



ENTIDADE  
REGULADORA DOS  
SERVIÇOS ENERGÉTICOS

**NOTAS RELATIVAS  
AO FUNCIONAMENTO OPERACIONAL DO SNGN  
NO ÂMBITO DO ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR  
DA ERSE**

Junho de 2007

Rua Dom Cristóvão da Gama n.º 1-3.º  
1400-113 Lisboa  
Tel: 213 033 200  
Fax: 213 033 201  
*e-mail:* [erse@erse.pt](mailto:erse@erse.pt)  
[www.erse.pt](http://www.erse.pt)

---

**ÍNDICE**

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ASPECTOS TÉCNICOS PRÉVIOS</b>	<b>5</b>
2.1	Capacidade	5
2.1.1	Capacidade nos terminais de receção, armazenamento e regaseificação de GNL	6
2.1.2	Capacidade nos armazenamentos subterrâneos de gás natural	6
2.1.3	Capacidade na RNTGN	7
2.1.4	Capacidade nas redes de distribuição	7
2.2	Existências	8
2.2.1	Existências nos terminais de receção, armazenamento e regaseificação de GNL	8
2.2.2	Existências nos armazenamentos subterrâneos de Gás Natural	8
2.2.3	Existências na RNTGN	9
2.2.4	Existências nas Redes de Distribuição	9
2.3	Relação entre Capacidade e Existências	10
<b>3</b>	<b>CONTRATO DO USO DAS INFRA-ESTRUTURAS DO SNGN</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>DETERMINAÇÃO DOS VALORES DISPONÍVEIS E ATRIBUIÇÃO DE CAPACIDADE NAS INFRA-ESTRUTURAS DO SNGN</b>	<b>13</b>
4.1	Determinação de Capacidade nas Infra-estruturas do SNGN	13
4.2	Ajustamentos para Perdas e Autoconsumos	15
4.3	Atribuição de capacidade nas Infra-estruturas do SNGN	16
4.3.1	Programações nos pontos de entrada e de saída da RNTGN	16
4.3.2	Nomeações	19
4.3.3	Viabilidade de programações e nomeações	19
4.3.4	Resolução de congestionamentos	21
4.4	Plano de Indisponibilidades	22
<b>5</b>	<b>OPERAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS DO SNGN NO DIA GÁS</b>	<b>23</b>
5.1	Programa de Operação	23
5.2	Operação da RNTIAT no dia gás	24
5.2.1	Operação normal do SNGN	25
5.2.1.1	Modulação da operação da RNTGN	25
5.2.1.2	Renomeações e modificações ao Programa de Operação da RNTIAT	26
5.2.1.3	Reservas Operacionais	26

*NOTAS RELATIVAS AO FUNCIONAMENTO OPERACIONAL DO SNGN NO ÂMBITO DO  
ENQUADRAMENTO REGULAMENTAR DA ERSE*

---

5.2.2	Operação da RNTIAT no dia gás em situações de contingência .....	28
5.2.3	Instruções de operação.....	29
5.3	Manual de Procedimentos da Operação do Sistema .....	29
<b>6</b>	<b>DETERMINAÇÃO DO USO EFECTIVO DAS INFRA-ESTRUTURAS DO SNGN .....</b>	<b>31</b>
6.1	Medição .....	31
6.2	Acerto de Contas .....	33
6.2.1	Repartições .....	33
6.2.2	Balanços.....	34
6.2.3	Desequilíbrios.....	36

## 1 INTRODUÇÃO

Dando cumprimento ao disposto no artigo 63.º do Decreto-Lei n.º 140/2006 de 26 de Julho, a ERSE fez publicar no Despacho n.º 19624-A/2006, de 25 de Setembro, o Regulamento de Relações Comerciais (RRC), o Regulamento Tarifário (RT), o Regulamento de Acesso às Redes, às Infra-estruturas e às Interligações (RARII) e o Regulamento da Qualidade de Serviço (RQS) relativos ao sector do gás natural.

Na mesma altura deu-se início à preparação do Regulamento de Operação das Infra-estruturas (ROI), tendo a ERSE solicitado para o efeito uma proposta ao operador da rede de transporte.

Na sequência da proposta apresentada pelo operador da rede de transporte e da sua análise e revisão interna realizada pela ERSE, foi preparada uma proposta de ROI entretanto submetida a consulta pública, que decorreu entre 12 de Fevereiro e 12 de Março de 2007.

O Decreto-Lei n.º 140/2006, de 26 de Julho, atribui à ERSE a responsabilidade da aprovação e da aplicação do conjunto de regulamentos anteriores, tendo em consideração o seguinte enquadramento:

- RARII – Regulamentação do acesso às redes e infra-estruturas do SNGN;
- RRC – Regulamentação do relacionamento comercial entre os agentes intervenientes do SNGN, assim como o relacionamento entre estes e os consumidores de gás natural;
- RQS – Regulamentação da qualidade de serviço técnica e comercial a prestar pelos operadores e agentes de mercado aos consumidores de gás natural;
- RT – Regulamentação dos proveitos permitidos a operadores e comercializadores de ultimo recurso pela prestação das actividades reguladas, bem como as tarifas a pagar pelos consumidores associadas aos proveitos atrás referidos;
- ROI – Regulamentação da operação coordenada das redes e infra-estruturas do SNGN e disponibilização de serviços de sistema na óptica da gestão técnica global do SNGN.

Para além dos regulamentos referidos, a estrutura regulamentar da responsabilidade da ERSE assenta, ainda, num conjunto de documentos complementares aos regulamentos, que correspondem, normalmente, a disposições regulamentares de natureza procedimental específica, que dão corpo às orientações gerais estabelecidas nos regulamentos, como é o caso dos seguintes documentos: Condições Gerais dos Contratos de Uso das Infra-estruturas; Metodologia dos Estudos para a Determinação da Capacidade das Infra-estruturas; mecanismos de atribuição da capacidade nas diferentes infra-estruturas; Manual de Procedimentos do Acerto de Contas; Proposta de Codificação Universal de Instalação; procedimentos a adoptar na gestão do processo de mudança de

comercializador; Guia de Medição, Leitura e Disponibilização de Dados; normas e metodologias complementares ao RT; normas complementares ao RQS; Manual de Procedimentos da Operação do Sistema.

Pelas suas características, os regulamentos da ERSE estipulam que estes documentos complementares são aprovados pela ERSE na sequência de propostas dos operadores ou comercializadores de último recurso envolvidos. Existem diferentes prazos para a submissão à ERSE das propostas de cada um destes documentos complementares, devendo uma primeira fase de envio à ERSE das propostas de documentos complementares aos regulamentares estar concluída até ao final de Março de 2007. Após a sua recepção, a ERSE procederá à sua análise e reformulação, após o que serão aprovados e publicados.

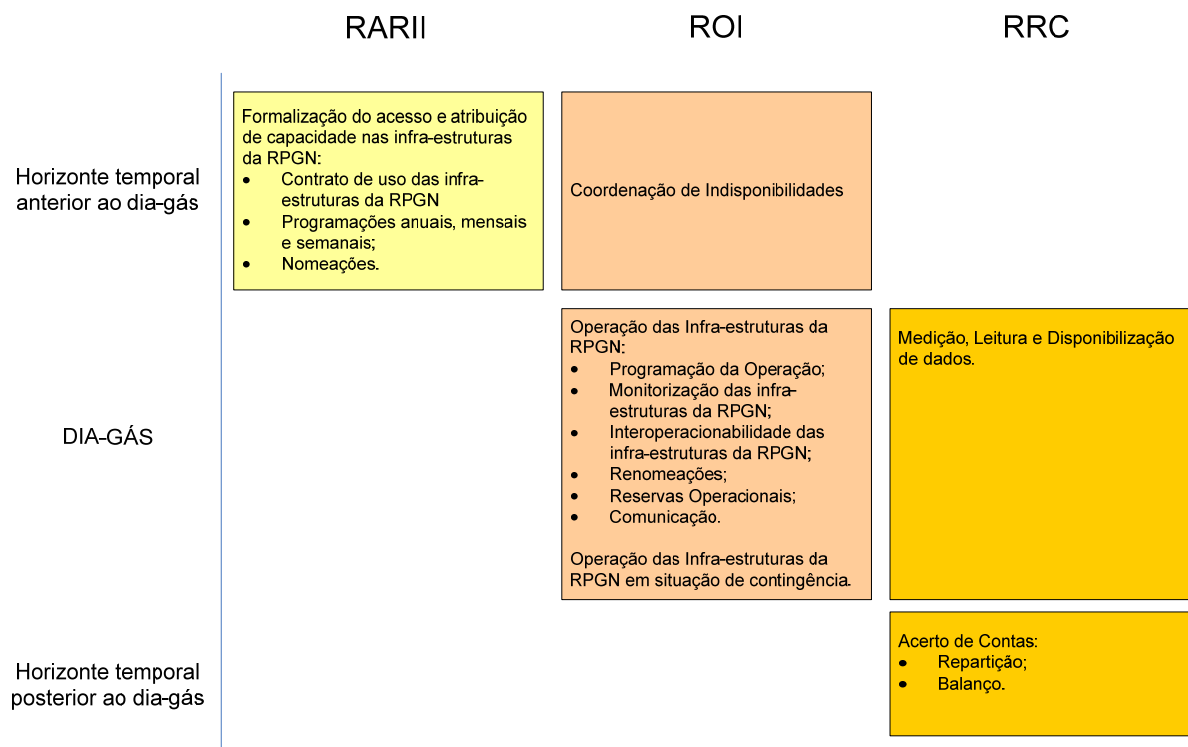
Pelo conjunto variado de documentos envolvidos, pelo facto de estarem a ser publicados em instantes de tempo diferentes, julgou-se útil nesta fase, acompanhando a publicação do ROI, elaborar um documento transversal aos regulamentos publicados, com vista a ajudar a clarificar algumas das regras de funcionamento do SNGN no âmbito do enquadramento regulamentar da ERSE.

Deste modo, este documento caracteriza-se por uma apresentação sistemática dos diferentes temas que se julgaram relevantes no âmbito do funcionamento, numa perspectiva mais operacional, do SNGN e do enquadramento regulamentar da ERSE. Pelo facto da generalidade dos temas não estarem ainda fechados, já que se aguarda a publicação dos diversos documentos complementares aos regulamentos, algumas das ideias que são expostas correspondem unicamente a algumas das suas possíveis concretizações. As versões finais dependerão das opções tomadas pelos operadores das infra-estruturas e comercializadores de último recurso, quando da apresentação das propostas dos diferentes documentos complementares, e da análise que a ERSE fizer durante o seu processo de aprovação e publicação.

As regras de funcionamento relacionadas com o uso das redes, infra-estruturas e interligações do SNGN são integradas nos regulamentos mediante uma lógica que é tendencialmente temporal. Assim, o RARII, o ROI e o RRC integram, maioritariamente, as disposições relativas ao funcionamento do SNGN para as ocorrências anteriores, decorrentes e posteriores ao dia gás, respectivamente.

A figura 1 apresenta a relação entre os diversos regulamentos na óptica de funcionamento do SNGN, permitindo identificar o enquadramento do RARII, ROI e RRC no actual quadro regulamentar.

**Figura 1 – Enquadramento do RARII, ROI e RRC na perspectiva do funcionamento do SNGN**

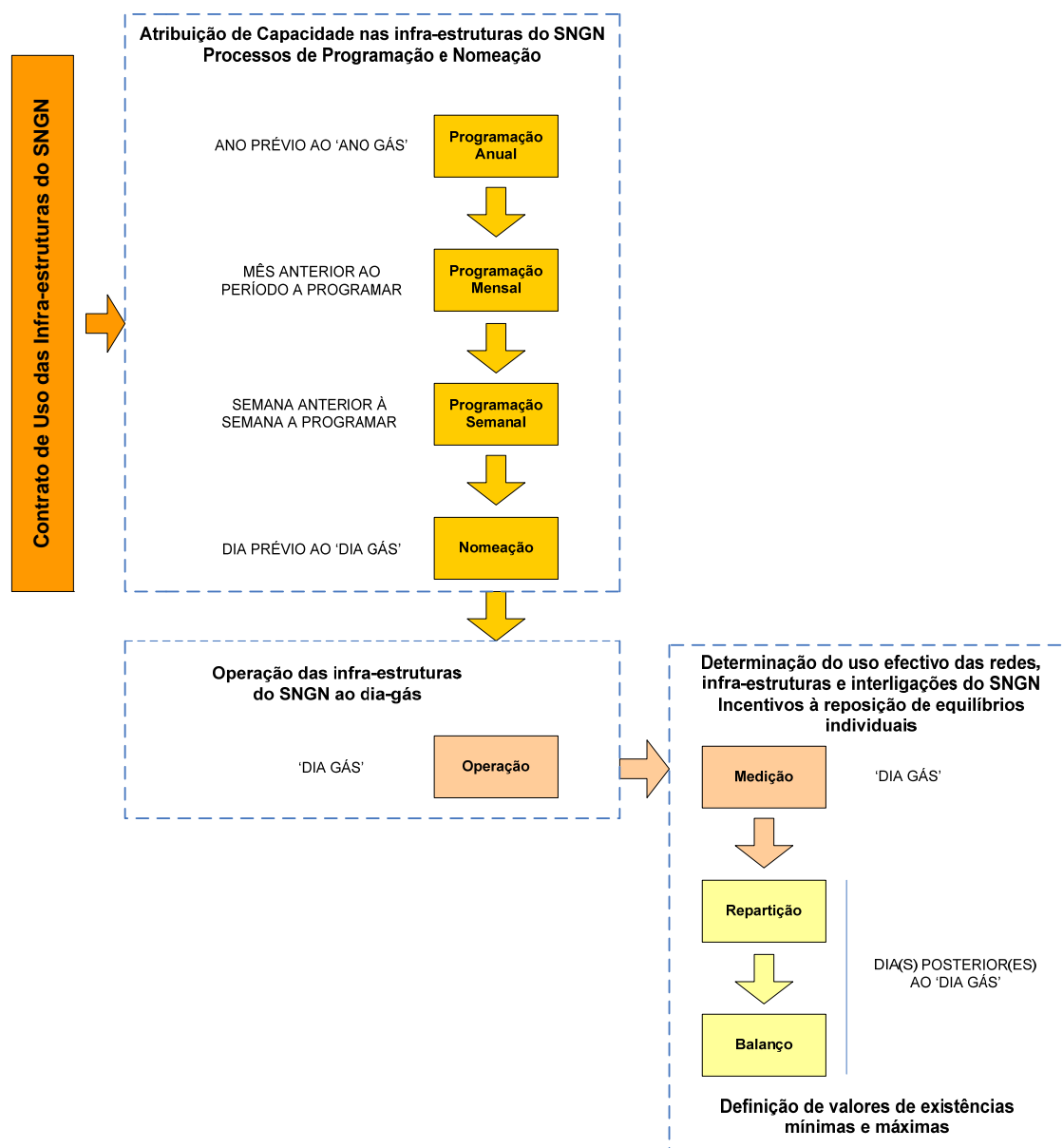


A figura 2 apresenta as várias etapas do funcionamento do SNGN, numa óptica temporal, estando essas etapas enquadradas no quadro regulamentar de acordo com o exposto na figura 1.

A descrição dos processos associados ao funcionamento do SNGN, identificados na figura 2, foi levada a cabo nos documentos justificativos que acompanharam as consultas públicas do RARII, RRC e ROI. O presente documento pretende dar uma visão de conjunto ao funcionamento das redes, infra-estruturas e interligações do SNGN, integrando num único texto todas as descrições destes processos.

Na elaboração do presente documento considerou-se indispensável incluir uma análise prévia de alguns aspectos técnicos, tendo em vista a identificação de alguns pressupostos fundamentais do funcionamento das redes e infra-estruturas do SNGN. Estes deverão ser respeitados pelos agentes de mercado e operadores nas diferentes fases do processo de atribuição da capacidade, bem como na gestão diária das redes, infra-estruturas e interligações do SNGN. A determinação, após o dia gás, do uso efectivo das redes e infra-estruturas do SNGN permitirá avaliar o cumprimento destes pressupostos por parte dos agentes de mercado, estando prevista a existência de penalidades em caso de desequilíbrios individuais por parte dos agentes, decorrentes da aplicação do Mecanismo de Incentivo à Reposição de Equilíbrios Individuais.

Figura 2 – Etapas do funcionamento do SNGN numa perspectiva temporal



Para além desta introdução e das conclusões, o presente documento apresenta a seguinte estrutura:

- Aspectos técnicos prévios (Capítulo 2);
- Contrato de uso das infra-estruturas do SNGN (Capítulo 3);
- Determinação dos valores disponíveis e atribuição de capacidade nas infra-estruturas do SNGN (Capítulo 4);
- Operação das infra-estruturas do SNGN no dia gás (Capítulo 5);
- Determinação do uso efectivo das infra-estruturas do SNGN (Capítulo 6).



## 2 ASPECTOS TÉCNICOS PRÉVIOS

A abordagem das várias etapas do funcionamento das infra-estruturas do SNGN deverá ter em conta as suas diferentes características. Nas infra-estruturas de gás natural importa começar por distinguir dois conceitos base: a capacidade e as existências.

### 2.1 CAPACIDADE

A capacidade é definida nos termos do RARII e do RRC como o “caudal de gás natural, expresso em termos de energia por unidade de tempo”. Assim sendo, a capacidade é definida para pontos específicos das redes e infra-estruturas, como a quantidade de gás natural que pode atravessar esse ponto, por unidade de tempo.

O RARII, adoptando a metodologia do Regulamento CE n.º 1775/2005, de 28 de Setembro, refere no artigo 17.º os pontos relevantes da RPGN, nomeadamente:

- Os pontos de entrada na rede de transporte, nomeadamente as interligações e as ligações com os terminais de GNL;
- Os pontos de ligação da rede de transporte às instalações de armazenamento subterrâneo de gás natural;
- Os pontos de ligação da rede de transporte com as redes de distribuição;
- Os pontos de ligação entre diferentes níveis de pressão das redes de distribuição;
- Os pontos de ligação entre as UAG e a sua rede de distribuição local;
- Os pontos essenciais, considerando-se essenciais todos os pontos que, com base na experiência, possam registar congestionamento físico.

Os pontos relevantes configuram as entradas e saídas da RNTGN, incluindo as ligações ao terminal de GNL e armazenamento subterrâneo de gás natural, as entradas e saídas das redes de distribuição de média pressão e as entradas nas redes de distribuição de baixa pressão, incluindo as abastecidas por intermédio das Unidades Autónomas de GNL (UAG).

A capacidade de uma infra-estrutura reflecte um conceito de transferência de massa, associada a uma quantidade de energia, por unidade de tempo. Nesta perspectiva, a capacidade poderá compreender não apenas os fluxos de gás natural no estado gasoso mas também os que se processam no estado líquido.

### 2.1.1 CAPACIDADE NOS TERMINAIS DE RECEPÇÃO, ARMAZENAMENTO E REGASEIFICAÇÃO DE GNL

A capacidade nos terminais de recepção, armazenamento e regaseificação de GNL deve ser avaliada para os seguintes pontos:

- Nos pontos de descarga de GNL a partir dos navios metaneiros;
- Nas ilhas de enchimento de camiões cisterna;
- Nos pontos de emissão para redes de distribuição local;
- No ponto de emissão de gás natural para a RNTGN.

A capacidade nos pontos de emissão para a RNTGN e para redes de distribuição local depende, por um lado, de factores endógenos, com sejam a capacidade de bombagem, a capacidade de regaseificação e a simultaneidade entre emissão para redes e enchimento de camiões cisterna e, por outro lado, de factores exógenos, designadamente a capacidade nos pontos de entrada das redes a jusante.

Para além disso, o RARII estabelece que, para efeitos de acesso aos terminais de GNL, o conceito de capacidade se estende também aos períodos de utilização associados ao acesso ao porto para trasfega de GNL e ao carregamento de camiões cisterna.

### 2.1.2 CAPACIDADE NOS ARMAZENAMENTOS SUBTERRÂNEOS DE GÁS NATURAL

A capacidade nos armazenamentos subterrâneos de gás natural deve ser avaliada nos pontos de ligação com a RNTGN em função dos seguintes processos:

- Injecção de gás natural nas cavidades de armazenamento;
- Extracção de gás natural das cavidades de armazenamento.

As capacidades de injecção e extracção de gás dependem não só da infra-estrutura de armazenamento subterrâneo, mas também da capacidade da RNTGN nos pontos de ligação com a infra-estrutura de armazenamento.

Para além disso, o RARII estabelece que, para efeitos de acesso às instalações de armazenamento subterrâneo de gás natural, o conceito de capacidade se estende também à capacidade de armazenamento subterrâneo de gás natural, expressa em termos de energia, a qual corresponde à quantidade máxima de gás natural que os agentes podem colocar no armazenamento subterrâneo, num determinado período temporal.

### 2.1.3 CAPACIDADE NA RNTGN

A capacidade na RNTGN deve ser avaliada nas suas entradas e saídas.

Nas infra-estruturas de rede, a capacidade deve ser avaliada em função dos valores de pressão máximos e mínimos de operação.

Na situação simples de uma rede com um ponto de entrada e uma distribuição em antena, poder-se-ia dizer que a viabilidade de uma movimentação de gás de um determinado ponto para outro é determinada pela viabilidade de realizar esse percurso dentro dos limites de pressão estabelecidos.

No caso da RNTGN, existe mais do que um ponto de entrada de gás natural e também uma ligação ao armazenamento subterrâneo que comporta fluxos nos dois sentidos. Nesta circunstância, admitindo uma multiplicidade de agentes de mercado utilizando as redes, infra-estruturas e interligações do SNGN, a viabilidade de uma mobilização de gás natural deve ser avaliada num contexto alargado, sendo possível e provável que a entrega de uma massa de gás natural num determinado ponto de saída da RNTGN a partir de uma injeção que é concretizada num outro ponto de entrada não obrigue à concretização de uma mobilização dessa quantidade gás através do percurso físico que une os dois pontos.

Para a RNTGN, os valores máximos de capacidade são determinados, nos pontos de entrada, pelas características da infra-estrutura ou interligação a montante e, nos pontos de saída, pela capacidade máxima das estações de regulação e medida de 1ª classe (GRMS). No entanto, a relação entre as capacidades, tanto nas entradas como nas saídas da RNTGN, não é estática, sendo fortemente condicionada pelos valores máximos e mínimos de pressão a respeitar. Existe uma relação interdependente entre as capacidades dos pontos da RNTGN, a qual é mais expressiva nos pontos onde as capacidades em jogo são maiores.

As capacidades nos pontos de saída da RNTGN estão associadas às capacidades nas redes de distribuição, nas injeções nos armazenamentos subterrâneos de gás natural e nas interligações para os fluxos de gás natural que saem do SNGN.

### 2.1.4 CAPACIDADE NAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO

As capacidades nas redes de distribuição devem ser avaliadas:

- Nas entradas, a partir das estações de regulação e medida de 1ª classe, no caso de redes abastecidas a partir da RNTGN;
- Nas entradas, a partir das UAG ou terminais de GNL, nos casos das redes não abastecidas a partir da RNTGN;

- Nos pontos de ligação entre diferentes níveis de pressão das redes de distribuição.

As capacidades das redes de distribuição são igualmente condicionadas não só pelas capacidades nas redes ou infra-estruturas a montante, mas também pelos níveis de pressão a respeitar na própria rede.

## **2.2 EXISTÊNCIAS**

Para além do conceito de capacidade é igualmente relevante considerar o conceito de existências de gás natural nas diferentes infra-estruturas. As infra-estruturas do SNGN necessitam de gás natural para operar. Nessa perspectiva, importa considerar não apenas a capacidade, isto é, as quantidades de gás que entram e saem das redes e infra-estruturas da SNGN por unidade de tempo, mas também as quantidades que permanecem nas referidas redes e infra-estruturas.

### **2.2.1 EXISTÊNCIAS NOS TERMINAIS DE RECEPÇÃO, ARMAZENAMENTO E REGASEIFICAÇÃO DE GNL**

Os terminais de GNL necessitam de quantidades mínimas de gás natural (no estado líquido) para poderem operar. As quantidades mínimas necessárias à operação de um terminal de GNL estão associadas à necessidade de manter os reservatórios (criogénicos) de armazenagem a baixa temperatura. Assim sendo, as existências num terminal de GNL deverão situar-se entre um valor mínimo estabelecido e um valor máximo majorado pelo volume armazenável nos reservatórios criogénicos.

### **2.2.2 EXISTÊNCIAS NOS ARMAZENAMENTOS SUBTERRÂNEOS DE GÁS NATURAL**

Os armazenamentos subterrâneos de gás natural operam em ciclos de expansão e compressão, que correspondem à extracção e injeção de gás natural nas cavidades, entre pressões máximas e mínimas, as quais são definidas por critérios de estabilidade e estanquidade das próprias cavidades.

As existências máximas e mínimas numa cavidade de um armazenamento subterrâneo de gás natural são determinadas em função das pressões máximas e mínimas e do volume da cavidade. Existe uma quantidade de gás natural que serve exclusivamente para garantir a integridade das cavidades, correspondendo às existências mínimas, e que não é utilizável. As existências máximas correspondem à quantidade máxima de gás natural armazenável na cavidade.

### 2.2.3 EXISTÊNCIAS NA RNTGN

A RNTGN opera entre valores máximos e mínimos de pressão. Os valores máximos e mínimos de pressão são determinados pela Portaria n.º 390/94, de 17 de Junho, a qual aprova o Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção de Gasodutos de Transporte de Gases Combustíveis. Para além dos aspectos regulamentares existem também outras obrigações relativamente a níveis mínimos de pressão, os quais resultam dos contratos de fornecimento de gás natural a clientes ligados à RNTGN e de entrega de gás natural nas interligações transfronteiriças.

As existências máximas e mínimas de gás natural na RNTGN são determinadas em função dos valores máximos e mínimos de pressão estabelecidos.

As existências máximas e mínimas poderiam, em teoria, ser majoradas e minoradas considerando uma distribuição de pressão uniforme na RNTGN, correspondente à ausência de escoamento nos gasodutos. Contudo, a movimentação de gás natural em condutas origina perdas de carga, determinando perfis de distribuição de pressão não uniformes ao longo da rede. Por estas razões, as existências máximas e mínimas na RNTGN são determinadas pelos seguintes factores: pressões máximas e mínimas admissíveis em pontos da RNTGN, caudais representativos de condições típicas de exploração e características geométricas dos gasodutos que constituem a RNTGN.

A diferença entre os valores das existências máximas e mínimas na RNTGN corresponde à armazenagem operacional de gás natural ("linepack") nas redes de transporte de alta pressão.

### 2.2.4 EXISTÊNCIAS NAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO

As redes de distribuição, à semelhança da RNTGN, operam dentro de certos limites de pressão. Estes limites, conforme se tratem de redes de média ou baixa pressão, são determinados, respectivamente, pela Portaria n.º 390/94, de 17 de Junho, a qual aprova o Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção de Gasodutos de Transporte de Gases Combustíveis, e pela Portaria n.º 386/94, de 16 de Junho, a qual aprova o Regulamento Técnico Relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção de Redes de Distribuição de Gases Combustíveis. No entanto, em determinadas redes de distribuição, as pressões mínimas admissíveis podem ser superiores às estabelecidas regulamentarmente, caso existam obrigações contratuais de fornecimento a clientes.

Poder-se-iam realizar exercícios análogos aos da RNTGN para a determinação de existências nas redes de distribuição, na medida em que os pressupostos são idênticos. No entanto, as pressões de operação nas redes de distribuição são substancialmente mais baixas que na RNTGN, conduzindo a valores de existências e armazenagens operacionais baixas, tanto em termos absolutos como relativos.

Deste modo, por não se considerar ser relevante, os regulamentos da ERSE não consideram a existência de armazenagem operacional de gás natural (“linepack”) nas redes de distribuição.

### 2.3 RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE E EXISTÊNCIAS

A relação entre capacidade e existências nas redes e infra-estruturas do SNGN deriva directamente do princípio da conservação da massa aplicado a um volume controle. A variação das existências (massas), numa determinada infra-estrutura do SNGN (volume controle), por unidade de tempo, corresponde à diferença entre as capacidades (caudais) que entraram e saíram dessa infra-estrutura.

A relação enunciada no parágrafo anterior é válida para qualquer unidade de tempo que se considere, bastando que a base temporal das capacidades esteja dimensionalmente coerente.

$$\frac{\Delta E}{\Delta t} = \sum_i C_i^{entradas} - \sum_j C_j^{saídas}$$

Sendo:

$C_i^{entradas}$  - Capacidade na entrada  $i$ ;

$C_j^{saídas}$  - Capacidade na saída  $j$ ;

$E$  - Existências

$t$  - Tempo

Para além da relação anterior é igualmente relevante avaliar o quociente da diferença entre existências máxima e mínima, equivalente a uma massa (ou energia), e o somatório das capacidades relativas à saída de uma rede ou infra-estrutura do SNGN, equivalente a uma massa por unidade de tempo (ou energia por unidade de tempo). Deste quociente resulta um valor, numa base temporal, representativo da importância da componente de armazenagem (diferença entre existências máximas e mínimas), face à componente de processo (somatório das capacidades nas saídas).

$$\frac{E^{\max} - E^{\min}}{\sum_j C_j^{saídas}}$$

A ordem de grandeza deste valor é de horas, no caso da RNTGN, e de dias, no caso dos terminais de GNL e das instalações de armazenamento subterrâneo de gás natural. Este facto aponta para a menor

autonomia da RNTGN, no que respeita à sua componente de armazenagem operacional de gás natural, face às restantes infra-estruturas da RNTIAT, determinando necessariamente um controlo mais apertado da relação entre existências e capacidade.

### **3 CONTRATO DO USO DAS INFRA-ESTRUTURAS DO SNGN**

A formalização do direito de acesso às redes e às infra-estruturas da RPGN é realizada mediante a celebração de contratos de uso das infra-estruturas, nos termos do RARII. Este regulamento estabelece a existência dos seguintes contratos de uso das infra-estruturas:

- Contrato de Uso do Terminal de GNL.
- Contrato de Uso do Armazenamento Subterrâneo de Gás Natural.
- Contrato de Uso da Rede de Transporte.
- Contrato de Uso das Redes de Distribuição.

As entidades celebrantes dos contratos de uso das infra-estruturas são os agentes de mercado e os operadores das infra-estruturas respectivas.

Os referidos contratos consagram os direitos e deveres dos operadores das infra-estruturas e dos agentes de mercado pelos quais se rege o uso das infra-estruturas do SNGN. Importa salientar que a ERSE assumiu que, nos contratos de uso das infra-estruturas, não irá existir o conceito de “Capacidade Contratada”, estando claramente separados o processo de formalização do direito de acesso ao uso das infra-estruturas e o processo de atribuição de capacidade para a utilização das mesmas.

As condições gerais dos contratos de uso das infra-estruturas são objecto de proposta do operador da infra-estrutura a que o contrato diz respeito, sendo o Contrato de Uso das Redes de Distribuição objecto de proposta conjunta dos operadores das redes de distribuição. As propostas das condições gerais dos contratos de uso das infra-estruturas são aprovadas pela ERSE após consulta aos agentes de mercado.

Os contratos de uso das infra-estruturas têm a duração de um ano, considerando-se automática e sucessivamente renovados por iguais períodos.

No que diz respeito à cessação, os contratos de uso das infra-estruturas podem cessar por acordo entre as partes, caducidade ou por rescisão, nos termos do artigo 11.º do RARII.



## **4 DETERMINAÇÃO DOS VALORES DISPONÍVEIS E ATRIBUIÇÃO DE CAPACIDADE NAS INFRA-ESTRUTURAS DO SNGN**

No presente capítulo são abordadas as diversas etapas associadas ao funcionamento do SNGN que decorrem antes do dia gás, as quais são estabelecidas no RARII, à exceção do Plano de Indisponibilidades, cujas disposições regulamentares constam do ROI. Estas etapas incluem a determinação de capacidade nas infra-estruturas da RPGN, a qual deverá incluir as eventuais limitações resultantes do Plano de Indisponibilidades e o processo de atribuição de capacidade nas infra-estruturas da RPGN aos diferentes agentes, processo que inclui as programações e as nomeações.

### **4.1 DETERMINAÇÃO DE CAPACIDADE NAS INFRA-ESTRUTURAS DO SNGN**

Um dos pontos essenciais para garantir o livre acesso às infra-estruturas é informar os agentes de mercado, de forma transparente e não discriminatória, de quais são os valores previstos de capacidade disponível para fins comerciais e de como estes valores foram determinados.

No artigo 30.º do RARII é estabelecido que os operadores das infra-estruturas da RPGN devem determinar, para cada um dos pontos relevantes identificados no artigo 17.º do RARII, os seguintes valores:

- Capacidade técnica máxima;
- Capacidade máxima efectiva considerando as restrições técnicas;
- Capacidade disponível para fins comerciais;
- Capacidade prevista na rede de transporte e no terminal de GNL de Sines, no âmbito dos contratos de aprovisionamento de gás natural de longo prazo e em regime de *take or pay*, celebrados em data anterior à publicação do Decreto-Lei n.º 30/2006, de 15 de Fevereiro;
- Identificação e justificação dos principais congestionamentos previstos.

As propostas de metodologias de determinação da capacidade das infra-estruturas disponíveis para fins comerciais são documentos complementares ao RARII a ser aprovados pela ERSE na sequência de propostas dos operadores de cada infra-estrutura da RPGN. No entanto, é possível desde já avançar com alguns conceitos que se julgam considerados como adquiridos.

Assim, a capacidade técnica máxima poderá corresponder à quantidade de gás, em termos energéticos, que pode atravessar um determinado ponto da RPGN, por unidade de tempo, atendendo apenas às características nesse ponto. Estas capacidades são determinadas pelas características técnicas dos equipamentos em cada ponto, correspondendo:

- nas interligações transfronteiriças, às capacidades máxima de entrada e de saída de gás natural na RNTGN;
- nas ligações aos terminais de GNL, às capacidades máximas de emissão de gás natural para a RNTGN;
- nos armazenamentos subterrâneos de gás natural, às capacidades máximas de extracção e injeção de gás natural nos armazenamentos;
- nos pontos de ligação da RNTGN com as redes de distribuição, às capacidades máximas de processamento das estações de regulação e medida de 1ª classe;
- nos pontos de ligação entre diferentes níveis de pressão das redes de distribuição, às capacidades máximas de processamento dos postos de regulação e medida respectivos;
- nos pontos de ligação entre as UAG e a sua rede de distribuição local, às capacidades máximas de emissão de gás natural das UAG.

As capacidades técnicas máximas corresponderão, pois, a valores relativamente estáticos, os quais apenas mudam mediante intervenção para reforço de capacidade nesses pontos.

A capacidade máxima efectiva considerando as restrições técnicas representa uma informação mais apurada da capacidade nos pontos relevantes da RPGN, na medida em que já integra a informação relevante do Plano de Indisponibilidades. Contudo, a capacidade máxima efectiva considerando as restrições técnicas reflecte as características e condicionalismos de exploração de cada um dos pontos relevantes de uma forma isolada, isto é, não integra a forte interdependência existente entre eles.

A capacidade disponível para fins comerciais é a capacidade máxima num determinado ponto relevante da RPGN tendo em conta o uso integrado da infra-estrutura, ou seja, considerando o uso dos restantes pontos relevantes. Para tal deverão ser considerados cenários de utilização das infra-estruturas da RPGN, para horizontes temporais específicos, tendo em consideração dados históricos e projecções.

Os operadores das infra-estruturas da RPGN deverão disponibilizar, aos agentes de mercado, a informação sobre as capacidades disponíveis para fins comerciais, as quais deverão estar devidamente actualizadas para cada mês, com detalhe semanal, e para cada semana, com detalhe diário, conforme o estabelecido no n.º 3 do artigo 30.º do RARII. As actualizações da capacidade disponível para fins comerciais devem integrar as eventuais alterações do Plano de Indisponibilidades e as consequências das capacidades atribuídas em resultado das programações anuais, mensais e semanais.

## 4.2 AJUSTAMENTOS PARA PERDAS E AUTOCONSUMOS

Nos termos do RARII, consideram-se:

- Perdas – descarga ou queima de gás natural para efeitos de controlo de pressão ou descomissionamento de instalações, no qual o gás natural é consumido ou dissipado de forma controlada e voluntária;
- Autoconsumos – quantidades, em termos energéticos, de gás natural consumido nas infra-estruturas em virtude dos processos que são inerentes para o seu correcto funcionamento.

Pela sua natureza, considera-se que as perdas devidas a descargas ou queimas de gás natural que ocorrem nas infra-estruturas da RPGN devem ser substancialmente mais reduzidas que os autoconsumos. Os autoconsumos ocorrem em aparelhos de queima, fundamentalmente compressores e caldeiras, os quais têm dispositivos de medição dedicados, sendo por isso conhecidas as suas quantidades.

O RARII estabelece que o gás natural para perdas e autoconsumos deve ser disponibilizado em espécie pelos agentes de mercado, devendo os operadores das infra-estruturas contabilizar à entrada das suas infra-estruturas a quantidade de gás natural previamente estabelecida para perdas e autoconsumos.

O RARII define que os factores de ajustamento para perdas e autoconsumos são diferenciados por infra-estrutura: terminais de GNL, instalações de armazenamento subterrâneo de gás natural, Unidades Autónomas de GNL, rede de transporte e redes de distribuição em média e baixa pressão. A quantidade de gás, em termos energéticos, que os utilizadores devem colocar nas infra-estruturas da RPGN, deve ser ajustada em função dos factores de perdas e autoconsumos de acordo com as seguintes fórmulas:

- Terminal de GNL (TRAR):  $E_{E\ TRAR} = E_{S\ TRAR} \times (1 + \gamma_{TRAR})$ ;
- Rede de transporte em AP (RT):  $E_{E\ RT} = E_{S\ RT} \times (1 + \gamma_{RT})$ ;
- Unidades Autónomas de GNL (UAG):  $E_{E\ UAG} = E_{S\ UAG} \times (1 + \gamma_{UAG})$ ;
- Rede de distribuição em MP (RMP):  $E_{E\ RMP} = E_{S\ RMP} \times (1 + \gamma_{RMP})$ ;
- Rede de distribuição em BP (RBP):  $E_{E\ RBP} = E_{S\ RBP} \times (1 + \gamma_{RBP})$ ;
- Armazenagem subterrânea de gás natural (AS):  $E_{E\ AS} = E_{S\ AS} \times (1 + \gamma_{AS})$ .

A abordagem do RARII relativamente ao tratamento das perdas e autoconsumos assume que as fugas, os consumos fraudulentos e os erros de medição não devem ser considerados como perdas, sendo os operadores das infra-estruturas responsáveis, perante os agentes de mercado, por todo o gás que saia

do sistema através das situações referidas. Nesta medida, o factor para perdas e autoconsumos deve apenas reflectir a quantidade de gás natural que é necessário consumir ou eventualmente dissipar como resultado da operação natural das infra-estruturas.

Até 15 de Dezembro de cada ano, o operador da rede de transporte, na sua qualidade de Gestor Técnico Global do SNGN, em coordenação com os operadores das infra-estruturas, deve apresentar à ERSE propostas de valores dos factores de ajustamento para perdas e autoconsumos relativos às infra-estruturas, devidamente justificadas, indicando nomeadamente os processos indutores das perdas e autoconsumos.

À ERSE compete analisar as propostas e aprovar os valores dos factores de ajustamento para perdas e autoconsumos que virão a ser aplicados no ano gás seguinte, sendo publicados no Despacho anual que estabelece as tarifas e preços do gás natural.

### **4.3 ATRIBUIÇÃO DE CAPACIDADE NAS INFRA-ESTRUTURAS DO SNGN**

O processo de atribuição de capacidade nas infra-estruturas do SNGN compreende as diferentes fases de programação e nomeação. Este processo visa fundamentalmente a optimização da utilização das infra-estruturas da RPGN, através de uma participação de todos os agentes de mercado envolvidos.

A participação nas diferentes fases do processo de atribuição de capacidade é de carácter obrigatório para todos os agentes de mercado que queiram utilizar as infra-estruturas do SNGN. A não participação de um determinado agente numa das diferentes fases deste processo implica a perda dos direitos de utilização de capacidade nas infra-estruturas que, previamente, lhe tenham sido atribuídos.

O RARII prevê os princípios gerais que deverão reger a atribuição da capacidade das infra-estruturas da SNGN e discrimina as suas diferentes fases, estando previsto que os detalhes dos procedimentos venham a constar de documentos complementares específicos, a saber, o mecanismo de atribuição da capacidade da RNTGN, o mecanismo de atribuição da capacidade de trasfega e de enchimento de camiões cisterna nos terminais de GNL e o mecanismo de atribuição da capacidade de armazenamento subterrâneo de gás natural. Os mecanismos de atribuição de capacidade serão aprovados pela ERSE na sequência de propostas dos operadores respectivos.

#### **4.3.1 PROGRAMAÇÕES NOS PONTOS DE ENTRADA E DE SAÍDA DA RNTGN**

Os agentes de mercado deverão informar periodicamente o operador da rede de transporte, no âmbito da sua actividade de Gestão Técnica Global do SNGN, e os operadores das infra-estruturas sobre as capacidades das infra-estruturas da SNGN que pretendem utilizar num determinado período temporal.

Este processo de informação periódica corresponde ao primeiro passo do processo de programação previsto no RARII.

Não se conhecendo os detalhes que irão constar dos mecanismos de atribuição de capacidade referidos no ponto anterior, o RARII estabelece desde já um conjunto de regras gerais que irão nortear o processo das programações nos pontos de entrada e de saída da RNTGN.

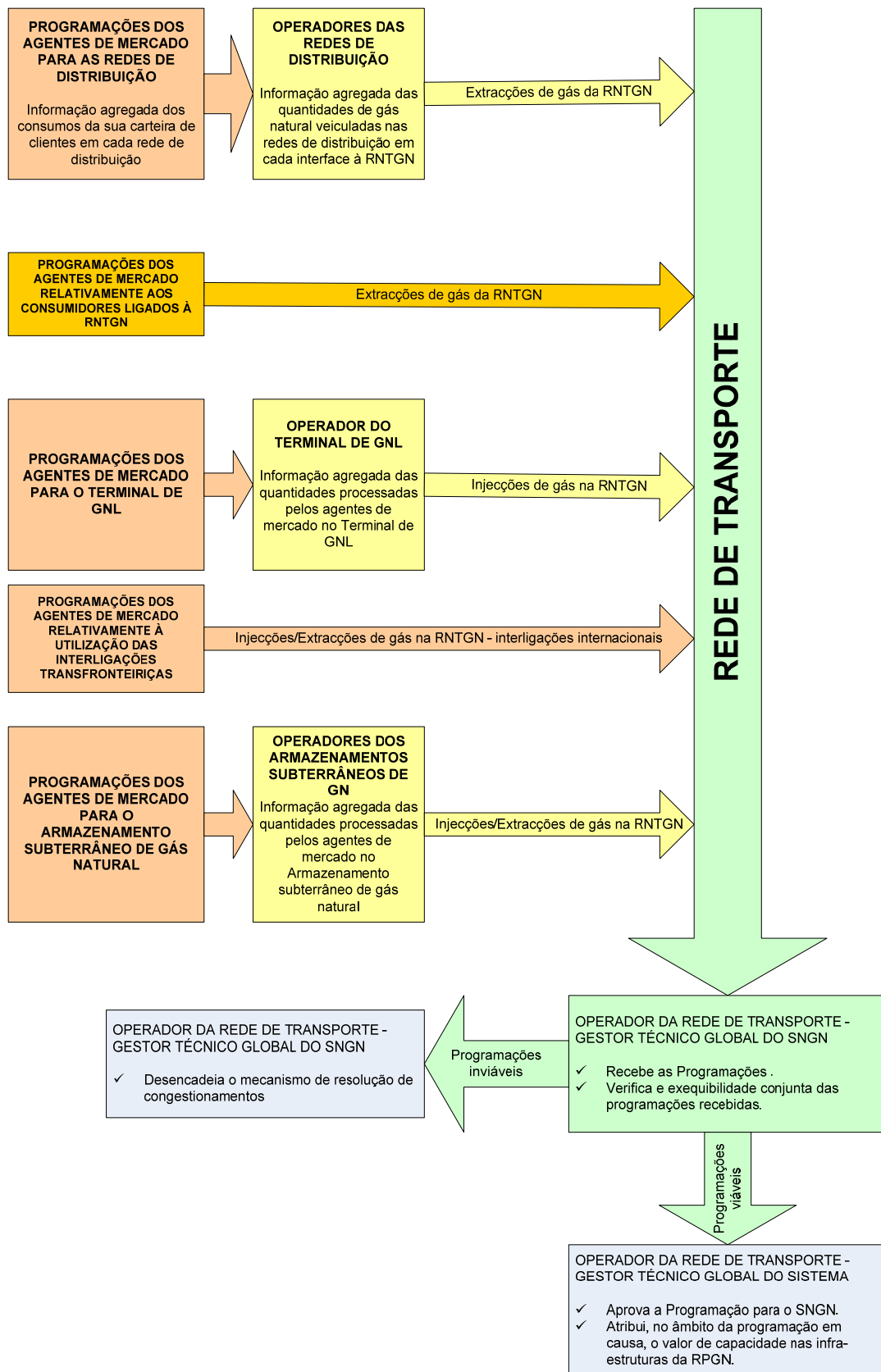
De acordo com o disposto no artigo 36.º do RARII, os agentes de mercado deverão programar os valores de fluxos de gás natural que pretendem injectar e extrair nos pontos de entrada e de saída da RNTGN.

Os operadores das infra-estruturas ligadas à RNTGN, uma vez na posse das programações apresentadas pelos agentes de mercado, deverão planear a utilização das suas infra-estruturas, devendo quantificar a capacidade agregada na interface da sua infra-estrutura com a RNTGN.

O operador da rede de transporte, no âmbito da sua actividade de Gestão Técnica Global do SNGN, receberá dos operadores das infra-estruturas a informação relativa às quantidades agregadas de gás natural nas interfaces entre a RNTGN e as restantes infra-estruturas e analisará a viabilidade integrada de todas as programações.

Na figura 3 apresenta-se o fluxo de informação associado ao processo de programação.

**Figura 3 – Fluxo de informação relativo ao processo de programação**



O funcionamento do SNGN prevê programações anuais, mensais e semanais com detalhe mensal, semanal e diário, respectivamente.

As programações incidem sobre capacidades, as quais têm o dia gás como unidade temporal de base. Assim, quando se refere que uma programação anual tem detalhe mensal, significa que as capacidades envolvidas para cada ponto de entrada e saída na RNTGN correspondem às quantidades de um dia gás representativo de cada mês do ano gás. De modo análogo, as programações mensais têm associadas capacidades com unidade temporal diária representativas de cada semana do mês. Por fim, as programações semanais têm um detalhe diário, coincidindo com a unidade temporal de base da capacidade.

#### 4.3.2 NOMEAÇÕES

As nomeações são, de acordo com o n.º 1 do artigo 37.º do RARII, os processos de informação diária em que os agentes de mercado comunicam ao operador da rede de transporte, na sua actividade de Gestão Técnica Global do SNGN, e aos operadores das infra-estruturas, a capacidade da respectiva infra-estrutura que pretendem utilizar no dia gás seguinte.

Em termos genéricos, prevê-se que, a metodologia adoptada para as nomeações se aproxime bastante da programação semanal, a qual apresenta um detalhe diário.

Tendo em vista a optimização da operação das infra-estruturas da RPGN ao dia gás, o ROI prevê uma possível segmentação dos utilizadores da RNTGN, nomeadamente com base na dimensão dos seus consumos, sendo definido um patamar a partir do qual o mecanismo de atribuição de capacidade lhes irá requerer nomeações com discriminação horária, tanto nos pontos de entrada como nos pontos de saída da RNTGN. Está previsto que o Manual de Procedimentos da Operação do Sistema deverá integrar os critérios de selecção dos agentes de mercado obrigados a apresentar nomeações com discriminação horária. Este documento complementar do ROI é aprovado pela ERSE, na sequência de propostas a apresentar, pelo operador da rede de transporte, no prazo de 90 dias após a publicação do ROI.

#### 4.3.3 VIABILIDADE DE PROGRAMAÇÕES E NOMEAÇÕES

A viabilidade de programações e nomeações é verificada se as capacidades envolvidas nesses processos não ultrapassarem as capacidades disponíveis para fins comerciais nos respectivos pontos de entrada e saída da RNTGN.

O mecanismo de atribuição de capacidade deverá descrever os procedimentos a adoptar pelo operador da rede de transporte, na sua qualidade de Gestor Técnico Global do SNGN, no processo de decisão da viabilidade de cada uma das programações ou nomeações.

A viabilidade das programações e nomeações é determinada tendo em conta os valores das capacidades que foram calculadas segundo a metodologia para a determinação da capacidade disponível para fins comerciais, definida no artigo 29.º e actualizada de acordo com o artigo 30.º do RARII. Os valores indicativos da capacidade disponível para fins comerciais são divulgados de acordo com o estabelecido no artigo 45.º do mesmo regulamento.

A metodologia referida, para a determinação da capacidade disponível para fins comerciais, respeita os aspectos técnicos específicos das infra-estruturas da RPGN, referidos no capítulo 2 do presente documento, tendo em atenção as existências de cada infra-estrutura.

Recorde-se que as existências de gás natural nas infra-estruturas da RPGN estão limitadas por valores mínimos e máximos. Sendo as existências nas infra-estruturas compostas pelo somatório das existências individuais dos agentes de mercado e pelas reservas operacionais, as quais serão descritas no capítulo 5 do presente documento, torna-se inevitável que as existências individuais dos agentes de mercado tenham igualmente limites máximos e mínimos. Este aspecto determina que os agentes devem gerir o encontro entre a oferta e a procura de gás natural, nas infra-estruturas da RPGN, dentro de tolerâncias apertadas, as quais têm reflexo nas quantidades programadas e nomeadas nos pontos de entrada e saída na RNTGN.

O RRC determina, no seu artigo 35.º, que um agente de mercado é considerado em desequilíbrio individual quando as suas existências estão fora dos limites máximos e mínimos estabelecidos, estando sujeito às penalidades decorrentes do mecanismo de incentivo à reposição de equilíbrios individuais.

Está previsto que o Manual de Procedimentos do Acerto de Contas incluirá o processo e os critérios para definição dos limites máximos e mínimos para as existências de cada agente de mercado, em cada infra-estrutura do SNGN, e o mecanismo de incentivo à reposição do equilíbrio individual por parte dos agentes de mercado que se encontrem em desequilíbrio individual.

O Manual de Procedimentos do Acerto de Contas é um documento complementar do RRC que será aprovado pela ERSE, na sequência de proposta a apresentar pelo operador da rede de transporte.

O RARII estabelece ainda, no seu artigo 35.º, que os agentes de mercado deverão justificar os valores que apresentam nas programações e nas nomeações mediante informação relativa aos consumos dos seus clientes e fontes de aprovisionamento. Essa medida visa garantir que as capacidades que venham a ser atribuídas como resultado dos processos de programação e nomeação são efectivamente representativas dos consumos agregados das carteiras de clientes dos agentes de mercado, otimizando a capacidade disponível para fins comerciais nos pontos de entrada e saída da RNTGN.

Por sua vez, o artigo 34.º do RARII estabelece que se consideram atribuídas nas infra-estruturas da RPGN as capacidades programadas e nomeadas no âmbito dos contratos de *take-or-pay*, celebrados em data anterior à publicação da Directiva n.º 2003/55/CE, do Parlamento e do Conselho, de 26 de



Junho. Tal facto não isenta os agentes de mercado detentores dos respectivos contratos de participar nos processos de programação e nomeação, tal como todos os restantes agentes de mercado. A capacidade atribuída no âmbito destes contratos como resultado de uma programação anterior é libertada quando não confirmada na programação subsequente ou nomeação. Os agentes de mercado detentores dos referidos contratos de *take-or-pay* não estão obrigados a participar nos leilões de capacidade, decorrentes do mecanismo de resolução de congestionamentos, no âmbito das capacidades afectas a esses contratos.

As programações e nomeações que são declaradas como viáveis pelo operador da rede de transporte, no âmbito da sua actividade de Gestão Técnica Global do SNGN, têm como consequência a atribuição de capacidade nos pontos de entrada e saída da RNTGN aos agentes que a solicitaram. Compete ao operador da rede de transporte informar os agentes de mercado sobre a capacidade atribuída. De igual modo, o operador da rede de transporte informa os operadores das diferentes infra-estruturas.

#### 4.3.4 RESOLUÇÃO DE CONGESTIONAMENTOS

A constatação de que uma programação ou nomeação é inviável determina o desencadeamento do mecanismo de resolução de congestionamentos, previsto no RARII.

O mecanismo de resolução de congestionamentos, previsto nos termos do artigo 41.º do RARII, prevê que a atribuição de capacidade nos casos em que as programações e nomeações não sejam viáveis, se efectue mediante a realização de leilões de atribuição de capacidade. Estes leilões deverão ser realizados pelo operador da rede de transporte, no âmbito da sua actividade de Gestão Técnica Global do SNGN. A atribuição de capacidade resultante da aplicação do mecanismo de resolução de congestionamentos confere aos agentes de mercado um conjunto de direitos e deveres, os quais são accionados caso os processos de nomeação confirmem, no dia gás, que os congestionamentos previstos ocorrem efectivamente.

As capacidades postas em jogo nos processos de programação e nomeações, bem como nos eventuais leilões de capacidade, são as capacidades disponíveis para fins comerciais nos pontos de entrada e saída da RNTGN a cada instante. Essas capacidades são actualizadas para cada mês com detalhe semanal e para cada semana com detalhe diário, de acordo com o artigo 30.º do RARII, tendo em consideração os resultados dos processos anteriores de programação mensal e semanal.

O RARII prevê ainda que os detalhes e os procedimentos associados à resolução de congestionamentos constem de um mecanismo específico a ser submetido pelo operador da rede de transporte, para aprovação pela ERSE.

#### **4.4 PLANO DE INDISPONIBILIDADES**

As infra-estruturas da RPGN estão sujeitas a manutenção e testes periódicos, originando restrições ao nível da operação. O conceito de capacidade máxima efectiva considerando as restrições técnicas incorpora o efeito das acções de manutenção e testes periódicos nas infra-estruturas da RNTIAT, as quais incluem a RNTGN, os terminais de GNL e os armazenamentos subterrâneos de gás natural. Com vista a minimizar estes efeitos, cabe ao operador da rede de transporte, na qualidade de Gestor Técnico Global do SNGN, efectuar um plano anual de manutenção da RNTIAT.

O ROI prevê que o operador da rede de transporte, na qualidade de Gestor Técnico Global do SNGN, elabore o Plano Anual de Manutenção da RNTIAT para o ano gás seguinte, tendo em vista a coordenação de indisponibilidades, procurando que as eventuais restrições de capacidade nas infra-estruturas da RNTIAT, resultantes do referido plano, tenham o menor impacto possível.

As consequências do Plano Anual de Manutenção da RNTIAT são reflectidas no Plano de Indisponibilidades, o qual deverá sistematizar as acções a realizar, permitindo determinar as capacidades máximas efectivas considerando as restrições técnicas, para cada infra-estrutura da RNTIAT para cada dia do ano gás. O Plano de Indisponibilidades deve ser actualizado sempre que ocorram situações imprevistas não consideradas no plano anual de manutenção, devendo estar permanentemente acessível a todos os operadores e agentes que operem no SNGN.

A metodologia para a elaboração do Plano Anual de Manutenção da RNTIAT e do Plano de Indisponibilidades da RNTIAT integra o Manual de Procedimentos da Operação do Sistema, documento complementar ao ROI. O Manual de Procedimentos da Operação do Sistema é aprovado pela ERSE, na sequência de proposta a apresentar, pelo operador da rede de transporte, na sua qualidade de Gestor Técnico Global do SNGN, no prazo de 90 dias após a publicação do ROI.

## **5 OPERAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS DO SNGN NO DIA GÁS**

A gestão das infra-estruturas do SNGN no dia gás é regulamentada no ROI, com enfoque na operação coordenada das redes e infra-estruturas RPGN, em conformidade com o disposto no artigo 56.º do Decreto-Lei n.º 140/2006, de 26 de Julho.

Dada a especificidade do ROI, a ERSE entendeu que a sua elaboração deveria ocorrer mediante proposta do operador da rede de transporte, na sua qualidade de Gestor Técnico Global do SNGN. Na sequência da proposta apresentada pelo operador da rede de transporte e da sua análise e revisão interna realizada pela ERSE, foi preparada uma proposta de ROI entretanto submetida a consulta pública que decorreu entre os dias 12 de Fevereiro e 12 de Março de 2007.

Após análise dos comentários recebidos, a ERSE incorporou na proposta de ROI as sugestões consideradas pertinentes, produzindo um documento justificativo da aceitação ou recusa dos comentários, e, após aprovação, procedeu à sua publicação e divulgação.

### **5.1 PROGRAMA DE OPERAÇÃO**

O Programa de Operação da RNTIAT é elaborado com base nas nomeações aceites como viáveis para o dia gás. O processo de nomeação decorre nos termos do RARII e dos mecanismos de atribuição de capacidade previstos nesse regulamento e descritos no capítulo anterior do presente documento.

Com base nas nomeações compete ao operador da rede de transporte, na qualidade de Gestor Técnico Global do SNGN, elaborar o Programa de Operação da RNTIAT, com horizonte diário. Os restantes operadores do SNGN devem, no âmbito do Programa de Operação, prestar toda a informação que o Gestor Técnico Global do SNGN considere relevante para a sua elaboração, antecipando e reportando eventuais incidências não levadas em conta no Plano de Indisponibilidades.

O Programa de Operação da RNTIAT tem como finalidade sistematizar o funcionamento das infra-estruturas da RPGN e compete-lhe:

- Definir as quantidades de gás a injectar na RNTGN a partir das interligações transfronteiriças, dos terminais de recepção, armazenagem e regaseificação de GNL e dos armazenamentos subterrâneos de gás natural, discriminando os perfis de injeção de gás para cada uma das infra-estruturas identificadas;
- Definir as quantidades de gás a entregar pela RNTGN nas redes de distribuição e nos armazenamentos subterrâneos de gás, discriminando os perfis de entrega de gás nas infra-estruturas identificadas;

- Definir as quantidades de gás veiculadas na RNTGN, estimando o seu diagrama de carga;
- Prever a evolução no dia gás das variáveis de controlo e segurança das infra-estruturas do sistema.

Os dados do Programa de Operação da RNTIAT devem ser agregados para cada infra-estrutura da RPGN, reflectindo as nomeações que lhe deram origem.

Após a finalização do Programa de Operação da RNTIAT, o operador da rede de transporte deve disponibilizá-lo aos restantes operadores da RPGN e aos operadores dos sistemas com os quais o SNGN está interligado internacionalmente.

O detalhe relativo à elaboração dos Programas de Operação da RNTIAT é matéria do Manual de Procedimentos da Operação do Sistema, documento complementar ao ROI, que será aprovado pela ERSE na sequência de proposta a apresentar pelo operador da rede de transporte, na sua qualidade de gestor Técnico Global do SNGN, no prazo de 90 dias após a publicação do ROI.

## **5.2 OPERAÇÃO DA RNTIAT NO DIA GÁS**

A operação da RNTIAT assenta em critérios objectivos a estabelecer pelo operador da rede de transporte, na sua qualidade de Gestor Técnico Global do SNGN. Esses critérios são definidos tendo em conta, nomeadamente, os seguintes aspectos:

- Pressões admissíveis para operação da RNTGN;
- Níveis de existências admissíveis nas diversas infra-estruturas da RNTIAT;
- Caudais admissíveis de operação das diversas infra-estruturas da RNTIAT.

A metodologia para a definição dos critérios de operação e os mecanismos para a sua divulgação são estabelecidos no Manual de Procedimentos da Operação do Sistema, documento complementar ao ROI, estando coordenados com os Mecanismos de Atribuição de Capacidade e o Manual de Procedimentos do Acerto de Contas, documentos complementares ao RARII e ao RRC respectivamente, estando subjacentes a todas as etapas de funcionamento do SNGN.

A supervisão do estado de funcionamento da RNTIAT no dia gás é efectuada com base na permanente monitorização das suas condições de operação e visa os seguintes objectivos:

- A permanente comparação das condições efectivas de operação com o Programa de Operação da RNTIAT estabelecido;

- A manutenção ou reposição dos valores de pressão, existências e caudais de gás natural dentro dos limites de operacionalidade das infra-estruturas da RNTIAT, respeitando os níveis de segurança e de qualidade de serviço regulamentares;
- A detecção e diagnóstico atempado de incidentes ou de situações passíveis de colocar em risco a segurança da RNTIAT e a identificação de medidas tendentes a minimizar o impacto da sua ocorrência.

A monitorização das condições de operação é efectuada através da observação das variáveis de controlo e segurança, nomeadamente as pressões, as temperaturas, os caudais, as existências, a qualidade do gás e a disponibilidade operacional de equipamentos e instalações nas infra-estruturas da RNTIAT.

Os limites admissíveis das variáveis de controlo e segurança reflectem os critérios de operação estabelecidos e são matéria do Manual de Procedimentos da Operação do Sistema.

A interrupção do fornecimento de gás natural apenas poderá ser realizada como medida de última instância, devendo os planos de reposição do fornecimento de gás natural fazer parte integrante do Manual de Procedimentos da Operação do Sistema, a aprovar pela ERSE.

## 5.2.1 OPERAÇÃO NORMAL DO SNGN

### 5.2.1.1 MODULAÇÃO DA OPERAÇÃO DA RNTGN

A operação da RNTIAT no dia gás em condições normais tem como base o Programa de Operação da RNTIAT conforme descrito no ponto 5.1 do presente documento. A concretização desse programa é efectuada através de Instruções de Operação a emitir pelo operador da rede de transporte, na sua qualidade de Gestor Técnico Global do SNGN.

A comparação em cada instante entre a operação efectiva da RNTIAT e o Programa de Operação da RNTIAT previamente estabelecido podem evidenciar diferenças mais ou menos significativas. Essas diferenças são motivadas pelas variações normais que ocorrem nos consumos ao longo do dia (e que não são discriminadas pelo processo de elaboração do Programa de Operação da RNTIAT) ou por alterações imprevistas aos pressupostos que serviram de base à elaboração do programa de operação, nomeadamente variações de consumo de maior valor e incidentes que alterem o regime de exploração das infra-estruturas da RNTIAT.

O Gestor Técnico Global do SNGN deve modular a operação da RNTGN em função do consumo que efectivamente ocorre e das injeções e extracções da RNTGN, assegurando o cumprimento do Programa de Operação da RNTIAT e a manutenção ou reposição dos valores de pressão, existências e

caudais de gás natural dentro dos limites de operacionalidade das infra-estruturas da RNTIAT, respeitando os níveis de segurança e de qualidade de serviço regulamentares.

Para efectuar a modulação da operação da RNTGN, o Gestor Técnico Global do SNGN deve atender ao Programa de Operação da RNTIAT, devidamente actualizado em função das modificações introduzidas pelas renomeações ocorridas ao longo do dia gás, e, se necessário, poderá recorrer à mobilização das reservas operacionais ao seu dispor.

#### 5.2.1.2 RENOMEAÇÕES E MODIFICAÇÕES AO PROGRAMA DE OPERAÇÃO DA RNTIAT

Os Programas de Operação da RNTIAT são realizados com base nas nomeações, as quais são expectativas de consumo, implicando uma diferença face aos fluxos de gás natural registados com o decorrer do dia gás.

No sentido de contribuir para uma eficiente operação do sistema, o ROI prevê que os agentes de mercado que são obrigados a apresentar nomeações com discriminação horária possam também recorrer a renomeações, durante o dia gás, cujo mecanismo irá ser especificado no Manual de Procedimentos da Operação do Sistema. Este manual integrará, também, os critérios de selecção dos agentes de mercado obrigados a apresentar nomeações com discriminação horária, nomeadamente com base na dimensão dos seus consumos.

Estes agentes de mercado devem renomear a injeção de gás na RNTGN, ao dia gás, sempre que identifiquem consumos substancialmente diferentes dos que haviam nomeado previamente.

Em resultado das renomeações aceites como viáveis, o operador da rede transporte introduzirá as correspondentes modificações ao Programa de Operação da RNTIAT estabelecido. O Manual de Procedimentos da Operação do Sistema estabelecerá, ainda, o número e a duração dos períodos horários em que podem ocorrer as renomeações e as consequentes modificações ao Programa de Operação da RNTIAT.

#### 5.2.1.3 RESERVAS OPERACIONAIS

Como foi referido no início deste capítulo, uma das variáveis em permanente monitorização na RNTGN é a pressão. Os critérios de operação a estabelecer para a RNTGN, por parte do seu operador, incluem entre outras as pressões mínimas e máximas de serviço. Para que a RNTGN opere de acordo com esses critérios impõe-se aos agentes de mercado que injectem na RNTGN o gás por si retirado para o fornecimento dos seus clientes e para entrega nos armazenamentos subterrâneos.

Este princípio está subjacente aos mecanismos de nomeação e de renomeação e o seu cumprimento será evidenciado nas existências finais de cada agente de mercado calculadas no âmbito dos balanços

diários, que serão realizados pelo operador da rede de transporte no âmbito da função de Acerto de Contas da actividade de Gestão Técnica Global do SNGN. O processo e os critérios de apuramento dos balanços diários serão estabelecidos no Manual de Procedimentos do Acerto de Contas.

Os balanços diários permitem detectar as situações de desequilíbrio individual na RNTGN, as quais são motivadas por diferença entre a injeção e extracção de gás de um dado agente de mercado. O Acerto de Contas tem associado o mecanismo de incentivo à reposição de equilíbrios, o qual visa criar sinais económicos que motivem os agentes de mercado a adoptarem comportamentos tendentes a otimizar a operação das infra-estruturas da RNTIAT.

Os balanços, embora informem os agentes de mercado relativamente à evolução das suas existências nas infra-estruturas da RNTIAT, são desadequados enquanto meio de diagnóstico para a operação do SNGN no dia gás, na medida em que são realizados para um instante específico (o final de cada dia gás) e têm um desfasamento temporal de dois dias face às ocorrências que reportam. Por outro lado, mesmo nas situações em que todos os agentes de mercado não registem desequilíbrios individuais nos balanços, tal não significa que não possam surgir situações de incumprimento dos critérios de operação no intra-diário. Na eventualidade de ocorrerem perfis de injeção e extracção de gás na RNTGN com diferenças muito significativas ao longo do dia gás, a capacidade de acumulação da rede (armazenagem operacional ou “linepack”) pode não assegurar o cumprimento dos critérios de operação.

Uma das metodologias possíveis para ultrapassar este problema poderia ser, como é prática comum em algumas redes de transporte de gás europeias, monitorizar permanentemente as existências individuais dos diferentes agentes de mercado e não apenas fazer o seu cálculo no final de cada dia gás. Esta metodologia comporta mecanismos para a resolução de desequilíbrios complexos e é suportada por mercados (“hubs”) que permitem uma grande flexibilidade na transacção de gás. No entanto, sendo o SNGN periférico do ponto de vista da geografia europeia e estando o sector do gás natural em Portugal numa fase de abertura de mercado, considerou-se que a adopção deste tipo de metodologia seria pouco adequada.

Como alternativa à metodologia anterior, o ROI prevê a criação de uma reserva operacional, a constituir pelos agentes de mercado e disponível para ser mobilizado pelo Gestor Técnico Global do SNGN. Esta reserva pressupõe uma extensão da armazenagem operacional, que permita absorver as diferenças entre o regime de injeção e extracção de gás, na RNTGN, ao longo do dia gás.

Os agentes disponibilizam previamente ao sistema (e às suas custas) uma determinada quantidade de gás natural que será mobilizada exclusivamente pelo Gestor Técnico Global do SNGN para manter o sistema em condições normais de funcionamento. As quantidades de gás natural a fornecer pelos agentes de mercado para a constituição da reserva operacional, as condições de mobilização e a sua localização na RPGN serão estabelecidas no Manual de Procedimentos da Operação do Sistema e serão aprovadas pela ERSE.

Os custos incorridos pelo uso das diferentes infra-estruturas da RNTIAT no armazenamento e mobilização das reservas operacionais são considerados custos da gestão global do sistema e devem ser repercutidos na tarifa de uso global do sistema.

Os auto-consumos associados ao uso das infra-estruturas da RNTIAT na mobilização das reservas operacionais devem ser periodicamente avaliados e repostos em espécie pelos agentes, na proporção do seu quantitativo de gás natural na referida reserva.

Em caso de cessação de actividade, o agente de mercado tem direito à devolução da quantidade de gás natural a ele associada, existente nas reservas operacionais.

A constituição das reservas operacionais, por parte dos agentes de mercado, e a sua gestão, por parte do operador da rede de transporte, na sua qualidade de Gestor Técnico Global do SNGN, são consideradas, nos termos do ROI, um serviço de sistema de carácter obrigatório.

### 5.2.2 OPERAÇÃO DA RNTIAT NO DIA GÁS EM SITUAÇÕES DE CONTINGÊNCIA

Considera-se que a operação da RNTIAT se processa em situação de contingência sempre que não esteja garantida, por razões de segurança e integridade das infra-estruturas da RPGN, a satisfação das capacidades atribuídas nos mecanismos de nomeação e consideradas no Programa de Operação da RNTIAT.

A operação em situações de contingência é motivada por comportamentos inadequados dos agentes de mercado, por incidentes ocorridos nas infra-estruturas ou por outros incidentes que, pela sua natureza, condicionem a operação das infra-estruturas da RPGN. Nestes casos, o Gestor Técnico Global do SNGN deve desencadear os Planos de Actuação em situações de contingência, de forma a repor a operação normal do sistema. Os Planos de Actuação em situações de contingência serão definidos no Manual de Procedimentos da Operação do Sistema.

A operação em situações de contingência, quando motivada pelo comportamento inadequado dos agentes de mercado, para além de obrigar ao desencadear dos Planos de Actuação em situações de contingência, terá como consequência inevitável o apuramento de situações de desequilíbrio individual no processo dos balanços diários e a aplicação das penalidades previstas no mecanismo de incentivo à reposição de equilíbrios individuais, conforme definido nos termos do RRC e a ser detalhado no Manual de Procedimentos do Acerto de Contas.

A operação em situação de contingência, quando motivada por limitações nas infra-estruturas, poderá ter origem em casos fortuitos ou de força maior, tal como definidos no RQS. Para estas situações, está previsto no RQS, a solicitação à ERSE, por parte dos operadores das infra-estruturas afectadas, da



declaração de regime de operação excepcional. O regime de operação excepcional configura um caso particular de operação em situação de contingência, estando como tal abrangida pelo ROI.

A tipificação das situações que originam a operação em situação de contingência, incluindo o regime de operação excepcional atrás referido, bem como os Planos de Actuação a desencadear, deverão integrar o Manual de Procedimentos da Operação do Sistema.

No âmbito da segurança de abastecimento, durante as situações de emergência definidas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/2006, de 26 de Julho, a operação do sistema e a mobilização das reservas de segurança processa-se de acordo com o disposto nos artigos 48.º e 52.º do referido diploma.

### 5.2.3 INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

A operação da RNTIAT é concretizada mediante instruções de operação, as quais são classificadas em função do seu teor, nomeadamente:

- Instruções para executar os Programas de Operação da RNTIAT para o dia gás;
- Instruções para realizar testes ou inspecções;
- Instruções para garantir ou repor condições de segurança;
- Instruções extraordinárias de operação.

As instruções de operação são emitidas pelo Gestor Técnico Global do SNGN, estando os restantes operadores comprometidos a executá-las.

As comunicações no âmbito da operação, nomeadamente as instruções de operação, devem ser objecto de registo nos termos a estabelecer no Manual de Procedimentos da Operação do Sistema.

## 5.3 MANUAL DE PROCEDIMENTOS DA OPERAÇÃO DO SISTEMA

O Manual de Procedimentos da Operação do Sistema contém os detalhes de carácter procedimental associados ao funcionamento integrado do sistema e à operação das infra-estruturas que o compõem.

Cabe à ERSE, na sequência de proposta do operador da rede de transporte, na sua qualidade e Gestor Técnico Global do SNGN, proceder à aprovação do Manual de Procedimentos da Operação do Sistema. O envio da proposta anterior está prevista que ocorra 90 dias após a publicação do ROI. Uma vez aprovado, o Manual de Procedimentos da Operação do Sistema deve ser tornado público por parte do

operador da rede de transporte e de cumprimento obrigatório por parte de todos os intervenientes na operação das infra-estruturas da RPGN.

## 6 DETERMINAÇÃO DO USO EFECTIVO DAS INFRA-ESTRUTURAS DO SNGN

### 6.1 MEDIÇÃO

A supervisão do funcionamento do SNGN impõe a identificação de um conjunto de pontos-chave nos quais se torna indispensável a existência de sistemas de monitorização que incluem a contagem das quantidades de gás natural que neles flúem. Para a supervisão do funcionamento do SNGN, a comunicação com estes pontos-chave é realizada em tempo real. Por esta razão, estes pontos dispõem de sistemas de medição que usufruem da possibilidade de telecontagem. Por outro lado, a maioria dos consumos faz-se em instalações em que a medição é realizada por contadores que obrigam à deslocação de um funcionário ao serviço dos operadores das redes de distribuição, para que se tenha informação sobre as quantidades aí consumidas. Na figura 4 apresenta-se esquematicamente a diversidade das situações que ocorrem nos pontos de medição do SNGN.

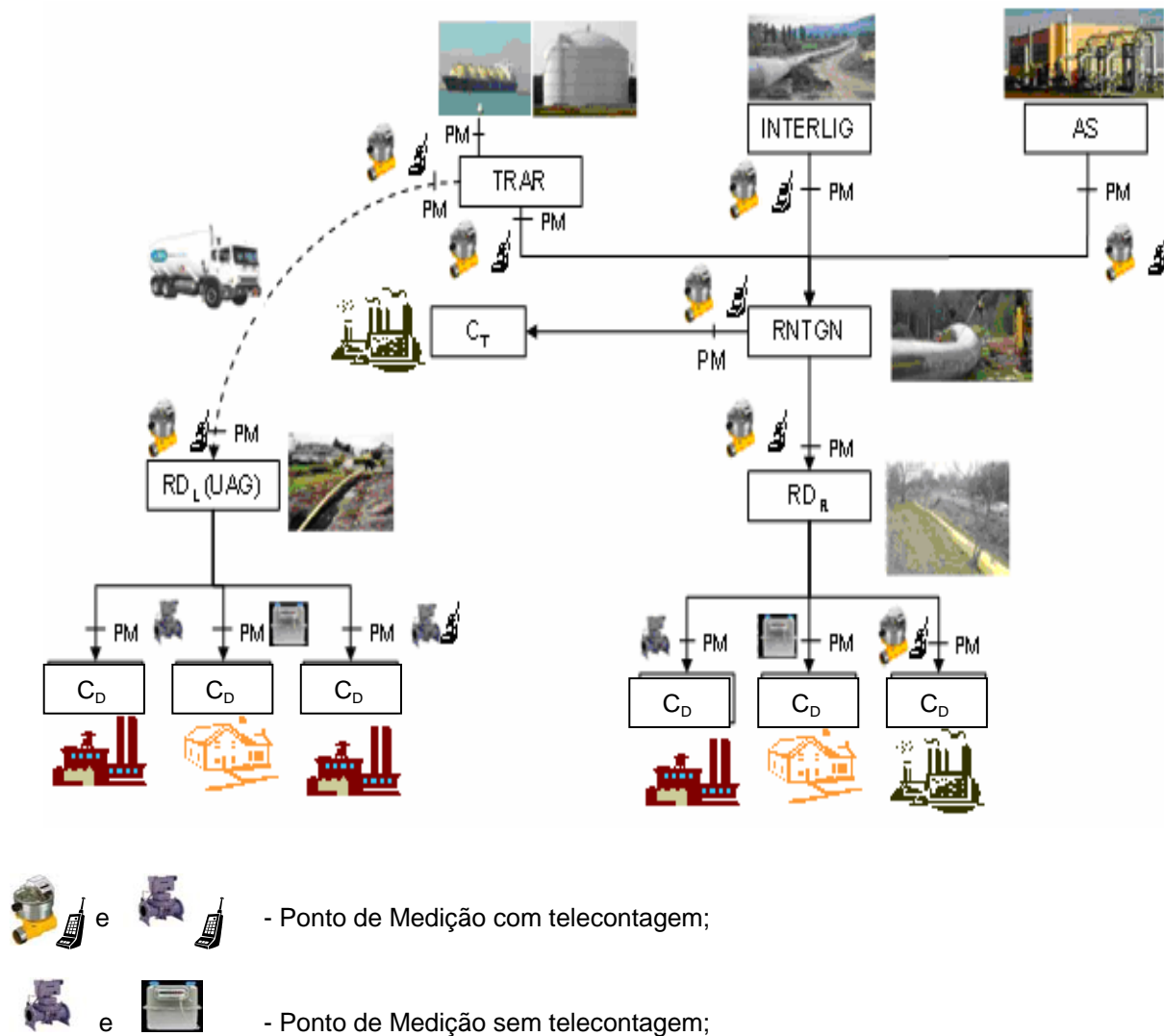
A análise da figura 4 permite verificar que as medições ocorrem em tempo real no terminal de GNL, nos armazenamentos subterrâneos de gás natural e na RNTGN (estações de regulação de 1ª classe), o que significa que estes pontos têm leituras diárias dos volumes processados. Importa recordar que a capacidade nas infra-estruturas do SNGN, para efeitos da determinação do seu uso efectivo, é aferida ao dia gás (unidade temporal de base).

Por outro lado, nas redes de distribuição, a determinação das quantidades entregues diariamente aos consumidores faz-se, maioritariamente, por estimativa a partir de leituras periódicas realizadas sem o recurso à telecontagem. Esta realidade significa que, nos pontos de entrega com pequenos consumos, a aferição dos fornecimentos diários é feita por estimativa (consumidores domésticos, terciários e industriais de consumos moderados) e somente para os grandes consumidores se conseguem ter leituras apuradas do seu consumo diário. Em termos de número absoluto de consumidores, as entregas diárias são maioritariamente estimadas. Contudo, em termos energéticos, o reduzido número de consumidores com medição por telecontagem representam a maior fatia do consumo de gás natural no SNGN.

Para além da supervisão do funcionamento do sistema, as medições realizadas e os consumos estimados no SNGN contribuem para os processos de:

- Repartição e balanço, permitindo apurar as existências de cada agente de mercado em cada infra-estrutura ao dia gás, no âmbito do processo de Acerto de Contas;
- Facturação do uso das diferentes infra-estruturas e das quantidades consumidas de gás natural.

Figura 4 – Pontos de medição do SNGN



- TRAR : Terminal de recepção, armazenagem e regaseificação de GNL;
- INTERLIG : Interligação transfronteiriça;
- AS : Armazenamento subterrâneo de gás natural;
- UAG : Unidade Autónoma de GNL;
- RNTGN : Rede Nacional de Transporte de Gás Natural;
- RD : Rede de distribuição;
- C<sub>T</sub> : Consumidor ligado à rede de transporte;
- C<sub>D</sub> : Consumidor ligado a rede de distribuição.

## **6.2 ACERTO DE CONTAS**

O Acerto de Contas é a função da actividade de Gestão Técnica Global do Sistema que procede às repartições e balanços associados ao uso das infra-estruturas, bem assim como à determinação das existências individuais nas infra-estruturas dos diferentes agentes de mercado, permitindo identificar desequilíbrios individuais e proceder às necessárias compensações de existências.

A realização de repartições e balanços consiste em caracterizar, para cada agente de mercado, o uso efectivo que este fez, de cada infra-estrutura do SNGN, para cada dia gás.

Para cumprir este objectivo, o Acerto de Contas deve conhecer o Programa de Operação da RNTIAT, para cada dia gás, elaborado com base nas nomeações e renomeações dos agentes de mercado, as reservas operacionais eventualmente mobilizadas, e a modulação que decorra da operação efectiva ao dia gás.

A determinação do uso efectivo das infra-estruturas do SNGN deve ter em conta as leituras possíveis de obter com detalhe diário, assim como as estimativas dos perfis de consumo para os clientes que não disponham de telecontagem.

### **6.2.1 REPARTIÇÕES**

As repartições consistem na atribuição aos agentes de mercado dos volumes de gás por eles processados, em cada infra-estrutura, sendo realizadas pelo operador respectivo em coordenação com o Acerto de Contas.

As repartições são realizadas para cada dia gás, com base nas medições ou estimativas e nas nomeações e renomeações nos pontos de entrada e saída de cada infra-estrutura, referentes ao mesmo período temporal.

O RRC estabelece que os critérios a aplicar nas repartições devem ser objectivos, transparentes e não discriminatórios e devem constar do Manual de Procedimentos do Acerto de Contas, a ser aprovado pela ERSE, na sequência de proposta do operador da rede de transporte.

A necessidade de efectuar repartições resulta de, para efeitos de balanço, ser indispensável identificar as quantidades processadas por cada agente de mercado em cada infra-estrutura do SNGN, em cada dia gás. Com efeito, nas interfaces entre duas infra-estruturas do SNGN, as leituras disponibilizadas pelos dispositivos de leitura aí existentes apresentam uma informação agregada. O mecanismo de repartição tem como finalidade desagregar essas leituras por agente de mercado.

Identifica-se como sendo necessário realizar repartições para:

- A entrega de gás natural, a partir do terminal de GNL, para fornecimentos na RNTGN e nas redes de distribuição;
- A injeção e extração de gás natural nos armazenamentos subterrâneos;
- A entrega e recepção de gás natural nas interligações transfronteiriças;
- Os fornecimentos de gás natural a clientes finais ligados em AP, MP e BP.

As entregas a clientes finais são objecto de medição ou estimativa, por parte dos operadores que exploram a infra-estrutura à qual a sua instalação de utilização se encontra ligada, em função dos dispositivos de medição instalados. Devem ser realizadas estimativas somente quando não é possível obter leituras reais, isto é, para os clientes que não disponham de telecontagem.

As repartições deverão ser realizadas no dia seguinte à ocorrência dos consumos, e ser enviadas ao Acerto de Contas para realização dos balanços diários dos utilizadores.

### 6.2.2 BALANÇOS

Com base nas repartições, os operadores das infra-estruturas do SNGN em coordenação com o Acerto de Contas devem realizar balanços diários relativos à utilização das respectivas infra-estruturas. Os balanços têm como finalidade calcular as existências individuais de gás natural nas infra-estruturas do SNGN.

As existências individuais são as quantidades de gás natural que cada agente de mercado dispõe diariamente nas infra-estruturas do SNGN.

O RRC estabelece que os detalhes relativos ao processo de apuramento dos balanços diários deverão constar do Manual de Procedimentos do Acerto de Contas.

Identifica-se a necessidade de realizar balanços para as seguintes infra-estruturas:

- RNTGN;
- Terminais de GNL;
- Armazenagens subterrâneas de gás natural.

Não se considera necessário calcular existências para as redes de distribuição uma vez que o gás natural contido nas condutas das referidas redes (armazenamento operacional ou “linepack”) tem pouca expressão no âmbito da operação das infra-estruturas do SNGN.

Julgando-se não ir contrariar o que virá a ser estabelecido no Manual de Procedimentos do Acerto de Contas, os balanços tomam como dado de partida as existências individuais no final do dia gás anterior. Tomando este valor para as existências individuais no início do dia gás para o qual se realiza o balanço, sabendo as entradas e saídas de gás natural ou GNL para as distintas infra-estruturas do SNGN, determinando as perdas e autoconsumos associadas ao uso de cada infra-estrutura do SNGN e integrando eventuais trocas comerciais entre agentes de mercado, determinam-se as existências individuais no fim de cada dia gás. Para a determinação das existências individuais no final de cada dia gás, para as distintas infra-estruturas do SNGN, poderão vir a utilizar-se expressões do tipo:

$$E_{ind,i}^{final} = E_{ind,i}^{inicial} + \sum_k C_{k,i}^{entradas} - \sum_j C_{j,i}^{saidas} \times (1 + \gamma) + I$$

sendo:

$E_{ind,i}^{final}$  - Existências individuais do agente de mercado i, no final do dia gás

$E_{ind,i}^{inicial}$  - Existências individuais do agente de mercado i, no início do dia gás

$C_{k,i}^{entradas}$  - Quantidade diária de gás natural (capacidade), afecta ao agente de mercado i, que atravessa a entrada k;

$C_{j,i}^{saidas}$  - Quantidade diária de gás natural (capacidade), afecta ao agente de mercado i, que atravessa a saída j;

$\gamma$  - Factor de ajustamento para perdas e autoconsumos;

$I$  - Intercâmbios, os quais correspondem às trocas comerciais de gás natural, para o dia gás em questão, efectuadas entre agentes de mercado, apresentando valores positivos ou negativos conforme o agente de mercado, ao qual o balanço reporta, receba ou ceda gás, respectivamente.

Os valores para as injeções e extracções de gás natural e GNL nas infra-estruturas do SNGN resultam dos processos de repartição. A restante informação necessária à realização dos balanços, nomeadamente as trocas comerciais (designadas como intercâmbios) deve ser prestada pelos agentes de mercado ao Acerto de Contas, no limite, no dia posterior ao dia gás. Os factores de ajustamento para perdas e autoconsumos são estabelecidos nos termos do RARII.

Pelo facto de não se determinarem existências individuais na rede de distribuição, dever-se-ão cruzar os dados relativos à rede de transporte e redes de distribuição interligadas, atribuindo como saídas da RNTGN os fornecimentos em AP, MP e BP afectados das perdas e autoconsumos respectivos.

A metodologia a adoptar para os balanços nas infra-estruturas do SNGN deverá assentar em balanços, tendo em conta que poderão existir fugas e consumos fraudulentos, os quais são da responsabilidade do operador da respectiva infra-estrutura. A repartição nas interfaces das infra-estruturas do SNGN deverá permitir quantificar essas ocorrências tendo como referência os consumos, medidos ou estimados, afectados pelos respectivos factores de ajustamento para perdas e autoconsumos. Desta forma, preservar-se-á a coerência relativamente à metodologia prevista para a determinação dos factores de ajustamento para perdas e autoconsumos.

As existências finais assim calculadas correspondem às quantidades de gás natural que cada agente de mercado dispõe nas diversas infra-estruturas do SNGN no final de cada dia gás.

O cálculo dos balanços diários deve ocorrer, no limite, no dia seguinte ao cálculo das repartições.

### 6.2.3 DESEQUILÍBRIOS

Tal como referido no ponto 2.2, as infra-estruturas do SNGN necessitam de gás natural para operar. Às quantidades de gás natural ou GNL presentes nas infra-estruturas do SNGN associou-se o conceito de existências. As existências nas infra-estruturas do SNGN deverão estar dentro de determinados limites, os quais são determinados pelas características das referidas infra-estruturas, assim como pelos critérios de operação estabelecidos.

As existências para cada infra-estrutura do SNGN são compostas pelas existências individuais dos agentes de mercado e as quantidades afectas à reserva operacional, definidas no ponto 5.2.1.3, que a cada momento existem em cada infra-estrutura da RPGN. A relação exposta é traduzida através da seguinte expressão:

$$E = \sum_i E_{ind,i} + RO$$

Sendo:

$E$  - Existências (numa infra-estrutura da RPGN);

$E_{ind,i}$  - Existências individuais do agente de mercado  $i$  (numa infra-estrutura da RPGN);

$RO$  - Reservas Operacionais (numa infra-estrutura da RPGN).



Uma vez que as existências nas infra-estruturas da RPGN deverão situar-se dentro de determinados limites, conforme exposto no ponto 2.2, e que o gás natural aí existente obedece à relação referida no parágrafo anterior, é consequência directa destes pressupostos que as existências individuais dos agentes de mercado nas infra-estruturas do SNGN deverão igualmente estar situadas dentro de determinados valores-limite mínimos e máximos.

Em suma, para a RNTGN, para o terminal de GNL e para os armazenamentos subterrâneos de gás natural, as existências individuais afectas a cada agente de mercado devem situar-se dentro de limites determinados. Esses limites correspondem às existências individuais máximas e mínimas permitidas a cada agente de mercado.

O RRC prevê que o processo e critérios para a definição dos limites máximos e mínimos das existências de cada agente de mercado em cada infra-estrutura do SNGN seja especificado no Manual de Procedimentos do Acerto de Contas. Um critério possível seria definir os valores limite para cada agente de mercado de um modo proporcional às capacidades que lhe tenham sido atribuídas nas infra-estruturas do SNGN.

Fora da banda compreendida entre os valores do limite mínimo e o do limite máximo, os utilizadores encontram-se em desequilíbrio individual.

A informação resultante dos balanços diários tem como finalidade fornecer aos agentes de mercado ferramentas de gestão de existências, as quais devem permitir prever e identificar as situações de desequilíbrio individual.

As situações de desequilíbrio individual, em virtude das dificuldades que criam, nomeadamente à gestão do sistema, devem ser fortemente desincentivadas. Com efeito, um desequilíbrio individual pode, no limite, forçar desequilíbrios por parte de outros agentes de mercado.

Neste contexto, está previsto o estabelecimento de um mecanismo de incentivo à reposição de equilíbrios individuais, sempre que um agente de mercado se encontre em situação de desequilíbrio individual.

O RRC estabelece que a proposta de mecanismo de incentivo à reposição do equilíbrio individual por parte dos agentes de mercado faça parte da proposta de Manual de Procedimentos do Acerto de Contas a ser submetida à ERSE pelo operador da rede de transporte.

Não se pretendendo cercear a liberdade de elaboração dessa proposta, os princípios gerais estabelecidos no RRC e alguma reflexão interna em torno deste assunto permitiram identificar um esboço possível para o modelo deste mecanismo.

Deste modo, os pressupostos estabelecidos no RRC indicam que o mecanismo de incentivo à reposição do equilíbrio individual actuará sempre e enquanto o agente de mercado se encontrar em situação de desequilíbrio individual através da aplicação de penalidades, que poderão ter maior impacto em função da gravidade do desequilíbrio.

O mecanismo de incentivo à reposição do equilíbrio individual, não sendo um meio de monitorização da operação, na medida em que não é accionado em tempo real, visa o ajustamento *a posteriori* da relação entre injeção e extracção de gás natural na RNTGN. Por outro lado, estando-lhe associadas penalidades a aplicar aos agentes de mercado que incorram em situações de desequilíbrio individual, estabelece um conjunto de consequências económicas as quais deverão incentivar a participação dos agentes numa gestão adequada das infra-estruturas da RPGN.

A resolução de desequilíbrios individuais, contando que os agentes de mercado disponham de gás natural nas restantes infra-estruturas do SNGN, pode ser resolvido, na maioria dos casos, nas nomeações subsequentes ou através de trocas comerciais de gás natural entre agentes.

Por outro lado, o Gestor Técnico Global do SNGN não deverá permitir que um determinado agente de mercado nomeie entradas de gás no SNGN, se o seu nível global de existências (incluindo o armazenamento subterrâneo) ultrapassar o máximo a que tem direito.

O quadro 1 apresenta as distintas possibilidades identificadas que os agentes de mercado dispõem para a resolução dos desequilíbrios individuais numa determinada infra-estrutura.

Importa ainda considerar a situação na qual um agente de mercado está em desequilíbrio individual por se encontrar abaixo do nível mínimo de existências numa determinada infra-estrutura, não dispondo de gás no sistema que lhe permita repor um nível adequado de existências. Para além de pagar as penalidades correspondentes, esse agente deverá demonstrar ao Gestor Técnico Global do SNGN que se encontra em condições de corrigir o seu desequilíbrio, sustentando-o através de programações semanais aprovadas. Essas programações devem contemplar especialmente a capacidade nas interligações internacionais e as descargas de metaneiros no terminal de GNL.

Para além de todos os aspectos mencionados que configuram a operação normal do sistema, há que prever a operação do sistema em situações de contingência, conforme explicitada no ponto 5.2.2 do presente documento.

No caso de desequilíbrios graves onde se preveja um risco efectivo de segurança de abastecimento, compete ao Gestor Técnico Global do SNGN declarar a ocorrência de uma situação de contingência, recorrendo aos meios previstos para repor as variáveis de controlo e segurança dentro dos limites admissíveis, de acordo com Planos de Actuação previamente definidos e estabelecidos no Manual de Procedimentos da Operação do Sistema.

**Quadro 1 – Possibilidades identificadas de resolução dos desequilíbrios individuais**

DESIQUILÍBRIO	RESPOSTA
Existências na RNTGN acima do nível máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Injecção das quantidades de gás natural em excesso nos armazenamentos subterrâneos (se possível);</li> <li>▪ Realizar trocas comerciais – vender gás a outros agentes de mercado;</li> <li>▪ Diminuir as quantidades de gás natural a injectar na RNTGN nas nomeações subsequentes.</li> </ul>
Existências na RNTGN abaixo do nível mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extracção das quantidades de gás natural em falta dos armazenamentos subterrâneos (se possível);</li> <li>▪ Realizar trocas comerciais – comprar gás a outros agentes de mercado;</li> <li>▪ Aumentar as quantidades de gás natural a injectar na RNTGN nas nomeações subsequentes.</li> </ul>
Existências no Terminal de GNL acima do nível máximo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Injecção das quantidades de gás natural em excesso nos armazenamentos subterrâneos (se possível);</li> <li>▪ Realizar trocas comerciais – vender gás a outros utilizadores.</li> </ul>
Existências no Terminal de GNL abaixo do nível mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extracção das quantidades de gás natural em falta dos armazenamentos subterrâneos (se possível)<sup>1</sup></li> <li>▪ Realizar trocas comerciais – comprar gás a outros utilizadores;</li> <li>▪ Repor as existências mediante a trasfega de GNL a partir de navios metaneiros.</li> </ul>

O exercício da função de Acerto de Contas deve obedecer ao disposto no Manual de Procedimentos do Acerto de Contas, a aprovar pela ERSE na sequência de proposta do operador da rede de transporte.

Este manual deve incluir, entre outras, as condições para a adesão ao Sistema de Acerto de Contas, as modalidades e os procedimentos de cálculo dos valores das garantias a prestar pelos agentes de mercado, a informação a ser transmitida entre os diferentes intervenientes, os procedimentos específicos e os detalhes associados a repartições, balanços e à resolução de desequilíbrios. A recolha, registo e divulgação da informação relativa a todos os aspectos associados aos processos atrás referidos, designadamente no relacionamento entre o operador da rede de transporte, os operadores das restantes infra-estruturas da RPGN e os agentes de mercado, deverão fazer parte do Manual de Procedimentos do Acerto de Contas.

<sup>1</sup> Poder-se-á tratar de uma operação de carácter virtual à qual não terá que corresponder a uma mobilização física – “swap”.