

**ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS DO SETOR DO GÁS  
NATURAL**

Junho 2013

Este documento está preparado para impressão em frente e verso

Rua Dom Cristóvão da Gama n.º 1-3.º  
1400-113 Lisboa  
Tel.: 21 303 32 00  
Fax: 21 303 32 01  
e-mail: [erse@erse.pt](mailto:erse@erse.pt)  
[www.erse.pt](http://www.erse.pt)

ÍNDICE

<b>1</b>	<b>SUMÁRIO EXECUTIVO .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PROCEDIMENTO ADOPTADO PELA ERSE PARA A ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS DO SECTOR DO GÁS NATURAL .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS NA RNTGN .....</b>	<b>13</b>
3.1	Caracterização do investimento na RNTGN .....	13
3.1.1	Organização e enquadramento do investimento .....	13
3.1.2	Caracterização dos investimentos nos gasodutos existentes .....	16
3.1.2.1	Caracterização do investimento por tipologia .....	19
3.1.2.2	Resumo do investimento nos gasodutos existentes .....	26
3.1.3	Expansão da RNTGN.....	30
3.2	Evolução dos projetos de investimento.....	33
3.2.1	Gasodutos existentes.....	33
3.2.1.1	Projetos de investimento executados .....	33
3.2.1.2	Projetos de Investimento em curso que transitaram do ano anterior.....	36
3.2.1.3	Projetos de Investimento novos.....	38
3.2.2	Projetos de expansão da RNTGN.....	39
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS NO TERMINAL DE GNL DE SINES.....</b>	<b>41</b>
4.1	Projeto de expansão do terminal de GNL de Sines.....	41
4.2	Reforço interno do terminal de GNL de Sines .....	44
<b>5</b>	<b>ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS NO ARMAZENAMENTO SUBTERRÂNEO DE GÁS NATURAL DO CARRIÇO .....</b>	<b>47</b>
5.1	Expansão da capacidade de armazenamento.....	48
5.2	Investimento nas instalações de gás, instalações de lixiviação, equipamento de armazém e outros .....	50
<b>6</b>	<b>ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS NA RNDGN.....</b>	<b>53</b>
6.1	Investimentos executados na RNDGN no ano de 2011 .....	54
6.1.1	Execução orçamental.....	54
6.1.2	Análise do investimento executado.....	55
6.2	Análise dos investimentos orçamentados para a RNDGN para o ano de 2013 .....	62
6.3	Síntese dos investimentos apresentados para a RNDGN - Anos de 2011, 2012, 2013 e 2014 .....	64
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>67</b>
	<b>ANEXO.....</b>	<b>73</b>
I.	Siglas .....	75

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1-1 – Montantes de investimento e períodos analisados, por infraestrutura do SNGN.....	1
Quadro 2-1 – Conteúdo e abrangência dos Projetos de Investimento e Relatórios de Execução.....	12
Quadro 3-1 – Características da RNTGN .....	18
Quadro 3-2 – Identificação dos projetos de investimento associados às interfaces com a RNDGN ....	24
Quadro 3-3 – Identificação dos projetos de investimento associados a ligações a clientes .....	25
Quadro 3-4 – Descrição dos projetos de investimento .....	28
Quadro 3-5 – Projetos de investimento para expansão da RNTGN.....	30
Quadro 3-6 – Projetos de investimentos nos gasodutos existentes executados.....	34
Quadro 3-7 – Projetos de investimentos com variação das transferências para exploração .....	38
Quadro 3-8 – Novos projetos de investimentos .....	39
Quadro 3-9 – Comparação dos orçamentos dos projetos de expansão da RNTGN.....	40
Quadro 4-1 – Montantes previstos para o investimento no Terminal de GNL de Sines.....	41
Quadro 4-2 – Projetos de investimento para o reforço interno do Terminal de GNL de Sines, com um custo unitário superior a 100 mil euros .....	44
Quadro 5-1 – Montantes previstos para o armazenamento subterrâneo de gás natural do Carriço.....	48
Quadro 6-1 – Investimento executado nas redes de distribuição em MP, ano de 2011 .....	56

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 – Repartição dos investimentos na RNTGN.....	3
Figura 1-2 – Repartição dos investimentos na RNTGN, para os gasodutos existentes.....	3
Figura 1-3 – Repartição dos investimentos no armazenamento subterrâneo do Carriço, por operador .....	7
Figura 1-4 – Evolução dos investimentos na RNDGN, para os anos 2011, 2012, 2013 e 2014.....	7
Figura 2-1 – Enquadramento temporal dos investimentos em análise.....	11
Figura 3-1 – Repartição dos investimentos para a RNTGN.....	14
Figura 3-2 – Evolução temporal do investimento na RNTGN.....	15
Figura 3-3 – Localização dos gasodutos existentes no território nacional .....	17
Figura 3-4 – Repartição dos investimentos nos gasodutos existentes.....	18
Figura 3-5 – Evolução dos investimentos nos gasodutos existentes, por tipologia.....	20
Figura 3-6 – Evolução dos investimentos nos troços centrais (linhas).....	21
Figura 3-7 – Evolução dos investimentos nas interfaces com as redes de distribuição.....	23
Figura 3-8 – Evolução dos investimentos em segurança operacional, adequação regulamentar e remodelação/conservação das GRMS.....	25
Figura 3-9 – Caracterização dos investimentos de acordo com a fundamentação.....	27
Figura 3-10 – Distribuição geográfica dos projetos de investimento .....	29
Figura 3-11 – Distribuição geográfica dos projetos de investimento relativos à expansão da RNTGN .....	32
Figura 3-12 – Variação dos montantes dos projetos de investimento concluídos em 2010 face às estimativas efetuadas nesse ano .....	35
Figura 3-13 – Variação dos montantes dos projetos de investimento de 2010 face a 2009.....	36
Figura 4-1 – Evolução dos custos estimados/orçamentados para o projeto de expansão do terminal de GNL de Sines .....	42
Figura 4-2 - Caracterização dos investimentos de acordo com a fundamentação.....	45
Figura 5-1 – Repartição do investimento na expansão da capacidade de armazenamento.....	48
Figura 5-2 - Repartição do investimento na expansão da capacidade de armazenamento.....	49
Figura 5-3 – Repartição do investimento nas instalações de gás, instalações de lixiviação, aquisição de equipamento de armazém e outros .....	51
Figura 5-4 – Evolução do investimento nas instalações de gás, instalações de lixiviação, aquisição de equipamento de armazém e outros .....	51
Figura 5-5 – Repartição do investimento nas instalações de gás.....	52
Figura 6-1 – Áreas de influência dos operadores das redes de distribuição em Portugal continental .....	53
Figura 6-2 – Investimento realizado na RNDGN e execução orçamental do ano de 2011 .....	54
Figura 6-3 – Caracterização dos investimentos executados na RNDGN, ano gás 2011 .....	56
Figura 6-4 - Caracterização do investimento executado em redes de distribuição em BP, para o ano de 2011.....	57
Figura 6-5 – Caracterização do investimento executado em ramais, para o ano de 2011 .....	58

Figura 6-6 – Caracterização dos investimentos em PRM, ano gás 2011 .....	59
Figura 6-7 – Caracterização do investimento executado em Conversões/Reconversões, no ano de 2011 .....	60
Figura 6-8 – Caracterização do investimento executado na expansão da RNDGN, para o ano de 2011, por operador de rede.....	62
Figura 6-9 – Caracterização do investimento na expansão da RNDGN, para o ano de 2013, por operador .....	63
Figura 6-10 – Caracterização do investimento em redes de distribuição em BP, para o ano de 2013.....	64
Figura 6-11 – Caracterização do investimento em Conversões/Reconversões, para o ano de 2013.....	64
Figura 6-12 – Evolução dos investimentos previstos, por operador de rede de distribuição, para os anos de 2011, 2012, 2013 e 2014.....	65
Figura 6-13 – Evolução do valor global dos investimentos na RNDGN, para os anos de 2011, 2012, 2013 e 2014.....	66
Figura 6-14 – Repartição dos investimentos previstos para a RNDGN, para os anos de 2011, 2012, 2013 e 2014, por operador de rede de distribuição .....	66

## 1 SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente documento resume a análise dos investimentos apresentados à ERSE pelos operadores das infraestruturas, no âmbito da determinação das tarifas e preços a aplicar no ano gás 2013-2014. A análise é precedida de uma caracterização dos projetos de investimento, tendo como finalidade identificar e fundamentar as razões que determinaram a sua necessidade. São também apresentados os resultados de uma análise comparativa face aos valores considerados no ano passado, e submetidos pelos operadores no final de 2011, para a determinação das tarifas e preços aplicados no ano gás 2012-2013. Como corolário são apresentadas as conclusões da análise dos investimentos, bem como as medidas adotadas pela ERSE na aceitação de custos para a determinação das tarifas do ano gás 2013-2014.

O Quadro 1-1 apresenta uma síntese do investimento para o período temporal em análise, para cada infraestrutura do SNGN.

**Quadro 1-1 – Montantes de investimento e períodos analisados, por infraestrutura do SNGN**

□nfraestrutura do SNGN	Período analisado	Classificação do investimento	Montante de Investimento [10 <sup>6</sup> EUR]
RNTGN	Até 31 de dezembro 2011	Executado	ado n
	2012	Estimado	17,11
	2013	Previsto (c/ orçamento)	28,38
	2014	Previsto	12,71
	<b>TOTAL</b>		
Terminal de GNL de Sines	Até 31 de dezembro 2011	Executado	161,26
	2012	Estimado	21,35
	2013	Previsto (c/ orçamento)	0,90
	2014	Previsto	3,87
	<b>TOTAL</b>		
Armazenamento subterrâneo	Até 31 de dezembro 2011	Executado	34,39
	2012	Estimado	10,10
	2013	Previsto (c/ orçamento)	27,59
	2014	Previsto	43,72
	<b>TOTAL</b>		
RNDGN	2011	Executado	79,90
	2012	Estimado	66,72
	2013	Previsto (c/ orçamento)	77,83
	2014	Previsto	72,28
	<b>TOTAL</b>		
<b>TOTAL (RPGN)</b>			<b>690,45</b>

Fonte: Grupo REN, Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

## **CARACTERIZAÇÃO DOS INVESTIMENTOS NA REDE NACIONAL DE TRANSPORTE, INFRAESTRUTURAS DE ARMAZENAMENTO E TERMINAIS DE GNL (RNTIAT)**

O período considerado para a análise dos investimentos na RNTIAT engloba os anos de 2013 e 2014, inclui os investimentos estimados para o ano de 2012 e os realizados até 31 de dezembro de 2011, abrangendo, ainda, os investimentos realizados em data anterior que não tenham sido transferidos para exploração até ao final do ano 2010.

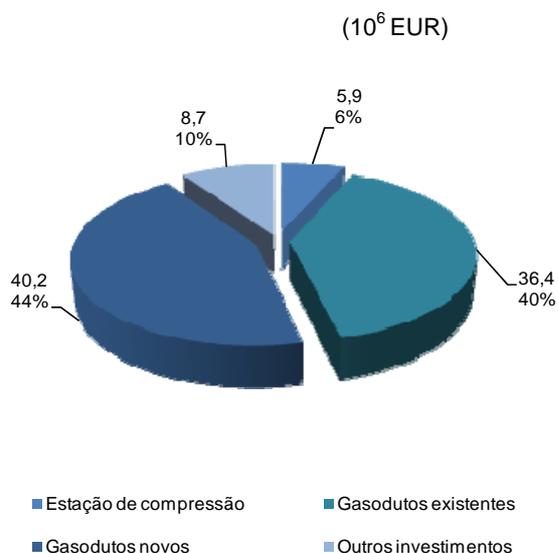
### **REDE NACIONAL DE TRANSPORTE DE GÁS NATURAL**

O investimento na RNTGN é enquadrado nas seguintes grandes rubricas:

- Intervenções nos gasodutos existentes (lotes 1 a 7).
- Projetos de expansão da RNTGN, nos quais se incluem duas novas estações de compressão e quatro novos gasodutos, ainda que para o período em análise os montantes apresentados estejam associados apenas à estação de compressão do Carregado e ao gasoduto Mangualde a Guarda (Lote 8).
- “Outros investimentos”, com um carácter transversal à operação de toda a infraestrutura.

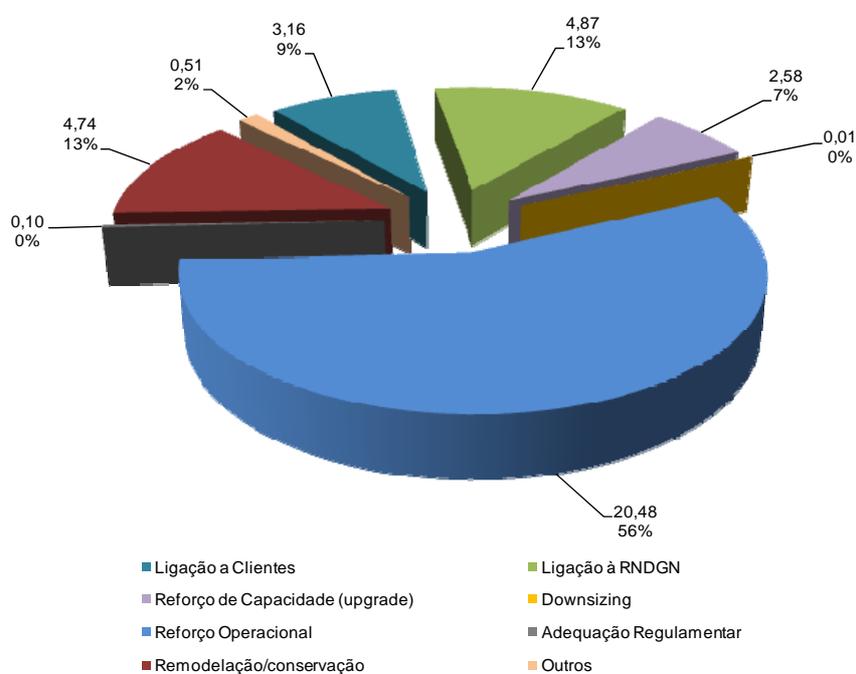
A Figura 1-1 e a Figura 1-2 apresentam a repartição dos montantes de investimento nas grandes rubricas referidas para a RNTGN, incluindo a desagregação dos investimentos nos gasodutos existentes.

**Figura 1-1 – Repartição dos investimentos na RNTGN**



Fonte: REN Gasodutos

**Figura 1-2 – Repartição dos investimentos na RNTGN, para os gasodutos existentes**



Fonte: REN Gasodutos

O investimento na RNTGN compreende 36,4 milhões de euros destinados a intervenções nos gasodutos existentes<sup>1</sup>, destacando-se os seguintes aspetos:

- O reforço operacional da RNTGN, o qual incide na otimização do desempenho da infraestrutura e no incremento da segurança de fornecimento.
- As ligações à RNDGN, que englobam os projetos de construção de novas estações de regulação e medida (GRMS), tendo em vista o abastecimento de gás natural a novos polos de distribuição<sup>2</sup>.
- As ligações a clientes abastecidos em AP, que correspondem a dois ramais industriais<sup>3</sup> destinados ao fornecimento de gás natural a grandes unidades fabris e um centro electroprodutor.
- O reforço de capacidade (*upgrade*) e *downsizing*, que comporta a adequação das GRMS para satisfação da procura de gás natural nas redes de distribuição a jusante.
- Os investimentos na remodelação e conservação da RNTGN.
- Os projetos de adequação regulamentar, ou seja, as intervenções que visam a atualização da RNTGN tendo em vista o cumprimento de disposições regulamentares.
- Outros projetos, não integrados no tipo de intervenções descritas nos pontos anteriores.

As estações de compressão e os gasodutos novos<sup>4</sup> representam o grande esforço de expansão da RNTGN para os próximos anos, estando as suas entradas em exploração previstas para o final dos anos 2013 (Lote 8), 2015 (estação de compressão do Carregado) e 2018 (lotes 9, 10 e 11 e estação de compressão para a nova interligação). Estes investimentos traduzem alguns dos grandes objetivos perspetivados pelo operador da RNTGN, nomeadamente a resposta ao aumento da procura de gás natural nos períodos de ponta, a materialização de um suporte físico eficiente tendo em vista o MIBGÁS, o incremento da flexibilidade de operação da RNTGN e a melhoria da segurança de abastecimento.

Da comparação entre os investimentos apresentados pela REN Gasodutos, para aprovação pela ERSE, para efeitos de reconhecimento na base de ativos e cálculo das tarifas do ano gás 2013-2014, e os valores considerados no ano passado, para a determinação das tarifas e preços aplicados no ano gás em curso, constata-se o seguinte:

---

<sup>1</sup> Lote 1: Setúbal a Leiria; Lote 2: Leiria a Braga; Lote 3: Campo Maior a Leiria; Lote 4: Braga a Tuy; Lote 5: Portalegre a Guarda; Lote 6: Coimbra a Viseu e Lote 7: Setúbal a Sines.

<sup>2</sup> Vila Nova de Cerveira e Ponte de Lima (Portgás/Sonorgás); Soure e Lares II (Lusitâniagás); S. Maria da Coutada (Tagusgás); Sines (Dianagás).

<sup>3</sup> Ramais industriais em AP de Sines e Chaparral III.

<sup>4</sup> Lote 8: Guarda a Mangualde (fecho da malha entre os Lote 5 – Portalegre-Guarda e Lote 6 – Coimbra-Viseu); Lote 9: Mangualde à fronteira com Espanha (nova interligação a Espanha); Lote 10: Carriço a Cantanhede e Lote 11: duplicação do Lote 6 entre Cantanhede e Viseu.

- No investimento previsto para os gasodutos existentes observou-se uma diminuição de aproximadamente 56,34 milhões de euros, motivado pelas seguintes razões:
  - Transferência para exploração, no final do ano de 2010, de um conjunto de 29 projetos de investimento, num total de 59,83 milhões de euros, que deixaram de integrar o investimento em análise este ano. De entre os referidos projetos destacam-se os ramais do Barreiro, Leça, Lares, Pego, Chaparral e Mitrena, bem como as GRMS associadas, que em conjunto representam 58,23 milhões de euros, ou seja, 97,36% do montante transferido para exploração no final de 2010.
  - Adiamento da entrada em exploração de um conjunto de 6 projetos de investimento, representando um total de 595,7 milhares de euros, para datas posteriores ao período em análise tendo, conseqüentemente, os respetivos montantes deixado de figurar o investimento apresentado este ano pela REN Gasodutos.
  - Apresentação de um conjunto de novos projetos de investimento, representando um montante de 4,25 milhões de euros.
  - Diminuição do custo real dos 24 projetos de investimento concluídos em 2011, em 54,84 milhares de euros, face aos montantes apresentados no final do ano 2011 para determinação das tarifas do ano gás 2012-2013.
  - Diminuição de 126,77 milhares de euros nos orçamentos dos 42 projetos de investimento em curso, apresentados em 2012 e 2011 para a determinação das tarifas dos anos gás 2013-2014 e 2012-2013, respetivamente.
- Para o investimento nos projetos de expansão da RNTGN, i.e., para a estação de compressão e gasodutos novos, observou-se um acréscimo de 18,0 milhões de euros, motivada pelas seguintes razões:
  - Adiamento da entrada em exploração dos lotes 9, 10 e 11 e da estação de compressão para a nova interligação, para dezembro do ano 2018. Este facto motivou a que os montantes associados a estes projetos não fossem contemplados nos orçamentos apresentados pela REN Gasodutos para a determinação das tarifas para o ano gás 2013-2014, o que também já sucedeu no ano passado.
  - Adiamento da entrada em exploração da estação de compressão do Carregado, para o final do ano 2015, observando-se assim uma desorçamentação de 16 milhões de euros.
  - Diminuição do montante previsto para o lote 8, passando de 42,18 milhões de euros para 40,18 milhões de euros, i.e., a REN Gasodutos estima um abatimento de 4,74% ao custo integral deste projeto.

## TERMINAL DE GNL DE SINES

Os investimentos analisados incluem a expansão do terminal de GNL de Sines e um conjunto de projetos de menor dimensão, os quais visam o reforço interno da infraestrutura.

O projeto de expansão representa 97,18% do montante total associado ao terminal de GNL de Sines, sendo o projeto mais expressivo de todos os que se encontram em curso ou estão perspetivados para a RPGN nos próximos anos. Este projeto está associado à resposta ao aumento da procura de gás natural nos períodos de ponta, à criação de condições para a importação de gás natural por parte de novos entrantes, à flexibilização operacional do SNGN, à diversificação de fontes de aprovisionamento e à melhoria da segurança de abastecimento a nível nacional e ibérico.

O projeto de expansão do terminal de GNL de Sines foi concluído em Maio do ano passado, incluindo a construção de um novo tanque de armazenamento<sup>5</sup>, o reforço da capacidade de regaseificação<sup>6</sup>, uma nova baía de enchimento de camiões cisterna, o reforço do *jetty* para a acostagem de navios de maior dimensão e a redundância dos sistemas de captação de água de mar. O montante estimado para o custo integral deste projeto é de 182,1 milhões de euros, estando em linha com os exercícios orçamentais apresentados desde o final do ano de 2009.

## ARMAZENAMENTO SUBTERRÂNEO DE GÁS NATURAL

O armazenamento subterrâneo do Carriço é uma infraestrutura composta por cinco cavidades de armazenamento de gás natural numa formação salina natural, afetas às concessões da REN Armazenagem e Transgás Armazenagem, e uma instalação de superfície comum a todo o complexo, detida e explorada pela REN Armazenagem.

A REN Armazenagem e a Transgás Armazenagem apresentaram um investimento de 100,7 milhões de euros (correspondente a 86,9% do montante total previsto para a infraestrutura) relativo à construção de oito cavidades de armazenamento<sup>7</sup> de gás natural, designadamente:

- A construção das cavidades RENC-3, RENC-5, RENC-6, RENC-8, RENC-10 com entradas em exploração previstas para dezembro 2013 (3), dezembro de 2014 e dezembro de 2018, respetivamente.
- A construção das cavidades TGC-2, TGC-G1 e TGC-G2, prevendo-se a conclusão e a entrada em exploração da TGC-2 para este ano.

---

<sup>5</sup> 150 000 m<sup>3</sup> de GNL

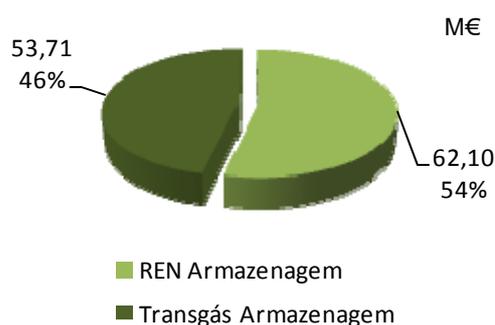
<sup>6</sup> 1,35 M m<sup>3</sup>(n)/h

<sup>7</sup> Os projetos de construção de cavidades de armazenamento subterrâneo de gás natural são codificados por RENC-xx ou TGC-xx, caso o operador detentor do ativo seja a REN Armazenagem ou a Transgás Armazenagem, respetivamente.

Os investimentos da REN Armazenagem contemplam ainda 15,1 milhões de euros para o reforço interno das instalações de superfície, estação de lixiviação e aquisição de equipamento de armazém.

A Figura 1-3 apresenta a repartição dos investimentos no armazenamento subterrâneo do Carricho, discriminando os montantes associados à REN Armazenagem e à Transgás Armazenagem.

**Figura 1-3 – Repartição dos investimentos no armazenamento subterrâneo do Carricho, por operador**

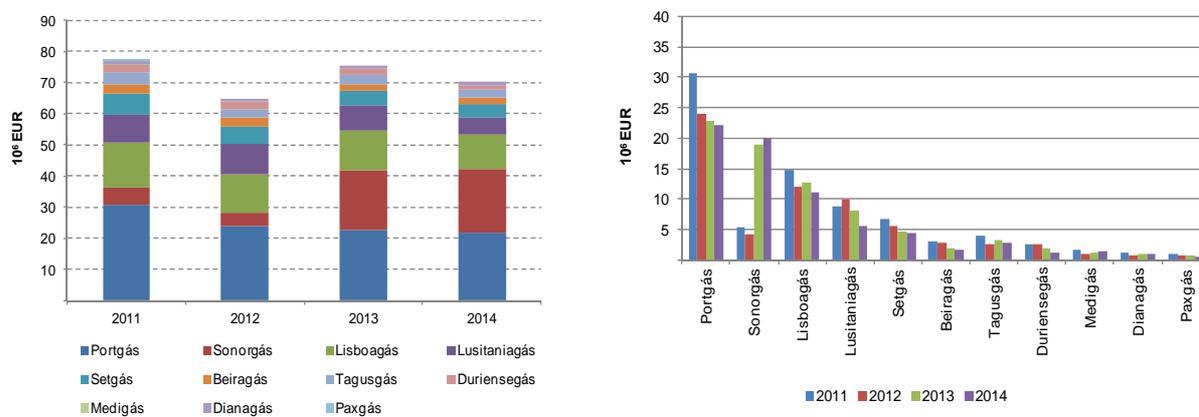


Fonte: REN Armazenagem e Transgás Armazenagem

#### CARACTERIZAÇÃO DOS INVESTIMENTOS NA REDE NACIONAL DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL (RNDGN)

A Figura 1-4 apresenta a evolução dos investimentos na RNDGN para o período em análise, discriminada por operador.

**Figura 1-4 – Evolução dos investimentos na RNDGN, para os anos 2011, 2012, 2013 e 2014**



Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

A Figura 1-4 permite identificar para o período em análise uma tendência para abrandamento e alguma estagnação dos investimentos. Esta tendência é verificada para a maioria dos operadores, o que denota a maturidade da atividade de distribuição de gás natural, na qual a evolução da cobertura das concessões/licenças vai diminuindo progressivamente.

Outro aspeto a destacar prende-se com o peso relativo da Lisboagás e da Portgás que, em agregado, representam 51% dos montantes totais previstos e executados por todos os operadores de distribuição. Com efeito, as posições relativas dos operadores de distribuição, em termos de investimento, refletem o potencial das respetivas concessões/licenças. A Sonorgás apresenta-se numa situação singular, representando 16% de todo o investimento apresentado para o desenvolvimento da RNDGN, refletindo a expectativa deste operador no desenvolvimento de novos polos de distribuição.

## CONCLUSÕES

Como principais conclusões da análise dos investimentos para a RPGN são identificados os seguintes aspetos:

- Ao contrário do sucedido com a proposta de PDIR submetida pelo grupo REN em 2008, nota-se presentemente uma maior coerência e coordenação entre os investimentos apresentados nos últimos dois anos para a determinação das tarifas (anos gás 2012-2013 e 2013-2014) e a versão do PDIRGN de 2011, também proposto pela REN.
- Verificou-se uma dilação temporal relativamente aos investimentos previstos pelo operador da rede de transporte de forma coerente com o adiamento de outros projetos importantes do lado da procura. Com efeito, dado o contexto atual da economia portuguesa, a ERSE realça positivamente a prudência da REN Gasodutos ao rever o escalonamento temporal dos investimentos, ajustando a oferta de capacidade de entrada no SNGN ao adiamento da entrada em serviço das novas centrais de ciclo combinado.
- Para o projeto de expansão do terminal de GNL de Sines, excetuando a primeira estimativa da REN Atlântico, apresentada na proposta de PDIR de 2008, é de assinalar a coerência nos montantes estimados ao longo dos quatro anos em que o projeto foi concretizado. Tendo em conta a análise realizada, poder-se-á antever um custo final do projeto de expansão do terminal de GNL de Sines um pouco abaixo dos montantes previstos em Espanha para obras similares.
- No que respeita ao armazenamento subterrâneo do Carriço continua a notar-se falta de clareza no nível do investimento proposto, parecendo excessivo face às necessidades atuais do SNGN.
- Deverão ser consideradas as alterações regulamentares do RRC, aprovadas em 2010, em especial no que respeita ao estabelecimento de ligações de clientes à rede de transporte, bem como à aceitação de custos inerentes à participação dos operadores nas conversões/reconversões de instalações de utilização dos clientes ligados às redes de

distribuição. Os detalhes inerentes à concretização das referidas matérias integraram a revisão da regulamentação complementar relativa às ligações levada a cabo em 2011, sendo de aplicação obrigatória nos relatórios de execução de 2012 a analisar no próximo ano.

- A fundamentação da expansão das redes de distribuição deverá merecer um suporte técnico-económico mais adequado. Com efeito, continua a não ser conhecido o referencial adotado pelos operadores de distribuição no que respeita a forma como é concretizada a expansão das suas redes, sendo de assinalar a necessidade de implementar o que se encontra estabelecido quanto aos planos de desenvolvimento e investimento das redes de distribuição previstos no Decreto-Lei n.º 30/2006, de 15 de fevereiro, na nova redação que lhe é dada pelos Decreto-Lei n.º 77/2011, de 20 de junho, Decreto-Lei n.º 230/2012 e Decreto-Lei n.º 231/2012 de 26 de outubro.



## 2 PROCEDIMENTO ADOPTADO PELA ERSE PARA A ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS DO SECTOR DO GÁS NATURAL

De acordo com o Regulamento Tarifário e o Regulamento de Acesso às Redes, às Infraestruturas e às Interligações (RARII), a ERSE desenvolve anualmente o processo de cálculo dos proveitos dos operadores das infraestruturas do SNGN e das respetivas tarifas de uso, que é baseado nos relatórios de execução dos orçamentos do ano anterior e nas projeções de investimento para três anos, apresentados pelos operadores das infraestruturas do SNGN.

Os operadores intervenientes no SNGN apresentaram os projetos de investimento previstos para as suas infraestruturas, detalhando os ativos em que preveem investir, para os anos de 2013 e 2014, os investimentos estimados para o ano de 2012 e os realizados até 31 de dezembro de 2011, cuja entrada em exploração não tenha ocorrido até ao final de 2010.

A Figura 2-1 apresenta, sequencialmente, o enquadramento dos investimentos apresentados pelos operadores intervenientes no SNGN para a determinação das tarifas a aplicar no ano gás 2013-2014.

**Figura 2-1 – Enquadramento temporal dos investimentos em análise**



O Quadro 2-1 situa os relatórios de execução e os projetos de investimento tendo em consideração o processo de determinação das tarifas de gás natural para o ano gás 2013-2014.

**Quadro 2-1 – Conteúdo e abrangência dos Projetos de Investimento e Relatórios de Execução**

	2011	2012	2013	2014
<b>Relatório de execução</b>	Abrangência	Apresentação <i>30 de outubro</i>		
	Conteúdo mínimo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterização física das obras.</li> <li>• Data de entrada em exploração.</li> <li>• Valores de investimento, desagregados por ano gás e pelos vários tipos de equipamento de cada obra.</li> </ul>			
<b>Projetos de investimento</b>		Apresentação <i>15 de dezembro</i>	Abrangência	
			Conteúdo mínimo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterização física das obras.</li> <li>• Data de entrada em exploração.</li> <li>• Valores de investimento, desagregados por ano gás e pelos vários tipos de equipamento de cada obra.</li> </ul>	
			<b>Conteúdo</b> Descrever o orçamento de investimentos nas infraestruturas, com identificação exhaustiva dos ativos em que se irá investir, calendarização das obras e respectivos valores de investimento previstos.	<b>Conteúdo</b> Alternativas de desenvolvimento das infraestruturas com identificação de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras a executar e respetiva justificação.</li> <li>• Prazo de execução.</li> <li>• Valor orçamentado.</li> <li>• Repartição dos encargos, para projetos que envolvam outras entidades.</li> </ul>
<b>Tarifas</b>			Proposta <i>15 de abril</i> Publicação <i>15 de junho</i>	Abrangência <i>Ano gás 2013-2014</i>

A análise dos investimentos previstos e executados para as infraestruturas do SNGN teve como suporte a seguinte documentação:

- Projetos de investimento e relatórios de execução, enviados no âmbito dos processos de determinação das tarifas a aplicar no ano gás 2013-2014 e aplicadas em 2012-2013.
- Proposta de PDIR para o horizonte temporal de 2008-2011, submetido pela REN Gasodutos em 2008 nos termos do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º140/2006 de 26 de julho.
- Proposta de PDIRGN para o horizonte temporal do 2.º semestre de 2011 até ao 1.º semestre de 2014, submetido pela REN Gasodutos em 2011, nos termos do Decreto-Lei n.º 30/2006, de 15 de fevereiro, na nova redação que lhe é dada pelos Decreto-Lei n.º 77/2011, de 20 de junho, Decreto-Lei n.º230/2012 e Decreto-Lei n.º 231/2012, de 26 de outubro.
- Relatórios de Análise dos Investimentos do Sector do Gás Natural, publicados pela ERSE a junho dos anos 2012, 2011, 2010 e 2009.

Para além deste capítulo introdutório, a análise e caracterização dos investimentos, realizados e previstos, para cada uma das infraestruturas do SNGN, são apresentadas nos capítulos 3, 4, 5 e 6.

As conclusões da análise de investimentos na RPGN são apresentadas no Capítulo 6.

### 3 ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS NA RNTGN

No presente capítulo é realizada a análise dos investimentos na RNTGN, tendo por base a informação enviada pela REN Gasodutos relativa aos investimentos previstos para os anos de 2013 e 2014. São ainda analisados os investimentos estimados para o ano de 2012, bem como os investimentos realizados até 31 de dezembro de 2011 relativos a projetos que não tenham entrado em exploração até final desse ano.

A análise dos investimentos na RNTGN é precedida de uma caracterização, tendo como finalidade identificar e fundamentar as razões que determinaram a sua necessidade.

Neste capítulo são também apresentados os resultados da comparação entre o investimento apresentado pela REN Gasodutos este ano, para efeitos da determinação das tarifas para o ano gás 2013-2014, e o homólogo do ano passado para as tarifas em vigor no presente ano gás (2012-2013).

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO INVESTIMENTO NA RNTGN

##### 3.1.1 ORGANIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO DO INVESTIMENTO

A REN Gasodutos apresenta o investimento na RNTGN organizado por projetos, que correspondem a intervenções específicas, os quais são englobados nas seguintes grandes rubricas:

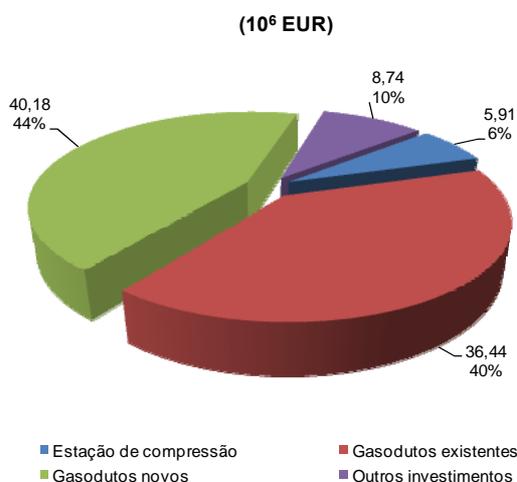
- Intervenções nos gasodutos existentes.
- Projetos de expansão da rede de transporte atual, nos quais se inclui a integração de uma estação de compressão e a construção de um novo gasoduto.
- “Outros investimentos”<sup>8</sup>, com um carácter transversal à operação de toda a infraestrutura.

O valor global do investimento previsto para a RNTGN é de 91,3 milhões de euros, apresentando-se na Figura 3-1 a sua repartição pelas grandes rubricas.

---

<sup>8</sup> A rubrica “outros investimentos” inclui o SCADA, telecomunicações e sistemas informáticos.

Figura 3-1 – Repartição dos investimentos para a RNTGN



Fonte: REN Gasodutos

Um dos aspetos a destacar prende-se com o facto de os investimentos nos gasodutos existentes deixarem de representar a maior parcela do investimento analisado para a RNTGN.

Com efeito, a ligação de novos grandes consumidores abastecidos em Alta Pressão (AP), o reforço de capacidade e a construção de novos pontos de entrega de gás natural às redes de distribuição, as intervenções para a melhoria das condições operacionais e a conservação da infraestrutura, conduziram a que, nos últimos 4 anos, o investimento nas áreas de influência da rede existente se sobrepusesse ao investimento na construção de novos gasodutos.

Do ano passado para este ano, verificou-se uma redução de 92,78 para 36,44 milhões de euros nos gasodutos existentes, fruto da entrada em exploração de alguns projetos de investimento em curso à data, sem que tenham sido lançados novos projetos de igual expressão. A maior parcela da redução do investimento nos gasodutos existentes deve-se à entrada em exploração dos ramais de alta pressão destinados ao fornecimento de grandes consumidores, ligados em AP, não se prevendo para os próximos anos o mesmo nível de investimento nesta rubrica específica.

A estação de compressão do Carregado é outro grande investimento, que está previsto ser construído desde a proposta de PDIR de 2008, apresentado como sendo complementar ao reforço de capacidade do terminal de GNL de Sines. O investimento nesta estação de compressão visa reforçar a capacidade de veiculação da RNTGN, dando cobertura ao aumento expectável da procura de gás natural, em especial nos períodos de ponta, associado à entrada em funcionamento de novos centros electroprodutores<sup>9</sup> de ciclo combinado.

<sup>9</sup> Centrais electroprodutoras de Lavos e Lares, na Figueira da Foz, Pêgo e Sines.

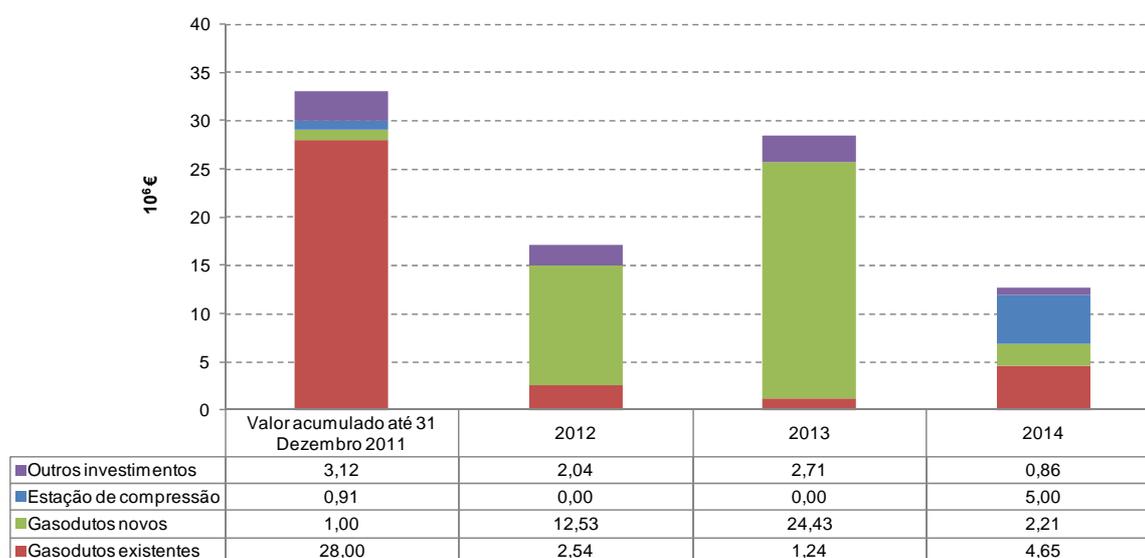
Constatou-se que o investimento na estação de compressão passou de 21,91 para 5,91 milhões de euros, do ano passado para este ano, motivado pelo adiamento em dois anos da data prevista para a entrada em exploração desta infraestrutura. Este facto está intimamente associado ao adiamento da construção das centrais electroprodutoras de Lavos e Sines.

Relativamente aos gasodutos novos, está em construção um gasoduto (Lote 8) que irá fechar em anel os gasodutos existentes, entre a Guarda e Mangualde (lotes 5 e 6), tendo em vista uma maior flexibilidade da operação da RNTGN e o reforço da segurança de fornecimento no SNGN.

Para além do Lote 8, a REN Gasodutos prevê a necessidade de uma outra estação de compressão e três novos gasodutos, incluídos na mais recente proposta de PDIRGN, apresentados e analisados em detalhe no ponto 3.1.3 do presente relatório. Para estes projetos, a REN Gasodutos não apresenta montantes de investimento, uma vez que a entrada em exploração só se prevê para dezembro de 2018 e o período em análise, abrangido neste relatório, termina no final de 2014.

A Figura 3-2 apresenta a evolução temporal do investimento na RNTGN, para o período em análise.

**Figura 3-2 – Evolução temporal do investimento na RNTGN**



Fonte: REN Gasodutos

A análise da figura anterior permite constatar a tendência já verificada nos últimos (quatro) anos, publicada aquando da divulgação das tarifas dos anos gás 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012 e 2012-2013. Com efeito, verificou-se que os investimentos nos gasodutos existentes estão concentrados no período até ao final do ano 2011, representando 76,9% do investimento total analisado, associado a esta rúbrica específica. Este montante ascende a 83,8% caso se incluam, também, os investimentos estimados para o ano 2012.

O projeto da estação de compressão, iniciado em 2008, tem a sua entrada em exploração prevista para Dezembro de 2015, pelo que os 5,91 milhões de euros apresentados correspondem a um valor parcelar do custo total do projeto<sup>10</sup>.

Relativamente ao Lote 8, o montante apresentado deve corresponder ao custo total da obra, já que a entrada em exploração se antevê para o final deste ano. Observa-se da análise da Figura 3-2 que os investimentos previstos pela REN Gasodutos, para os anos 2012 e 2013 estão, maioritariamente, associados ao Lote 8.

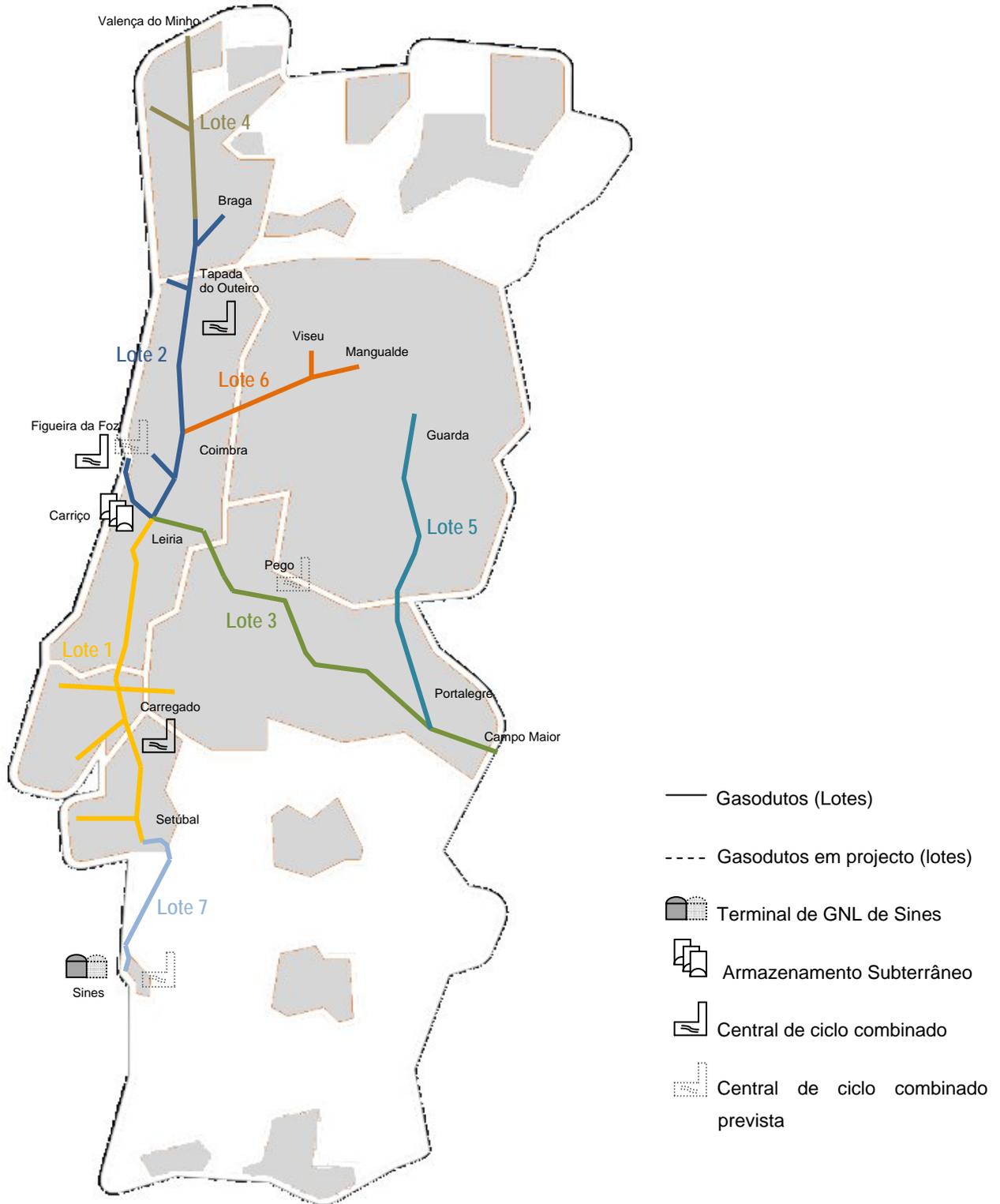
### 3.1.2 CARACTERIZAÇÃO DOS INVESTIMENTOS NOS GASODUTOS EXISTENTES

A RNTGN, atualmente em exploração, encontra-se dividida em sete gasodutos, cuja localização se apresenta na Figura 3-3, tendo as características indicadas no Quadro 3-1.

---

<sup>10</sup> De acordo com as propostas de PDIR e PDIRGN dos anos 2008 e 2011, respetivamente, o custo total deste projeto deverá ascender a 25 milhões de euros.

Figura 3-3 – Localização dos gasodutos existentes no território nacional



Fonte: REN Gasodutos

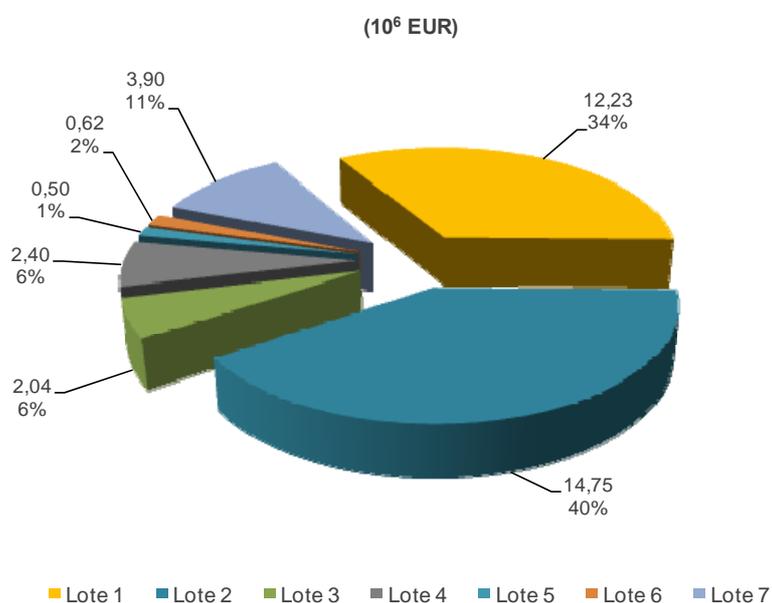
Quadro 3-1 – Características da RNTGN

Gasodutos	Troço	Extensão do troço central [km]	Entrada em exploração
Lote 1	Setúbal a Leiria	193	fevereiro de 1997
Lote 2	Leiria a Braga	352	fevereiro de 1997
Lote 3	Campo Maior a Leiria	221	fevereiro de 1997
Lote 4	Braga a Tuy	73	dezembro de 1997
Lote 5	Portalegre a Guarda	191	outubro de 1999
Lote 6	Coimbra a Viseu	76	setembro de 1999
Lote 7	Setúbal a Sines	88	novembro de 2003

Fonte: REN Gasodutos

A Figura 3-4 apresenta a repartição do investimento nos gasodutos existentes.

Figura 3-4 – Repartição dos investimentos nos gasodutos existentes



Fonte: REN Gasodutos

A análise das figuras anteriores permite constatar que os montantes de investimento apresentados para cada um dos gasodutos existentes estão relacionados com os seguintes aspetos:

- O potencial das respetivas áreas de influência dos gasodutos, o qual se reflete na integração de novas ligações às redes de distribuição, reforço de capacidade nas GRMS e novas ligações a grandes clientes (abastecidos em AP).
- A dimensão dos gasodutos.
- A antiguidade dos gasodutos, à qual estão associados os montantes para melhoria das condições operacionais e para remodelação/conservação da infraestrutura.

Para os lotes 1 e 2 é apresentado um investimento de aproximadamente 27,0 milhões de euros, representando 74% do total apresentado para a rede existente, no período em análise. Estes gasodutos abastecem a faixa litoral de Portugal, desde Setúbal até Braga, ou seja, as áreas do território nacional com atividade económica mais expressiva, sendo, simultaneamente, os troços de rede mais antigos da RNTGN.

O investimento nos lotes 3 e 4 representa 12,18% do investimento total na rede existente. A diferença de montantes face aos lotes 1 e 2 resulta da menor concentração de intervenções a realizar no Lote 3 (entre Campo Maior e Leiria) bem como da menor extensão do Lote 4 (entre Braga e Tuy).

Os lotes 5 e 6 são gasodutos que abastecem zonas interiores de Portugal, tendo entrado em exploração no final de 1999, e para os quais não se prevê um grande investimento. Este facto reflete o menor potencial de crescimento da procura de gás natural nas respetivas áreas de influência quando comparado com o dos lotes 1, 2, 3 e 4.

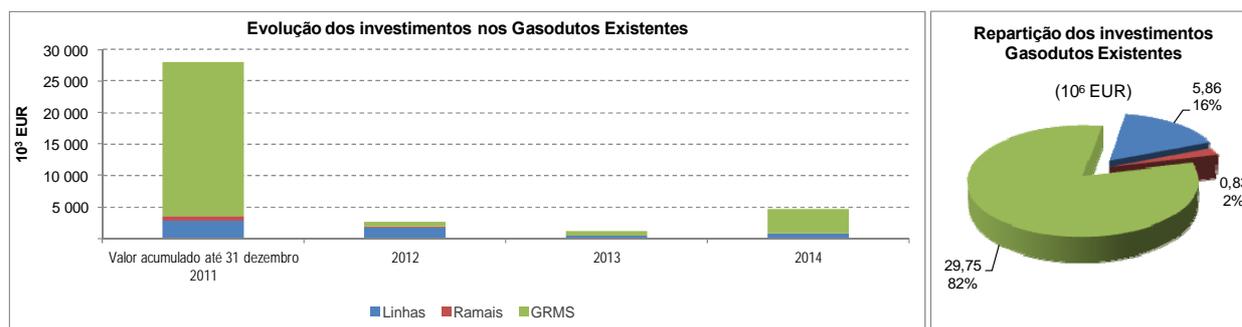
O Lote 7 é o gasoduto mais recente da RNTGN, tendo entrado em exploração em novembro de 2003, abastecendo os complexos industriais de Sines e sul da península de Setúbal. Este gasoduto representa 10,69% do investimento total na rede existente, refletindo, sobretudo, o seu potencial intrínseco para a captação de novos grandes consumidores abastecidos em AP.

#### 3.1.2.1 CARACTERIZAÇÃO DO INVESTIMENTO POR TIPOLOGIA

O investimento nos gasodutos existentes é desagregado consoante o tipo de intervenção, designadamente:

- Projetos de investimento que incidem nos troços centrais da RNTGN, designados pela REN Gasodutos como investimentos nas “linhas”.
- Construção de ramais ou troços periféricos da RNTGN, destinados à entrega de gás natural a clientes ligados em AP.
- As Estações de Regulação e Medida (GRMS) incluem as intervenções nas estações existentes e a construção de estações novas para ligação de clientes abastecidos em AP e entrega de gás natural às redes de distribuição.

A Figura 3-5 representa a evolução dos investimentos, por tipologia, nos gasodutos existentes.

**Figura 3-5 – Evolução dos investimentos nos gasodutos existentes, por tipologia**

Fonte: REN Gasodutos

A análise da figura anterior permite constatar que a grande maioria dos investimentos foram executados até ao final de 2011. Também se constata que os montantes mais expressivos estão relacionados com os investimentos em “GRMS”, representando 82% do total.

Retomando os relatórios homólogos de análise de investimentos dos últimos (quatro) anos, concluímos que os investimentos deixaram de estar maioritariamente relacionados com projetos de ligação de novos clientes à RNTGN, sendo reflexo desse facto o baixo montante associado a “ramais”.

Destaca-se o adiamento da construção do ramal de Sines para a futura central de ciclo combinado da GALP Energia, tendo as previsões para a entrada em exploração do referido ramal passado sucessivamente de 2012 para o ano 2015 e, nos dados apresentados para a elaboração deste relatório, para 2016. Em consequência, uma parte considerável dos montantes associados a esse investimento deixam de figurar no período em análise que se apresenta no presente relatório.

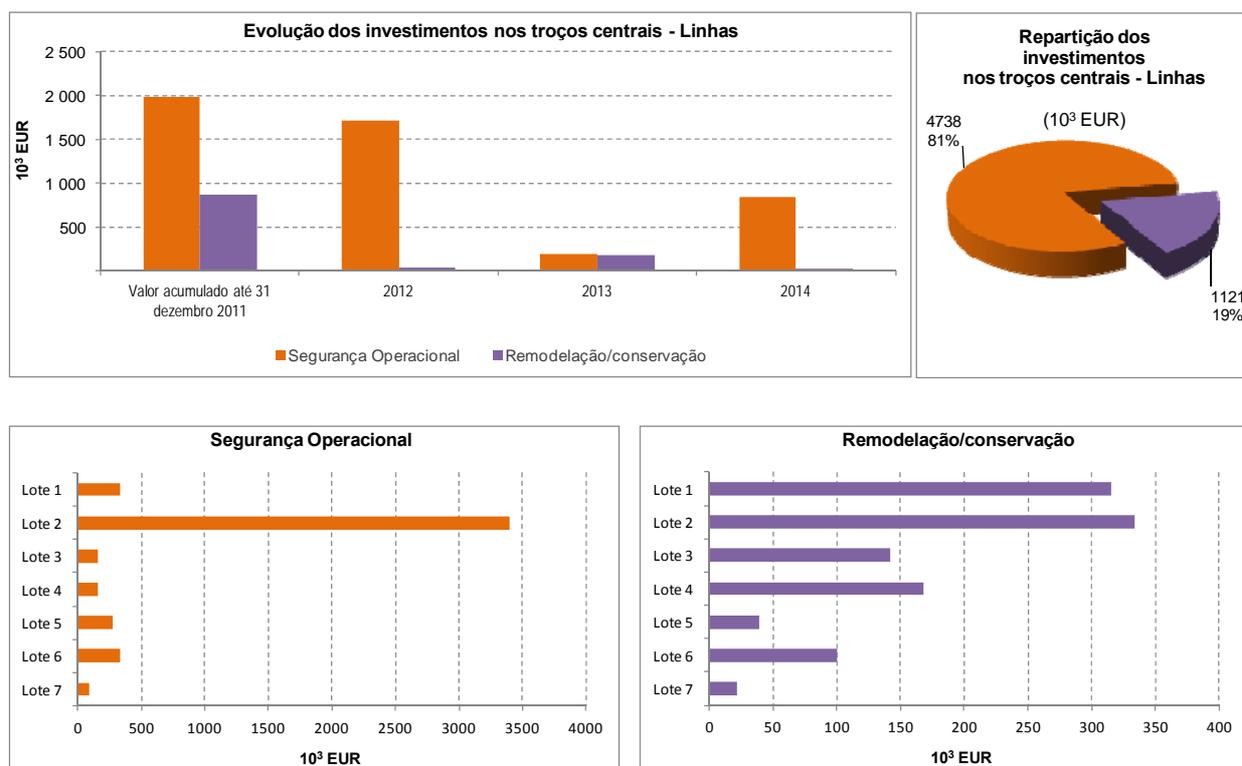
#### 3.1.2.1.1 INVESTIMENTO NOS TROÇOS CENTRAIS DA RNTGN – LINHAS

Conforme se constatou na Figura 3-5, os investimentos nos troços centrais totalizaram 5,86 milhões de euros, representando 16% do investimento total na rede existente. Estes investimentos são classificados, de acordo com a sua fundamentação, em duas categorias:

- Segurança ou reforço operacional, ou seja, projetos que pressupõem a intervenção na RNTGN adotando soluções que visam a melhoria do desempenho operacional da infraestrutura e o reforço da segurança de abastecimento;
- e, remodelação/conservação da RNTGN.

A Figura 3-6 apresenta a evolução dos investimentos nos troços centrais (linhas), discriminando a sua fundamentação e a repartição por lote.

Figura 3-6 – Evolução dos investimentos nos troços centrais (linhas)



Fonte: REN Gasodutos

Da análise da figura anterior destaca-se o maior peso do investimento em segurança operacional, com 81% do montante associado aos troços centrais.

Verifica-se, também, que na distribuição dos montantes associados à segurança operacional por lote existe uma maior relevância do montante considerado para o Lote 2 – Leiria a Braga. Com efeito, o Lote 2 integra dois projetos de investimento com um peso substancialmente superior a todos os restantes, designadamente a:

- a automatização/medição do nó da Bidoeira (JCT 2500);
- e, a alteração de uma estação da RNTGN (na Maia), com funcionalidade de ICJCT, para JCT.

Isolando estes dois projetos, que representam agregadamente 2,92 milhões de euros, os investimentos em segurança operacional são proporcionais à dimensão e antiguidade dos lotes, não ultrapassando em nenhum deles os 500 mil euros.

Os investimentos em segurança operacional compreendem: a eliminação da influência de linhas de corrente, a inspeção de tubagem, os sistemas de controlo remoto da proteção catódica e a monitorização das cadeias de medida das JCT de Monforte e de Cantanhede.

Os projetos associados à remodelação/conservação totalizam 1,12 milhões de euros para o período em análise, representando 19% do montante associado aos troços centrais. A sua repartição por lote é sensivelmente proporcional à dimensão e antiguidade dos lotes, não ultrapassando em nenhum deles os 350 mil euros. O tipo de investimento da rubrica remodelação/conservação é, invariavelmente, a substituição de equipamentos em fim de vida útil (bancos de baterias, UPS e equipamento associado ao SCADA).

#### 3.1.2.1.2 INVESTIMENTO EM RAMAIS

O investimento em ramais representa 828,78 milhares de euros, tendo sofrido um abaixamento muito substancial do ano passado para este ano.

O investimento analisado no ano passado para esta rubrica correspondia a 44,77 milhões de euros tendo o seu abaixamento sido motivado pela entrada em serviço dos seguintes projetos:

- ramal do Barreiro, no Lote 1;
- ramais de Leça e Lares, no Lote 2;
- ramal do Pego, no Lote 3;
- e, ramais do Chaparral e Mitrena, no Lote 7.

Estes projetos, em virtude da sua transferência para imobilizado definitivo, deixaram de figurar o investimento em análise este ano.

Por outro lado, o adiamento da entrada em exploração do ramal de Sines motivou que não houvesse montantes de investimento, em ramais, para os anos 2013 e 2014. Assim, o investimento apresentado pela REN Gasodutos para o período em análise corresponde apenas aos montantes já despendidos no ramal de Sines e à conclusão do ramal do Chaparral III, ambos no lote 7.

#### 3.1.2.1.3 INVESTIMENTO EM GRMS

Conforme referido, o investimento em GRMS corresponde à maior parcela de investimento nos gasodutos existentes (29,75 milhões de euros). Poder-se-ão agrupar estes projetos em três grandes grupos, designadamente:

1. Interfaces com as redes de distribuição, nomeadamente:
  - a construção de GRMS novas (ligação à RNDGN), associadas ao desenvolvimento de rede de distribuição para novos polos de consumo;
  - e o reforço de capacidade (*upgrade*) ou *downsizing* de GRMS existentes, que visam a adequação das GRMS em causa à capacidade necessária ao abastecimento da rede distribuição a jusante.
2. Ligações a clientes, ou seja, a construção de GRMS novas para a ligação de novos clientes à RNTGN, abastecidos em AP.

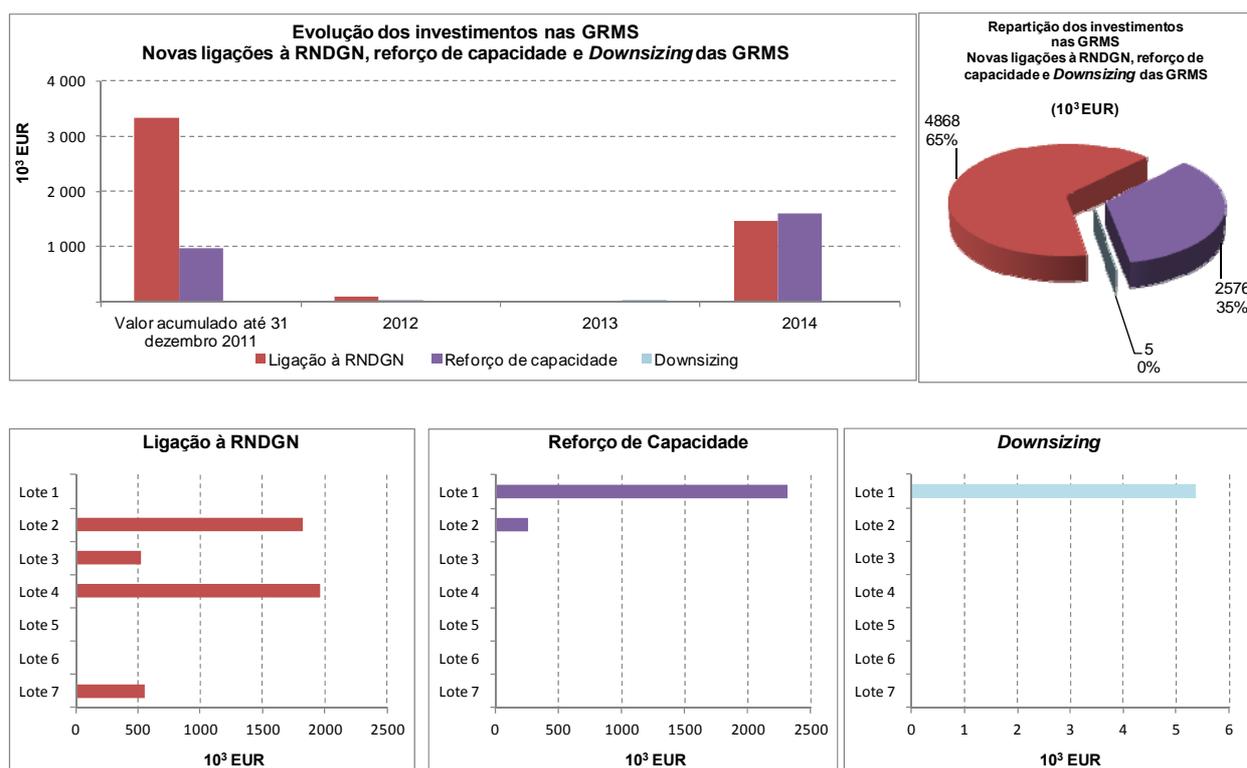
3. Intervenções não associadas ao aumento da procura de gás natural, incluindo:

- Segurança ou reforço operacional;
- Adequação regulamentar;
- Remodelação/conservação da RNTGN;
- Outros.

**INTERFACES COM AS REDES DE DISTRIBUIÇÃO**

A Figura 3-7 apresenta a evolução dos investimentos nas interfaces com as redes de distribuição, discriminando a sua fundamentação - ligação à RNDGN, reforço de capacidade e *downsizing* de GRMS - e a sua repartição por lote.

**Figura 3-7 – Evolução dos investimentos nas interfaces com as redes de distribuição**



Fonte: REN Gasodutos

A análise da figura anterior permite constatar os seguintes aspetos:

- O investimento na construção de novas GRMS (ligação à RNDGN) prevalece face à intervenção nas GRMS existentes para adequação da capacidade instalada.

- Os investimentos apresentados estão maioritariamente concluídos, 57,7%, estando os restantes concentrados no ano 2014, 41,0%.
- Não são apresentados pela REN Gasodutos investimentos para as interfaces entre a rede de transporte e as redes de distribuição para os lotes 5 e 6, o que reflete a maior dispersão populacional e menor atividade económica na área de influência destes gasodutos

O Quadro 3-2 identifica os projetos de investimento associados às interfaces entre a rede de transporte e as redes de distribuição.

**Quadro 3-2 – Identificação dos projetos de investimento associados às interfaces com a RNDGN**

Fundamentação	Designação dos projetos	Lote	Entrada em serviço
Ligações à RNDGN	GRMS de Vila Nova de Cerveira	4	Dez-11
	GRMS de Soure	2	Dez-11
	GRMS de Lares II	2	Dez-11
	GRMS S. Maria da Coutada	3	Dez-14
	GRMS de Sines (Dianagás)	7	Dez-14
	GRMS de Ponte de Lima	4	Dez-14
Reforço de Capacidade ( <i>upgrade</i> )	GRMS de Pombal	2	Jun-11
	GRMS de Benavente	1	Dez-11
	GRMS de Rio Frio	1	Dez-14
	GRMS da Maceira	1	Dez-14
	GRMS de Loures	1	Dez-14
<i>Downsizing</i>	Sistema de medição da GRMS de Castanheira do Ribatejo	1	Mar-13

Fonte: REN Gasodutos

### LIGAÇÕES A CLIENTES

O montante apresentado pela REN Gasodutos para a construção de novas GRMS para ligação de clientes abastecidos em AP representa 2,33 milhões de euros, estando esse investimento concentrado até ao final de 2012. Nos anos 2013 e 2014 não são apresentados investimentos associados a esta rubrica.

O Quadro 3-3 identifica os projetos de investimento associados à ligação de clientes.

**Quadro 3-3 – Identificação dos projetos de investimento associados a ligações a clientes**

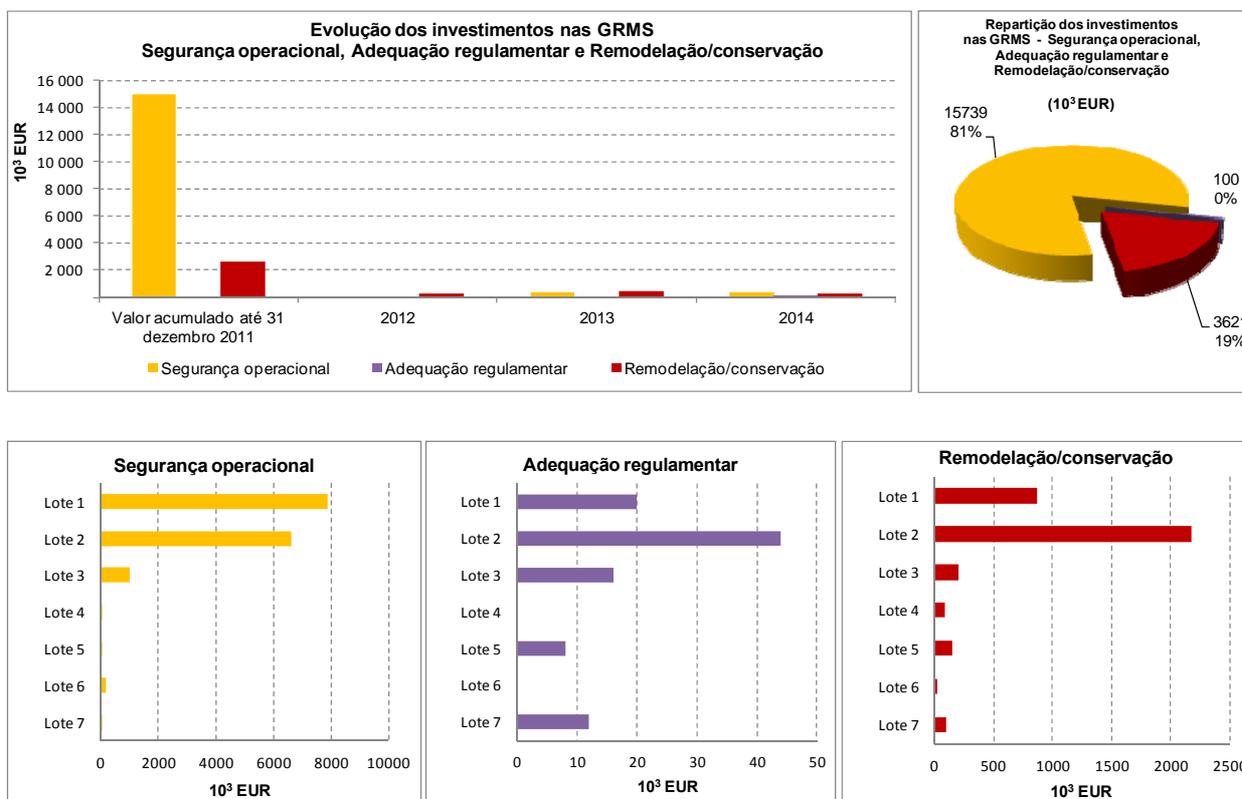
Fundamentação	Designação dos projetos	Lote	Entrada em serviço
Ligações a clientes	Instalação de unidades de medida na Portocogeração/Petrogal (GRMS da Perafita)	2	Jun-12
	GRMS de Sines	7	Jun-16
	GRMS do Chaparral III	7	Jun-12
	PE Evonik	7	Dez-12

Fonte: REN Gasodutos

**SEGURANÇA OPERACIONAL, ADEQUAÇÃO REGULAMENTAR E REMODELAÇÃO/CONSERVAÇÃO**

A Figura 3-8 apresenta a evolução dos investimentos nas rubricas segurança operacional, adequação regulamentar e remodelação/conservação das GRMS e a sua repartição por lote.

**Figura 3-8 – Evolução dos investimentos em segurança operacional, adequação regulamentar e remodelação/conservação das GRMS**



Fonte: REN Gasodutos

A análise da figura anterior permite constatar os seguintes aspetos:

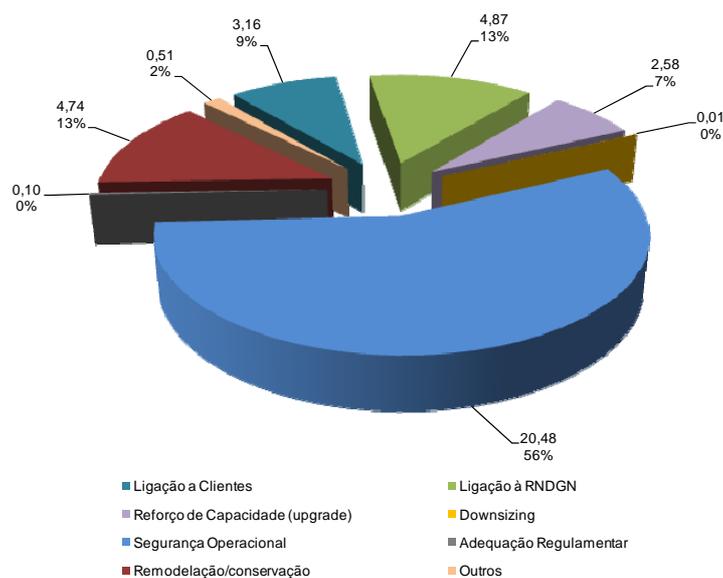
- O investimento nas rubricas segurança operacional, adequação regulamentar e remodelação/conservação encontra-se maioritariamente realizado, ou seja, 90,67% do montante total apresentado pela REN Gasodutos para estas rubricas foi executado até final do ano 2011.
- O investimento no reforço ou segurança operacional prevalece face às restantes rubricas apresentadas, ascendendo a 15,74 milhões de euros. Este investimento é mais expressivo para os lotes 1, 2 e 3, destacando-se, em particular, os projetos de alteração de 13 estações da RNTGN, com funcionalidades de ICJCT para JCT, que, agregadamente, representam 14,60 milhões de euros, i.é., 92,72% do montante apresentado pela REN Gasodutos para segurança operacional das GRMS.
- Os projetos associados à remodelação/conservação totalizam 3,62 milhões de euros para o período em análise, representando 19% do montante associado a esta rubrica nas GRMS. O tipo de investimento da rubrica remodelação/conservação é a substituição de equipamentos em fim de vida útil (bancos de baterias, UPS e equipamentos associado à GRMS, ao posto de medição e ao SCADA).
- O investimento na adequação regulamentar em GRMS é residual, por comparação com as restantes rubricas. Os projetos associados a estas rubricas resumem-se a alteração de chaminés em GRMS dos lotes 1, 2, 3, 5 e 7.

Para além dos investimentos nas rubricas segurança operacional, adequação regulamentar e remodelação/conservação das GRMS, a REN Gasodutos apresenta, ainda, um outro projeto inserido no PPDA no qual as GRMS de Frielas e Seixal são equipados com painéis solares térmicos. Estes projetos foram concluídos em dezembro de 2011, com um custo agregado de 506,5 milhares de euros.

### 3.1.2.2 RESUMO DO INVESTIMENTO NOS GASODUTOS EXISTENTES

A Figura 3-9 apresenta um resumo da classificação do investimento de acordo com a sua fundamentação.

Figura 3-9 – Caracterização dos investimentos de acordo com a fundamentação



Fonte: REN Gasodutos

Os investimentos fundamentados pelo reforço da segurança operacional e remodelação/conservação da infraestrutura existente abrangem os troços centrais (linhas) e as GRMS.

Os investimentos para ligação a clientes incluem o ramal e a(s) nova(s) GRMS.

Os investimentos fundamentados na ligação à RNDGN, reforço de capacidade, *downsizing*, adequação regulamentar e outros aplicam-se exclusivamente a GRMS.

O Quadro 3-4 apresenta a descrição dos projetos de investimento com a correspondente fundamentação e os gasodutos abrangidos.

Quadro 3-4 – Descrição dos projetos de investimento

Fundamentação	Designação dos projetos	Lote
Ligações a clientes	Instalação de unidades de medida na Portocogeração/Petrogal (GRMS da Perafita)	2
	Ramal de Sines, Chaparral III + 3 GRMS	7
Ligação à RNDGN	GRMS de Soure e Lares II	2
	GRMS de Vila Nova de Cerveira e Ponte de Lima	4
	GRMS S. Maria da Coutada	3
	GRMS de Sines (Dianagás)	7
Reforço de Capacidade ( <i>upgrade</i> )	GRMS de Benavente, Rio Frio, Maceira e Loures	1
	GRMS de Pombal	2
<i>Downsizing</i>	Sistema de medição da GRMS de Castanheira do Ribatejo	1
Reforço operacional	Automação/medição (nó da Bidoeira) Monitorização das cadeias de medida das JCT de Monforte e de Cantanhede Alteração de 14 estações da RNTGN com funcionalidade de ICJCT (1) para JCT (2) Emissores e recetores de <i>PIG</i> (3) Odorização Eliminação de linhas de tensão exteriores (fase I e II) Inspeção de tubagem ( <i>in line inspection</i> / <i>on line inspection</i> ) Controlo remoto da proteção catódica <i>Project Security</i>	1 a 7
Remodelação/ Conservação da RNTGN	Substituição de equipamento em fim de vida útil (fase I e II)	1 a 7
Adequação regulamentar	Alteração de chaminés	1 a 3, 5 e 7
	PPDA Instalação de Painéis Solares Térmicos nas GRMS do Seixal e de Frielas (4)	1

(1) Estação de derivação, sem seccionamento do gasoduto.

(2) Estação de derivação, com funcionalidade de seccionamento de troços de gasoduto, sem o corte de abastecimento às GRMS co localizadas e redes a jusante.

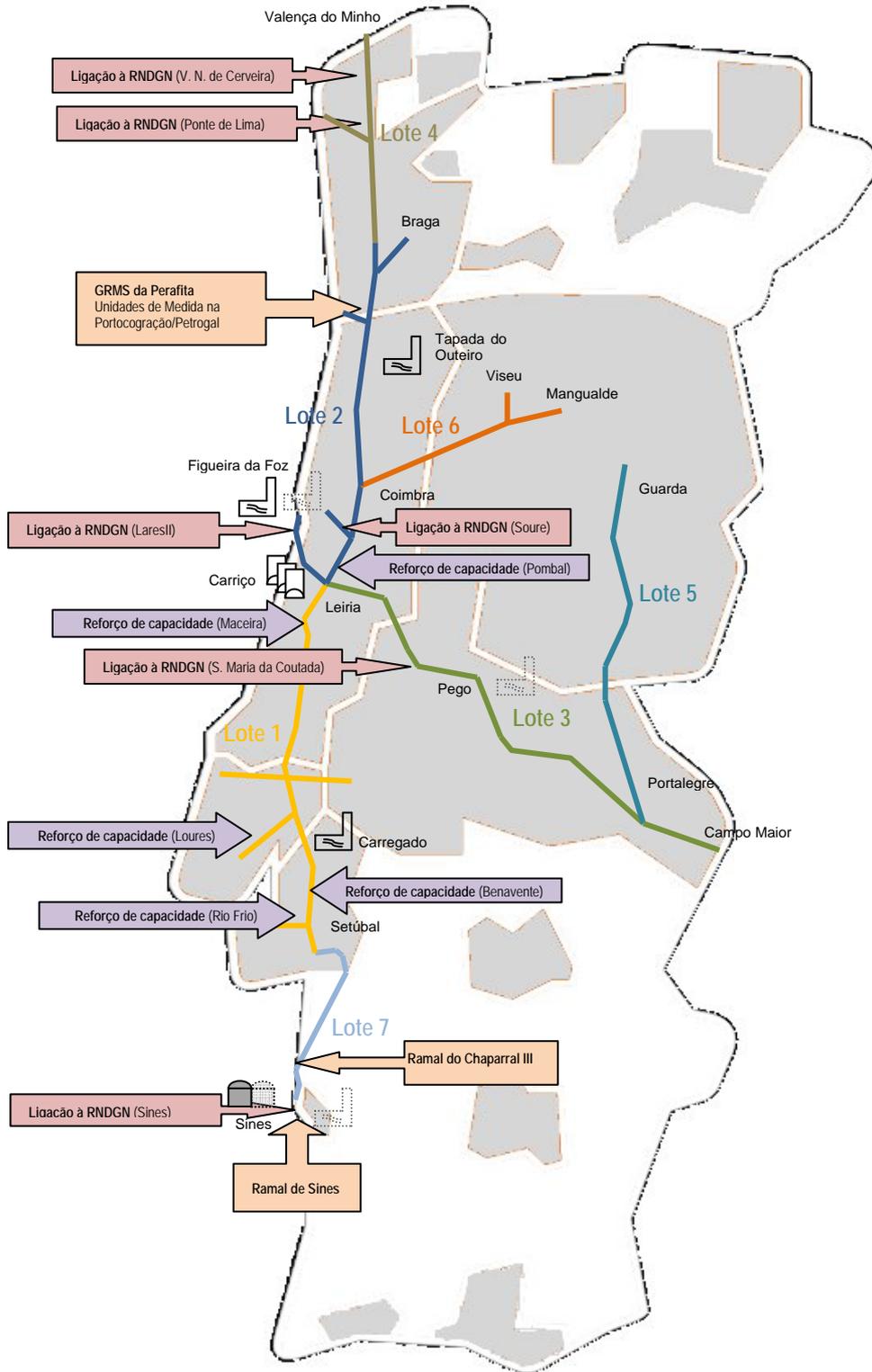
(3) Dispositivos de inspeção/manutenção de gasodutos.

(4) Incluído na rubrica 'outros'.

Fonte: REN Gasodutos

A Figura 3-10 apresenta a distribuição geográfica dos projetos de investimento na RNTGN, para os vários lotes, particularizando as ligações a clientes, as ligações à RNDGN e o reforço de capacidade das GRMS.

Figura 3-10 – Distribuição geográfica dos projetos de investimento



Fonte: REN Gasodutos

### 3.1.3 EXPANSÃO DA RNTGN

Os projetos de investimento relacionados com a expansão da RNTGN foram inicialmente apresentados pela REN Gasodutos com a proposta de PDIR relativa ao período 2008-2011, incluindo uma estação de compressão e dois novos gasodutos, designadamente:

- O gasoduto de Mangualde a Guarda designado por Lote 8.
- O gasoduto de Mangualde a Zamora, designado por Lote 9.
- A estação de compressão do Carregado.

Estes projetos foram associados às previsões de procura da REN Gasodutos para o horizonte temporal de 2010 a 2020, em especial nos períodos de ponta, nas quais o aumento da procura justificaria o reforço da capacidade de veiculação da RNTGN, o reforço da segurança do abastecimento e a construção de uma nova interligação tendo em vista o cumprimento do Regulamento n.º 994/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de outubro de 2010.

A proposta de PDIRGN, submetida em 2011, incluiu mais três projetos investimento, designadamente:

- O gasoduto de Carriço a Cantanhede designado por Lote 10.
- A duplicação do Lote 6 de Coimbra a Viseu, designado por Lote 11.
- A estação de compressão a colocar na futura interligação a Espanha.

Com estes projetos, a REN Gasodutos procura otimizar a capacidade de transporte da terceira interligação, criando um corredor de transporte entre o armazenamento subterrâneo do Carriço e a fronteira espanhola junto a Zamora.

O Quadro 3-5 – Projetos de investimento para expansão da RNTGN apresenta, para os projetos de investimento relativos à expansão da RNTGN, os montantes previstos para o período em análise, bem como as datas previstas para as entradas em exploração.

**Quadro 3-5 – Projetos de investimento para expansão da RNTGN**

Designação dos projetos	Orçamento [10 <sup>3</sup> €]	Entrada em exploração
Lote 8 – Gasoduto Mangualde a Guarda	40 176,34	dezembro de 2013
Lote 9 – Gasoduto Mangualde a fronteira de Espanha	---	dezembro de 2018
Lote 10 – Gasoduto Carriço a Cantanhede	---	dezembro de 2018
Lote 11 – Duplicação do Lote 6 entre Coimbra e Viseu	---	dezembro de 2018
Estação de compressão (Carregado)	5 908,83	dezembro de 2015
Estação de compressão para a interligação	---	dezembro de 2018

Fonte: REN Gasodutos

Do Quadro anterior interessa sublinhar os seguintes aspetos:

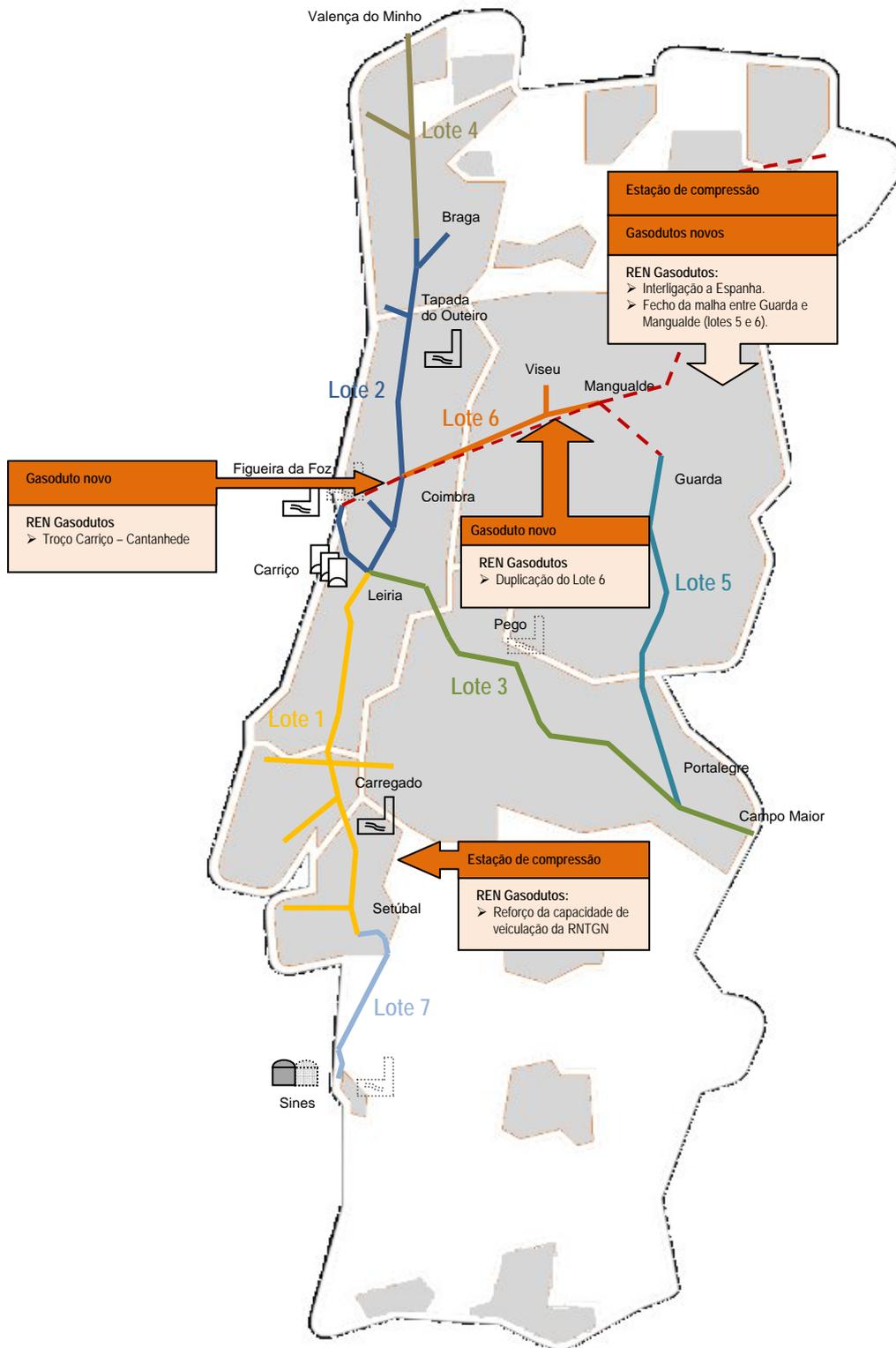
- Apenas foram apresentados montantes de investimento para o Lote 8 e para a Estação de Compressão do Carregado.
- A previsão para a entrada em exploração do Lote 8 é dezembro de 2013, ou seja, está abrangida pelo horizonte temporal reportado neste relatório. Assim, o montante apresentado pela REN Gasodutos corresponde a previsões que incorporam o custo total do projeto.

Admite-se que o fecho dos lotes 5 e 6, através do Lote 8 entre Mangualde e a Guarda, permita uma maior flexibilidade na operação da RNTGN, bem como uma melhor resposta a uma eventual contingência.

- Assinala-se o adiamento em dois anos para a entrada em exploração da Estação de Compressão do Carregado, passando do final de 2013 para dezembro de 2015. Tendo em conta que o período em análise reportado neste relatório termina no final de 2014, conclui-se que os montantes apresentados correspondem a valores parcelares do projeto.
- Os restantes projetos, designadamente os lotes 9, 10 e 11, bem como a estação de compressão para a interligação, têm a entrada em exploração prevista para dezembro de 2018. Com efeito, este dado é coerente com os adiamentos das entradas em exploração das centrais de ciclo combinados de Sines e Lavos, as quais motivaram uma revisão em baixa das previsões da procura apresentadas pela REN Gasodutos em sede de PDIRGN (proposta de 2011). Assim, as necessidades de investimento então apontadas como absolutamente necessárias para o cumprimento do Regulamento n.º 994/2010, puderam ser revistas tendo, agora, o seu horizonte de concretização mais alargado.

A Figura 3-11 apresenta a localização geográfica dos projetos de investimento relativos à expansão da RNTGN.

Figura 3-11 – Distribuição geográfica dos projetos de investimento relativos à expansão da RNTGN



Fonte: REN Gasodutos

## 3.2 EVOLUÇÃO DOS PROJETOS DE INVESTIMENTO

Neste subcapítulo apresenta-se a evolução do investimento previsto para o cálculo das tarifas do ano gás 2013-2014, face ao apresentado no ano passado para o cálculo das tarifas do ano gás 2012-2013. Esta análise incide sobre as intervenções nos gasodutos existentes e nos projetos de expansão da RNTGN, identificando a variação dos montantes previstos e executados para cada projeto, bem como os atrasos e antecipações nas entradas em exploração dos mesmos.

### 3.2.1 GASODUTOS EXISTENTES

No presente subcapítulo apresentam-se as evoluções dos projetos de investimento relativos aos gasodutos existentes, distinguindo as seguintes situações:

- Os projetos executados, ou seja, os concluídos até 31 de dezembro de 2011 e para os quais os montantes investidos correspondem a custos reais.
- Os projetos de investimento que foram apresentados pela REN Gasodutos este ano, e no ano passado, que ainda não transitaram para imobilizado definitivo.
- Os projetos de investimento novos, propostos pela REN Gasodutos pela primeira vez este ano, e para os quais não há termo de comparação face a orçamentos apresentados em anos anteriores.

#### 3.2.1.1 PROJETOS DE INVESTIMENTO EXECUTADOS

O Quadro 3-6 identifica os projetos de investimento executados, i.e., os que correspondem a imobilizado que entrou em exploração até 31 de dezembro de 2011.

**Quadro 3-6 – Projetos de investimentos nos gasodutos existentes executados**

Designação dos projetos	Lote
Emissores e recetores de PIGs <sup>(1)</sup>	Lote 1
Upgrade da GRMS de Benavente	
Alteração de estações da RNTGN, com funcionalidades de ICJCT, para JCT	
PPDA Instalação de Painéis Solares Térmicos nas GRMS do Seixal e de Frielas	
Substituição de equipamento em fim de vida útil <sup>(1)</sup>	
GRMS de Soure	Lote 2
GRMS de Lares II	
Upgrade da GRMS de Pombal	
Alteração de estações da RNTGN, com funcionalidades de ICJCT, para JCT <sup>(1)</sup>	
Substituição de equipamento em fim de vida útil <sup>(1)</sup>	
Alteração de estações da RNTGN, com funcionalidades de ICJCT, para JCT	Lote 3
Substituição de equipamento em fim de vida útil <sup>(1)</sup>	
Substituição de equipamento em fim de vida útil <sup>(1)</sup>	Lote 4
Substituição de equipamento em fim de vida útil <sup>(1)</sup>	Lote 5
Substituição de equipamento em fim de vida útil <sup>(1)</sup>	Lote 6
Substituição de equipamento em fim de vida útil	Lote 7

(1) Desagregado em investimento nas "linhas" centrais do gasoduto e nas estações ("GRMS")

Fonte: REN Gasodutos

Os 24 projetos de investimento enunciados no Quadro 3-6 totalizam um montante de 23,16 milhões de euros, observando-se uma execução orçamental de 99,76% face aos valores estimados em 2011 e apresentados no ano passado pela REN Gasodutos para a determinação das tarifas do corrente ano gás.

A Figura 3-12 sintetiza, para os referidos projetos de investimentos, a comparação entre montantes estimados em 2011, e apresentados no ano passado, e os custos reais consolidados, apresentados este ano pela REN Gasodutos para a determinação das tarifas do ano gás 2013-2014.

**Figura 3-12 – Variação dos montantes dos projetos de investimento concluídos em 2010 face às estimativas efetuadas nesse ano**



Fonte: REN Gasodutos

Da análise da Figura 3-12 observa-se que, para a maioria dos projetos executados (21), existe uma grande coerência entre os montantes estimados em 2011 e os efetivamente realizados. Com efeito, para 11 desses projetos não se observaram diferenças entre os valores estimados em 2011 e os custos reais consolidados em 2012. Nota-se ainda que os projetos com as execuções orçamentais mais apuradas compreendem aos casos em que os montantes investidos são mais expressivos.

Os projetos relativos a substituição de equipamentos em fim de vida útil, para os lotes 5 e 6, são os que apresentam as execuções orçamentais com maiores desvios. Porém, têm um impacto muito reduzido no investimento global, o que se deve ao facto de, unitariamente, terem custos muito baixos. A análise do segundo gráfico da Figura 3-12 permite constatar esta situação, ou seja, verifica-se um desvio muito reduzido dos projetos com maiores diferenças entre o estimado e o executado.

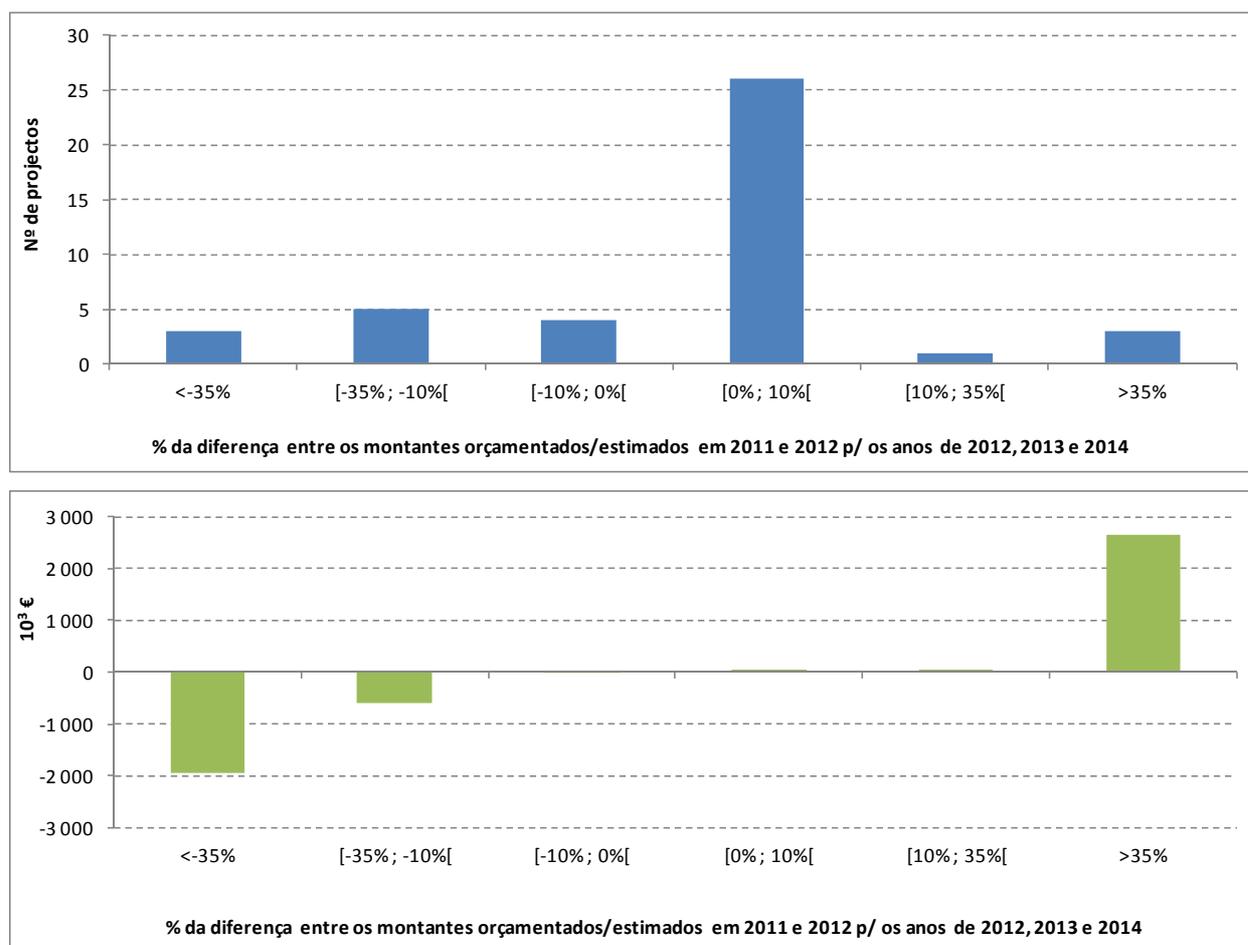
### 3.2.1.2 PROJETOS DE INVESTIMENTO EM CURSO QUE TRANSITARAM DO ANO ANTERIOR

A REN Gasodutos apresentou este ano estimativas/orçamentos relativos a 42 projetos de investimento, os quais atualizam os montantes apresentados no ano passado. Estes projetos de investimento representam, na sua globalidade, 8,96 milhões de euros e estão 126,8 milhares de euros abaixo dos valores apresentados no ano passado, ou seja, observou-se uma diferença de 1,42%.

Constata-se que os projetos de investimento em curso, que transitaram de anos anteriores, representam um montante francamente inferior ao observado relativamente aos projetos executados, que passaram para imobilizado definitivo no final de 2011.

A Figura 3-13 sintetiza, para os projetos de investimentos em curso, a comparação entre os montantes orçamentados em 2012, e apresentados este ano pela REN Gasodutos para a determinação das tarifas do ano gás 2013-2014, e os apresentados no ano passado com base nas estimativas/orçamentos de 2011.

**Figura 3-13 – Variação dos montantes dos projetos de investimento de 2010 face a 2009**



Fonte: REN Gasodutos

A análise da figura anterior permite constatar uma apreciável coerência entre as estimativas/orçamentos de 2012 e 2011, apresentados este ano e no ano passado, respetivamente. Relativamente a esta análise importa sublinhar os seguintes aspetos:

- A maior parte dos projetos (30) apresentaram desvios orçamentais muito pequenos. Note-se que em 24 desses projetos não se observaram diferenças entre os valores orçamentados/estimados nos anos 2012 e 2011.
- Para os projetos de investimento com maior diferença orçamental (3), no sentido do agravamento dos custos, observaram-se os seguintes casos:
  - a antecipação da entrada em exploração do projeto referente a automação/medição para a JCT da Bidoeira sendo que, na prática, os orçamentos atuais passam corresponder ao custo integral, enquanto os orçamentos de 2011 representavam valores parcelares dessa intervenção;
  - a transferência de custos entre dois projetos distintos, o ramal e a GRMS do Chaparral III, que, em agregado, visam a ligação de um grande consumidor abastecido em AP. Com efeito, as diferenças orçamentais observadas nestes dois projetos são em sentido oposto e, analisando-os em conjunto, verifica-se que os orçamentos associados ao custo da ligação deste grande consumidor (ramal+GRMS), realizados em 2011 e 2012, registam uma diferença muito pequena (-2,89%);
  - a clarificação dos custos associados a um projeto de ligação de um grande consumidor à rede de transporte (PE Evonik) que, no ano passado estava apenas identificado e, este ano, passa a estar devidamente orçamentado.
- Para os projetos de investimento com maior diferença orçamental (3), no sentido de diminuição dos custos, observaram-se os seguintes casos:
  - a transferência de custos entre o ramal e a GRMS do Chaparral III, já referido no ponto anterior;
  - o adiamento da construção da ligação à futura central electroprodutora de ciclo combinado a gás natural da Galp Energia, com a conseqüente desorçamentação, para o período em análise, dos projetos (2) referentes ao ramal e à GRMS de Sines.

Tendo em conta o exposto e atendendo ao desvio orçamental agregado referido (1,42%), poder-se-á concluir que a execução orçamental da REN Gasodutos, para os projetos em curso relativos a gasodutos existentes, é muito apurada e, consideravelmente, melhor que a observada nas análises homólogas dos anos anteriores.

Para além das diferenças orçamentais referidas anteriormente, foram analisadas também as variações entre as transferências para exploração previstas em 2012 e 2011 e reportadas à ERSE este ano e no

ano passado, respetivamente. O Quadro 3-7 identifica os projetos que apresentaram variações nas transferências para exploração.

**Quadro 3-7 – Projetos de investimentos com variação das transferências para exploração**

Designação dos projetos	Entrada em exploração		Diferença (meses)
	Prevista em 2010	Prevista em 2011	
Ramal e GRMS de Sines	Jun-15	Jun-16	+12
Chaparral III	Dez-11	Jun-12	+6
Automatização / medição da JCT 2500 da Bidoeira	Dez-14	Dez-12	-24
Modif. do Sistema de Odorização (lotes 1 a 7)	Set-14	Jun-15	+9
Subst. equip. fim de vida útil (Fase 2) [lotes 1 a 7]	Dez-13	Dez-14	+12
PPDA Instalação de Painéis Solares Térmicos nas GRMS do Seixal e de Frielas	Jun-11	Dez-11	+6

Fonte: REN Gasodutos

Para além dos adiamentos dos projetos do ramal e da GRMS de Sines e da antecipação do projeto de automatização/medição da JCT da Bidoeira, já referidos anteriormente, apenas se verificaram alterações nas previsões de entrada em exploração para um conjunto muito limitado de projetos de investimento.

Tendo em conta que os projetos do Chaparral III e a Instalação de Painéis Solares Térmicos nas GRMS do Seixal e de Frielas já se encontram concluídos, poder-se-á concluir que o plano de investimentos apresentado pela REN Gasodutos este ano, referente à orçamentação de 2012, é muito semelhante ao apresentado no ano passado, referente ao exercício homólogo de 2011.

### 3.2.1.3 PROJETOS DE INVESTIMENTO NOVOS

Na informação submetida este ano pela REN Gasodutos para determinação das tarifas do ano gás 2013-2014 está incluído um conjunto de novos projetos totalizando 4,25 milhões de euros. O Quadro 3-8 apresenta estes novos investimentos, discriminando os lotes, a fundamentação do investimento e os montantes associados.

Note-se que as intervenções fundamentadas pelo reforço da segurança operacional, apresentadas no Quadro 3-8, já haviam sido sinalizadas na informação prestada pela REN Gasodutos em anos anteriores, porém, só este ano os montantes apresentados se enquadram no período em análise e, como tal, são tratados como projetos novos.

Quadro 3-8 – Novos projetos de investimentos

Designação dos projetos	Lote	Fundamentação	Orçamento [10 <sup>3</sup> €]
GRMS de S. Maria da Coutada	Lote 2	Ligação à RNDGN	521,24
GRMS de Ponte de Lima (EDP Gás/Sonorgás)	Lote 4	Ligação à RNDGN	377,45
GRMS de Sines (Dianagás)	Lote 7	Ligação à RNDGN	556,17
Upgrade da GRMS de Rio Frio	Lote 1	Reforço de capacidade ( <i>upgrade</i> )	465,15
Upgrade da GRMS de Loures	Lote 1	Reforço de capacidade ( <i>upgrade</i> )	519,65
Upgrade da GRMS da Maceira	Lote 1	Reforço de capacidade ( <i>upgrade</i> )	617,31
Downsizing do sistema de medição da GRMS de Castanheira do Ribatejo	Lote 1	<i>Downsizing</i>	5,38
Monitorização das cadeias de medida da JCT de Monforte	Lote 5	Segurança operacional	186,26
Monitorização das cadeias de medida da JCT de Cantanhede	Lote 6	Segurança operacional	328,91
Inspeção de tubagem ( <i>InLineInspection</i> )	Lotes 2, 4, 5 e 7	Segurança operacional	310,00
Controlo remoto da proteção catódica	Lotes 1, 3 e 7	Segurança operacional	37,50
Alteração de chaminés	Lotes 1, 2, 3, 5 e 7	Adequação regulamentar	100,00
Remodelação/conservação (outros)	Lotes 1 e 5	Remodelação/ Conservação	78,18
Modificação de projetos existentes	---	---	144,61
<b>TOTAL</b>	---	---	4247,81

Fonte: REN Gasodutos

### 3.2.2 PROJETOS DE EXPANSÃO DA RNTGN

Os projetos de expansão da RNTGN foram identificados no ponto 3.1.3 do presente relatório.

Conforme se referiu, os projetos referentes aos lotes 9, 10 e 11 e o da estação de compressão para a interligação têm previsões para entrada em exploração para dezembro de 2018. Assim, a REN Gasodutos apenas apresentou orçamentos para o gasoduto de Mangualde a Guarda (Lote 8) e para a Estação de Compressão do Carregado, à semelhança do sucedido no ano passado.

A REN Gasodutos aponta a entrada em exploração do Lote 8 para o final de 2013, esperando-se que os montantes apresentados correspondam ao custo total do projeto. No caso da Estação de Compressão do Carregado, a entrada em exploração prevista para dezembro de 2015, leva-nos a concluir que os montantes apresentados correspondem a valores parcelares do projeto.

O Quadro 3-9 apresenta uma comparação entre os orçamentos de 2012 e 2011, apresentados este ano e no ano passado pela REN Gasodutos.

**Quadro 3-9 – Comparação dos orçamentos dos projetos de expansão da RNTGN**

<b>Designação dos projetos</b>	<b>Orçamento de 2012 [10<sup>3</sup> €]</b>	<b>Orçamento De 2011 [10<sup>3</sup> €]</b>	<b>Variação [%]</b>
Lote 8 – Gasoduto Mangualde a Guarda	40.176	42.176	-4,74
Estação de compressão (Carregado)	5.909	21.908	-73,03

Fonte: REN Gasodutos

Tendo em conta o exposto, apenas fará sentido comparar a evolução do Lote 8 e, pela primeira vez desde que o projeto foi apresentado no PDIR de 2008, assinala-se uma apreciável coerência entre dois exercícios de orçamentação sucessivos.

Apesar de não terem sido apresentados pela REN Gasodutos dados objetivos que tivessem justificado as discrepâncias observadas e reportadas nos relatórios homónimos dos anos anteriores, admite-se que, em parte, as mesmas possam ter sido motivadas pelo facto de os horizontes temporais dos planos orçamentais apresentados não terem englobado a duração integral deste projeto o que, em termos objetivos, apenas sucedeu na informação prestada este ano e no ano passado.

#### 4 ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS NO TERMINAL DE GNL DE SINES

No presente capítulo é realizada a análise dos investimentos da REN Atlântico, no terminal de GNL de Sines, previstos para os anos de 2013 e 2014. São também analisados os montantes estimados para o investimento no ano de 2012, bem como os executados até 31 de dezembro de 2011 relativos a projetos que não entraram em exploração antes do início do ano de 2011.

Os investimentos referidos incluem o projeto de expansão do terminal de GNL de Sines e um conjunto de intervenções de menor dimensão, designado por projetos de reforço interno. O Quadro 4-1 apresenta os montantes previstos para estes investimentos.

**Quadro 4-1 – Montantes previstos para o investimento no Terminal de GNL de Sines**

Designação	Montante [10 <sup>6</sup> EUR]	Peso percentual [%]
Projeto de Expansão do Terminal de GNL de Sines	182,10	97,18
Projetos de Reforço Interno	5,28	2,82
TOTAL	187,38	100,0

Fonte: REN Atlântico

No subcapítulo seguinte é apresentada a evolução das estimativas/orçamentações do custo total do projeto de expansão do terminal de GNL de Sines, desde a proposta de PDIR submetida em 2008 até aos montantes submetidos à ERSE, para aprovação e reconhecimento na base de ativos, para o cálculo das tarifas do ano gás 2013-2014.

##### 4.1 PROJETO DE EXPANSÃO DO TERMINAL DE GNL DE SINES

O projeto de expansão do terminal de GNL de Sines foi concluído em Maio do ano passado, tendo o início da construção ocorrido no segundo semestre de 2009.

O projeto consistiu no fornecimento e construção, em regime de EPC<sup>11</sup>, do terceiro tanque de armazenagem de GNL, do reforço da capacidade de emissão de gás natural para a RNTGN e reforço das instalações para o enchimento de camiões cisterna.

A expansão do terminal de GNL de Sines foi justificada nas propostas de PDIR, submetidas em 2008 e 2011, pela necessidade de responder ao crescimento da procura de gás natural, tanto a nível nacional como numa perspetiva ibérica, motivada pela integração do SNGN no contexto do Mercado Ibérico de Gás Natural (MIBGAS).

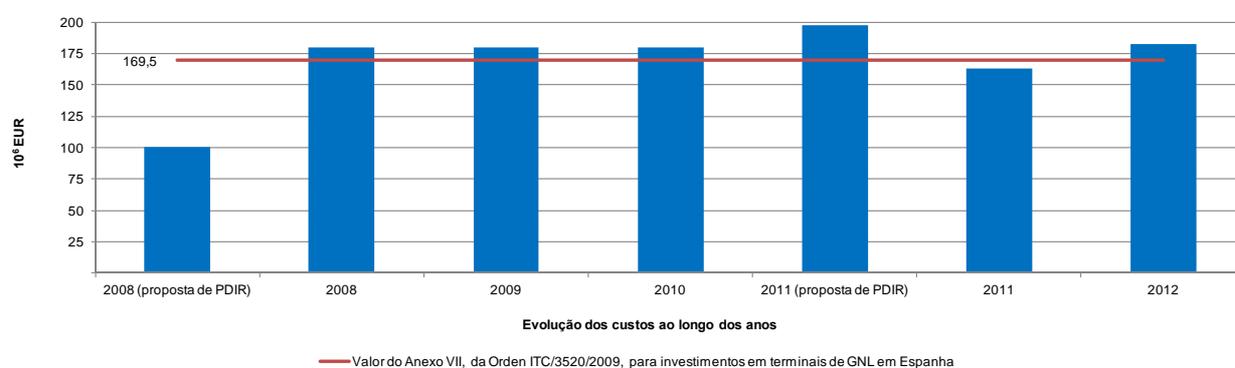
<sup>11</sup> A designação EPC (*Engineering, Procurement and Construction*) corresponde genericamente a um projeto “chave-na-mão”.

O terminal de GNL de Sines, pela sua aptidão para responder às pontas de consumo, foi tomado como primeira opção para o reforço da capacidade de entrada de gás natural no SNGN, desempenhando um papel essencial na garantia de abastecimento aos centros electroprodutores, em especial os novos grupos de ciclo combinado de Lares e Pego e aos perspectivados a médio prazo para Sines e Lavos.

Neste contexto, o operador da infraestrutura justificou que o reforço da componente de armazenamento no terminal de GNL de Sines é uma consequência do reforço da capacidade de emissão de gás natural para a RNTGN, por via da interdependência, em termos operacionais, dos processos de armazenagem e regaseificação do GNL. Por outro lado, a construção do terceiro tanque de armazenagem veio trazer uma maior flexibilidade de utilização do terminal de GNL de Sines, dotando-o de aptidão para receber mais navios e conjugar as necessidades de mais agentes de mercado, promovendo a concorrência no sector.

A Figura 4-1 apresenta a evolução dos montantes estimados/orçamentados para o projeto de expansão do terminal de GNL, desde a proposta de PDIR 2008 até aos valores recentemente submetidos pela REN Atlântico para a determinação das tarifas do ano gás 2013-2014.

**Figura 4-1 – Evolução dos custos estimados/orçamentados para o projeto de expansão do terminal de GNL de Sines**



Fonte: REN Atlântico

Relativamente a este projeto importa sublinhar os seguintes aspetos:

1. A REN Atlântico apresentou, na proposta de PDIR de 2008, um montante de 100 milhões de euros para o investimento na expansão do terminal de GNL de Sines, tendo sido este o projeto de maior expressão proposto nesse plano.
2. No relatório de análise de investimentos publicado pela ERSE em 2009, acompanhando a publicação das tarifas para o ano gás 2009-2010, o projeto de expansão do terminal de GNL de Sines estava orçamentado em 180 milhões de euros. Nessa altura a obra encontrava-se em fase de concurso, incluindo um novo tanque de armazenagem, o reforço da capacidade de regaseificação, uma nova baía de enchimento de camiões cisterna, o reforço do *jetty* para a acostagem de navios de

maior dimensão e a redundância dos sistemas de captação de água de mar. A obra deveria decorrer em três fases, ficando concluída em 2014.

3. Nos relatórios homólogos publicados pela ERSE em 2010 e 2011 não se registaram variações nos montantes orçamentados, i.e., foram apresentados pela REN Atlântico orçamentos de 179,8 e 179,4 milhões de euros, respetivamente.
4. Na proposta de PDIRGN de 2011 foi estimado um custo integral para o projeto de 197,6 milhões de euros, ou seja, estimou-se um agravamento de 10% dos montantes até então apresentados.
5. No relatório de análise de investimentos publicado pela ERSE em 2012, os dados da REN Atlântico apontavam uma estimativa de 164,2 milhões de euros.
6. Este ano publica-se uma estimativa de 182,1 milhões de euros que, tendo em conta que o projeto foi concluído em Maio do ano passado, deverá corresponder, aproximadamente, ao custo final.
7. Tendo em conta as características do projeto, nomeadamente a capacidade do novo reservatório de GNL (150.000 m<sup>3</sup>), o reforço da capacidade de regaseificação de 5,26bcm/ano<sup>12</sup> para cerca de 8,5 bcm/ano<sup>13</sup> e a construção de uma nova baía de enchimento de camiões cisterna, foi possível comparar o custo total previsto pela REN Atlântico face aos valores de referência adotados no sistema de gás natural espanhol para obras similares.

Com efeito, essa análise foi apresentada no relatório de análise de investimentos publicado pela ERSE em junho de 2010, no qual se aplicaram os valores unitários para as componentes de armazenamento (€/m<sup>3</sup>), equipamento de regaseificação (€/m<sup>3</sup>/h) e baías de enchimento de cisternas, estabelecidos no Anexo VII, da *Orden ITC/3520/2009*, de 28 de dezembro, para investimentos em terminais de GNL colocados em exploração no ano de 2009, obtendo-se um valor da ordem dos 169,5 milhões de euros.

Tendo em conta a atualização deste montante para o ano 2013 e atendendo a eventuais acréscimos relativos à obra civil<sup>14</sup>, também previstos no mesmo diploma, será de antever um custo final do projeto de expansão do terminal de GNL de Sines em sintonia com os montantes praticados em Espanha.

Na edição do próximo relatório de análise de investimentos será apresentada uma análise com os custos reais, devidamente consolidados, concluindo-se o benchmark iniciado em 2010.

---

<sup>12</sup> Aproximadamente 600 000 m<sup>3</sup>(n)/h (900 000 m<sup>3</sup>(n)/h nas pontas)

<sup>13</sup> Aproximadamente 970 000 m<sup>3</sup>(n)/h (1 350 000 m<sup>3</sup>(n)/h nas pontas)

<sup>14</sup> A obra civil e portuária, por terminal de GNL, não relacionadas com as componentes de armazenamento e regaseificação, são limitadas a um máximo de 52,6 M€ e são analisadas caso a caso.

## 4.2 REFORÇO INTERNO DO TERMINAL DE GNL DE SINES

Os projetos para o reforço interno do terminal de GNL de Sines, apresentados pela REN Atlântico, totalizam 5,28 milhões euros, o que representa 2,82% do investimento total previsto para esta infraestrutura.

A REN Atlântico apresentou 36 projetos para o reforço interno do terminal de GNL de Sines, a maioria (24) com um custo unitário inferior a 100 mil euros. O Quadro 4-2 apresenta uma listagem dos projetos com um custo unitário superior a 100 mil euros.

**Quadro 4-2 – Projetos de investimento para o reforço interno do Terminal de GNL de Sines, com um custo unitário superior a 100 mil euros**

Designação dos projetos	Orçamentos [10 <sup>3</sup> €]
<i>Upgrade</i> sistema de aproximação de navios	210
Implementação de um simulador do Terminal	350
Sistema de monitorização e diagnóstico dos compressores	200
Sobresselentes (2011)	157
Sobressalentes (2011)	450
Proteção catódica das estruturas betão no <i>Jetty</i> e SWI	1000
Proteção dos caixotões por revestimento	300
Alteração da filosofia de funcionamento dos pilotos da <i>flare</i>	130
<i>Upgrade</i> do sistema de Arrefecimento/Carga de Navios - E&M	250
Alteração da distribuição de cloro na tomada de água	150
Portaria do <i>Jetty</i>	100
Instalação de nova vedação no perímetro da instalação	750

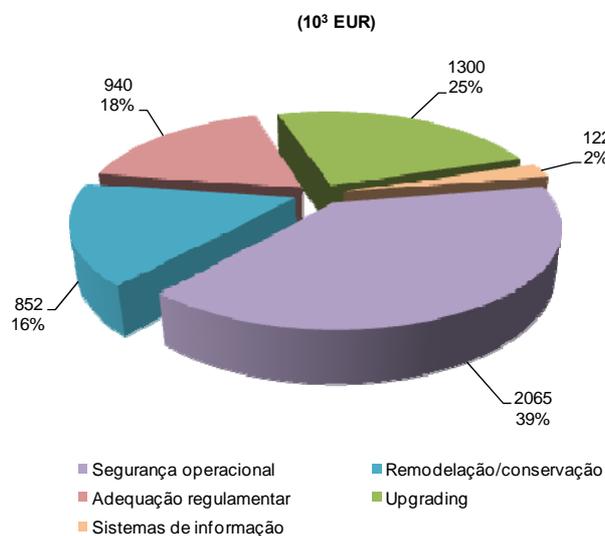
Fonte: REN Atlântico

Os investimentos para o reforço interno do terminal de GNL de Sines são classificados pela REN Atlântico de acordo com a sua fundamentação, designadamente:

- *Upgrading* – Instalação de sistemas/equipamentos novos ou de nova geração;
- Segurança operacional – projetos que pressupõem a intervenção no terminal, adotando soluções que visam a melhoria do desempenho operacional e o reforço da segurança de abastecimento;
- Adequação regulamentar – projetos que visam a atualização da infraestrutura tendo em vista o cumprimento de disposições regulamentares;
- Remodelação/conservação da infraestrutura;
- Sistemas de informação.

A Figura 4-2 apresenta a caracterização dos investimentos de acordo com a fundamentação.

**Figura 4-2 - Caracterização dos investimentos de acordo com a fundamentação**





## 5 ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS NO ARMAZENAMENTO SUBTERRÂNEO DE GÁS NATURAL DO CARRIÇO

O armazenamento subterrâneo do Carriço é uma infraestrutura composta por cinco cavidades de armazenamento de gás natural numa formação salina natural, detida pela REN Armazenagem e pela Transgás Armazenagem, e uma instalação de superfície comum a todo o complexo, detida e explorada pela REN Armazenagem.

No presente capítulo é realizada a análise dos investimentos da REN Armazenagem e da Transgás Armazenagem previstos para os anos de 2013 e 2014. São também analisados os montantes estimados para o investimento no ano de 2012, bem como os executados até 31 de dezembro de 2011 relativos a projetos que não entraram em exploração antes do início do ano de 2011.

A REN Armazenagem e a Transgás Armazenagem apresentaram investimentos relativos a mais oito (8) cavidades de armazenamento<sup>15</sup> de gás natural, designadamente:

- A construção das cavidades RENC-3, RENC-5, RENC-6, RENC-8, RENC-10, tendo a RENC-6 a entrada prevista para dezembro de 2014.
- A construção das cavidades TGC-2, TGC-7S e TGC-9S, prevendo-se a conclusão e a entrada em exploração da TGC-2 para este ano.

Os investimentos da REN Armazenagem contemplam ainda o reforço interno das instalações de superfície, da estação de lixiviação e aquisição de equipamento de armazém.

O Quadro 5-1 apresenta o investimento para a infraestrutura do Carriço, para o período em análise, individualizando para as principais rubricas os montantes previstos pela REN Armazenagem e Transgás Armazenagem.

---

<sup>15</sup> Os projetos de construção de cavidades de armazenamento subterrâneo de gás natural são codificados por RENC-xx ou TGC-xx, caso o operador detentor do ativo seja a REN Armazenagem ou a Transgás Armazenagem, respetivamente.

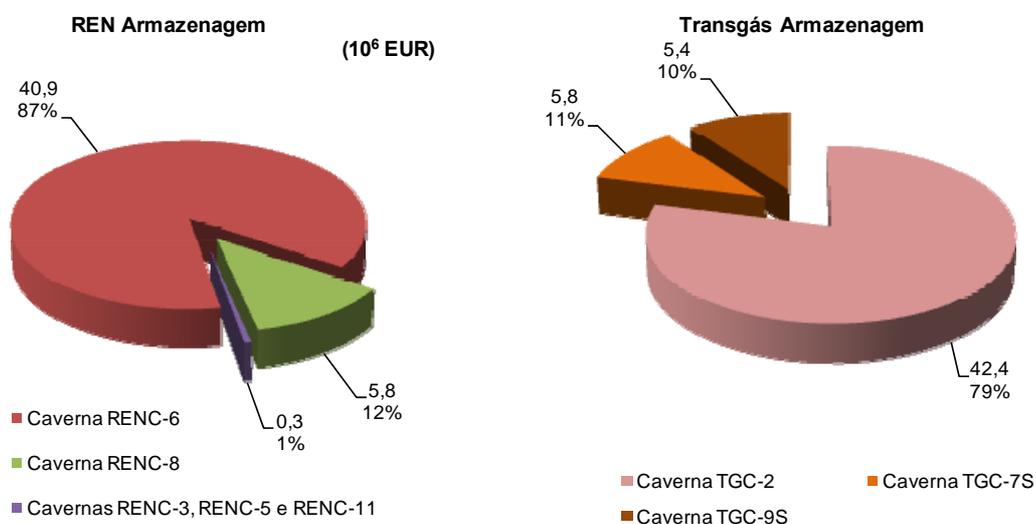
**Quadro 5-1 – Montantes previstos para o armazenamento subterrâneo de gás natural do Carriço**

Designação	Montante [10 <sup>6</sup> EUR]	Peso percentual [%]
Expansão da capacidade de Armazenamento	100,7	86,9
• REN Armazenagem	47,0	40,6
• Transgás Armazenagem	53,7	46,4
Reforço interno das instalações de superfície e estação de lixiviação	13,6	11,7
Equipamento de armazém e outros investimentos	1,5	1
TOTAL	115,8	100

Fonte: REN Armazenagem e Transgás Armazenagem

## 5.1 EXPANSÃO DA CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO

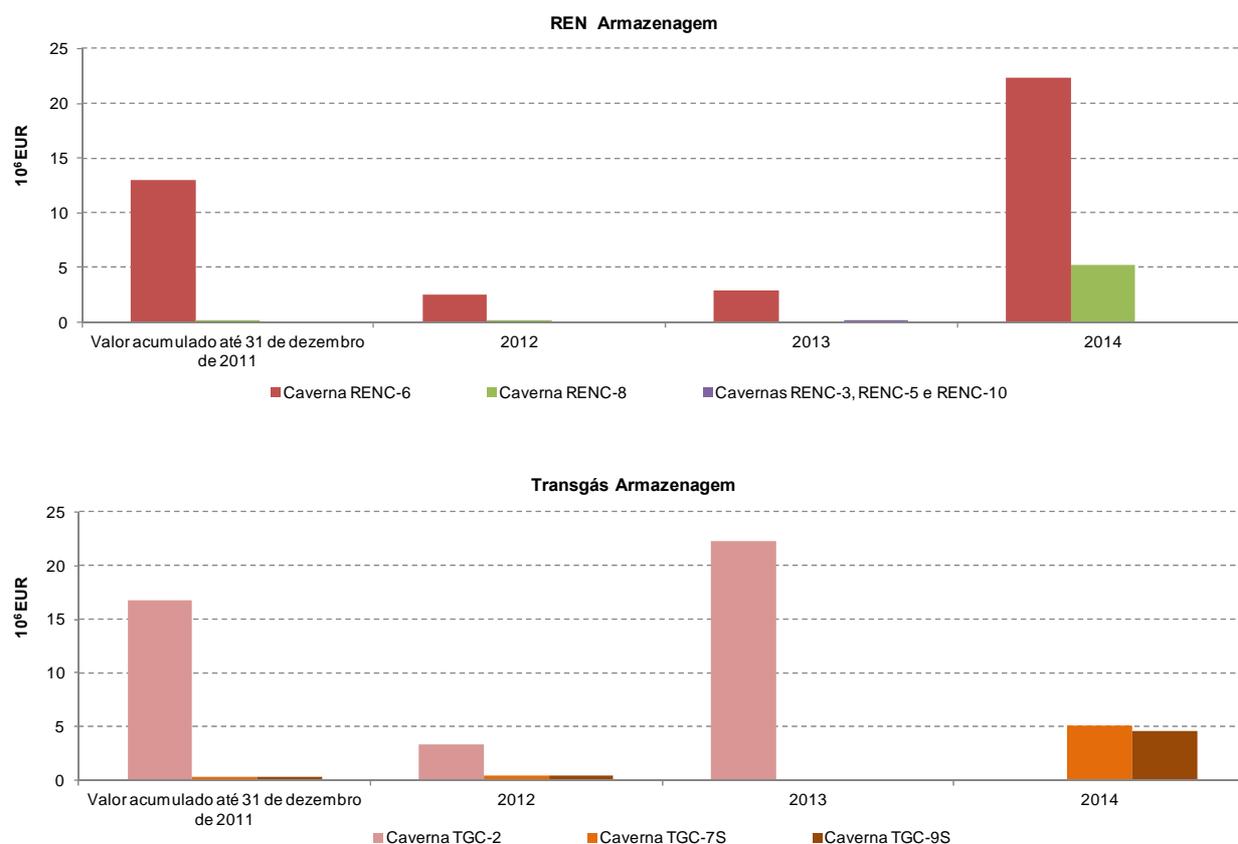
A Figura 5-1 apresenta a repartição do investimento na expansão da capacidade de armazenamento, desagregado por operador e por projeto de cavidade de armazenamento.

**Figura 5-1 – Repartição do investimento na expansão da capacidade de armazenamento**

Fonte: REN Armazenagem e Transgás Armazenagem

A Figura 5-2 apresenta a evolução do investimento na expansão da capacidade de armazenamento, desagregado por operador e por projeto de cavidade de armazenamento.

Figura 5-2 - Repartição do investimento na expansão da capacidade de armazenamento



Fonte: REN Armazenagem e Transgás Armazenagem

Da análise da Figura 5-1 e da Figura 5-2 constata-se que os projetos de investimento, relativos ao reforço da capacidade de armazenamento, para os quais os montantes assumem maior expressão são os referentes às cavidades RENC-6 e TGC-2. Este facto justifica-se pela entrada em exploração das referidas cavidades durante o período em análise, o que significa que os montantes apresentados representam o custo integral dos projetos. Os montantes previstos para as restantes cavidades, designadamente as RENC-3, RENC-5, RENC-8, RENC-10, TGC-7S e TGC-9S, representam muito valores parcelares do investimento.

A ERSE recorda a posição anteriormente assumida sobre esta matéria, salientando ser necessário clarificar a pertinência do investimento nestas seis novas cavernas, sobretudo se o mesmo corresponde efetivamente às reais necessidades do SNGN. Espera-se por isso que o processo de aprovação do próximo PDIRGN seja clarificador desta matéria.

Tendo em conta o exposto, no que respeita aos montantes envolvidos apenas serão apenas analisados os projetos cuja conclusão decorre durante o período em análise, ou seja, a RENC-6 e a TGC-2.

Os montantes orçamentados para a RENC-6 e para a TGC-2 encontram-se dentro da mesma ordem de grandeza, correspondendo, respetivamente, a 40,9 e 42,6 milhões de euros. Aponta-se, porém, um agravamento considerável dos orçamentos destes projetos face ao custo real consolidado da RENC-4 (32,1 milhões de euros), cuja entrada em exploração ocorreu em 2010. Sublinha-se, no entanto, que o agravamento do custo da RENC-6 e TGC-2 face à RENC-4 poderá ser justificado pelo maior valor de capacidade disponível para fins comerciais prevista nestas novas cavidades. Com efeito, prevê-se para a TGC-2 um volume útil de 89 milhões de metros cúbicos (aproximadamente 1 038 GWh), por oposição aos 59,6 milhões de metros cúbicos da RENC-4 (709 GWh).

Relativamente à TGC-2, que se encontra numa fase mais adiantada da construção, é apontado um custo de 15,6 milhões de euros para o *Cushion gas*, estando dentro da mesma ordem de grandeza do custo real observado para a RENC-4 - 16,9 milhões de euros.

Os orçamentos apresentados este ano e no ano passado para a TGC-2 mantiveram-se sensivelmente constantes, ou seja, observou-se um agravamento de 1,65%.

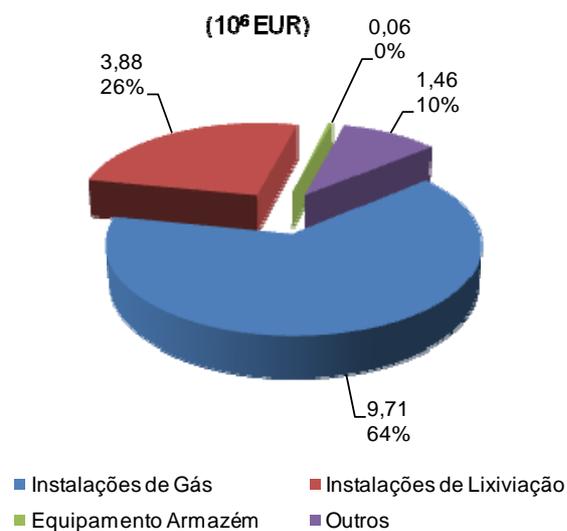
## **5.2 INVESTIMENTO NAS INSTALAÇÕES DE GÁS, INSTALAÇÕES DE LIXIVIAÇÃO, EQUIPAMENTO DE ARMAZÉM E OUTROS**

O investimento nas instalações de gás está associado aos processos de injeção e extração de gás natural das cavidades de armazenamento, incluindo o seu tratamento, análise e medição. O investimento nas instalações de gás comporta também outras rubricas, transversais à operação da infraestrutura, nomeadamente: sistemas elétricos, sistemas de controlo e segurança do processo, instrumentação, proteção catódica, sistemas de emergência e segurança, sistemas auxiliares e outros.

As instalações de lixiviação estão associadas à construção das cavidades de armazenamento, sendo compostas pelo equipamento de lixiviação, captação de água e rejeição de salmoura.

A Figura 5-3 e a Figura 5-4 apresentam, respetivamente, a repartição e a evolução do investimento nas instalações de gás, instalações de lixiviação, aquisição de equipamento de armazém e outros investimentos, para o período em análise.

**Figura 5-3 – Repartição do investimento nas instalações de gás, instalações de lixiviação, aquisição de equipamento de armazém e outros**



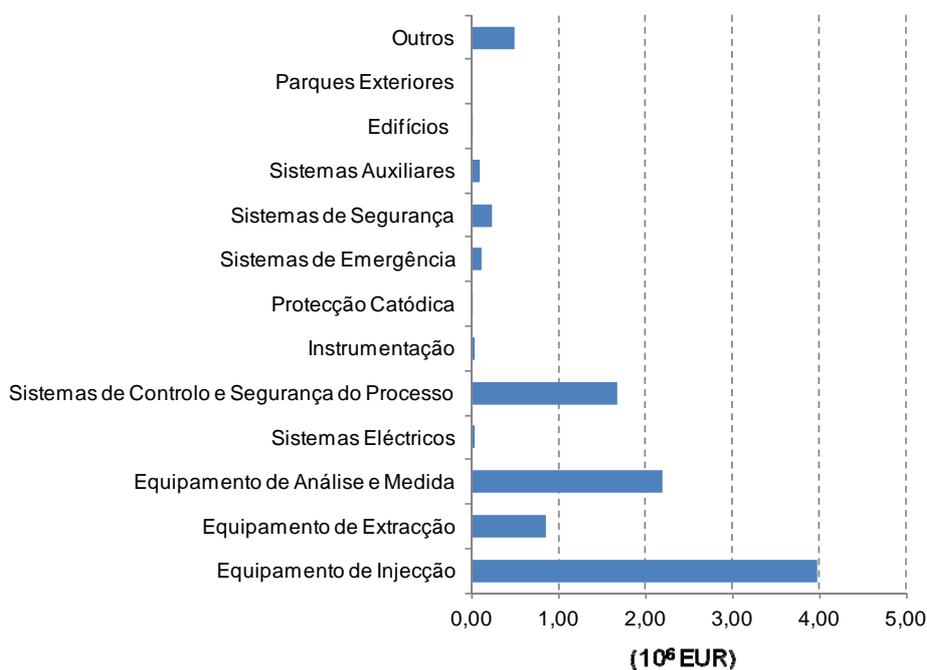
Fonte: REN Armazenagem

**Figura 5-4 – Evolução do investimento nas instalações de gás, instalações de lixiviação, aquisição de equipamento de armazém e outros**



Fonte: REN Armazenagem

O investimento nas instalações de gás, para o período em análise, totaliza 9,71 milhões de euros, sendo os montantes associados ao(s) equipamento(s) de injeção, equipamento(s) de extração, equipamento(s) de análise e medida e sistemas de controlo e segurança de processo os mais expressivos, conforme se pode constatar na Figura 5-5.

**Figura 5-5 – Repartição do investimento nas instalações de gás**

Fonte: REN Armazenagem

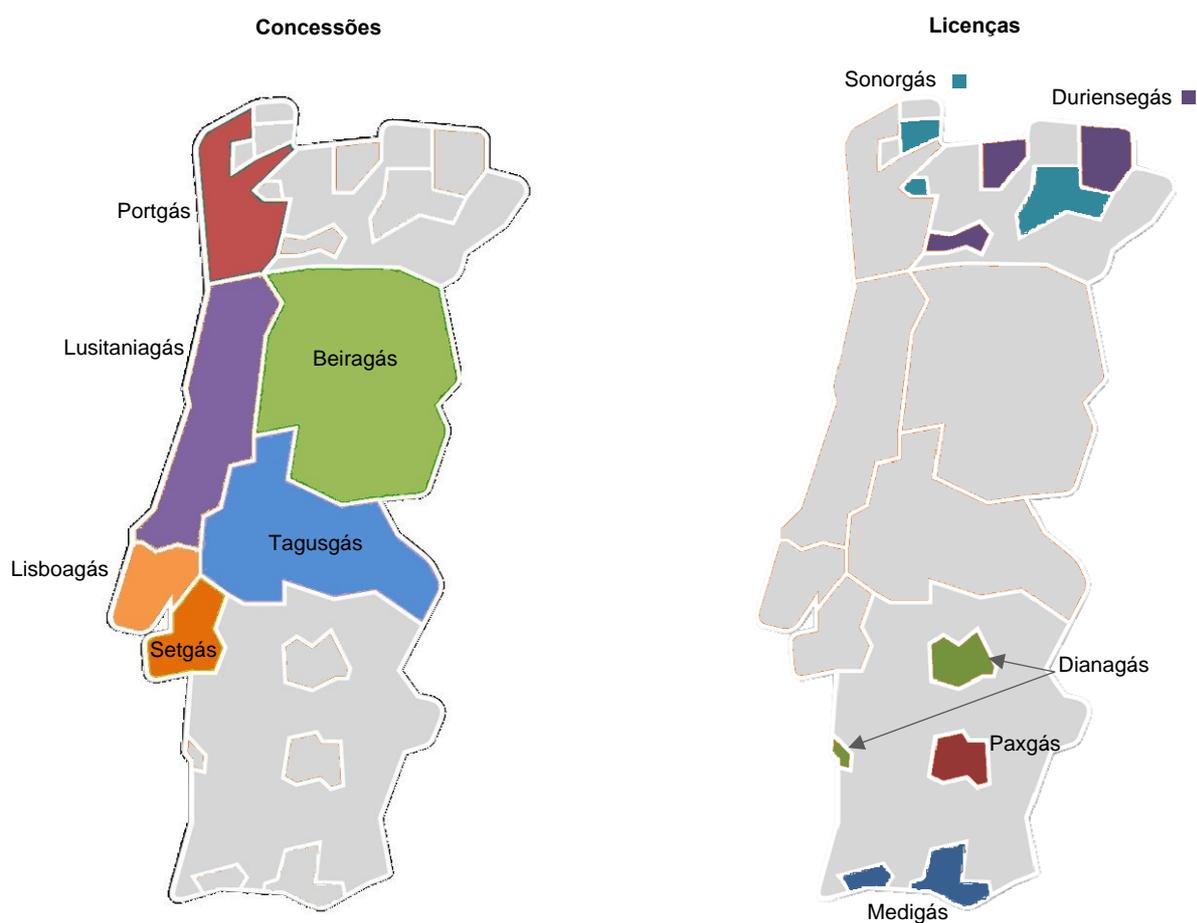
O custo real consolidado no final do ano de 2011, apresentado este ano para a determinação das tarifas do ano gás 2013-2014, tanto para as instalações de lixiviação como para as instalações de gás, é sensivelmente igual aos montantes executados até ao final de 2010 acrescidos dos montantes estimados para o ano 2011, de acordo com os dados apresentados no ano passado pela REN Armazenagem para a determinação das tarifas do ano gás 2012-2013.

## 6 ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS NA RNDGN

Neste capítulo é apresentada a análise dos investimentos para a RNDGN executados durante o ano de 2011, estimados para o ano de 2012 e previstos para os anos de 2013 e 2014, sendo que a previsão de 2013 inclui os orçamentos desagregados pelas principais rubricas de investimento.

Os investimentos foram apresentados pelos 11 operadores das redes de distribuição, em atividade no SNGN, dos quais 6 desenvolvem a sua atividade em regime de concessão – Lisboagás, Setgás, Lusitaniagás, Portgás, Tagusgás e Beiragás – e os restantes 5 detêm licenças de distribuição local de gás natural – Medigás, Paxgás, Dianagás, Duriensegás e Sonorgás. A Figura 6-1 identifica as áreas geográficas de influência dos operadores de distribuição no território nacional.

**Figura 6-1 – Áreas de influência dos operadores das redes de distribuição em Portugal continental**



## 6.1 INVESTIMENTOS EXECUTADOS NA RNDGN NO ANO DE 2011

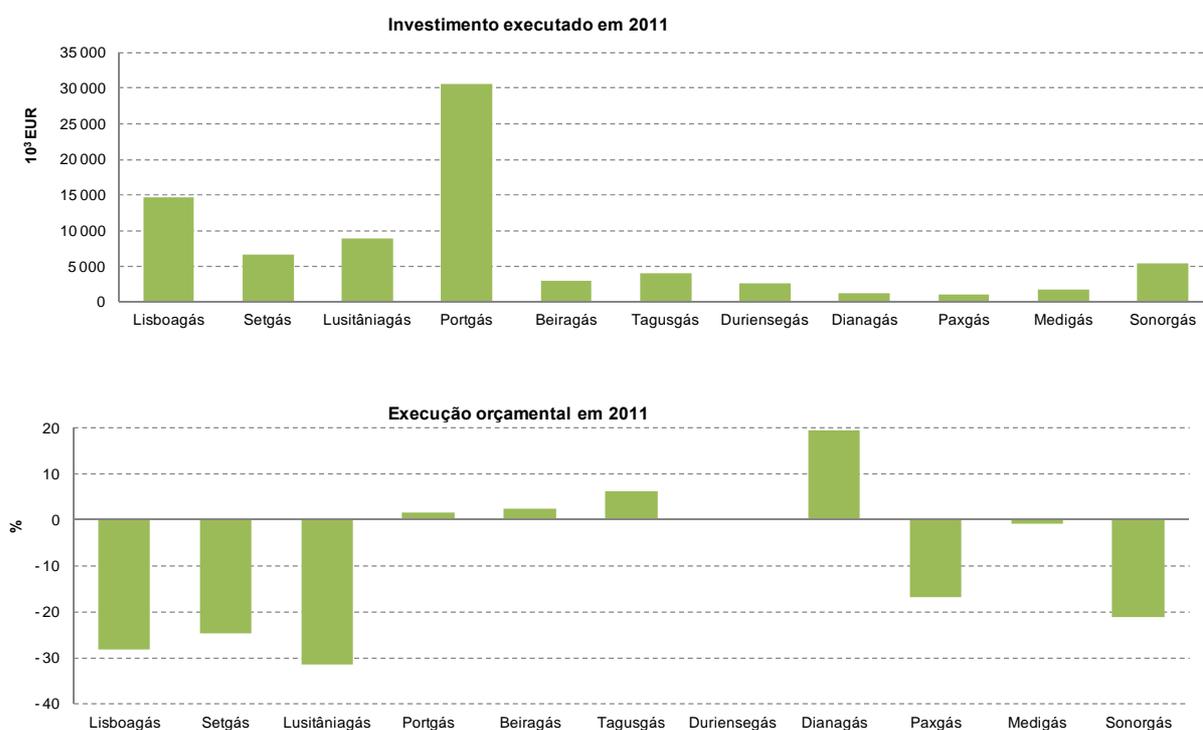
Neste subcapítulo são apresentadas e analisadas as execuções orçamentais para o ano 2011, com o detalhe da taxa de produção e dos custos unitários<sup>16</sup> para as principais rubricas de investimento.

### 6.1.1 EXECUÇÃO ORÇAMENTAL

Os operadores das redes de distribuição apresentaram os investimentos executados nas suas redes durante o ano de 2011, bem como os relatórios de execução desse ano para efeito de determinação das tarifas a aplicar para o ano gás 2013-2014.

A Figura 6-2 apresenta o investimento realizado em 2011 e a execução orçamental desse ano.

**Figura 6-2 – Investimento realizado na RNDGN e execução orçamental do ano de 2011**



Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

Da análise da figura anterior destacam-se os operadores das redes de distribuição, Lisboagás, Setgás, Lusitaniagás e Sonorgás, que registaram execuções orçamentais abaixo de 80% dos orçamentos previstos.

<sup>16</sup> Entende-se por custo unitário o montante despendido na produção de uma unidade física, sendo que esta unidade é característica do tipo de investimento em causa.

No caso da LisboaGás o desvio orçamental de -28,3% deve-se essencialmente à menor realização do investimento nos ativos de rede em MP e BP, bem como em ramais, que, em agregado, ficaram 35,5% abaixo do montante inicialmente previsto. O mesmo sucedeu com a Setgás, que apresentou um desvio orçamental de -24,6%, tendo o investimento em ativos de rede ficado 38% abaixo do valor previsto.

A Lusitaniagás apresentou um desvio orçamental de -31,5% devido ao investimento nas redes de distribuição em BP e UAGs, que registaram, respetivamente, diferenças de -30% e -99%.

A Sonorgás apresentou um desvio orçamental de -21,2%, com enfoque na menor realização dos investimentos em conversões e reconversões que, em termos reais, ficaram 52,8% e 50,9% abaixo dos montantes previstos.

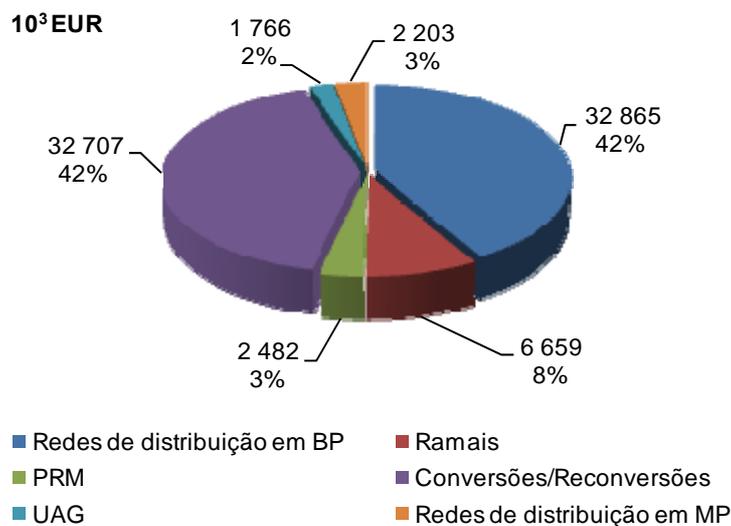
Em termos globais, o montante executado pelos operadores de distribuição, no ano 2011, foi de 79,9 milhões de euros, ou seja, 10,7% abaixo do montante estimado nesse mesmo ano (89,47 milhões de euros).

### 6.1.2 ANÁLISE DO INVESTIMENTO EXECUTADO

Os investimentos apresentados pelos operadores das redes de distribuição, relativos à execução do ano de 2011, distinguem as seguintes rubricas:

- Redes de distribuição em Média Pressão (MP) e Baixa Pressão (BP).
- Postos de Redução e Medição (PRM).
- Ramais.
- Conversões e reconversões.
- Unidades Autónomas de gás natural (UAG).

A Figura 6-3 apresenta, em termos globais, os investimentos executados pelos operadores das redes de distribuição para cada uma das rubricas enunciadas.

**Figura 6-3 – Caracterização dos investimentos executados na RNDGN, ano gás 2011**

Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

#### REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM MÉDIA PRESSÃO (MP)

No ano 2011 apenas a Portgás, Setgás, Tagusgás e Lisboa gás apresentaram investimentos em redes de distribuição em MP, sendo de sublinhar que de entre os operadores referidos apenas os dois primeiros construíram efetivamente rede.

O Quadro 6-1 caracteriza o investimento executado em redes de distribuição em MP, no ano de 2011, discriminando a extensão da rede construída, os custos unitários e os custos totais apresentados pela Portgás e Setgás.

**Quadro 6-1 – Investimento executado nas redes de distribuição em MP, ano de 2011**

	Portgás	Setgás
Extensão da rede (m.l.)	7 508	4 919
Custo unitário (EUR/m.l.)	157	171
Custo total (10 <sup>6</sup> EUR)	1,117	0,843

Fonte: Setgás e Portgás

Os investimentos da Portgás foram canalizados para o reforço da zona norte de Braga e para a construção da solução definitiva de Valença e Vila Nova de Cerveira, substituindo-se a solução temporária disponibilizada pela REN em 2010. O custo unitário, executado em 2011, é idêntico ao apresentado no ano anterior.

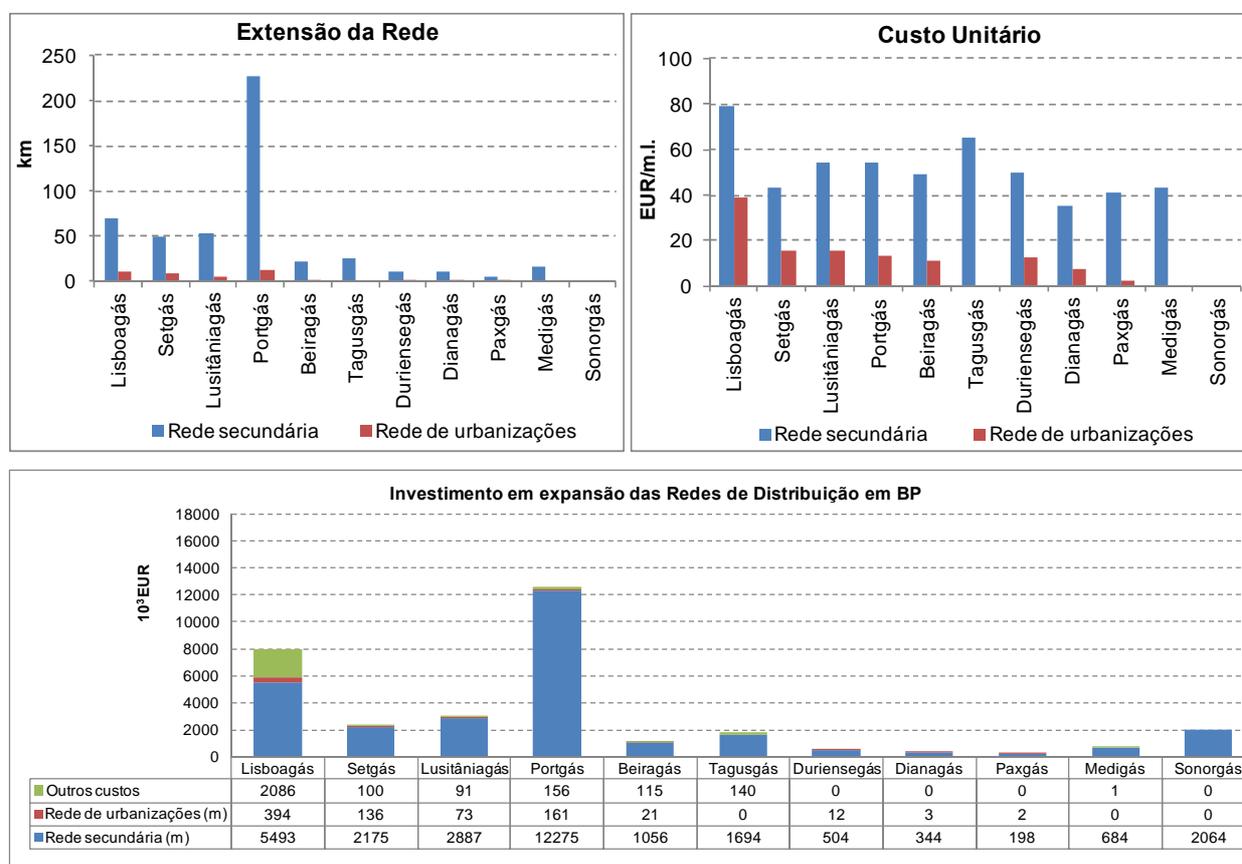
No caso da Setgás, o montante apresentado refere-se à finalização da construção de rede no concelho de Benavente e representa parte de um projecto que totalizou 11 km.

A Tagusgás e a LisboaGás também apresentaram investimentos nas redes de distribuição em MP, contudo, os montantes executados incidiram apenas em estudos, projectos e pagamento de servidões.

### REDE DE DISTRIBUIÇÃO EM BP

A Figura 6-4 caracteriza o investimento executado em redes de distribuição em BP, no ano de 2011, discriminando a extensão da rede construída, os custos unitários e os custos totais, distinguindo as redes secundárias das redes de urbanizações.

**Figura 6-4 - Caracterização do investimento executado em redes de distribuição em BP, para o ano de 2011**



Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

Da análise da Figura 6-4 destacam-se as maiores extensões de rede construídas pelos operadores que exercem a sua atividade em regime de concessão, por oposição aos que detêm licenças de distribuição local. De entre as concessionárias aponta-se a Portgás, que construiu 239 quilómetros de rede de distribuição em BP, incluindo urbanizações, representando 45,3% da extensão total de rede em BP executada por todos os operadores.

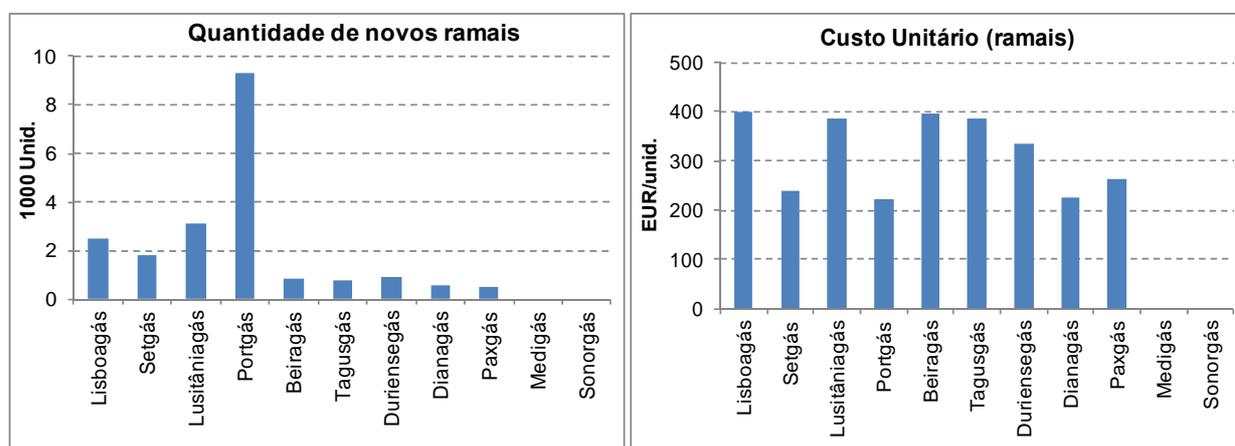
No que respeita a custos unitários destaca-se, à semelhança de outros anos, o elevado custo das redes da Lisboagás, motivado, essencialmente, pelo investimento na renovação da antiga rede da cidade de Lisboa, construída inicialmente para veiculação de gás manufacturado. Os custos unitários das redes secundárias variaram entre 35 EUR/m.l. para a Dianagás e 79 EUR/m.l. para a Lisboagás. O custo médio de construção de rede em BP, para o ano de 2011, foi de 56 EUR/m.l., registando uma pequena diminuição face ao custo observado no ano 2010 (57 EUR/m.l.).

A Figura 6-4 distingue ainda as execuções em redes secundárias construídas no domínio público, das redes em urbanizações. Nas redes em urbanizações, as características construtivas são semelhantes às adotadas em qualquer rede de distribuição em BP, pelo que os custos unitários não deverão exceder os apresentados para as redes secundárias. Contudo, a construção de redes em urbanizações beneficia da partilha de encargos entre o operador da rede e o promotor da urbanização, tendo-se constatado que os custos unitários suportados pelo primeiro são bastante inferiores aos custos unitários reais de construção de rede secundária.

#### RAMAIS

A Figura 6-5 caracteriza o investimento executado em ramais no ano de 2011, discriminando o número de ramais construídos e os respetivos custos unitários.

**Figura 6-5 – Caracterização do investimento executado em ramais, para o ano de 2011**



Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

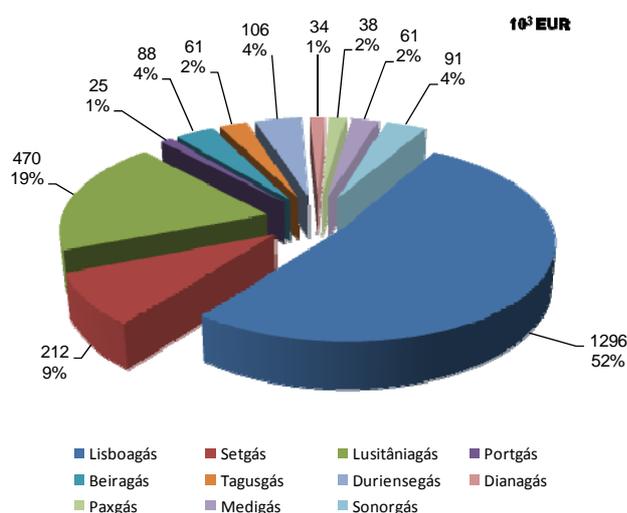
A Figura 6-5 permite constatar que a quantidade de ramais executados pelos operadores de distribuição detentores de concessão é substancialmente superior à executada pelas licenciadas o que, em termos genéricos, reflete as maiores densidades de edificado e a maior cobertura de rede nas áreas de influência das concessões. Destaca-se, de novo, a Portgás que construiu 9312 ramais, ou seja, 45,7% da quantidade total executada por todos os operadores de distribuição.

O custo unitário médio relativo à construção de ramais é de 291 EUR/unid., com custos reais mínimos e máximos de 222 EUR/unid. e 401 EUR/unid., apresentados pela Portgás e Lisboagás, respetivamente.

### POSTOS DE REDUÇÃO E MEDIÇÃO (PRM)

O investimento em PRM inclui os montantes associados aos postos de redução integrados nas redes de distribuição e, ainda, o investimento em redutores para as instalações de utilização dos consumidores abastecidos por cada operador de distribuição. O investimento apresentado pelos operadores de distribuição está, quase integralmente, associado aos redutores das instalações de utilização dos consumidores, tendo cada operador apresentado os montantes executados com esta rúbrica. A Figura 6-6 apresenta os montantes executados pelos operadores no ano 2011.

**Figura 6-6 – Caracterização dos investimentos em PRM, ano gás 2011**

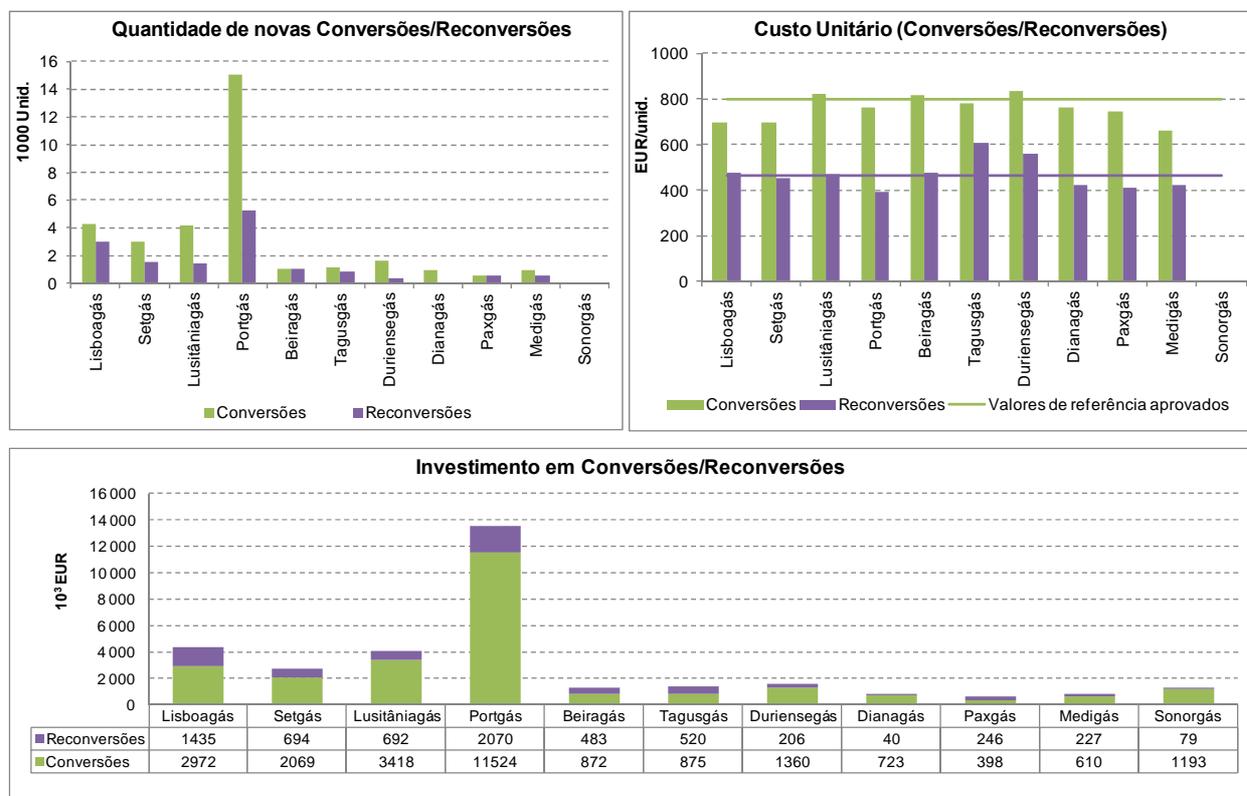


Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

### CONVERSÕES E RECONVERSÕES

A Figura 6-7 caracteriza o investimento executado em conversões/reconversões, discriminando a quantidade de intervenções, os custos unitários e os custos totais.

**Figura 6-7 – Caracterização do investimento executado em Conversões/Reconversões, no ano de 2011**



Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

A análise da figura anterior permite destacar a execução da Portgás face a todos os restantes operadores. Com efeito, este operador executou 20 262 intervenções em instalações de utilização dos seus clientes, no ano de 2011, o que corresponde a 42,8% das conversões/reconversões executadas por todos os operadores.

O custo unitário médio ponderado relativo às conversões é de 761 EUR/unid., tendo ficado ligeiramente abaixo do valor observado no ano 2010 (787 EUR/unid.). Os valores mínimos e máximos foram executados pela Medigás e Duriensegás, com custos unitários reais de 661 EUR/unid. e 838 EUR/unid., respetivamente.

Relativamente às reconversões, o custo unitário médio ponderado é de 450 EUR/unid., ficando ligeiramente abaixo dos valores de 2010 (480 EUR/unid.). Os valores mínimos e máximos foram executados pela Portgás e pela Tagusgás com custos unitários reais de 396 EUR/unid. e 608 EUR/unid., respetivamente.

De acordo com o estabelecido no atual Regulamento de Relações Comerciais, os custos a aceitar para efeitos tarifários estão limitados aos valores de referência a publicar anualmente pela ERSE com as tarifas de gás natural. Assim, a figura apresenta também a comparação dos custos unitários de cada

operador, executados em 2011, com os valores de referência aprovados pela ERSE, através da Diretiva n.º 2/2011/ERSE. No entanto, importa esclarecer que esta comparação é apenas ilustrativa e, só será válida para os investimentos que forem executados em 2012 nestas duas rubricas. Porém, apesar de haverem operadores que registaram custos unitários acima dos valores publicados pela ERSE, ou seja, acima de 801 EUR/unid. e 463 EUR/unid. para conversões e reconversões, respetivamente, importa sublinhar que os valores médios ponderados, observados em 2011, estão abaixo desses patamares.

#### **UNIDADES AUTÓNOMAS DE GÁS (UAG)**

Durante o ano de 2011 foram apresentadas execuções em UAG's por parte da Sonorgás, da Tagusgás, da Duriensegás e da Lusitaniagás, salientando-se, porém, o facto de os dois últimos operadores terem apresentado montantes pouco significativos (5,0 e 29,2 milhares de euros).

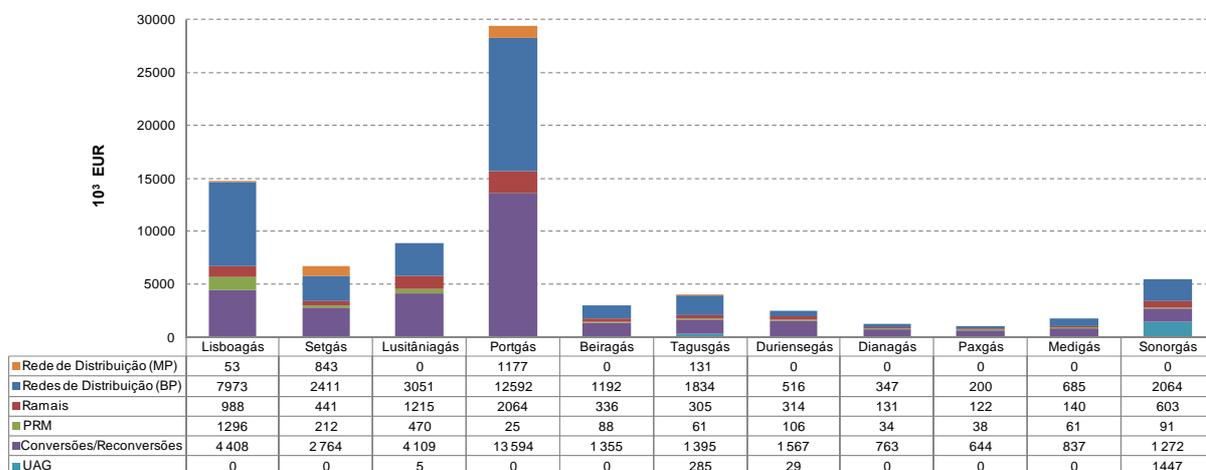
Sonorgás apresenta o investimento mais expressivo, com um montante de 1,47 milhões de euros, relativo a intervenções nos polos de Mirandela (168 milhares de euros), Macedo de Cavaleiros (586 milhares de euros), Arcos de Valdevez/Ponte da Barca (168 milhares de euros) e Régua/Santa Marta de Penaguião (526 milhares de euros).

#### **SÍNTESE DO INVESTIMENTO EXECUTADO NA EXPANSÃO DA RNDGN, PARA O ANO DE 2011**

O investimento executado no ano de 2011 pelos operadores das redes de distribuição relativo à expansão da RNDGN totalizou 79,9 milhões de euros.

A Figura 6-8 apresenta o investimento executado na expansão da RNDGN, para o ano de 2011.

**Figura 6-8 – Caracterização do investimento executado na expansão da RNDGN, para o ano de 2011, por operador de rede**



Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

O facto mais relevante da análise da Figura 6-8 é o peso das conversões/reconversões que, sendo um investimento em incorpóreo, assume valores próximos, e por vezes superiores<sup>17</sup>, aos verificados com a construção de rede de distribuição em BP. Para esta rubrica foi executado um investimento de 32,7 milhões de euros, representando 40,9% do montante total realizado em 2011 na RNDGN.

Destaca-se, ainda, o investimento da Portgás que representou 38,3% do montante global, executado em 2011, por todos os operadores de distribuição em atividade.

## 6.2 ANÁLISE DOS INVESTIMENTOS ORÇAMENTADOS PARA A RNDGN PARA O ANO DE 2013

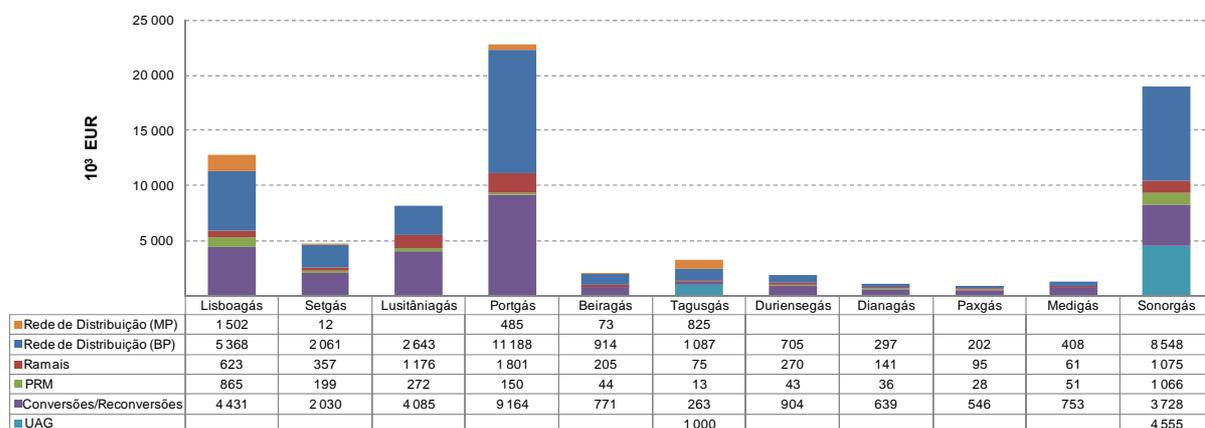
Os operadores das redes de distribuição apresentaram os investimentos previstos para a expansão das suas infraestruturas, para o ano de 2013, detalhando as principais rubricas de investimento, nomeadamente:

- Redes de distribuição em Média Pressão (MP) e Baixa Pressão (BP).
- Postos de Redução e Medição (PRM).
- Ramais.
- Conversões e reconversões.
- Unidades Autónomas de gás natural (UAG).

<sup>17</sup> Lusitaniagás, Duriensegás, Dianagás, Medigás e Paxgás

A Figura 6-9 apresenta o investimento na expansão da RNDGN, previsto para o ano de 2013, detalhando as rubricas referidas acima.

**Figura 6-9 – Caracterização do investimento na expansão da RNDGN, para o ano de 2013, por operador**



Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

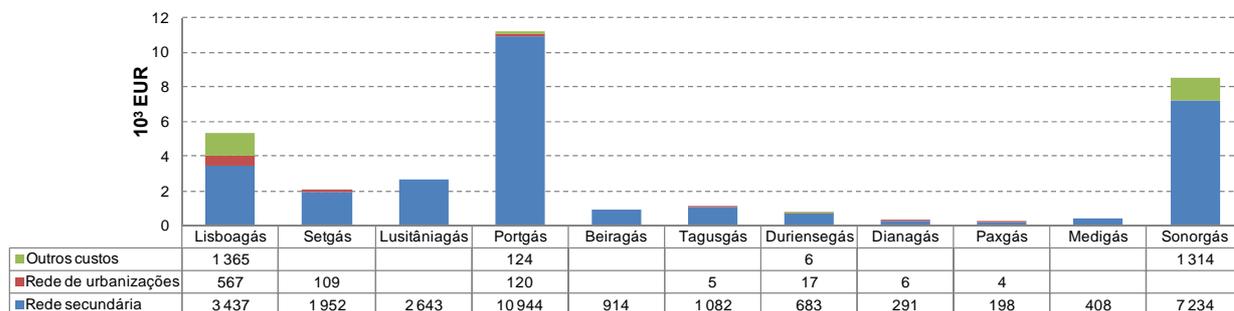
A análise da figura anterior permite observar uma concordância entre o investimento previsto para o ano de 2013 e o executado no ano de 2011, excetuando o caso particular da Sonorgás. Com efeito, tanto a dimensão dos investimentos por operador como o peso relativo de cada uma das principais rubricas replicam a tendência observada no ano de 2011, com exceção dos investimentos previstos em redes de distribuição em MP (ver Figura 6-8).

Assinala-se o elevado peso das distribuidoras LisboaGás, Lusitaniagás, Setgás e Portgás, que abastecem as áreas onde se concentra a maior atividade económica nacional.

A distribuidora Sonorgás destaca-se por apresentar o segundo montante de investimento mais elevado, aproximando-se dos valores previstos pela Portgás. Este facto é justificado pela empresa pela sua expectativa em expandir as licenças de distribuição que presentemente detém, uma vez que a sua dimensão atual (comparável à da Duriensegás) não é proporcional ao exercício orçamental apresentado na figura anterior.

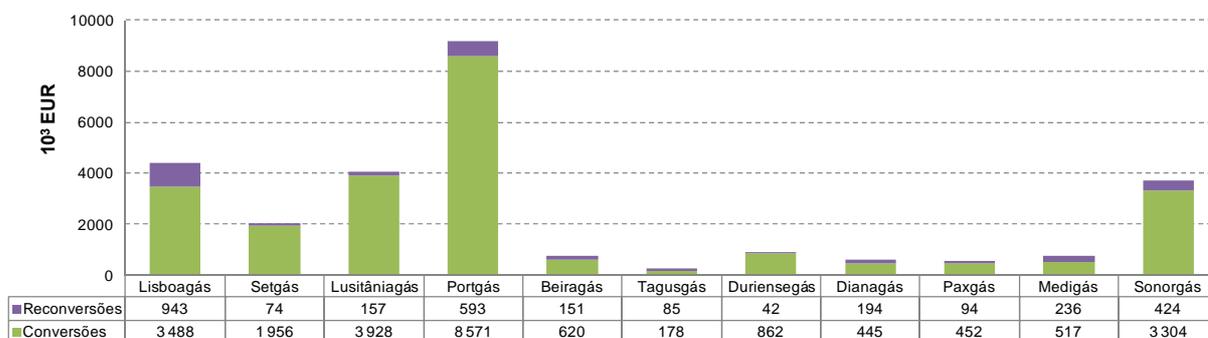
A Figura 6-10 e a Figura 6-11 apresentam o investimento em redes de distribuição em BP, desagregando as redes secundárias, as urbanizações e os outros custos e o investimento em conversões/reconversões, respetivamente.

**Figura 6-10 – Caracterização do investimento em redes de distribuição em BP, para o ano de 2013**



Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

**Figura 6-11 – Caracterização do investimento em Conversões/Reconversões, para o ano de 2013**

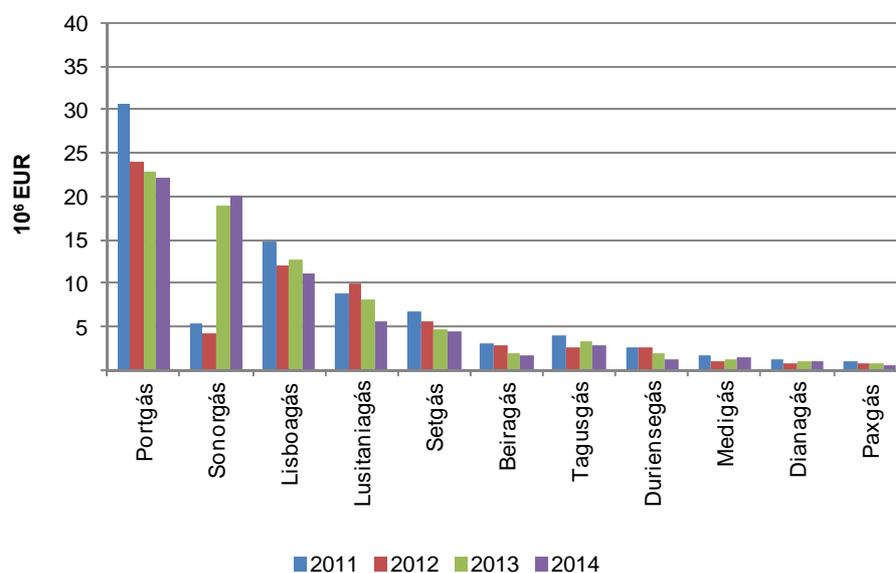


Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

### 6.3 SÍNTESE DOS INVESTIMENTOS APRESENTADOS PARA A RNDGN - ANOS DE 2011, 2012, 2013 E 2014

No presente subcapítulo é apresentada uma síntese dos investimentos dos operadores de distribuição executados no ano de 2011, estimados para o ano de 2012 e previstos para 2013 e 2014. A Figura 6-12 apresenta a evolução dos investimentos nas redes de distribuição, por operador, para o período identificado.

**Figura 6-12 – Evolução dos investimentos previstos, por operador de rede de distribuição, para os anos de 2011, 2012, 2013 e 2014**

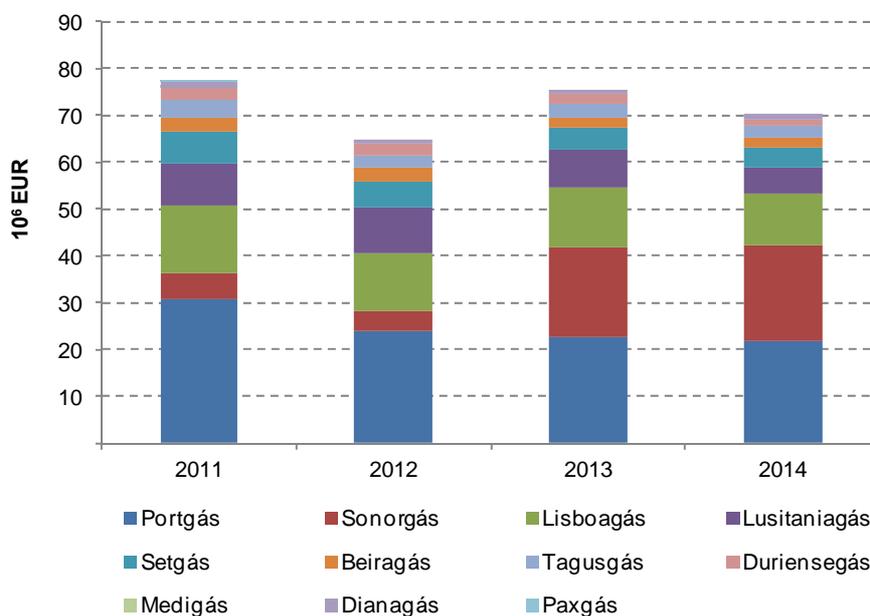


Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

A análise da Figura 6-12 permite constatar uma tendência para a estabilização ou diminuição dos investimentos para a maioria dos operadores de distribuição, o que reflete a maturidade das respetivas concessões e licenças. A Sonorgás constitui a exceção na medida em que, sendo o operador mais recente no SNGN, aponta um crescimento muito substancial do investimento para os quatro anos em análise.

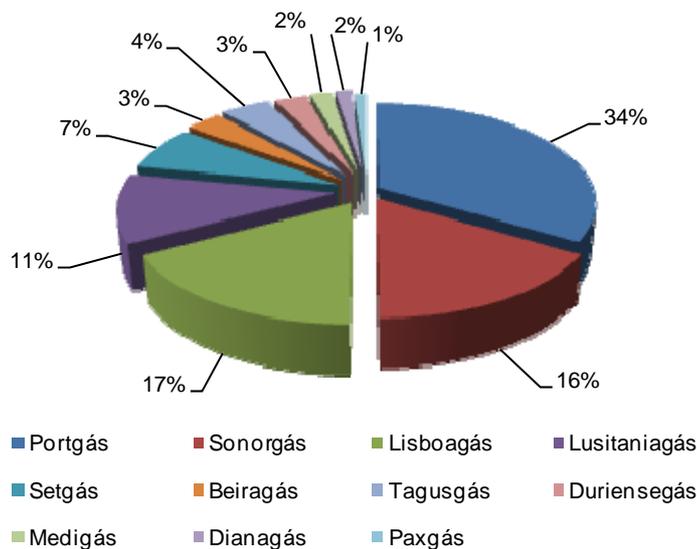
A Figura 6-13 e a Figura 6-14 apresentam a evolução do valor global dos investimentos na RNDGN e a repartição dos mesmos por operador, respetivamente, para o quadriénio em análise.

**Figura 6-13 – Evolução do valor global dos investimentos na RNDGN, para os anos de 2011, 2012, 2013 e 2014**



Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

**Figura 6-14 – Repartição dos investimentos previstos para a RNDGN, para os anos de 2011, 2012, 2013 e 2014, por operador de rede de distribuição**



Fonte: Grupo Galp, Portgás, Tagusgás e Sonorgás

## 7 CONCLUSÕES

No presente capítulo apresentam-se as conclusões da análise dos investimentos previstos pelos operadores das infraestruturas do SNGN, para efeitos da determinação das tarifas a aplicar no ano gás 2013-2014. Nesta análise distinguiram-se os projetos de carácter estruturante, relativos à expansão da RNTIAT, dos projetos de curto prazo, referentes à expansão das redes de distribuição e intervenções ao nível da rede de alta pressão existente.

Os projetos de carácter estruturante, designadamente os grandes projetos de expansão da RNTGN (estação de compressão e gasodutos novos), a expansão do Terminal de GNL de Sines e o reforço da capacidade de armazenamento da infraestrutura do Carriço, pelas suas dimensões e objetivos assumidos, estão enquadrados nos termos do Decreto-Lei n.º 140/2006, de 26 de julho e do Decreto-Lei n.º 30/2006, de 15 de fevereiro, na nova redação que lhe é dada pelos Decreto-Lei n.º 77/2011, de 20 de junho, Decreto-Lei n.º 230/2012 e Decreto-Lei n.º 231/2012, de 26 de outubro. Com efeito, estes diplomas estabelecem que estes projetos devem ser aprovados pelo Ministro responsável pela área da energia, em sede de PDIRGN, devendo ainda, pela sua importância e impacto, ser submetidos a consulta pública.

A análise da ERSE aos investimentos apresentados pelos operadores do SNGN, para a determinação das tarifas do ano gás 2013-2014, decorre num contexto diferente da aprovação do PDIRGN<sup>18</sup>, assumindo como válidas as opções de investimento que sejam aprovadas nesse documento. A ERSE salienta ainda que, ao contrário do sucedido com a proposta de PDIR submetida pelo grupo REN em 2008, nota-se presentemente uma maior coerência e coordenação entre os investimentos apresentados nos últimos dois anos para a determinação das tarifas (anos gás 2012-2013 e 2013-2014) e a versão do PDIRGN de 2011 proposto também pela REN. Sobre esta matéria a ERSE destaca os seguintes aspetos:

1. Verificou-se uma dilação temporal de dois anos, de dezembro de 2016 para dezembro de 2018, relativamente à entrada em exploração dos projetos referentes aos gasodutos Carriço-Cantanhede (Lote 10), à duplicação do gasoduto entre Coimbra e Viseu (Lote 11) e à estação de compressão prevista para a terceira interligação a Espanha. Este adiamento já constava da informação prestada pela REN no ano passado para a determinação das tarifas do ano gás em curso (2012-2013).

Relativamente ao gasoduto Mangualde-Fronteira espanhola (Lote 9), correspondente à terceira interligação, a previsão para entrada em exploração passou de dezembro de 2015 para dezembro de 2018, ou seja, verificou-se um adiamento de três anos, o qual já foi reportado também no relatório homólogo do ano passado.

---

<sup>18</sup> Plano de Desenvolvimento de Investimentos da RNTIAT

Este ano, a REN confirmou o adiamento da construção da estação de compressão do Carregado, cuja entrada em exploração passa de dezembro de 2013 para dezembro de 2015.

Este facto é coerente com o adiamento de outros projetos importantes, desta feita do lado da procura, como por exemplo a ligação à futura central de ciclo combinado de Sines da Galp Energia, cuja entrada em exploração passou, no ano passado, de 2012 para 2015 e, este ano, volta a ser adiada para o final de 2016. O mesmo sucede com a central de ciclo combinado de Lavos, da Iberdrola, que continua sem uma previsão inequívoca para a sua entrada em exploração.

A ERSE salienta também que este facto vai ao encontro da posição expressa no parecer que realizou, em 2011, relativamente à proposta de PDIRGN, apresentada pela REN. Com efeito, dado o contexto atual da economia portuguesa, a ERSE subscreve por inteiro a prudência da REN Gasodutos em rever os seus planos de investimento, ajustando a necessidade de aumento da oferta de capacidade de entrada no SNGN ao adiamento da entrada em serviço das novas centrais de ciclo combinado de Sines e Lavos.

2. Para o projeto de expansão do terminal de GNL de Sines, concluído em maio de 2012, é apresentada uma estimativa de 182,1 milhões de euros que, previsivelmente, deverá corresponder ao custo final do projeto.

Se excetuarmos a primeira estimativa da REN Atlântico, apresentada na proposta de PDIR de 2008, com um montante de 100 milhões de euros, é de assinalar o facto de não se terem registado variações significativas nos montantes estimados ao longo dos quatro anos em que o projeto foi concretizado.

A ERSE assinala ainda que, tendo em conta as características do projeto, nomeadamente a capacidade do novo reservatório de GNL (150 000 m<sup>3</sup>), o reforço da capacidade de regaseificação de 5,26 bcm/ano<sup>19</sup> para cerca de 8,5 bcm/ano<sup>20</sup> e a construção de uma nova baía de enchimento de camiões cisterna, foi possível comparar o custo total previsto pela REN Atlântico face aos valores de referência adotados no sistema de gás natural espanhol para obras similares. Assim, o custo aceite no sistema de gás natural espanhol, por aplicação de custos de referência, aponta para um mínimo de 169,5 milhões de euros o que, tendo em conta a atualização deste montante de 2010 para o ano 2012 e atendendo a eventuais acréscimos relativos a obras na interface portuária, não contabilizados no montante referido mas também previstos no enquadramento regulamentar espanhol, poder-se-á antever um custo final do projeto de Sines um pouco abaixo dos montantes previstos em Espanha para obras similares.

3. No que respeita ao armazenamento subterrâneo do Carriço, não é claro que o investimento previsto esteja efetivamente ajustado às necessidades do SNGN.

---

<sup>19</sup> Aproximadamente 600 000 m<sup>3</sup>(n)/h (900 000 m<sup>3</sup>(n)/h nas pontas)

<sup>20</sup> Aproximadamente 970 000 m<sup>3</sup>(n)/h (1 350 000 m<sup>3</sup>(n)/h nas pontas)

Sobre esta matéria, a ERSE aguarda que a consulta pública a realizar em sede de aprovação do próximo PDIRGN, previsto para este ano, permita tirar algumas conclusões sobre o nível de investimento efetivamente necessário para satisfazer as obrigações de serviço público e as necessidades dos agentes de mercado.

Com efeito, não sendo as obrigações de serviço público o único *driver* para o investimento em capacidade de armazenamento subterrâneo, ou seja, havendo que considerar a necessidade de acomodar as estratégias comerciais dos agentes de mercado, haverá necessariamente que implementar outras ferramentas que permitam evitar o risco de se investir em capacidade excedentária ou ociosa.

Relativamente aos investimentos previstos numa perspetiva de curto prazo, sem o carácter estruturante dos grandes projetos de expansão da RNTIAT, a ERSE constatou que os projetos apresentados este ano, para a determinação das tarifas do ano gás 2013-2014, correspondem genericamente ao já previsto nos anos anteriores.

No que respeita à análise dos projetos de investimento para a RNTGN, relativos às intervenções na rede existente, importa salientar os seguintes aspetos:

1. Observou-se uma diminuição de 56,34 milhões de euros, relativamente aos montantes apresentados no relatório homólogo do ano passado, motivado maioritariamente pela transferência para exploração, no final do ano de 2010, de um conjunto de 29 projetos de investimento, que, desta forma, deixaram de integrar o investimento em análise este ano. De entre os referidos projetos destacam-se os ramais do Barreiro, Leça, Lares, Pego, Chaparral e Mitrena, bem como as GRMS associadas.
2. Verificou-se, também, que os investimentos nos gasodutos existentes estão concentrados até ao final do ano 2012, representando 83,8% do montante total apresentado para este tipo de investimentos.

Constata-se que as intervenções na rede existente têm uma expressão cada vez menor, sobretudo quando comparadas com os projetos de expansão da RNTGN previstos para os próximos anos.

3. Destaca-se também o adiamento da construção da ligação da futura central de ciclo combinado de Sines, da Galp Energia, conforme já referido anteriormente.

Sobre esta matéria, a ERSE salienta que, de acordo com o novo enquadramento regulamentar, a ligação de instalações de clientes à RNTGN, sendo objeto de acordo entre o requerente e o operador da rede de transporte, está sujeito à homologação da ERSE, conforme estabelecido no n.º 2 do artigo 102.º do RRC. Assim, e nos termos do n.º 4 do mesmo artigo, devem as partes remeter à ERSE toda a informação que fundamentou a decisão de repartição de encargos e a definição das condições para o estabelecimento das ligações.

Relativamente ao investimento previsto para a RNDGN, a ERSE salienta os seguintes aspetos:

1. Foram apresentados pelos operadores de distribuição execuções num montante total de 79,9 milhões de euros, para o ano civil de 2011, devidamente sustentadas por relatórios de execução orçamental.

Na expansão da RNDGN, estão previstos investimentos no montante total de 216,8 milhões de euros para os anos 2012, 2013 e 2014.

A ERSE reconhece a boa qualidade da informação prestada pelos operadores de distribuição em termos de custos, sublinhando, contudo, que a expansão das redes deverá merecer um suporte técnico económico mais adequado. Com efeito, assinala-se a necessidade de implementar o que se encontra estabelecido quanto aos planos de desenvolvimento e investimento das redes de distribuição previstos no Decreto-Lei n.º 30/2006, de 15 de fevereiro, na nova redação que lhe é dada pelos Decreto-Lei n.º 77/2011, de 20 de junho, Decreto-Lei n.º 230/2012 e Decreto-Lei n.º 231/2012, de 26 de outubro.

2. Foram analisados os custos unitários (investimento/produção), relativos às rubricas de investimento apresentadas para as infraestruturas da RNDGN, para os operadores de distribuição intervenientes no SNGN, executadas no ano civil 2011.

A ERSE considera que os custos unitários, dos investimentos executados em 2011, para a construção das redes de distribuição em BP, dos ramais e das conversões/reconversões apresentados pelos operadores de distribuição, deverão, no futuro, apresentar maior convergência no conjunto das empresas reguladas.

Sobre as conversões/reconversões a ERSE sublinha o disposto no n.º 2 e na alínea c) do n.º 3 do artigo 104.º do RRC, nos quais se estabelece que os custos aceites para estes investimentos serão limitados a 95% dos valores de referência fixados anualmente. Como tal, a partir do próximo ano deixarão de ser aceites os custos apresentados que excedam os custos de referência então em vigor, sendo que a prestação de informação dos operadores de distribuição deverá ser ajustada por forma a evidenciar de forma clara o cumprimento destas disposições.

3. Os investimentos apresentados relativos à execução do ano 2011 no que respeita às UAGs carecem de uma melhor justificação. Com efeito, o detalhe da informação prestada pela Sonorgás e Tagusgás no que respeita ao investimento em UAG não permite identificar o tipo de intervenções realizadas, sendo certo que a aprovação definitiva destes custos terá que ser suportada por informação mais clara que a prestada este ano por essas distribuidoras.

O carácter particular do investimento em UAGs, bem como a maior incidência exetável destes projetos nos próximos anos, torna indispensável que os relatórios de execução a enviar pelas empresas de distribuição contenha o detalhe necessário para caracterizar adequadamente o investimento nestas infraestruturas. Pretende-se assim, à semelhança dos restantes ativos de distribuição, comparar os custos específicos destes investimentos, procurando desta forma garantir

uma maior coerência entre os custos apresentados pelos diversos operadores de distribuição no que respeita a estes projetos.

4. A Sonorgás perspetivou um aumento substancial do investimento, para os próximos anos, assente na sua ambição de obter novos polos de consumo, em virtude de um concurso por prévia qualificação a 26 licenças de distribuição local de gás natural. Contudo, importa salientar que a Sonorgás não detém as respetivas licenças, as quais serão eventualmente atribuídas conforme o estabelecido no artigo 25.º do Decreto-Lei n.º 140/2006, de 26 de julho, devidamente regulamentado na Portaria n.º 1213/2010, de 2 de dezembro.

A ERSE sublinha que a aceitação, em termos definitivos, dos investimentos apresentados pela Sonorgás só fará sentido uma vez conhecido o resultado dos procedimentos da atribuição de licenças de distribuição local, nos termos do referido enquadramento legislativo.



**ANEXO**



## I. SIGLAS

AP - Alta Pressão

BP - Baixa Pressão

EPC - Engineering, Procurement and Construction (Projeto chave na mão)

GNL - Gás Natural Liquefeito

GRMS - Estação de Regulação e Medida (*Gas Regulating and Metering Station*)

ICJCT – Estação de derivação sem válvula de seccionamento (*IC Junction Station*)

JCT – Estação de derivação (*Junction Station*)

MIBGÁS - Mercado Ibérico de Gás Natural

MP - Média Pressão

PDIR -Plano de Desenvolvimento e Investimento da RNTIAT

PRM - Posto de Regulação e Medida

RARII - Regulamento de Acesso às redes, às Infraestruturas e às Interligações

RNDGN - Rede Nacional de Distribuição de Gás Natural

RNTGN - Rede Nacional de Transporte de Gás Natural

RNTIAT - Rede Nacional de Transporte, Infraestruturas de Armazenamento e Terminais de GNL

RPGN – Rede Publica de Gás Natural

RRC – Regulamento de Relações Comerciais

RT - Regulamento Tarifário

SNGN - Sistema Nacional de Gás Natural

UAG - Unidade Autónoma de Gás Natural