





4. CONTINUIDADE DE SERVIÇO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

4.1 ENQUADRAMENTO

Entende-se por interrupção a ausência de fornecimento de gás nos pontos de entrega, os quais, no caso das redes de distribuição, são as instalações de clientes. Uma ocorrência numa rede pode originar várias interrupções, isto é, a interrupção de fornecimento a vários clientes.

Estão definidos tipos de interrupção nas redes de distribuição, de acordo com os seguintes critérios:

- interrupção prevista ou interrupção acidental – em função da possibilidade de avisar previamente os clientes da ocorrência de interrupção,
- interrupção controlável ou interrupção não controlável – em função da capacidade de intervenção do operador da rede para evitar a ocorrência de interrupção.

Classe		Causa
Não controlável	Prevista	Razões de interesse público
	Acidental	Caso fortuito ou de força maior Razões de segurança
Controlável	Prevista	Razões de serviço, outras causas
	Acidental	Outras causas, onde se incluem as avarias

O restabelecimento do fornecimento de gás, após uma interrupção é efetuado cliente a cliente. A duração das interrupções é um parâmetro essencial para a avaliação da continuidade de serviço. Neste sentido, os ORD consideram uma duração média de interrupção que se baseia no tempo médio de reposição de fornecimento entre o primeiro e o último cliente a ter o seu fornecimento de gás repostos.

A caracterização geral da continuidade de serviço tem como objetivo avaliar de uma forma global o desempenho dos operadores das redes para a totalidade dos clientes ou para o conjunto de clientes com iguais características. Esta avaliação é efetuada através dos seguintes indicadores gerais:

- número médio de interrupções por 1 000 clientes,
- duração média das interrupções por cliente (minutos/cliente),
- duração média das interrupções (minutos/interrupção).



Em relação aos dois primeiros indicadores referidos anteriormente estão associados padrões, definidos por tipo de interrupção e que se aplicam apenas aos operadores com mais de 100 000 clientes.

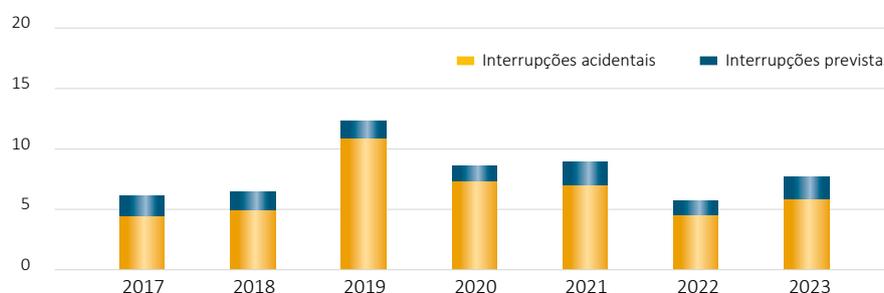
A caracterização individual da continuidade de serviço tem associados indicadores que contabilizam o número e a duração das interrupções que afetaram cada cliente, por tipo de interrupção. Não estão estabelecidos padrões para os indicadores individuais.

4.2 CARACTERIZAÇÃO

Em Portugal, a caracterização geral da continuidade de serviço da rede de distribuição de gás é avaliada através de indicadores gerais que medem o número médio anual da totalidade das interrupções sentidas pelos clientes e a duração média anual das interrupções por cliente. A evolução anual destes indicadores é apresentada, respetivamente, na Figura 4-1³ e na Figura 4-2⁴.

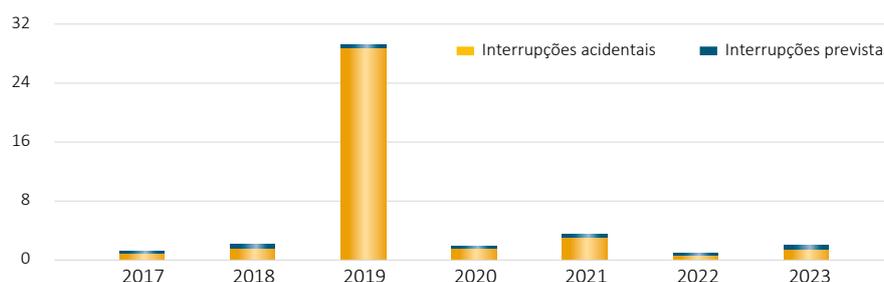
 **Figura 4-1**

Número médio anual da totalidade das interrupções por 1 000 clientes, em Portugal



 **Figura 4-2**

Duração média anual das interrupções por cliente (minutos/cliente), em Portugal



3 Dados detalhados disponíveis no Quadro A-1.

4 Dados detalhados disponíveis no Quadro A-2.



Em 2023, os indicadores número médio anual das interrupções sentidas pelos clientes e duração média anual das interrupções por cliente apresentaram valores superiores aos registados no ano anterior, principalmente motivado pelo aumento das interrupções acidentais.

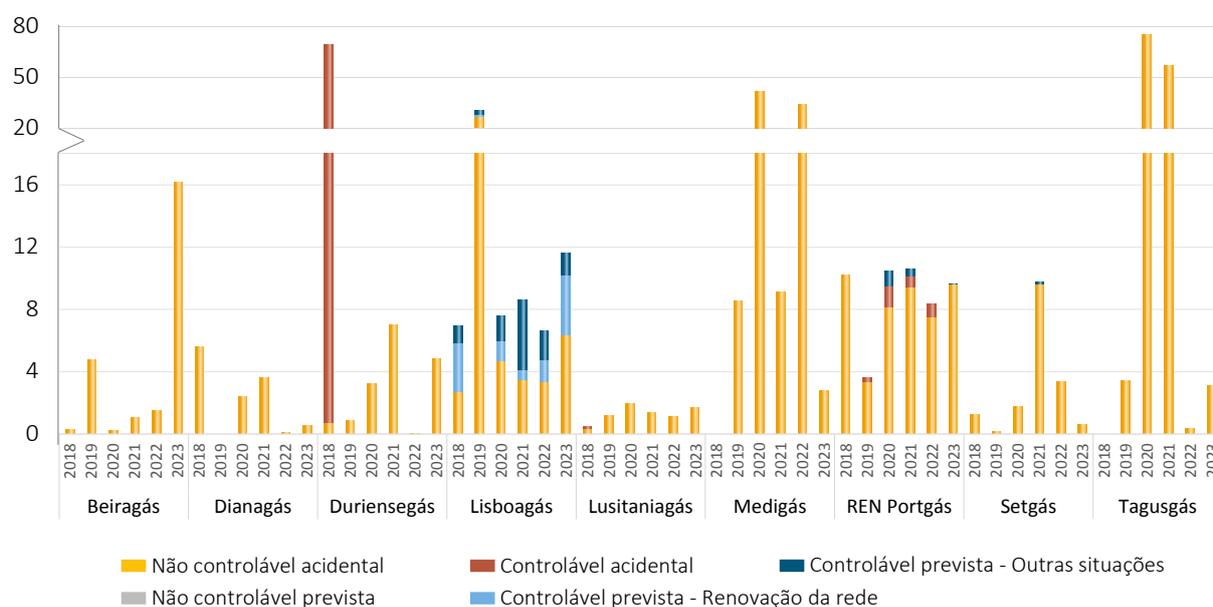
Em seguida é avaliado o desempenho dos ORD, tendo em conta os indicadores gerais previstos no RQS.

Indicadores gerais

A Figura 4-3⁵ apresenta o indicador geral “número médio de interrupções por 1 000 clientes”, desagregando os valores do indicador por tipo de interrupção.

 **Figura 4-3**

Número médio de interrupções por 1 000 clientes



A Figura 4-4⁶ apresenta o indicador geral “duração média das interrupções por cliente (minutos/cliente)”, desagregando os valores do indicador por tipo de interrupção.

5 Dados detalhados disponíveis no Quadro A-3.

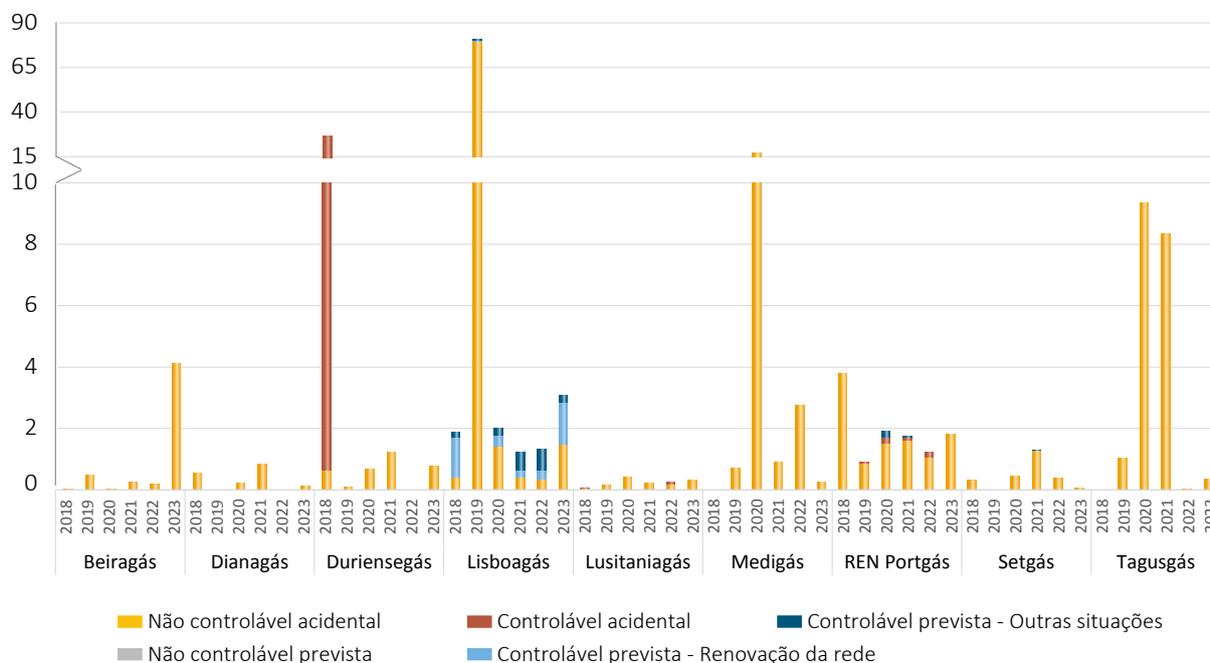
6 Dados detalhados disponíveis no Quadro A-4.





Figura 4-4

Duração média das interrupções por cliente (minutos/cliente)

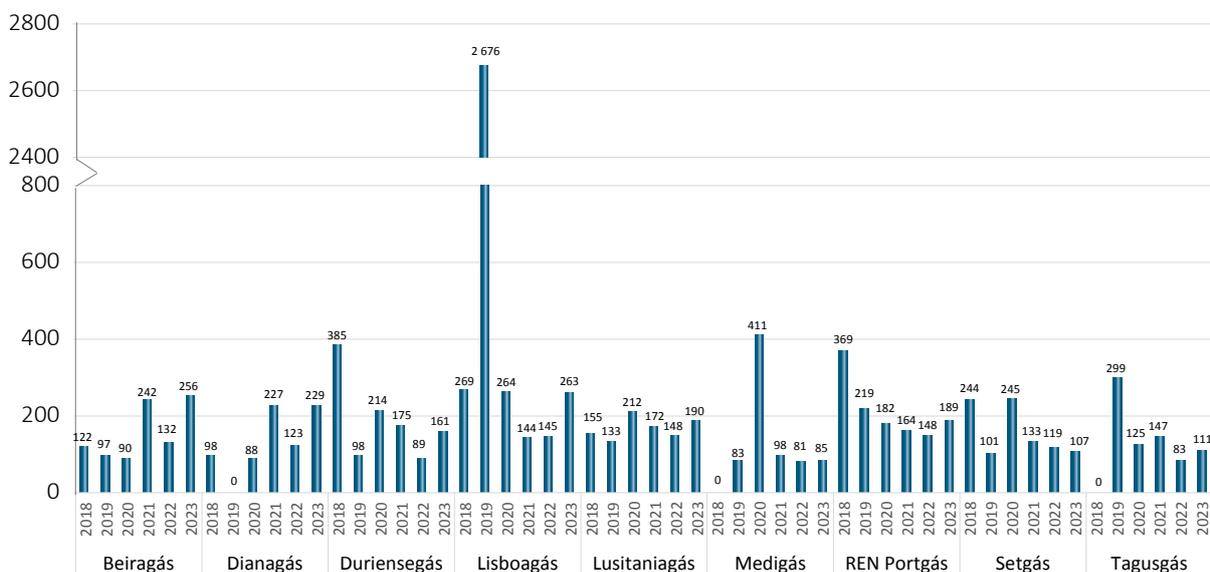


A Figura 4-5⁷ apresenta o indicador geral “duração média das interrupções (minutos/interrupção)”.



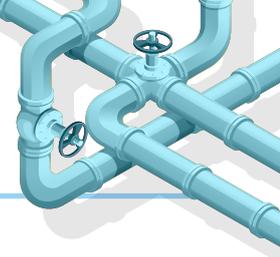
Figura 4-5

Duração média das interrupções (minutos/interrupção)



⁷ Dados detalhados disponíveis no Quadro A-5.





Os ORD Paxgás e Sonorgás não são apresentados nas figuras, visto que não registaram interrupções nas suas redes no horizonte temporal considerado (os últimos dez anos).

De acordo com a Figura 4-3 e a Figura 4-4, verifica-se que, em 2023, a generalidade dos ORD degradou os indicadores gerais de continuidade de serviço face ao ano anterior, com exceção da Medigás e da Setgás que registaram uma redução de interrupções. Além disso, a Figura 4-3 e a Figura 4-4 mostram que, em 2023, a Beiragás foi o operador de rede que teve os valores mais elevados relativos ao número e à duração média de interrupções por cliente.

O aumento dos valores dos indicadores de continuidade de serviço na maioria dos ORD deve-se essencialmente à complexidade e conseqüente demora no restabelecimento dos clientes afetados por interrupções que, na sua maioria, decorreram de danos em tubos de gás provocados acidentalmente por máquinas escavadoras que realizavam trabalhos de abertura de valas para a expansão ou manutenção das infraestruturas, tendo causado a rutura nas redes de distribuição de gás.

Relativamente ao desempenho da Medigás e da Setgás, em 2023, verificou-se uma melhoria nos valores da generalidade dos indicadores de continuidade de serviço, em comparação com o ano anterior. Este desempenho esteve relacionado com a redução de interrupções não controláveis acidentais.

Na Figura 4-5, verifica-se que a LisboaGás registou a duração média de interrupções com maior valor no ano de 2023.

No que respeita à REN Portgás, o principal motivo das interrupções resulta de danos da rede de gás na sequência de obras de terceiros na via pública. Apesar de em 2023 ter diminuído o número de incidentes deste tipo na rede da REN Portgás (de 78 em 2022 para 73 em 2023), houve um aumento do número de clientes afetados (de 2 540 em 2022 para 3 284 em 2023) pelo facto das redes atingidas serem mais densas, o que leva a um maior tempo de interrupções para rearme dos redutores. Também se registou nas redes da REN Portgás um aumento de furtos e atos de vandalismo que também afetaram os indicadores de continuidade de serviço, nomeadamente no roubo de elementos de cobre em caixas de corte. Outras situações que ocorreram foram acidentes de viação com embate de viaturas em caixas de corte, que também causaram interrupções de fornecimento de gás.



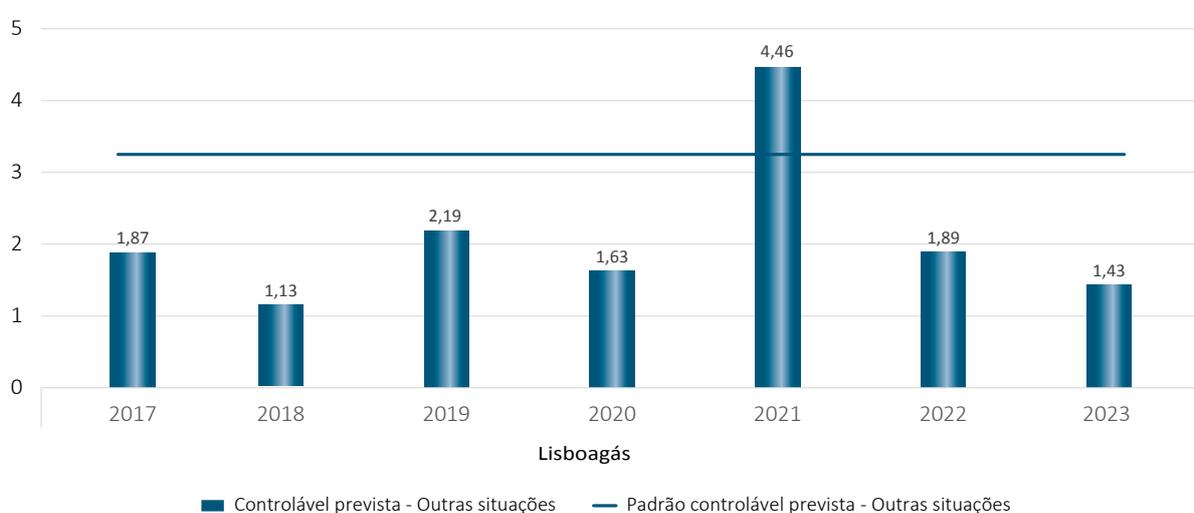
Padrões Gerais

A Figura 4-6 apresenta o indicador “número médio das interrupções por 1 000 clientes” e o respetivo padrão para a Lisboagás.



Figura 4-6

Padrão geral para o número médio das interrupções por 1 000 clientes



Apenas para o ORD Lisboa está definido um padrão para o número médio de interrupções controláveis previstas (outras situações) de 3,25 interrupções por 1 000 clientes.

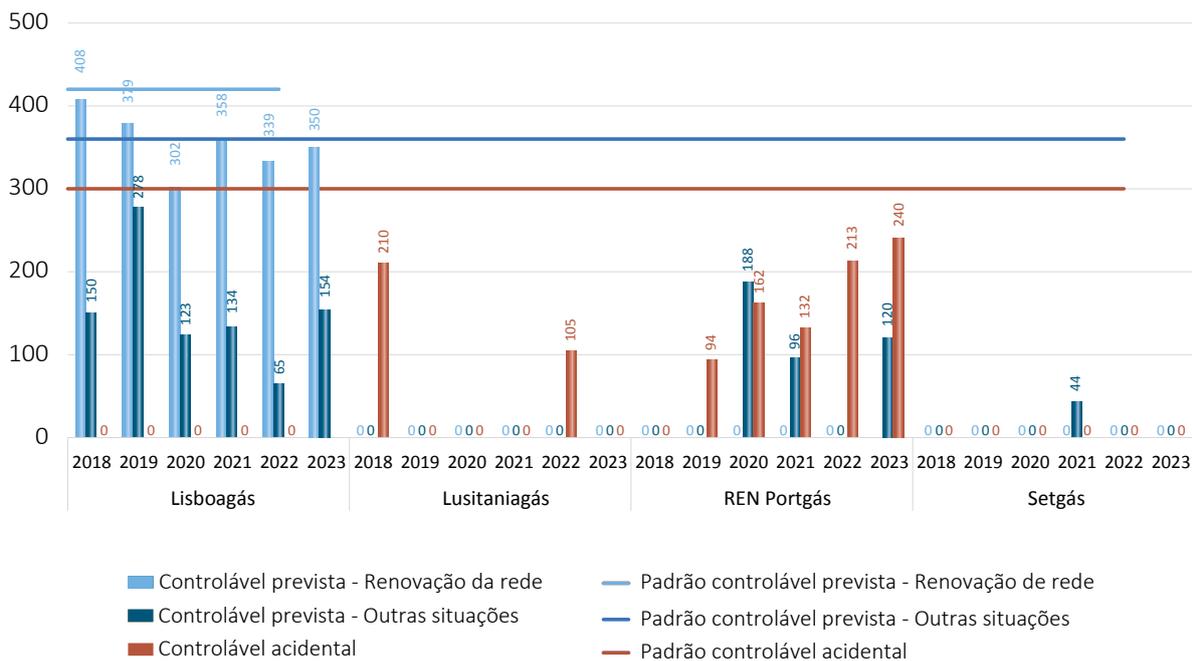
Em 2023, a Lisboa cumriu o padrão para o número médio de interrupções controláveis previstas (outras situações).



A Figura 4-7 apresenta os padrões gerais para a “duração média das interrupções”, desagregando os valores dos indicadores por tipo de interrupção.

Figura 4-7

Padrões gerais para a duração média das interrupções (minutos/interrupção)



A verificação dos padrões apenas se aplica aos ORD com mais de 100 000 clientes (Lisboagás, Lusitaniagás, REN Portgás e Setgás), por esse motivo não se verifica para a Beiragás, Dianagás, Duriensegás, Medigás, Paxgás, Sonorgás e Tagusgás. Note-se que a Lisboagás é o único ORD para o qual se encontra estabelecido regulamentarmente um padrão geral aplicado às interrupções controláveis previstas devidas a renovação da rede⁸.

Os padrões relativos à duração média das interrupções foram cumpridos.

⁸ Renovação da rede consiste na substituição de troços de tubagem que, pela sua antiguidade, características ou estado de conservação se consideram como obsoletos ou próximos do final do seu período de vida útil.



Indicadores Individuais

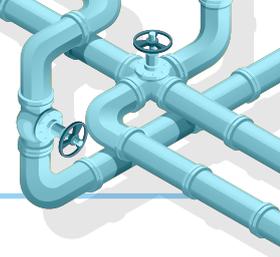
O Quadro 4-1 apresenta o número de clientes interrompidos em 2023 por ORD e por tipo de interrupção. A Paxgás e Sonorgás não são indicadas no quadro porque não tiveram interrupções.

Quadro 4-1

Número de clientes interrompidos em 2023 por ORD e por tipo de interrupção

Operador das redes	Interrupções não controláveis acidentais	Interrupções não controláveis previstas	Interrupções controláveis				Total
			Acidentais		Previstas		
			Renovação da rede	Outras	Renovação da rede	Outras	
Beiragás	962						962
Dianagás	6						6
Duriensegás	160						160
Lisboagás	3 380				2 051	761	6 194
Lusitaniagás	414						414
Medigás	71						71
REN Portgás	3 907			1		13	3 921
Setgás	109						109
Tagusgás	131						131
Total	9 142	0	0	1	2 051	774	11 968



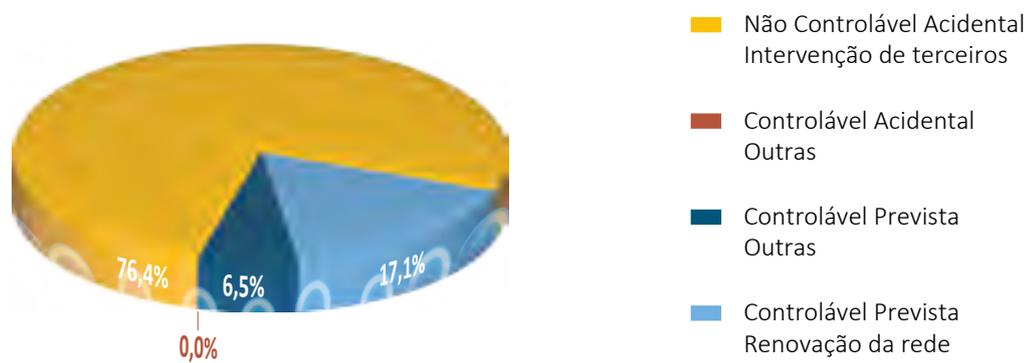


Em 2023, aproximadamente 0,8% das instalações de clientes existentes foram interrompidas.

A Figura 4-8 apresenta a estrutura do número de interrupções para 2023, por tipo.

 **Figura 4-8**

Número de interrupções por tipo em 2023



Em 2023, cerca de 76,4% das interrupções foram classificadas como interrupções não controláveis acidentais, tendo a totalidade dessas interrupções sido motivadas por casos fortuitos ou de força maior. As restantes interrupções, que ocorreram com maior frequência, foram do tipo controláveis previstas, correspondendo a cerca de 23,6% do total de interrupções registadas no ano de 2023. Estas interrupções foram motivadas por renovação da rede e outras situações.

Desde 2014 que os ORD enviam à ERSE e à DGEG relatórios relativos aos casos fortuitos ou de força maior, tendo assim a ERSE mais informação sobre este tipo de interrupções. Em 2023, os ORD enviaram à ERSE 182 relatórios relativos a casos fortuitos ou de força maior.

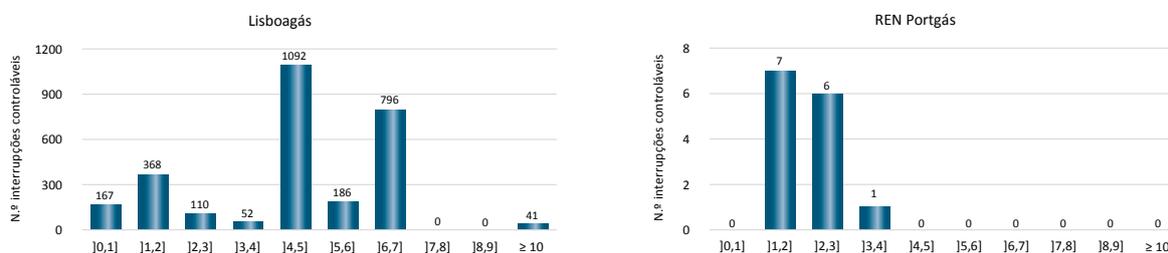
A Lisboagás é o único operador da rede de distribuição com interrupções controláveis previstas, devidas a renovação da rede.

A Figura 4-9 apresenta o número de interrupções controláveis por intervalo de duração registado para cada ORD no ano de 2023. De acordo com a figura, verifica-se que apenas a Lisboagás e a REN Portgás tiveram este tipo de interrupção.



Figura 4-9

Número de interrupções controláveis por intervalo de duração, em 2023



A Figura 4-10 apresenta o número de interrupções não controláveis por intervalo de duração registado para cada ORD no ano de 2023.

Figura 4-10

Número de interrupções não controláveis por intervalo de duração, em 2023

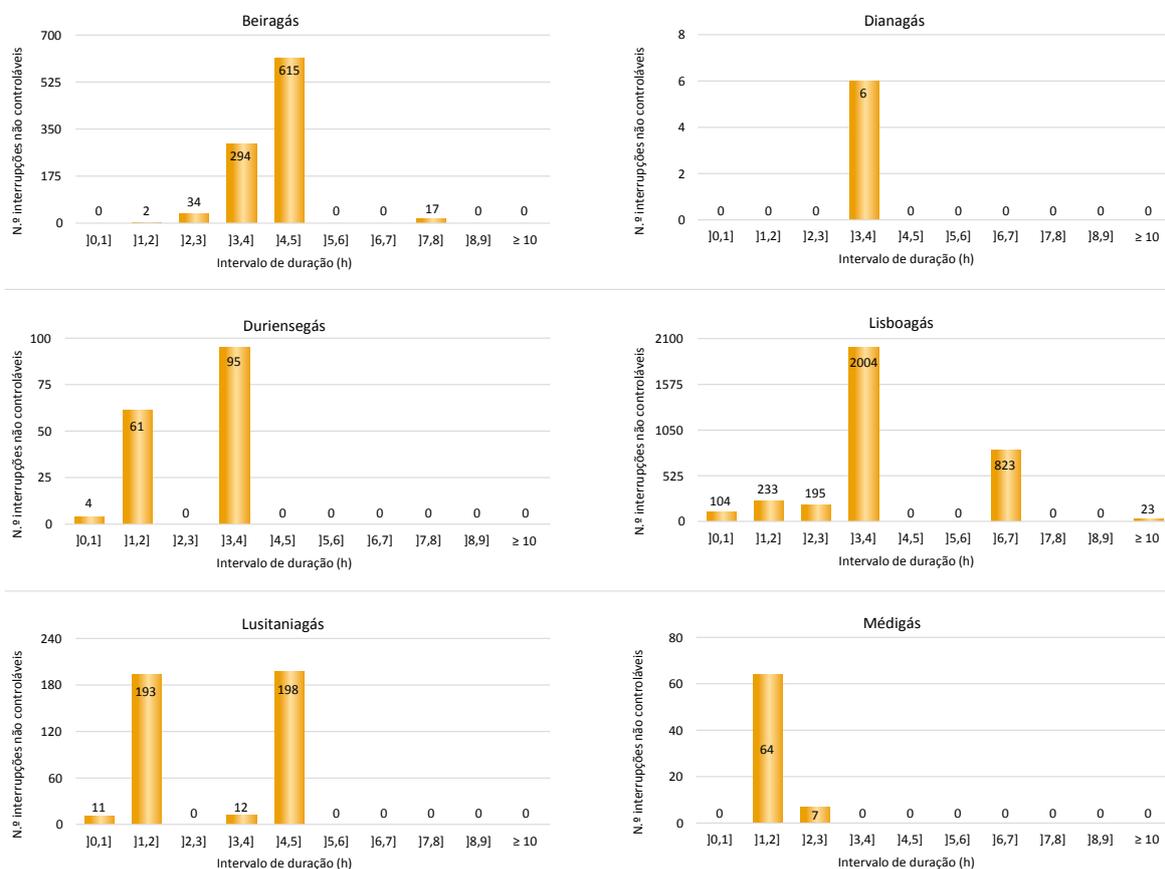
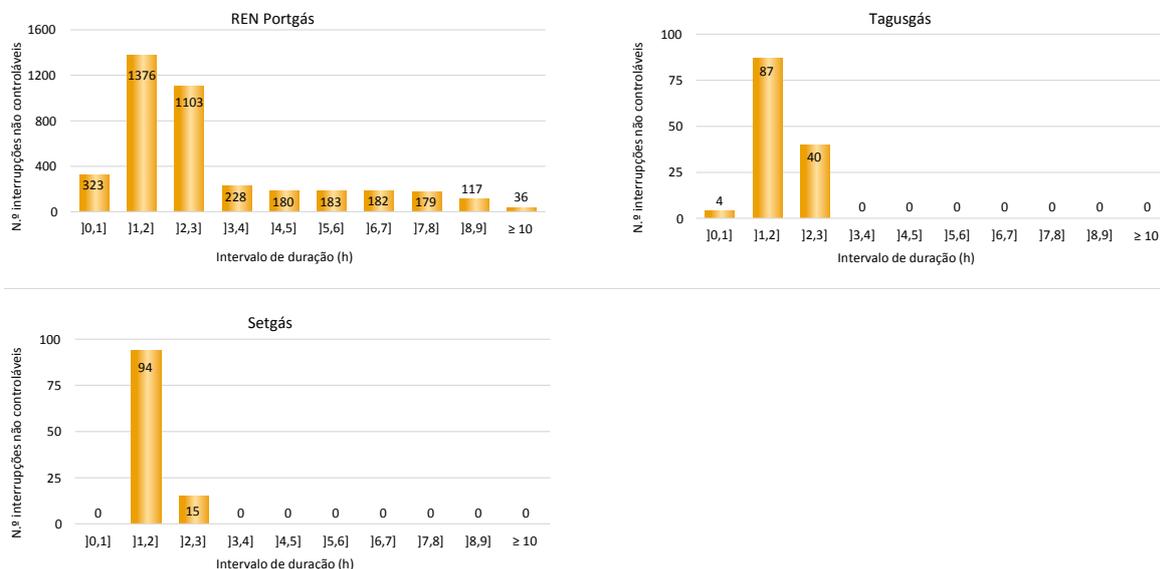




Figura 4-10 (continuação)

Número de interrupções não controláveis por intervalo de duração, em 2023



4.3 CONCLUSÕES

Em 2023, os ORD Paxgás e Sonorgás não registaram interrupções nas suas redes. Nesse ano, cerca de 76% das interrupções foram classificadas como interrupções não controláveis acidentais, tendo a totalidade dessas interrupções sido motivadas por casos fortuitos ou de força maior.

Em 2023, cerca de 0,8% das instalações de clientes existentes foram interrompidas. Nesse ano, verificou-se que a generalidade dos ORD degradou os indicadores gerais de continuidade de serviço, com exceção da Medigás e da Setgás que registaram uma redução de interrupções.

Os padrões gerais associados aos vários indicadores de continuidade de serviço foram todos cumpridos pelos operadores de rede de distribuição.





5. TERMINAL DE GNL

5.1 ENQUADRAMENTO

A avaliação da continuidade de serviço prestada pelo operador do Terminal de GNL, a REN Atlântico, contempla os seguintes três processos, com os respetivos indicadores estabelecidos no RQS:

- Receção de GNL, através de navios metaneiros:
 - tempo médio efetivo de descarga de navios metaneiros,
 - tempo médio de atraso de descarga de navios metaneiros (consideram-se atrasos sempre que a duração da descarga for superior a 24 horas).
- Injeção de gás natural na rede de transporte:
 - cumprimento das nomeações de injeção de gás natural,
 - cumprimento das nomeações energéticas de injeção de gás natural.
- Carga de cisternas com GNL para fornecimento das UAG:
 - tempo médio efetivo de enchimento de cisterna,
 - tempo médio de atraso de enchimento de cisterna (consideram-se atrasos sempre que a duração do enchimento for igual ou superior a duas horas).

Não estão estabelecidos padrões para estes indicadores.

A Portaria n.º 201/2013, de 6 de junho, que altera a Portaria n.º 137/2011, de 5 de abril, estabelece a atividade de arrefecimento e carga de navios metaneiros para o operador do Terminal de GNL, tendo a ERSE obrigações de monitorização e supervisão desta atividade, tal como para as restantes atividades. Nesse sentido, o operador do Terminal de GNL passou a reportar a informação à ERSE sobre as cargas de navios.



5.2 CARACTERIZAÇÃO

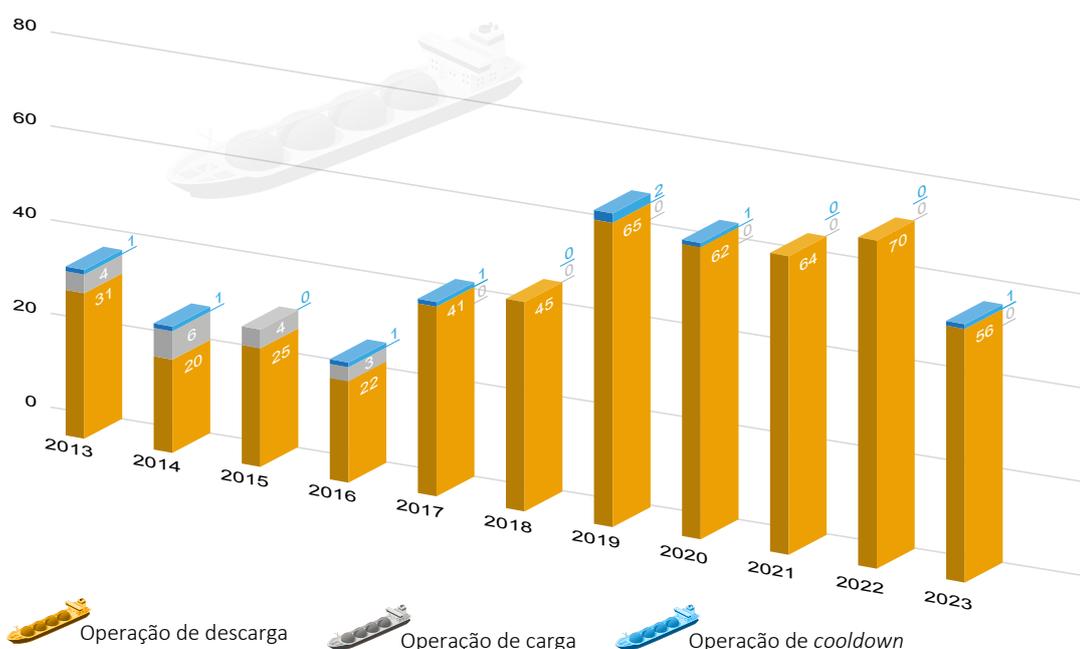
Em seguida é avaliado o serviço prestado pelo operador do Terminal de GNL⁹, tendo em consideração não só o número de navios metaneiros que o terminal recebeu, mas também o número de enchimentos de cisternas realizados.

A Figura 5-1 apresenta o número de navios metaneiros recebidos no Terminal de GNL para os dez últimos anos.



Figura 5-1

Número de navios metaneiros recebidos no Terminal de GNL

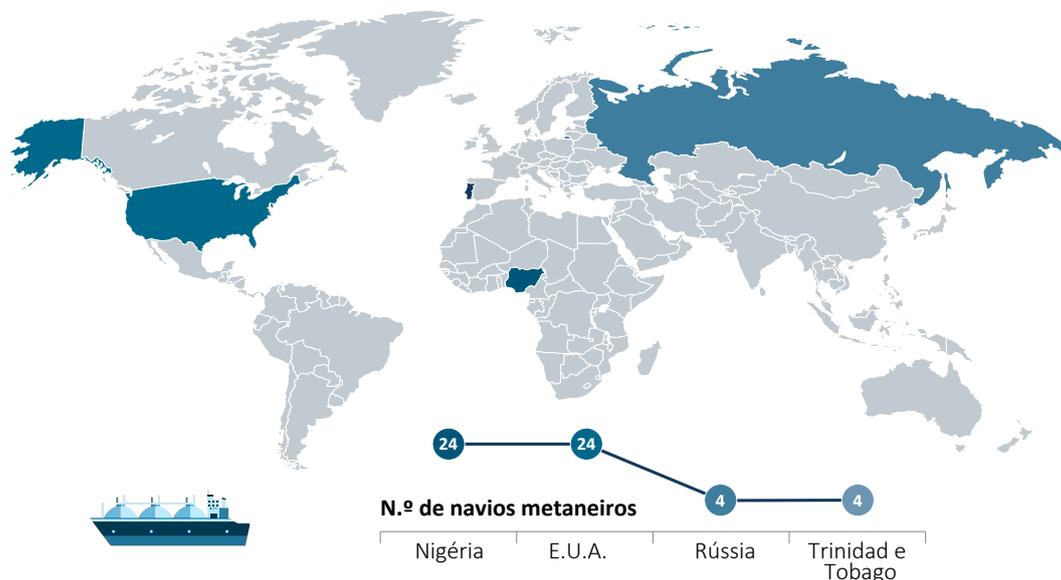


Em 2023, o Terminal de GNL de Sines recebeu 58 navios metaneiros, tendo-se realizado 56 operações de descarga, uma operação de *gas-up* e uma operação de *gas-up* com arrefecimento (*cooldown*), representando uma redução de 18,6%, face a 2022. O valor total de energia descarregada correspondeu a aproximadamente 51,6 TWh, tendo o Terminal de GNL emitido para a Rede Nacional de Transporte de gás aproximadamente 50,5 TWh.

A Figura 5-2 apresenta a origem dos navios metaneiros que realizaram operações de descarga no Terminal de GNL em 2023.

⁹ Mais informação sobre a operação do Terminal de GNL está disponível no [dashboard](#) sobre o acesso e operação de infraestruturas de gás e respetivo [boletim](#) referente a 4.º trimestre de 2023.




Figura 5-2
Países de origem dos navios metaneiros recebidos no Terminal de GNL em 2023


O volume de gás descarregado recebido no Terminal de GNL correspondeu a 7 674 635 m³, tendo como principal origem a Nigéria, com 44% do total, destacando-se ainda os Estados Unidos da América, com 42%.

O Quadro 5-1 apresenta os indicadores de qualidade de serviço do Terminal de GNL.


Quadro 5-1
Indicadores do Terminal de GNL

INDICADOR	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tempo médio efetivo de descarga de navios metaneiros (hh:mm:ss)	20:46:19	20:53:15	19:36:37	20:50:53	19:41:12	19:30:52	19:06:00	20:06:42
Tempo médio de atraso de descarga de navios metaneiros (hh:mm:ss)	0:00:00	0:00:00	0:00:00	1:01:53	1:15:00	0:57:43	0:48:40	04:22:00
Tempo médio efetivo de enchimento de cisternas (hh:mm:ss)	1:18:22	1:20:34	1:24:23	1:30:14	1:25:59	1:27:59	1:23:33	1:24:11
Tempo médio de atraso de enchimento de cisternas (hh:mm:ss)	0:30:53	0:23:37	1:39:54	1:04:46	0:26:07	0:27:19	0:27:33	0:23:15
Cumprimento das nomeações de injeção de gás natural (%)	100	100	100	100	100	100	100	100
Cumprimento das nomeações energéticas de injeção de gás natural (%)	99,57	99,44	99,60	99,80	99,74	99,85	99,85	99,90

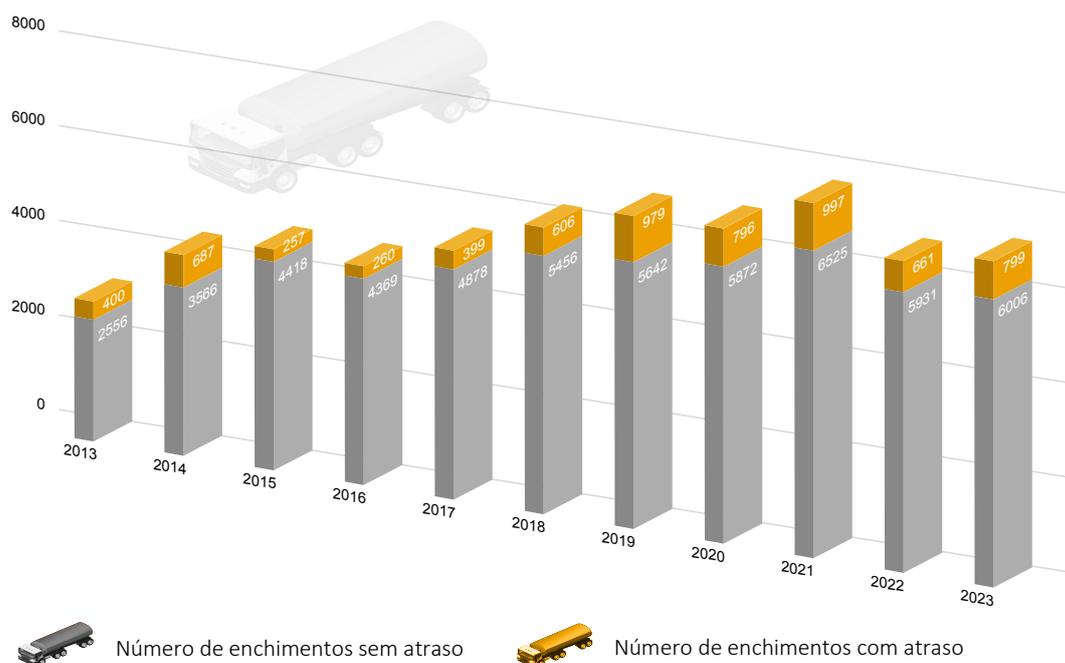


Apesar de, em 2023, a quantidade descarregada de GNL ter reduzido em 18,4% face ao valor registado no ano anterior, verificou-se um aumento dos indicadores tempo médio efetivo de descarga de navios metaneiros e tempo médio de atraso de descarga navios metaneiros comparativamente aos valores registados em 2022. De acordo com o operador do Terminal de GNL, no último trimestre de 2023 decorreu o projeto de substituição dos braços de descarga, o qual provocou uma limitação técnica do caudal de descarga de 10 000 m³/h para 8 000 m³/h, com impacto no tempo de realização das operações de descarga de navios metaneiros.

A Figura 5-3 apresenta o número de enchimentos de cisternas de GNL.

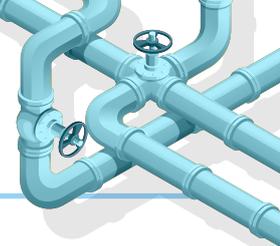
 **Figura 5-3**

Número de enchimentos de cisternas no Terminal de GNL



Verificou-se que, em 2023, o Terminal de GNL abasteceu 6 805 cisternas, correspondentes a 2,0 TWh, incluindo cerca de 0,3 TWh destinados à Região Autónoma da Madeira. O número de enchimentos de cisternas de GNL aumentou 3,2% face a 2022. No que diz respeito ao indicador relativo ao tempo médio efetivo de enchimento, registou-se um ligeiro aumento de 0,8%, face ao ano 2022. Por sua vez, o indicador tempo médio de atraso de enchimento registou uma redução de 15,6%, face ao ano 2022.





Refira-se que os indicadores de qualidade de serviço reportados em relação ao Terminal de GNL de Sines estão em linha com os dos anos anteriores, detetando-se algumas variações e refletindo a evolução do funcionamento do próprio terminal, quer em termos de número de navios metaneiros descarregados e carregados, bem como o número de enchimentos de cisternas.

Por sua vez, verificou-se que o número de enchimentos de cisternas com atraso, isto é, com tempo de enchimento superior a duas horas, correspondeu no ano 2023 a 12% do número total de enchimentos, tendo em 2022 esse valor percentual sido de 10%.

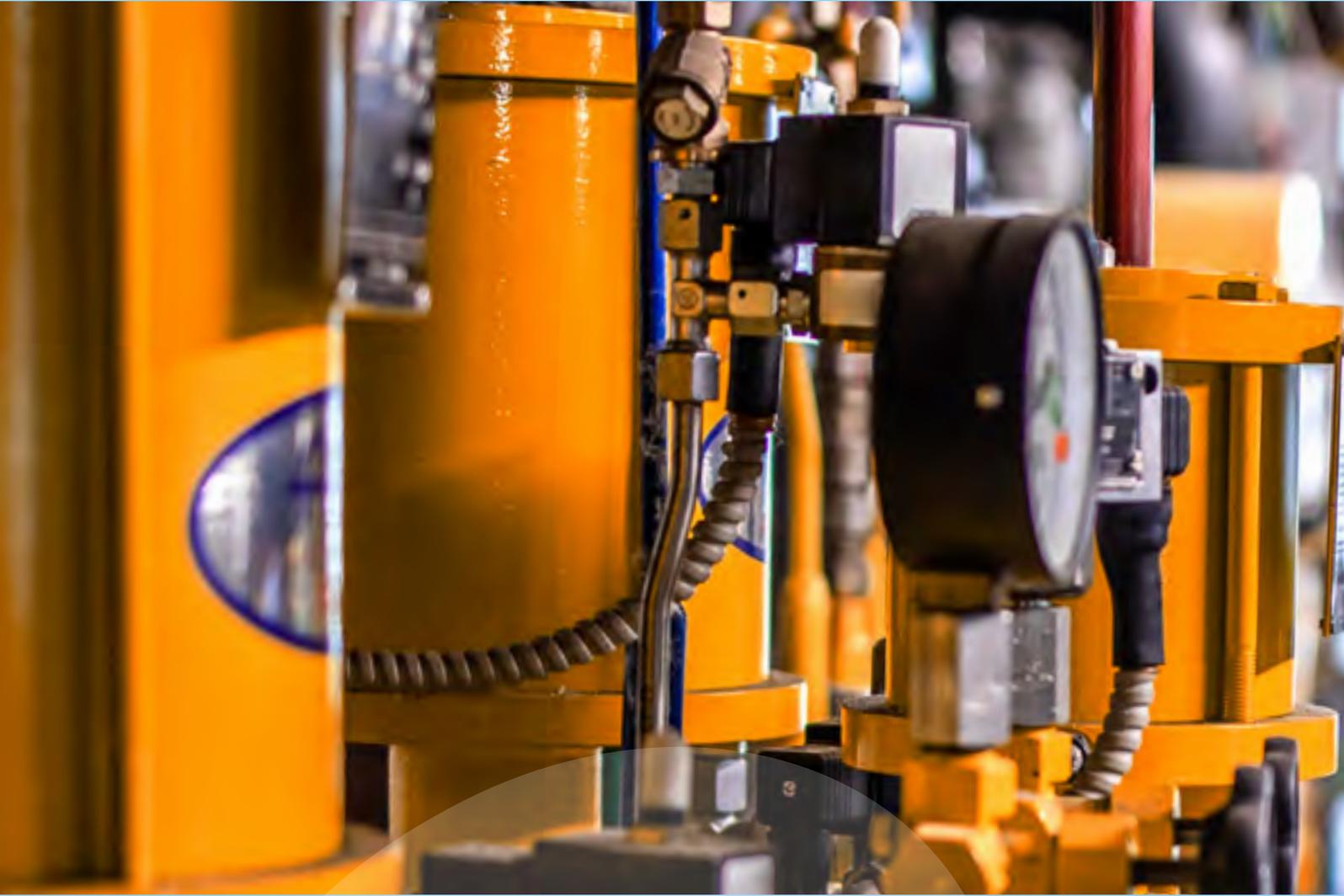
No ano de 2023, em termos ponderados, as principais causas de atraso de enchimento de cisternas foram a indisponibilidade das baías de enchimento (82% dos casos), a necessidade de arrefecimento das cisternas (7% dos casos), a ocorrência de problemas técnicos no Terminal de GNL (4% dos casos) e a indisponibilidade de operação (2% dos casos).

Em relação às nomeações de injeção de gás natural para a rede de transporte, o cumprimento foi de 99,90% para o período analisado.

5.3 CONCLUSÕES

Os indicadores de continuidade de serviço reportados em relação ao Terminal de GNL de Sines degradaram em termos do tempo médio de descarga de navios metaneiros, devido principalmente a problemas técnicos registados em três navios que atrasaram o início da operação e caudal de descarga. Quanto ao tempo médio de enchimento de cisternas, está em linha com os dos anos anteriores, detetando-se algumas variações e refletindo a evolução do funcionamento do próprio terminal.





6. CARACTERÍSTICAS DO GÁS

6.1 ENQUADRAMENTO

Com vista ao correto funcionamento das infraestruturas e equipamentos, bem como à garantia da segurança na sua utilização, importa monitorizar as características do gás natural. Neste sentido, o RQS estabelece o conjunto de pontos das infraestruturas do Sistema Nacional de Gás (SNG), bem como as características a monitorizar.

No Terminal de GNL são avaliados os pontos associados aos processos de descarga dos navios metaneiros e de enchimento de cisternas. As características do gás nestes processos são monitorizadas com recurso ao cromatógrafo do cais de acostagem, no primeiro caso durante a descarga do navio e no segundo caso durante a carga da cisterna.

No caso da rede de transporte de gás são definidos os seguintes pontos de monitorização:

- entradas de gás na rede, nomeadamente as interligações com a rede espanhola, a ligação com o Terminal de GNL e a ligação ao armazenamento subterrâneo,
- pontos específicos da rede de transporte tendo em vista a determinação de zonas de mistura de gás natural com proveniências distintas,
- pontos de ligação de grandes consumidores, correspondentes a centrais termoelétricas.

As características monitorizadas são: o índice de Wobbe, a densidade relativa, o ponto de orvalho da água, a concentração de sulfureto de hidrogénio, a concentração de enxofre total, a concentração de oxigénio, o ponto de orvalho de hidrocarbonetos para pressões até à pressão máxima de serviço, a concentração de sulfureto de carbonilo, a concentração de impurezas e a concentração mínima de metano. Para as primeiras cinco características encontram-se estabelecidos limites regulamentares.

A monitorização das características do gás no SNG tem como pressuposto a otimização e rentabilização na instalação dos equipamentos de análise, em particular nos pontos de interface das infraestruturas, evitando a sua duplicação, razão pela qual se dispensou da instalação de cromatógrafos nas redes de distribuição.



É neste contexto que se encontra a interface entre o Terminal de GNL e a rede de transporte, com equipamentos de monitorização diferentes, cujos registos são complementares. Em particular, no Terminal de GNL, é monitorizado o índice de Wobbe, a densidade e a concentração mínima de metano, enquanto na rede de transporte a monitorização abrange a concentração de sulfureto de hidrogénio, a concentração de enxofre total e a concentração de sulfureto de carbonilo. O ponto de orvalho de hidrocarbonetos é monitorizado com base nos certificados de carga dos navios.

6.2 CARACTERIZAÇÃO

6.2.1 Terminal de GNL

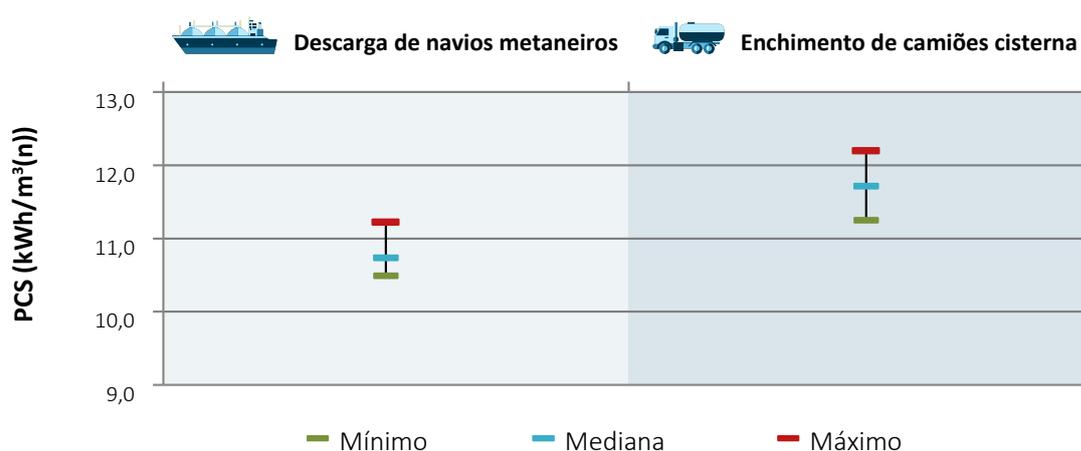
Duas das características monitorizadas (índice de Wobbe e densidade) possibilitam a determinação do Poder Calorífico Superior (PCS), que representa a quantidade de energia inerente a um determinado volume de gás, sendo, por isso, uma característica importante para a faturação de gás, uma vez que é utilizada na conversão dos volumes medidos nos contadores em energia fornecida.

A Figura 6-1¹⁰ apresenta os valores mínimo e máximo e a mediana do PCS, determinados com base nos valores médios diários do índice de Wobbe e da densidade, para os dois processos identificados.



Figura 6-1

Valores mínimo, máximo e a mediana do PCS, registados em 2023, no Terminal de GNL



A Figura 6-2¹¹ apresenta os valores mínimo e máximo do índice de Wobbe e da densidade relativa em 2023, identificando-se ainda os limites regulamentares mínimo (MínR) e máximo (MáxR). Verifica-se que foram respeitados os limites estabelecidos no RQS para estas duas características do gás natural.

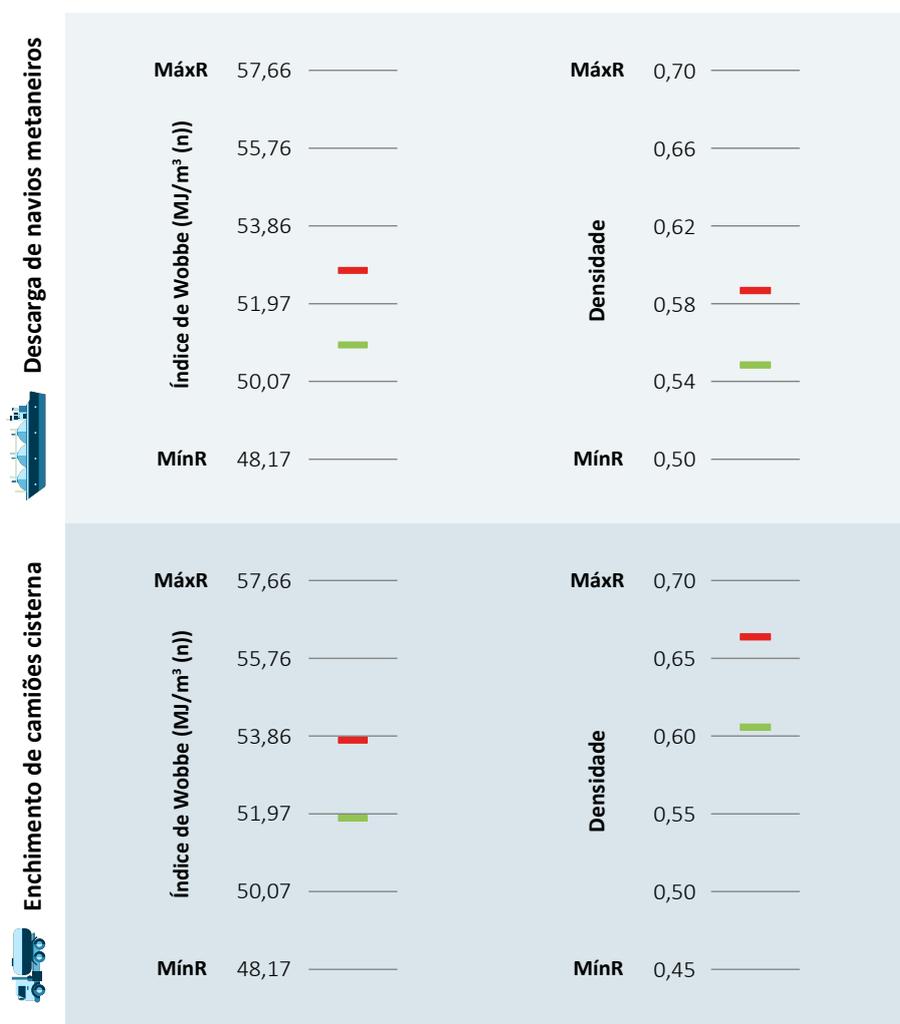
¹⁰ Dados detalhados disponíveis no Quadro B-1

¹¹ Dados detalhados disponíveis no Quadro B-2.




Figura 6-2

Valores mínimo e máximo do índice de Wobbe e da densidade relativa, registados em 2023, no Terminal de GNL



Quanto às restantes características estabelecidas no RQS, para 2023, e referentes à emissão de gás para a RNTG, há a referir o seguinte:

- concentração de água (MáxR=88 ppm_v): o valor máximo registado foi de 0,75 ppm_v,
- concentração de sulfureto de hidrogénio (MáxR=5 mg/m³(n)): o valor máximo registado foi de 0,21 mg/m³(n),
- concentração de enxofre total (MáxR=50 mg/m³(n)): o valor máximo registado foi de 0,26 mg/m³(n),
- ponto de orvalho dos hidrocarbonetos: é uma característica não monitorizada diretamente pelo operador do Terminal de GNL. No entanto, os certificados de carga dos navios registaram valores compreendidos entre -38,67 e -26,71 °C,



- concentração de sulfureto de carbonilo: Valor registado foi de 0,46 mg/m³,
- concentração mínima de metano: Valores de percentagem molar registados entre 90,73% e 96,54%.

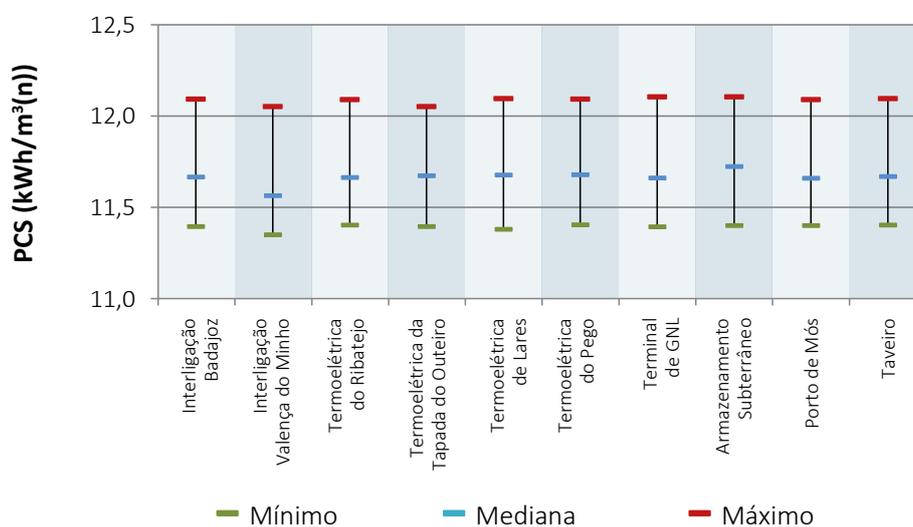
6.2.2 Rede de Transporte

Duas das características monitorizadas (índice de Wobbe e densidade) possibilitam a determinação do Poder Calorífico Superior (PCS).

A Figura 6-3¹² apresenta os valores mínimo, mediana e máximo do PCS, determinados com base nos valores médios diários do índice de Wobbe e da densidade, para os pontos monitorizados da rede de transporte.

 **Figura 6-3**

Valores mínimo, mediana e máximo do PCS, registados em 2023, na rede de transporte



A Figura 6-4¹³ apresenta os valores mínimo e máximo registados para cada característica do gás e para o conjunto de dez pontos monitorizados na rede de transporte, identificando os limites regulamentares mínimo (MínR) e/ou máximo (MáxR).

¹² Dados detalhados disponíveis no Quadro B-3.

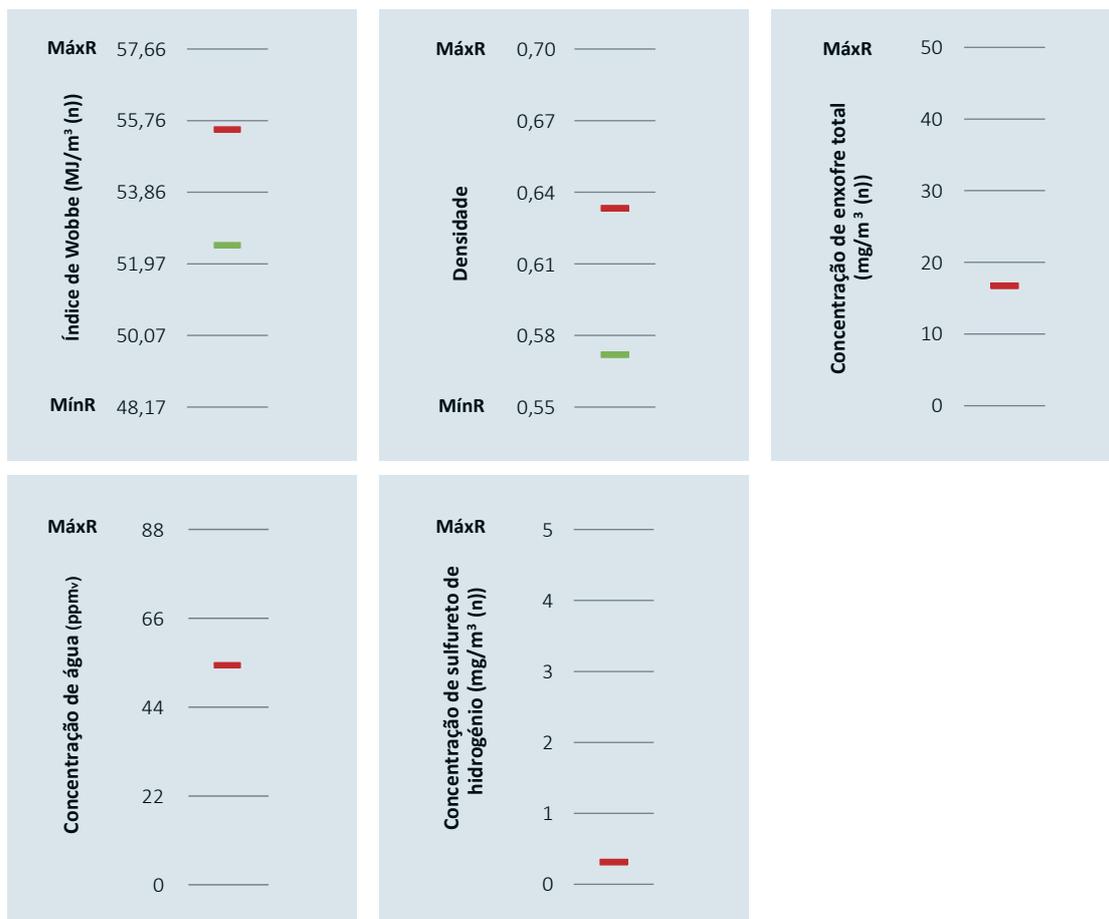
¹³ Dados detalhados disponíveis no Quadro B-4.



Apesar de o RQS definir que a característica a monitorizar é o ponto de orvalho da água, a REN Gasodutos disponibiliza a informação registada pelo seu equipamento, que é a concentração de água.

 **Figura 6-4**

Valores mínimo e máximo para cada característica do gás e para o conjunto de dez pontos monitorizados em 2023, na rede de transporte



Verifica-se que, em 2023, à semelhança do ocorrido nos anos anteriores, foram respeitados todos os limites estabelecidos no RQS para as características do gás, nos pontos monitorizados.

Em relação às monitorizações realizadas no período em análise para as características do gás sem limites estabelecidos no RQS, há a referir o seguinte:

- concentração de sulfureto de carbonilo: monitorizado nas interligações, no Terminal de GNL e no armazenamento subterrâneo, com valores registados entre 0 e 0,46 mg/m³(n),



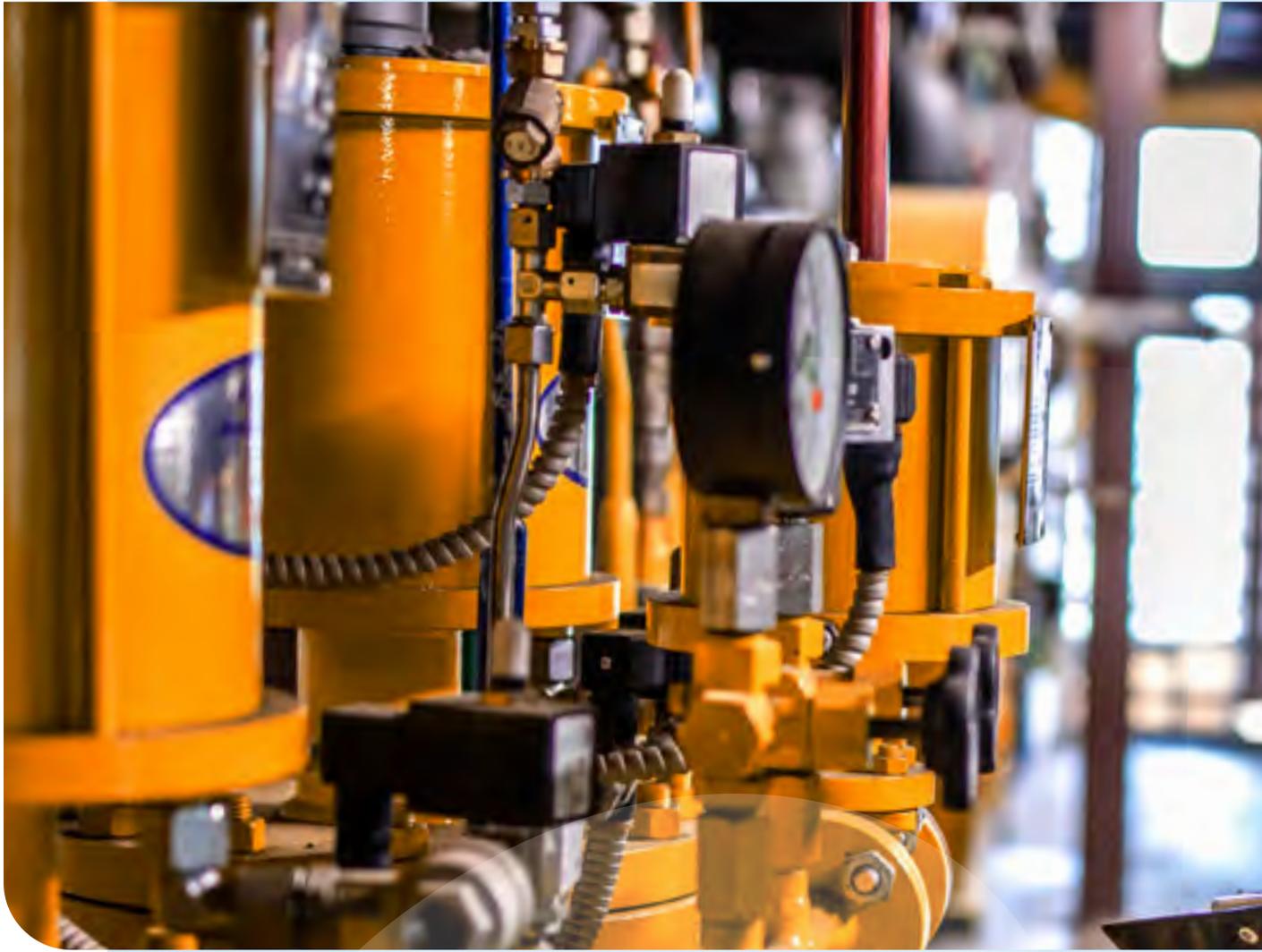
- concentração de oxigénio: monitorizada nas interligações, no Terminal de GNL, no armazenamento subterrâneo e nos pontos de mistura, com valores registados entre 0 e 16,72 ppm,
- concentração mínima de metano: monitorizada em todos os pontos, com valores de percentagem molar registados entre 87,16 e 96,93,
- concentração de impurezas: não monitorizada. O operador da rede de transporte tem referido como justificação para a não realização de monitorização, a inexistência de uma definição concreta do conceito de impurezas no RQS. No entanto, o operador da rede transporte refere que, através das suas unidades de filtragem instaladas nos pontos de saída da rede de transporte, garante que o gás entregue aos clientes não contém partículas ou outras impurezas que possam causar danos às respetivas instalações.

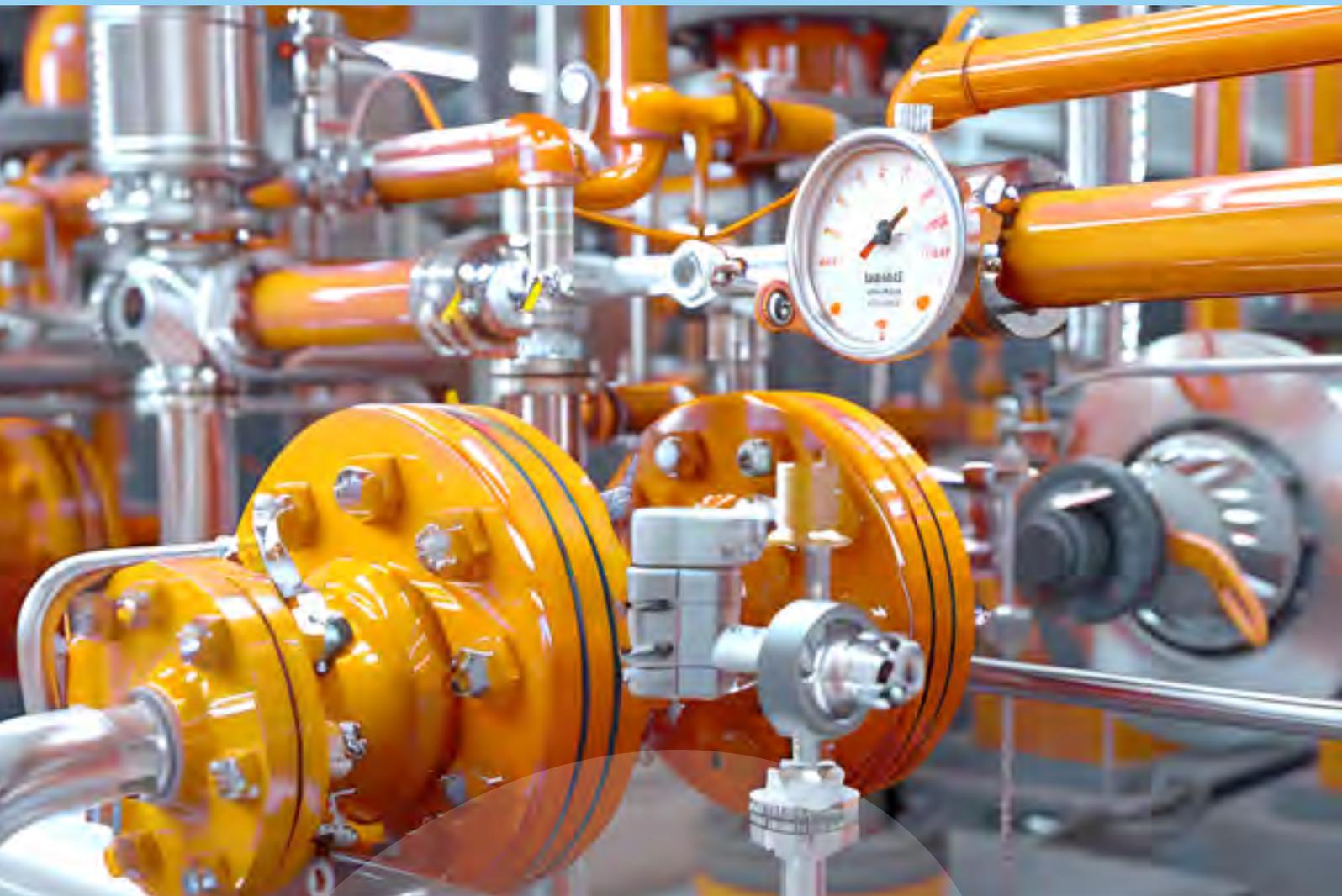
6.3 CONCLUSÕES

Em 2023, foram respeitados todos os limites regulamentares estabelecidos para as características do gás natural no Terminal de GNL.

Nos onze últimos anos, foram respeitados os limites estabelecidos no RQS para as características do gás na rede de transporte.







7. PRESSÃO DE FORNECIMENTO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

7.1 ENQUADRAMENTO

Os ORD devem assegurar os níveis de pressão necessários ao contínuo funcionamento das redes respetivas, atendendo aos limites da pressão de funcionamento das redes e dos equipamentos dos clientes.

A monitorização da pressão é uma forma de caracterizar o sistema de gás, garantindo a sua estabilidade e segurança, permitindo também controlar as variações das necessidades de consumo da rede.

7.2 CARACTERIZAÇÃO

A verificação dos valores da pressão de fornecimento nas redes de distribuição é feita com base em pontos de monitorização permanente e em pontos de monitorização não permanente.

O Quadro 7-1 apresenta o número de pontos monitorizados para cada ORD, bem como a sua representatividade relativamente à extensão da rede e ao número de pontos de entrega de cada ORD, no final de 2023.




Quadro 7-1
Número de pontos monitorizados para cada ORD, em 2023

Operador das redes	N.º clientes/km	N.º de pontos monitorizados não permanentemente	N.º de pontos monitorizados permanentemente	N.º de pontos monitorizados permanentemente/100 km rede	N.º de pontos monitorizados permanentemente/1 000 clientes
Beiragás	64	0	31	3,3	0,5
Dianagás	50	0	6	2,8	0,6
Duriensegás	64	0	14	2,7	0,4
Lisboagás	115	0	77	1,7	0,1
Lusitaniagás	64	0	79	2,1	0,3
Medigás	84	0	4	1,3	0,2
Paxgás	93	0	2	3,0	0,3
REN Portgás	63	0	130	2,1	0,3
Setgás	76	0	43	1,8	0,2
Sonorgás	35	0	31	3,7	1,0
Tagusgás	42	4	34	3,4	0,8
GLOBAL	74	4	451	2,1	0,3

Em 2023, registou-se um aumento do número de pontos monitorizados permanentemente, tendo contribuído para esse aumento a Sonorgás.

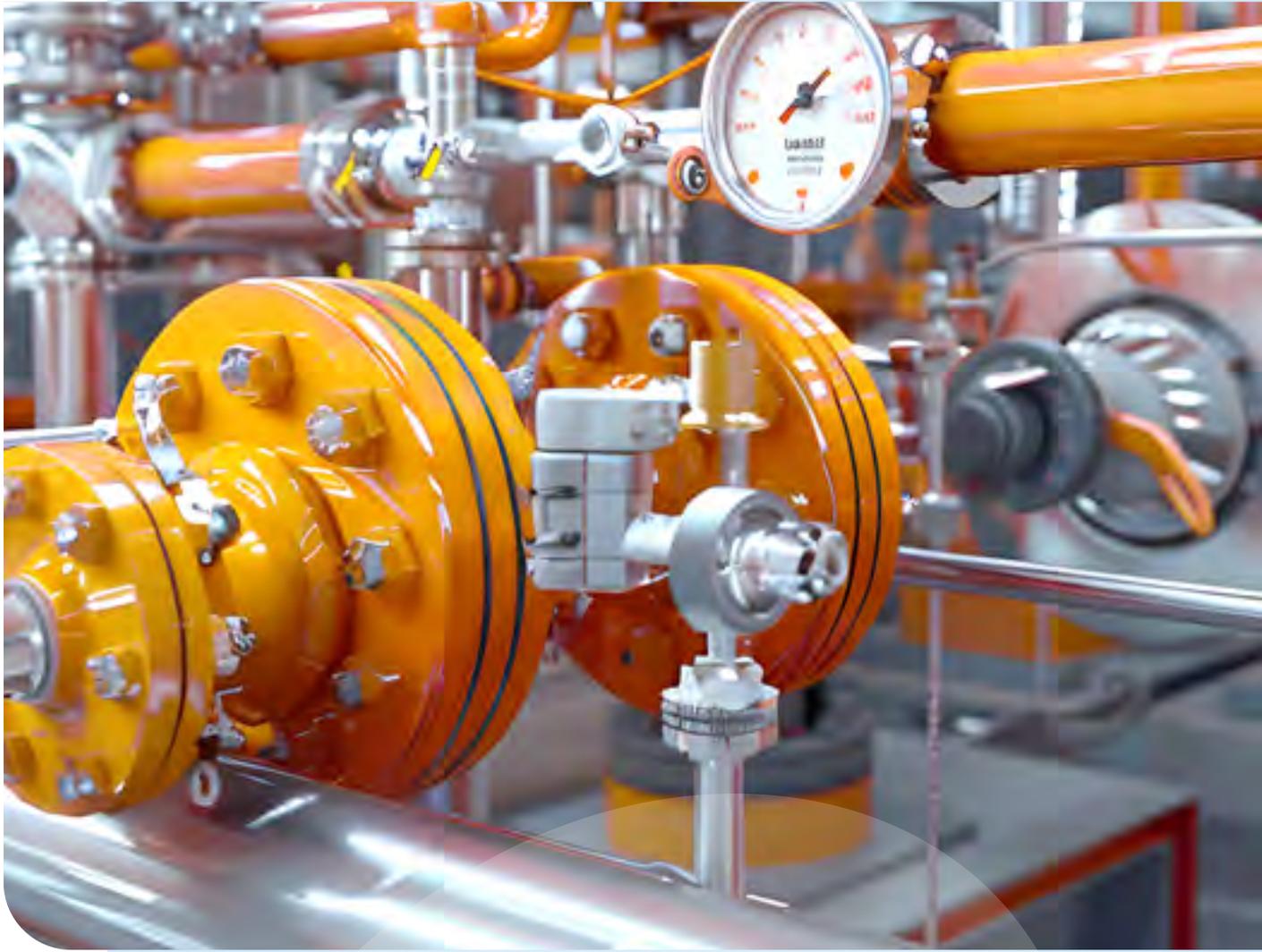
Em relação às monitorizações não permanentes, na globalidade das redes de distribuição, registou-se uma redução de 14 pontos face ao reportado anteriormente.



7.3 CONCLUSÕES

Em 2023, todos os ORD apresentaram informação sobre a monitorização da pressão nas suas redes. A pressão de fornecimento foi monitorizada em 455 pontos distintos das redes de distribuição.







8. RELATÓRIOS DA QUALIDADE DE SERVIÇO DAS EMPRESAS

8.1 ENQUADRAMENTO

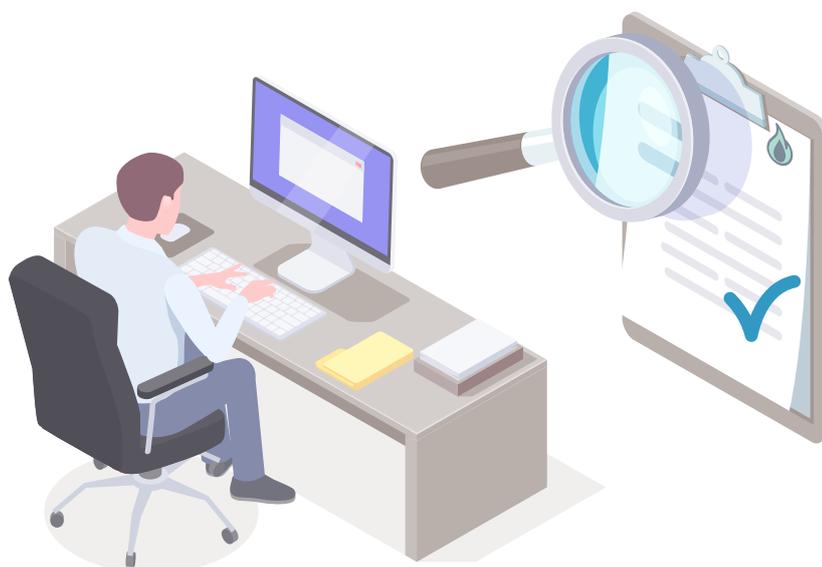
O RQS estabelece um conjunto mínimo de matérias que deve constar nos relatórios, a publicar anualmente pelas empresas, com o objetivo de comunicar eficazmente às partes interessadas o seu desempenho.

Assim, os relatórios devem ser adequados ao público a que se destinam, podendo as empresas adotar versões com conteúdos e formas distintas. As empresas devem enviar à ERSE e tornar públicos os seus relatórios da qualidade de serviço até 31 de maio.

8.2 CARACTERIZAÇÃO

As entidades remeteram à ERSE dentro do prazo os relatórios da qualidade de serviço relativos ao ano de 2023, conforme indicado no Quadro 8-1. Também no que respeita à obrigação de publicação, todas as entidades divulgaram os seus relatórios nas respetivas páginas na internet dentro do prazo previsto.

Os relatórios da qualidade de serviço publicados pelas entidades referidas contêm a informação prevista, estão bem organizados e são de fácil leitura.




Quadro 8-1
Supervisão do envio e publicação do relatório da qualidade de serviço das empresas de 2023

Operador das redes	Enviou o relatório QS à ERSE até 31 de maio?	Publicou o relatório QS no site até 31 maio?	Link do relatório QS
Beiragás	Sim (31/05/2024)	Sim	 www
Dianagás	Sim (31/05/2024)	Sim	 www
Duriensegás	Sim (31/05/2024)	Sim	 www
Lisboagás	Sim (31/05/2024)	Sim	 www
Lusitaniagás	Sim (31/05/2024)	Sim	 www
Medigás	Sim (31/05/2024)	Sim	 www
Paxgás	Sim (31/05/2024)	Sim	 www
REN Gasodutos	Sim (31/05/2024)	Sim	 www
REN Portgás	Sim (29/05/2024)	Sim	 www
Setgás	Sim (31/05/2024)	Sim	 www
Sonorgás	Sim (29/05/2024)	Sim	 www
Tagusgás	Sim (31/05/2024)	Sim	 www



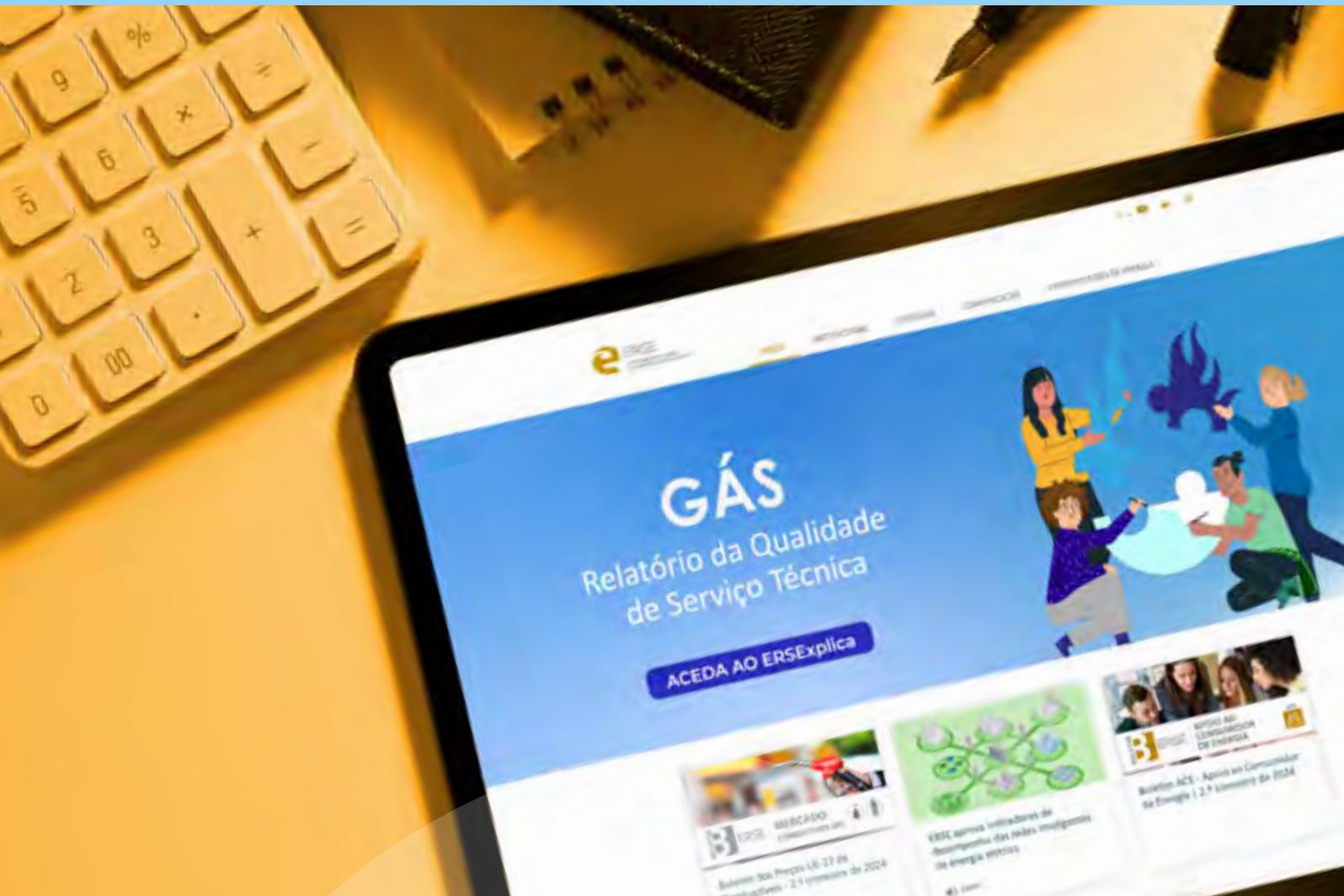
8.3 CONCLUSÕES

A avaliação da ERSE relativamente ao conteúdo e à forma dos relatórios é na generalidade positiva, considerando que o objetivo principal é o de comunicar eficazmente as matérias de qualidade de serviço, em particular a qualidade de serviço técnica, com a diversidade de públicos a que os relatórios se destinam.

A ERSE enaltece o cumprimento do prazo previsto regulamentarmente por todas as entidades relativo ao envio à ERSE e à publicação dos respetivos relatórios da qualidade de serviço.







GÁS

Relatório da Qualidade de Serviço Técnico

[ACEDA AO ERSExplica](#)

MERCADO
Balanço das Preços UE-27 de Contribuições - 24 janeiro de 2024

ERSE admissa iniciativas de investigação das redes inteligentes de energia elétrica

Boletim A2E - Apoio ao Consumidor de Energia | 2.º Semestre de 2024



9. OUTRAS PUBLICAÇÕES DA ERSE SOBRE O SETOR DO GÁS

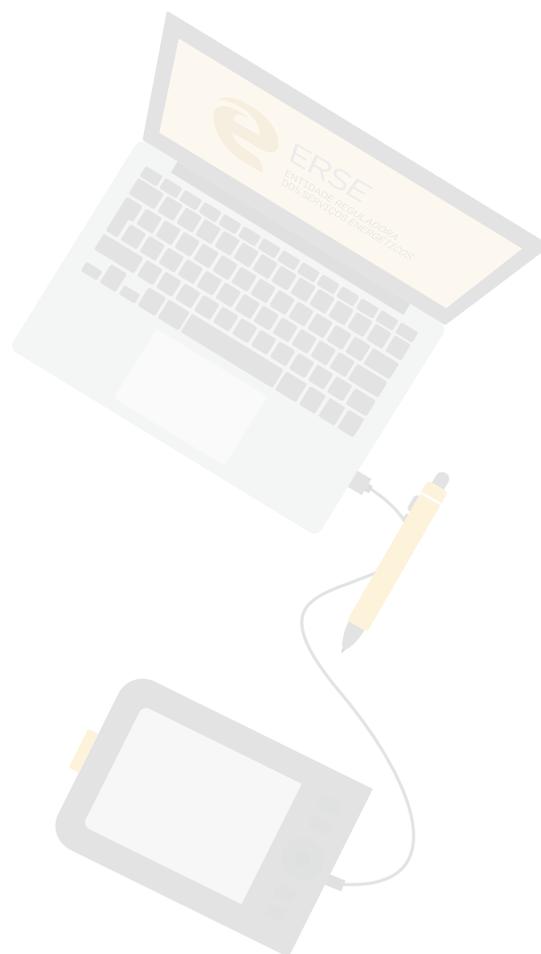
9.1 BOLETINS



9.2 DASHBOARDS



9.3 RELATÓRIOS





10. PRINCIPAL LEGISLAÇÃO DO SETOR DO GÁS

10.1 LEGISLAÇÃO NACIONAL



Despacho n.º 5971-A/2024, de 27 de maio

Abertura de procedimento concorrencial, sob a forma de leilão eletrónico, para a compra centralizada de biometano e hidrogénio produzido por eletrólise a partir da água, com recurso a eletricidade com origem em fontes de energia renovável



Resolução do Conselho de Ministros n.º 41/2024, de 15 de março de 2024

Aprova o Plano de Ação para o Biometano 2024-2040



Portaria n.º 15/2023, de 4 de janeiro, publicada no Diário da República, 1.ª Série, n.º 3, de 4 de janeiro de 2023

Estabelece o sistema de compra centralizada de biometano e hidrogénio produzido por eletrólise a partir da água, com recurso a eletricidade com origem em fontes de energia renovável



10.2 ATOS DA ERSE



ERSE aprovou o modelo de compensação das redes de distribuição de gás não interligadas (revisão do MPGTG e do MGLA)

- **Diretiva n.º 9/2024, publicada no Diário da República, 2.ª Série, n.º 11, de 1 de fevereiro de 2024**

Aprova o Manual de Gestão Logística do Abastecimento de Unidades Autónomas de Gás Natural Liquefeito

- **Diretiva n.º 8/2024, publicada no Diário da República, 2.ª Série, n.º 11, de 16 de janeiro de 2024**

Aprova a segunda alteração ao Manual de Procedimentos da Gestão Técnica Global do Sistema Nacional de Gás



ERSE aprovou as metodologias para estimação de perfis de consumo de gás

- **Diretiva n.º 6/2024, publicada no Diário da República, 2.ª Série, n.º 11, de 16 de janeiro de 2024**

Aprova as metodologias para estimação de perfis de consumo de gás



ERSE aprovou os parâmetros de atuação do Gestor Técnico Global do SGN em 2023-24 para compensação da RNTG

Deliberação do Conselho de Administração da ERSE de 6 de dezembro de 2023



ERSE emitiu parecer à proposta de Plano de Desenvolvimento e Investimento da RNTIAT para o período 2024 a 2033

Deliberação do Conselho de Administração da ERSE de 5 de setembro de 2023





ERSE aprovou o Manual de Procedimentos da Entidade Emissora de Garantias de Origem

- [Diretiva n.º 17/2023, de 31 de agosto, publicado no Diário da República, 2.ª Série, n.º 169, de 31 de agosto de 2023](#)

Aprova o Manual de Procedimentos da Entidade Emissora de Garantias de Origem

ERSE aprovou as regras de negociação de produtos com entrega no Virtual Trading Point na plataforma MIBGAS

- [Diretiva n.º 16/2023, de 30 de agosto, publicada no Diário da República, 2.ª Série, n.º 168, de 30 de agosto de 2023](#)

Aprova as regras de negociação de produtos com entrega no Virtual Trading Point (VTP) na plataforma MIBGAS

ERSE aprovou os parâmetros de qualidade de gases renováveis injetados na rede

- [Regulamento n.º 826/2023, publicado no Diário da República, 2.ª Série, n.º 146, de 28 de julho de 2023](#)

Aprova o Regulamento da Qualidade de Serviço dos Setores Elétrico e do Gás

ERSE aprovou a lista de pontos relevantes da Rede Pública de Gás para o ano gás 2023-2024

Deliberação do Conselho de Administração da ERSE de 2 de maio de 2023



Relatório da Qualidade
de Serviço Técnica
do Setor do Gás - 2019

Relatório da Qualidade
de Serviço Técnica
do Setor do Gás - 2020

Relatório da Qualidade
de Serviço Técnica
do Setor do Gás - 2021

Relatório da Qualidade
de Serviço Técnica
do Setor do Gás - 2022



A. ANEXO AO CAPÍTULO 4

Quadro A-1

Número médio anual da totalidade das interrupções por 1 000 clientes, em Portugal

Ano	Interrupções previstas	Interrupções acidentais	Total
2017	1,63	4,46	6,09
2018	1,49	4,98	6,47
2019	1,40	10,94	12,34
2020	1,23	7,33	8,56
2021	1,90	6,99	8,89
2022	1,15	4,58	5,73
2023	1,80	5,84	7,64

Quadro A-2

Duração média anual das interrupções por cliente (minutos/cliente), em Portugal

Ano	Interrupções previstas	Interrupções acidentais	Total
2017	0,33	0,91	1,24
2018	0,54	1,66	2,20
2019	0,45	28,78	29,23
2020	0,24	1,59	1,83
2021	0,30	3,14	3,43
2022	0,21	0,70	0,91
2023	0,53	1,44	1,97




Quadro A-3

Número médio de interrupções por 1 000 clientes

ORD	Ano	Não controlável acidental	Não controlável prevista	Controlável acidental	Controlável prevista - Renovação da rede	Controlável prevista - Outras situações
Beiragás	2018	0,27	0	0	0	0
	2019	4,79	0	0	0	0
	2020	0,23	0	0	0	0
	2021	1,04	0	0	0	0
	2022	1,48	0	0	0	0
	2023	16,14	0	0	0	0
Dianagás	2018	5,61	0	0	0	0
	2019	0	0	0	0	0
	2020	2,41	0	0	0	0
	2021	3,61	0	0	0	0
	2022	0,09	0	0	0	0
	2023	0,56	0	0	0	0
Duriensegás	2018	0,75	0	68,90	0	0
	2019	0,87	0	0	0	0
	2020	3,23	0	0	0	0
	2021	7,03	0	0	0	0
	2022	0,03	0	0	0	0
	2023	4,85	0	0	0	0
Lisboagás	2018	2,69	0	0	3,15	1,13
	2019	26,37	0	0	1,75	2,19
	2020	4,73	0	0	1,22	1,63
	2021	3,48	0	0	0,64	4,46
	2022	3,33	0	0	1,42	1,89
	2023	6,35	0	0	3,85	1,43
Lusitaniagás	2018	0,32	0	0,13	0	0
	2019	1,19	0	0	0	0
	2020	1,94	0	0	0	0
	2021	1,36	0	0	0	0
	2022	1,13	0	0	0	0
	2023	1,70	0	0	0	0
Medigás	2018	0,00	0	0	0	0
	2019	8,55	0	0	0	0
	2020	41,97	0	0	0	0
	2021	9,10	0	0	0	0
	2022	34,19	0	0	0	0
	2023	2,77	0	0	0	0





Quadro A-3 (continuação)

Número médio de interrupções por 1 000 clientes

ORD	Ano	Não controlável acidental	Não controlável prevista	Controlável acidental	Controlável prevista - Renovação da rede	Controlável prevista - Outras situações
REN Portgás	2018	10,24	0	0	0	0
	2019	3,36	0	0,24	0	0
	2020	8,17	0	1,35	0	0,92
	2021	9,45	0	0,70	0	0,48
	2022	7,48	0,04	0,84	0	0
	2023	9,62	0	0,002	0	0,03
Setgás	2018	1,26	0	0	0	0
	2019	0,18	0	0	0	0
	2020	1,76	0	0	0	0
	2021	9,64	0	0	0	0,10
	2022	3,35	0	0	0	0
	2023	0,62	0	0	0	0
Tagusgás	2018	0,00	0	0	0	0
	2019	3,43	0	0	0	0
	2020	75,15	0	0	0	0
	2021	56,75	0	0	0	0
	2022	0,33	0	0	0	0
	2023	3,09	0	0	0	0



Quadro A-4

Duração média das interrupções por cliente (minutos/cliente)

ORD	Ano	Não controlável acidental	Não controlável prevista	Controlável acidental	Controlável prevista - Renovação da rede	Controlável prevista - Outras situações
Beiragás	2018	0,03	0	0	0	0
	2019	0,46	0	0	0	0
	2020	0,02	0	0	0	0
	2021	0,25	0	0	0	0
	2022	0,19	0	0	0	0
	2023	4,12	0	0	0	0
Dianagás	2018	0,55	0	0	0	0
	2019	0	0	0	0	0
	2020	0,21	0	0	0	0
	2021	0,82	0	0	0	0
	2022	0,01	0	0	0	0
	2023	0,13	0	0	0	0





Quadro A-4 (continuação)

Duração média das interrupções por cliente (minutos/cliente)

ORD	Ano	Não controlável acidental	Não controlável prevista	Controlável acidental	Controlável prevista - Renovação da rede	Controlável prevista - Outras situações
Duriensegás	2018	0,63	0	26,18	0	0
	2019	0,08	0	0	0	0
	2020	0,69	0	0	0	0
	2021	1,23	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0	0
	2023	0,78	0	0	0	0
Lisboagás	2018	0,42	0	0	1,28	0,17
	2019	79,82	0	0	0,66	0,61
	2020	1,43	0	0	0,37	0,20
	2021	0,41	0	0	0,23	0,60
	2022	0,35	0	0	0,28	0,69
	2023	1,50	0	0	1,35	0,22
Lusitaniagás	2018	0,04	0	0,03	0	0
	2019	0,16	0	0	0	0
	2020	0,41	0	0	0	0
	2021	0,23	0	0	0	0
	2022	0,20	0	0,07	0	0
	2023	0,32	0	0	0	0
Medigás	2018	0,00	0	0	0	0
	2019	0,71	0	0	0	0
	2020	17,23	0	0	0	0
	2021	0,89	0	0	0	0
	2022	2,75	0	0	0	0
	2023	0,24	0	0	0	0
REN Portgás	2018	3,78	0	0	0	0
	2019	0,77	0	0,02	0	0
	2020	1,51	0	0,29	0	0,17
	2021	1,61	0	0,09	0	0,05
	2022	1,05	0	0,18	0	0
	2023	1,82	0	0	0	0
Setgás	2018	0,31	0	0	0	0
	2019	0,02	0	0	0	0
	2020	0,43	0	0	0	0
	2021	1,29	0	0	0	0
	2022	0,40	0	0	0	0
	2023	0,07	0	0	0	0
Tagusgás	2018	0,00	0	0	0	0
	2019	1,03	0	0	0	0
	2020	9,36	0	0	0	0
	2021	8,34	0	0	0	0
	2022	0,03	0	0	0	0
	2023	0,34	0	0	0	0





Quadro A-5

Duração média das interrupções (minutos/interrupção)

ORD	Ano	Não controlável acidental	Não controlável prevista	Controlável acidental	Controlável prevista - Renovação da rede	Controlável prevista - Outras situações
Beiragás	2018	121,80	0	0	0	0
	2019	96,8	0	0	0	0
	2020	89,85	0	0	0	0
	2021	241,50	0	0	0	0
	2022	131,57	0	0	0	0
	2023	255,72	0	0	0	0
Dianagás	2018	97,60	0	0	0	0
	2019	0	0	0	0	0
	2020	88,20	0	0	0	0
	2021	227,30	0	0	0	0
	2022	123,00	0	0	0	0
	2023	229,00	0	0	0	0
Duriensegás	2018	833,39	0	380,00	0	0
	2019	97,78	0	0	0	0
	2020	213,92	0	0	0	0
	2021	174,82	0	0	0	0
	2022	89,00	0	0	0	0
	2023	161,01	0	0	0	0
Lisboagás	2018	156,92	0	0	408,13	150,24
	2019	3026,72	0	0	379,03	277,83
	2020	301,67	0	0	301,83	121,85
	2021	117,96	0	0	358,24	133,98
	2022	104,97	0	0	339,46	65,29
	2023	235,72	0	0	349,67	153,70
Lusitaniagás	2018	132,73	0	210,00	0	0
	2019	133,25	0	0	0	0
	2020	211,86	0	0	0	0
	2021	171,64	0	0	0	0
	2022	173,71	0	105,00	0	0
	2023	189,99	0	0	0	0
Medigás	2018	0	0	0	0	0
	2019	83,26	0	0	0	0
	2020	410,56	0	0	0	0
	2021	98,29	0	0	0	0
	2022	80,55	0	0	0	0
	2023	85,07	0	0	0	0





Quadro A-5 (continuação)

Duração média das interrupções (minutos/interrupção)

ORD	Ano	Não controlável acidental	Não controlável prevista	Controlável acidental	Controlável prevista - Renovação da rede	Controlável prevista - Outras situações
REN Portgás	2018	369,35	0	0	0	0
	2019	227,96	0	93,76	0	0
	2020	184,38	0	161,92	0	187,55
	2021	170,23	0	132,00	0	96,01
	2022	140,74	90,21	212,50	0	0
	2023	189,21	0	240,00	0	120,00
Setgás	2018	243,59	0	0	0	0
	2019	101,13	0	0	0	0
	2020	245,46	0	0	0	0
	2021	133,58	0	0	0	44,00
	2022	118,92	0	0	0	0
	2023	107,44	0	0	0	0
Tagusgás	2018	0	0	0	0	0
	2019	299,00	0	0	0	0
	2020	124,55	0	0	0	0
	2021	147,04	0	0	0	0
	2022	83,00	0	0	0	0
	2023	110,65	0	0	0	0



B. ANEXO AO CAPÍTULO 6

Quadro B-1

Valores mínimo, máximo e a mediana do PCS, registados em 2023, no Terminal de GNL

	PCS (kWh/m ³ (n))		
	Mínimo	Mediana	Máximo
Descarga de navios metaneiros	10,49	10,74	11,23
Enchimento de camiões-cisterna	11,27	11,66	12,23

Quadro B-2

Valores mínimo e máximo do índice de Wobbe e da densidade relativa, registados em 2023, no Terminal de GNL

Ponto de Monitorização	Valores	Característica observada	
		Índice de Wobbe (MJ/m ³ (n))	Densidade
		Mín: 48,17	Mín: 0,5549
		Máx: 57,66	Máx: 0,7001
Descarga de navios metaneiros	Mínimo	50,96	0,55
	Percentil	51,47	0,56
	Máximo	52,78	0,59
Enchimento de camiões-cisterna	Mínimo	51,86	0,61
	Percentil	52,74	0,63
	Máximo	53,77	0,67




Quadro B-3
Valores mínimo, mediana e máximo do PCS, registados em 2023, na rede de transporte

Ponto de Monitorização	PCS (kWh/m ³ (n))		
	Mínimo	Mediana	Mínimo
Interligação Badajoz	11,39	11,66	12,09
Interligação Valença do Minho	11,34	11,56	12,05
Termoelétrica do Ribatejo	11,40	11,66	12,09
Termoelétrica da Tapada do Outeiro	11,39	11,67	12,05
Termoelétrica de Lares	11,37	11,67	12,10
Terminal de GNL	11,40	11,68	12,09
Armazenamento Subterrâneo	11,39	11,66	12,11
Porto de Mós	11,39	11,72	12,11
Taveiro	11,39	11,66	12,09




Quadro B-4

Valores mínimo e máximo para cada característica do gás e para o conjunto de dez pontos monitorizados em 2023, na rede de transporte

Ponto de Monitorização	Valores	Característica observada				
		Índice de Wobbe (MJ/m ³ (n))	Densidade	Concentração de água (ppm _v)	Sulfureto de hidrogénio (mg/m ³ (n))	Enxofre total (mg/m ³ (n))
		Mín: 48,17 Máx: 57,66	Mín: 0,5549 Máx: 0,7001	Máx: 88 ppm _v	Máx: 5	Máx: 50
Interligação Badajoz	Mínimo	52,93	0,58	0	0	0
	Percentil	54,58	0,59	1,95	0	0
	Máximo	55,49	0,63	25,18	0,03	10,34
Interligação Valença do Minho	Mínimo	53,99	0,57	0,00	0	0
	Percentil	54,41	0,58	0,10	0	0
	Máximo	55,43	0,61	1,05	0	16,81
Termoelétrica do Ribatejo	Mínimo	53,82	0,57			
	Percentil	54,60	0,59			
	Máximo	55,49	0,62			
Termoelétrica da Tapada do Outeiro	Mínimo	54,13	0,57			
	Percentil	54,68	0,59			
	Máximo	55,43	0,61			
Termoelétrica de Lares	Mínimo	53,94	0,57			
	Percentil	54,63	0,59			
	Máximo	55,50	0,62			
Termoelétrica do Pego	Mínimo	52,93	0,58			
	Percentil	54,60	0,59			
	Máximo	55,49	0,63			
Terminal Atlântico	Mínimo	54,01	0,57			
	Percentil	54,60	0,59			
	Máximo	55,52	0,62			
Armazenamento Subterrâneo	Mínimo	52,46	0,57	0,21	0	0
	Percentil	54,68	0,60	4,35	0	0
	Máximo	55,52	0,62	26,57	0,38	3,77
Porto de Mós	Mínimo	54,03	0,57	0		
	Percentil	54,61	0,59	0		
	Máximo	55,49	0,62	0		
Taveiro	Mínimo	54,12	0,57	0		
	Percentil	54,63	0,59	0,06		
	Máximo	55,50	0,62	54,17		



C. LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

ERSE – Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

GNL – Gás Natural Liquefeito

GRMS- Estação de Regulação de Pressão e Medição

ORD – Operador da Rede de Distribuição

PCS – Poder Calorífico Superior

RNTG – Rede Nacional de Transporte de Gás

RQS – Regulamento da Qualidade de Serviço dos setores elétrico e do gás

SAIDI – Duração média das interrupções

SAIFI – Número médio de interrupções

UAG – Unidade Autónoma de Gás







Rua Dom Cristóvão da Gama, 1 – 3.º

1400- 113 Lisboa

Telefone: 21 303 32 00

erse@erse.pt

www.erse.pt