



94ª Consulta Pública ERSE

**COMENTÁRIOS GGND À PROPOSTA DE REFORMULAÇÃO DO
REGULAMENTO DA QUALIDADE DE SERVIÇO DOS SECTORES
ELÉTRICO E DO GÁS**

JANEIRO 2021



NOTA INTRODUTÓRIA

A GGND identifica a transição energética como uma oportunidade para estimular toda a cadeia de valor do setor. Ambicionamos construir um futuro onde o setor de gás contribui ativamente para uma economia nacional moderna, dinâmica e descarbonizada. Para que isto aconteça, queremos hoje preparar o caminho que possibilitará a descarbonização do setor energético, ao menor custo.

Embora atualmente as infraestruturas de gás sejam utilizadas exclusivamente para transportar gás natural, contribuindo indiscutivelmente para a redução das emissões nacionais de dióxido de carbono (CO₂), estas poderão contribuir de modo ainda mais significativo ao permitirem a incorporação de gases alternativos renováveis. A injeção destes na rede de gás poderá contribuir igualmente, de forma significativa, para o aumento do consumo de energia renovável a nível nacional, ajudando a cumprir exigentes metas¹ de energia e clima até 2030.

Além disto, as atuais infraestruturas de distribuição de gás em Portugal apresentam várias vantagens que refletem a sua eficiência no aprovisionamento energético² do país e que as podem tornar importantes aliadas no desenvolvimento dos mercados nacionais de gases renováveis ou descarbonizados, nomeadamente:

- i. A sua capacidade de armazenamento poder ser utilizada para gerir e atenuar variações sazonais na procura e no fornecimento de energia renovável, conferindo flexibilidade ao sistema energético;
- ii. Infraestrutura resiliente e moderna (14,8 anos de idade média);
- iii. Maioritariamente construída em polietileno³ (94%), possibilitando a injeção de hidrogénio até 100% (com as necessárias adaptações ao nível dos elementos metálicos, contadores, etc.);
- iv. Extensa capilaridade (extensão atual da rede \approx 19 000 km, dos quais mais de 13 000 km são operados pela GGND);

¹ Entre 45 e 55% de redução das emissões de GEE, face aos níveis de 2005; 47% de quota mínima de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto; 35% de redução no consumo de energia primária sem usos não energéticos.

² Em Portugal, considerando o ano gás 2019-2020, os operadores de distribuição de gás forneceram cerca de 26 GWh a mais de 1,5 milhões de pontos de abastecimento, dos quais a GGND é responsável por cerca de 14,5 GWh e por mais de 1,1 milhões de locais de consumo.

³ Informação relativa à infraestrutura GGND.



- v. Possibilidade de distribuição de energia renovável entre os locais de produção e os locais de procura/escassez, ou entre áreas urbanas, industriais e rurais, reduzindo a necessidade de construção de novas infraestruturas elétricas;
- vi. O facto de as redes de distribuição estarem enterradas no subsolo e não visíveis à população é uma mais-valia em termos de segurança e de aceitação social.

Estamos, portanto, convictos que a infraestrutura de distribuição de gás em Portugal - moderna, extensa, resiliente e segura - deve ser adaptada e colocada à disposição deste importante desígnio nacional que é a descarbonização da economia, ou, mais particularmente, a descarbonização do setor energético.



ENQUADRAMENTO

No passado mês de novembro de 2020 a ERSE procedeu à publicação da proposta de reformulação do Regulamento da Qualidade de Serviço, dos setores elétrico e do gás, originando a respetiva consulta pública.

As alterações à organização do sistema nacional de gás introduzidas pela publicação do Decreto-Lei n.º 62/2020, de 28 de agosto, implicam adaptações e novas metodologias de controlo, não só no que respeita à monitorização da qualidade do gás injetado nas infraestruturas, por produtores de gases renováveis ou de baixo teor em carbono, mas também da qualidade das misturas resultantes que chegam aos utilizadores.

A GGND entende que a orientação estratégica introduzida por este Decreto-lei contribuirá de forma muito relevante para a qualidade de vida das famílias, sustentabilidade ambiental, processo produtivo e otimização e promoção da infraestrutura.

O presente exercício de revisão regulamentar é assim um importante princípio de alinhamento com a estratégia do país para a descarbonização, ao introduzir a possibilidade de veiculação de gases alternativos ao gás natural e de baixo teor de carbono e de origem renovável.

Neste sentido a reformulação do RQS delega aos operadores a responsabilidade de garantir que as características do gás asseguram a interoperacionalidade das suas infraestruturas com as demais infraestruturas a que se encontrem ligadas, bem como a sua atuação em caso de incumprimento por parte dos produtores.

É opinião da GGND, contudo, que esta disposição, sendo importante, não é suficiente para garantir um serviço correto, eficiente e seguro aos consumidores de gás.

Com efeito, a injeção de gases renováveis ou de baixo teor em carbono tem impacto em dimensões técnicas, operacionais, económicas e estratégicas e obrigará a um exercício de revisão mais profundo que as abranja. Antevê-se que venha a requerer ajustes nos sistemas de suporte à gestão, de monitorização e recolha de informação no terreno, de controlo e até nos processos e sistemas implementados em *BackOffice*, com especial relevância para os processos de determinação da energia consumida, fundamentais para a correta faturação.

A GGND regista a esse respeito que a ERSE também reconhece essa insuficiência, ao remeter para momento posterior a revisão das disposições relativas à qualidade do gás e espera poder contribuir para esse importante esforço. Nesse sentido manifesta a sua total disponibilidade e interesse em colaborar com a ERSE, ou grupos de trabalho que venham a ser constituídos, no sentido de desenvolver propostas e contributos concretos para a operacionalização desta nova realidade do SNG.



Com estes pressupostos a GGND optou por organizar a resposta a esta consulta em dois anexos:

Anexo I. Impacto resultante da injeção de gases renováveis e gases de baixo teor de carbono

- Aborda, de forma transversal, as questões levantadas pela injeção de gases renováveis ou de baixo teor em carbono, o modo como, na perspetiva da GGND, devem ser resolvidos estes temas e os documentos regulatórios em que impactam – não só no RQS;
- Este anexo foi produzido com vista a consolidar a posição da GGND face a este tema e não, especificamente, para responder a um pedido de revisão do RQS; A GGND entende porém que a sua inclusão nesta resposta se justifica, na medida em que a ERSE optou por remeter o assunto para momento posterior e que acaba de colocar em discussão pública, através da Consulta Pública n.º 96 um conjunto complementar de regulamentos.

Anexo II. Comentários específicos às alterações propostas no regulamento

- Foi respeitada a estrutura apresentada pela ERSE no documento de consulta, encontrando-se os comentários no seguimento dos artigos referenciados;
- A GGND aproveita também a oportunidade para referir alguns aspetos do atual regulamento que podem ser objeto de melhoria em prol de uma maior clareza e benefício para o setor.

O conteúdo do presente documento resulta de uma abordagem global da GGND, enquanto responsável por mais de 70% dos consumidores e volume do SNG, e representa os seguintes operadores:

Concessionárias	Licenciadas
<ul style="list-style-type: none">•Beiragás•Lisboagás•Lusitaniagás•Setgás•Tagusgás	<ul style="list-style-type: none">•Dianagás•Duriensegás•Medigás•Paxgás



Anexo I

Impacto resultante da injeção de gases renováveis e gases de baixo teor de carbono



INTRODUÇÃO

A recente publicação do Dec. Lei 62/2020 de 28 de agosto (DL 62) constituiu um marco importante no sentido de materializar o empenho de Portugal na transição energética, necessária à mitigação das alterações climáticas, possibilitando a descarbonização do seu sistema de energia, através da abertura das redes de gás natural (GN) ao transporte e distribuição de gases renováveis ou de baixo teor de carbono.

Dado este importante passo, importa agora, conforme reconhecido no art.º 110º do referido DL, rever a regulamentação existente, com vista a que nela sejam incluídos e regulados os aspetos intrinsecamente relacionados com a injeção de novos gases nas redes de transporte e distribuição.

A Galp Gás Natural Distribuição (GGND) considera muito positivo o processo de consulta agora em curso, permitindo-nos comentar os regulamentos em análise e fazer uma abordagem mais ampla das alterações que consideramos adequadas realizar na regulamentação do nosso sector.

Assim, numa perspetiva de contribuir para a construção de um edifício regulatório robusto, que trate as questões que esta nova realidade implica, defina soluções e permita aos operadores identificar claramente as suas obrigações e prerrogativas, a GGND apresenta a sua análise ao tema. Esta nossa contribuição é apresentada quer numa visão mais de alto nível, no presente documento, quer numa perspetiva mais detalhada e que é adicionada em anexo.

As questões levantadas são extensíveis às redes de transporte e às redes de distribuição de gás. Reconhece-se, no entanto, que alguns dos temas em causa são muito mais impactantes e, porventura, mais difíceis de resolver nos casos das redes de distribuição, devido à sua complexidade intrínseca, quantidade de consumidores ligados e a dispersão destes em relação aos pontos de injeção.

RESUMO EXECUTIVO

Neste documento abordam-se as implicações da injeção de gases renováveis ou de baixo teor de carbono na rede de gás.

Faz-se a separação entre gases intermutáveis e não intermutáveis com o gás natural e justifica-se a conveniência em tratar estes dois casos separadamente. Com efeito, as questões levantadas e os controlos requeridos em cada caso são distintos, obrigando à instalação de equipamentos diferenciados.



Propõe-se a utilização das normas ISO 16726 e ISO 16723-1 como referência para definição das características do biometano e aplicação dos respetivos métodos analíticos, assim como a utilização das normas ISO 6976 e OIML R140 para a determinação das mesmas a partir da composição da mistura.

No que respeita à injeção de hidrogénio nas infraestruturas de gás, é feita a distinção entre a qualidade do mesmo e a qualidade da mistura resultante, que não é intermutável com o gás natural, para percentagens superiores a 20% em volume de hidrogénio. Propõe-se que a primeira seja avaliada à luz da norma ISO 14687 e que se admita nas redes hidrogénio do tipo I, Grau A, B, ou E Categoria 3.

Propõe-se a criação de um novo regulamento dedicado às instalações de injeção, monitorização e controlo de gases renováveis, ou de baixo teor de carbono.

Abordam-se os efeitos da injeção de gases com diferentes poderes caloríficos na rede e na capacidade do operador de rede determinar corretamente a energia consumida, propondo-se critérios de validação objetivos para o desenvolvimento de modelos de reconstrução do poder calorífico ao longo da rede, quando estes tiverem de ser utilizados.

Levanta-se o tema de enriquecer o biometano com propano, como forma de resolver, temporariamente, ou a título definitivo, a complexa questão da determinação do poder calorífico para determinação de consumos e a questão da entidade sobre a qual recairão os respetivos custos.

Alerta-se para outros efeitos da injeção de gases renováveis ou de baixo teor de carbono noutras características das misturas resultantes, com relevo para o número de metano e para o impacto que estas podem ter nalgumas utilizações do gás já existentes.

Por fim propõe-se uma estrutura mínima para o regulamento a criar sobre os Postos de Injeção de Biometano ou Hidrogénio.

1. Tipos de Gases a Injetar na Rede de Gás Natural

Do ponto de vista conceptual, a injeção de gases distintos do GN na rede de gás deverá distinguir duas situações:

- Injeção de gás intermutável com o GN, mas com um poder calorífico (PCS) distinto deste – cai nesta situação a injeção de biometano, que tem um PCS cerca de 8% inferior ao do GN normalmente comercializado em Portugal;



- Injeção de gás não intermutável com o GN e que, por essa razão, impacta negativamente no correto funcionamento dos aparelhos de queima – encontra-se nesta situação a injeção de hidrogénio (H₂).

Em ambos os casos estes gases são produzidos em instalações próprias, detidas e operadas pelos respetivos Produtores.

De acordo com o disposto no DL 62, cabe ao operador da rede de transporte ou distribuição, onde o gás produzido venha a ser injetado, controlar a sua qualidade e medir a sua quantidade, na medida em que tal integra a obrigação de "*capacitação das infraestruturas e instalações concessionadas para a receção de outros gases*", conforme explicitado na alínea g) do n.º 2, do art.º 17.º Direitos e Obrigações das Concessionárias. Notamos, no entanto, que tal pode não se afigurar suficiente para garantir a correta gestão da rede e a prestação de serviços inerentes às obrigações das concessionárias.

Esta nota é válida para qualquer tipo de rede, mas particularmente importante se a injeção se fizer na rede de distribuição, que veicula menores quantidades de gás, através de redes com topologia mais complexa e com maior número de consumidores, com diferentes graus de exposição à influência dos gases injetados.

2. Controlo da Injeção de Outros Gases na Rede de Gás Natural

O DL 62 atribui aos operadores de rede a obrigação de medir e controlar as características do gás a injetar. Este requisito tem implicações distintas para o H₂ e para o biometano.

2.1. Injeção de Biometano

Nesta situação a utilização do gás injetado não levanta questões de segurança, pelo que o controlo se foca na verificação do cumprimento dos limites máximos e mínimos dos diversos componentes e contaminantes do gás recebido do produtor. Se todos os limites forem cumpridos, o gás tem condições para ser injetado na rede, após odorização, regulação da pressão e contagem.

Os limites de cada componente, ou contaminante, estão definidos nas normas ISO 16726, referente ao GN do tipo H, para os componentes comuns e ISO 16723-1, para os contaminantes. O controlo das características do biometano é normalmente realizado através de análises *on-line*, para as características mais importantes e com maior variação e através da recolha periódica de amostras, para contaminantes com variação lenta, ou dependentes da matéria-prima utilizada na produção.



A regulamentação deverá mencionar os métodos de ensaio a utilizar, ou, preferencialmente, remeter para os standards existentes (ISO 16726 e ISO 16723-1). No que respeita aos equipamentos de análise *on-line*, deve haver o cuidado de não impedir a utilização de métodos e equipamentos inovadores, que comprovadamente produzam resultados fiáveis, evitando-se a indicação de técnicas concretas na regulamentação que venha a ser produzida.

Acresce que os equipamentos e/ou métodos utilizados *on-line* para determinar grandezas com impacto na medição do gás recebido ou injetado – índice de Wobbe (IW), PCS ou densidade (d) –, devem estar certificados para efeitos fiscais. No caso destas grandezas serem calculadas a partir da composição, deve ficar claro que os cálculos devem ser realizados de acordo com as normas utilizadas na EU (nomeadamente ISO 6976 e a OIML R140).

A GGND propõe que este conjunto de questões seja definida no RQS, de preferência por remissão clara para as normas mencionados, através da extensão da abrangência do atual art.º 39º - "*Características do gás*" ao biometano, ou da criação de novo artigo dentro do mesmo Capítulo VI, atualmente designado "*Características do gás e pressão de fornecimento*".

Sugere-se que este tipo de instalações, que poderemos designar por "Posto de Injeção de Biometano" e que têm um conjunto de particularidades e especificidades, venha a ser objeto de regulamento técnico próprio, a publicar pela DGEG, à semelhança do que acontece, por exemplo, com os postos de regulação e medida.

2.2. Injeção de Hidrogénio

A injeção de H₂ nas redes de GN pode conduzir a misturas não intermutáveis, capazes de originar acidentes na utilização dessa mistura.

Este facto implica que, para além da verificação da conformidade do H₂ a injetar com uma especificação que venha a ser adotada, seja da maior importância garantir que a mistura resultante se encontra dentro de parâmetros seguros.

O legislador deverá assim definir a percentagem máxima de H₂ nas misturas com GN a fornecer aos consumidores. A definição deverá respeitar o valor máximo de 20% de H₂ em volume, referido em toda a literatura como sendo o limite máximo admissível por forma a que a mistura seja intermutável com o GN, para o qual os aparelhos existentes estão homologados.



2.2.1. Qualidade do Hidrogénio

Entendemos que é necessário regulamentar por que norma se irá guiar a qualidade do H₂ a produzir. Sugere-se a adoção da norma ISO 14687 - *Hydrogen Fuel Quality – Product Specification* e a admissão nas redes de H₂ do tipo I, Grau A, B, ou E Categoria 3. O H₂ nestas condições tem, no mínimo, 98% de pureza, pelo que os eventuais contaminantes não levantarão problemas depois de misturados com o GN.

Atendo ao acima sugerido, resta demonstrar que o H₂ produzido tem pureza superior ao definido para cada um dos tipos/graus/categorias indicados. Esta demonstração depende do processo de produção e do tipo de contaminantes em questão.

Nos casos que se anteveem mais comuns – produção de H₂ por eletrólise – os contaminantes só poderão ser água ou oxigénio, que não colocarão problemas nas redes de distribuição, após mistura com o GN até à proporção de 20% em volume.

Deste modo a confirmação da qualidade do H₂ poderá implicar apenas a medição do ponto de orvalho e do teor de oxigénio.

Nos casos em que a produção se faça por outros métodos, deverá o produtor identificar justificadamente os contaminantes a analisar e os métodos a aplicar.

2.2.2. Qualidade da Mistura H₂/GN

A qualidade da mistura avalia-se pela regularidade da percentagem de H₂ ao longo do tempo, face ao valor objetivo estabelecido e pela efetiva mistura com o GN, evitando a passagem para a rede de distribuição de "bolsas" de H₂.

A mistura que chega à rede deve ser estável, sob pena de poder provocar funcionamento irregular dos aparelhos de queima dos consumidores.

Para a garantir uma mistura homogénea, torna-se necessário instalar equipamento que controle o caudal de H₂, que promova a mistura deste com o GN na proporção estabelecida e meça as características necessárias para faturar os consumidores que a utilizem – PCS, IW e d.

À semelhança do que já foi referido para o biometano, este conjunto de equipamentos, que poderemos designar por "Posto de Injeção de Hidrogénio" tem particularidades e especificidades, pelo que deve também ser objeto de regulamento técnico próprio.



3. Implicações da Injeção de Outros Gases na Rede de Gás Natural

A injeção de gases diferentes numa mesma rede determina que os consumidores por ela abastecidos venham a receber misturas com características intermédias, que podem variar consoante a topologia da rede, a localização relativa dos pontos de injeção e dos locais de consumo e os caudais consumidos e injetados.

Este facto determina a necessidade de distinguir claramente entre as propriedades dos gases injetados e as propriedades da mistura final que circula na rede e que chega aos locais de consumo.

O DL 62 confere aos operadores de rede a obrigação de controlar as primeiras (propriedades dos gases injetados), mas é omissivo em relação ao controlo das misturas de gases que se formam. É opinião da GGND que esta omissão deve ser colmatada através da introdução de artigo próprio no RQS.

Assumindo que não se colocam questões de intermutabilidade dos gases injetados (que levantaria questões de segurança de utilização), a questão das características das misturas que chegam aos consumidores é particularmente importante no caso do PCS e do Número de Metano (NM). O PCS afeta diretamente a faturação da energia consumida. A redução, ou variação, do NM pode ditar a paragem de motores de combustão utilizados em cogerações, ou a impossibilidade de alimentar estações de gás natural comprimido (GNC).

Acresce que o método atualmente utilizado para determinar o PCS de faturação, quando uma rede tem mais que um ponto de abastecimento – utilização para todos os pontos de consumo da média ponderada pelo volume dos poderes caloríficos de cada ponto de abastecimento – só é aplicável quando as diferenças entre os PCS das fontes são pequenas. Quando essa condição não se verifica, o resultado não cumprirá o disposto na OIML R140, que especifica os erros máximos admissíveis na medição da energia para as várias classes de consumidores.

Como consequência, o método atual não será aplicável aos casos de injeção de biometano, ou de misturas de GN e H₂ na rede, já que as diferenças de PCS destes são muito superiores aos limites especificados na OIML R140.

As opções para resolver a situação descrita dependem da configuração da rede e da localização dos pontos de injeção, sendo obrigação do Operador de Rede escolher aquela que, em cada caso, seja mais simples de operar e menos onerosa de implementar.

Chamamos contudo a atenção que as redes de distribuição mais complexas obrigam necessariamente, por questões de segurança e controlo rigoroso do gás distribuído, ao desenvolvimento de modelos de cálculo do PCS, NM e outras propriedades ao longo da rede, em função das condições de funcionamento monitorizadas em pontos selecionados da rede – caudais,



pressões, consumos de grandes clientes, ou alguma característica distintiva, como a concentração de algum componente da mistura.

Estes importantes e necessários modelos de reconstrução das características das misturas distribuídas, que consideramos absolutamente essenciais para uma boa gestão e operação da infraestrutura, são demorados de desenvolver, pelo que devem começar, desde já, a serem estudados e avaliados pelos diversos Operadores de Rede de Distribuição (ORD).

Para agilizar a ligação de gases renováveis, face ao tempo necessário para desenvolver os modelos que permitirão ao operador de rede gerir cabalmente a sua infraestrutura, importa que o legislador defina se contempla, a título provisório ou definitivo, a adição de gás propano para equilibrar o PCS da mistura de gases, alinhando-o ao do GN.

No caso do biometano, que tem um PCS 8% inferior ao do GN, esta correção implica injetar um volume de propano de cerca de 5% sobre o volume de biometano. Esta solução não é permitida nalguns países europeus, embora noutros países seja uma solução que está em prática, apesar de estar a ser progressivamente substituída pelos modelos de monitorização e cálculo do PCS, que recomendamos.

Propõe-se que o enriquecimento com propano, possa ser utilizado, no caso do biometano, a título provisório, até o operador de rede ter desenvolvido solução alternativa que o dispense. Propõe-se ainda que os custos inerentes a este enriquecimento da mistura sejam suportados pelo produtor e que a duração da solução fique temporalmente balizada no acordo a estabelecer entre o produtor e o ORD para realizar a injeção.

No caso das misturas de H₂ e GN, o PCS dependerá da percentagem de H₂ na mistura. Para uma percentagem de 20%, porém, a redução de PCS é de 14%, obrigando a injetar 9% de propano em relação ao volume total da mistura. Para além disso a mistura resultante, apesar de teoricamente intermutável, seria significativamente diferente do GN, com maior tendência para a formação de monóxido de carbono. Não se advoga, por esse motivo, o recurso ao enriquecimento com propano nos casos de injeção de H₂.

No que respeita ao NM, haverá que definir como serão tratados os consumidores com exigências específicas, como é o caso das estações de GNC e das cogerações com motores de combustão interna. Em ambos os casos o excesso de H₂, ou de propano, podem impedir o correto funcionamento dos motores, por redução do NM da mistura.

Nestas condições é nosso entendimento que o RQS deverá definir:

- Se a correção do PCS do biometano é aceite;
- Em que condições é aceite e a que título – temporário ou definitivo;



- Se os custos inerentes ao consumo de propano correm por conta do produtor ou do operador de rede, na medida em que a opção tem implicações nos equipamentos a utilizar para controlar o processo; e
- Se os respetivos custos são reconhecidos como custos permitidos.

A regulamentação deverá definir igualmente se assiste ao operador de rede a possibilidade de recusar a injeção de H₂, ou biometano, no caso dessa injeção afetar estações de GNC, ou cogerações pré-existentes e ainda se pode incluir nos custos de ligação eventuais alterações à infraestrutura de distribuição gás para resolver estas situações.

Para além das questões do PCS e do NM, as variações das características das misturas distribuídas que chegam aos consumidores podem determinar a necessidade de alterações nas instalações destes. A título de exemplo referem-se os fornos de tratamentos térmicos, de cozimento de cerâmica, ou de cozimento de bens alimentares, bem como instalações de cogeração com turbinas.

Importa que o RQS defina claramente como se tratam estes casos no que respeita a eventuais alterações, ou afinações necessárias e os respetivos custos: pode ou deve o operador de rede suportar esses custos e são os mesmos elegíveis como custos permitidos.

Para além disso é natural que, sobretudo no caso de cogerações, o rendimento dos equipamentos se altere apesar das adaptações referidas. Importa clarificar as responsabilidades dos intervenientes, nomeadamente do ORD, no caso de reduções de rendimento.

As disposições sobre a correção do PCS, sobre os modelos de cálculo do PCS ao longo da rede e sobre o tratamento a adotar em casos de incompatibilidade com consumidores com características especiais já abastecidos, devem ficar expressamente contempladas no RQS, em artigos próprios, dentro do Capítulo VI, designado "Características do Gás Natural e pressão de fornecimento".

4. Interoperabilidade das redes face à injeção de hidrogénio

A injeção de H₂ na rede de GN é cumulativa. Assim sendo, a instalação de vários pontos de injeção tem de garantir que a percentagem final de H₂ permanece inferior a 20% em volume pelos motivos referidos no ponto 2.2.

Para garantir esta condição, o gestor da rede será forçado a recusar a ligação de projetos que possam conduzir a uma situação diferente do referido no parágrafo anterior.

Esta questão é particularmente relevante no caso do novo projeto de injeção se realizar em rede a montante, como por exemplo a rede de transporte.



Com efeito o hidrogénio injetado nesta rede passará na mesma proporção para as redes de distribuição. Esta situação poderá colocar dificuldades à utilização do gás por alguns clientes, conforme exposto no ponto 3 e colocar em causa projetos de injeção pré-existentes nas redes a jusante. A título de exemplo, a injeção de H₂ na rede de transporte pode tornar inviável um projeto pré-existente de hidrogénio na rede de distribuição, pelo facto da percentagem acumulada exceder o limite técnico de 20%.

Esta questão requer a coordenação entre os diversos operadores de rede e o GTG, por forma a salvaguardar os direitos inerentes a contratos existentes.

5. Requisitos aplicáveis aos pontos de injeção de hidrogénio

A necessidade de garantir a uniformidade da composição da mistura resultante da injeção de H₂ no gás natural, já referida no ponto 2.2 obriga a uma seleção criteriosa dos pontos de injeção. Sem prejuízo da necessidade de avaliação de cada solicitação concreta que seja colocada ao ORD, entendemos que existem algumas regras base a respeitar que enumeramos abaixo.

Para garantir a clareza de exposição, porém, clarificamos primeiro alguns conceitos.

5.1. Conceito de ponto de alimentação, ponto de injeção de H₂, rede interligada e rede afetada

Ponto de alimentação de uma rede com GN – ponto da rede a partir do qual é injetado gás natural nessa rede; Uma rede pode ter um ou mais pontos de alimentação.

Ponto de injeção de H₂ – Ponto da rede onde é injetado o H₂; Este ponto deve ser coincidente com um ponto de alimentação da rede afetada.

Rede interligada – Rede ligada a redes adjacentes; Uma rede está sempre interligada com o ponto de alimentação; Uma rede interligada faz outras ligações com redes adjacentes, recebendo ou entregando-lhes gás.

Rede afetada – Rede na qual circula gás, ou mistura de gases proveniente de um determinado ponto de alimentação; Rede a jusante do ponto de alimentação.



5.2. Regras base a respeitar na localização de pontos de injeção de H₂

- A injeção de H₂ deve ser feita junto ao ponto de alimentação de gás natural da rede afetada, por forma a garantir o controlo adequado da mistura H₂/GN ao longo do tempo;
- A rede que distribui a mistura (rede afetada) deve ter apenas um ponto de alimentação (onde também se fará a injeção de H₂); Não deverá ter outras interligações com outras redes, por forma a garantir que ficam perfeitamente identificados os locais de consumo que recebem a mistura e que esta é devidamente conhecida e controlada; Este ponto é importante, visto que esta mistura terá características distintas do gás natural, com impacto na determinação da energia consumida (processo de faturação) e na utilização – sobretudo na queima em clientes industriais e cogerações;
- O ponto de injeção de H₂ deverá ainda ser localizado num ponto da rede onde o fluxo de gás seja unidirecional; Não poderá localizar-se em troços que, por via das dinâmicas do consumo, esse fluxo se possa inverter; Um ponto da rede onde o fluxo seja unidirecional acaba por poder ser considerado o ponto de alimentação da rede a jusante;
- Por último, o processo, equipamento e localização do ponto de injeção deverá garantir que a mistura é completamente homogénea quando chega ao primeiro local de consumo abastecido.

Estas condições deverão ser explicitadas na regulamentação, por forma a suportar adequadamente o processo de decisão do ORD quanto à viabilidade das solicitações apresentadas pelos promotores e tornar o processo mais claro para todos.



6. Contabilização do gás injetado para efeitos de balanços de energia e de transações comerciais

Conforme previsto na alínea h do Nº 5 do Artº 31º do Dec-Lei 62/2020, de 28 de agosto, a injeção de gás nas redes de distribuição deverá ser tida em conta para os balanços de energia realizados pelo GTG.

Esta condição é indispensável para que:

- Os balanços de energia sejam feitos de forma adequada, nas redes onde o gás é injetado;
- Um comercializador possa adquirir e vender gases renováveis ou de baixo teor de carbono, independentemente da rede à qual o produtor e os consumidores estejam ligados, tal como acontece na eletricidade.

A concretização desta condição requer alterações em diversos regulamentos – RNTIAT, ROI, Manual de Procedimentos do GTG, RARII.

As alterações deverão explicitar a necessidade dos ORDs comunicarem ao GTG as quantidades de gás injetadas em cada uma das suas redes e os comercializadores responsáveis, por forma a possam ser corretamente contabilizadas e transacionadas.

7. Desenvolvimento de Competências – Projetos Piloto

A injeção de gases renováveis nas redes de distribuição não é uma atividade trivial.

Além de impor aos ORDs obrigações de que estavam, até agora, arredados, exige-lhes que desenvolvam competências em matérias sobre as quais há pouca informação a nível internacional e aparentemente nenhuma a nível nacional.

Por outro lado, é expectável, com a regulamentação dos diversos aspetos decorrentes da publicação do DL 62 e com o impulso dos programas de apoio à inovação e ao investimento na área das energias renováveis promovidos pelo governo, que os ORDs venham a ser confrontados, a muito breve prazo, com inúmeros projetos de injeção de gás nas redes de distribuição.

Há, pois, pouco tempo para desenvolver as competências, processos e sistemas necessários para dar cabal e atempada resposta às solicitações que o mercado venha a colocar.

Para ultrapassar este deficit de conhecimento, a GGND entende recomendável a realização de projetos piloto, à semelhança do que acontece no Reino Unido, Holanda, ou França, que permitam o



contacto direto com as dificuldades que colocam e o desenvolvimento de soluções eficazes e eficientes.

Este tipo de projetos deveria assim estar previsto na regulamentação aplicável, por forma a agilizar a tramitação das necessárias autorizações – quer da ERSE, quer da DGEG –, garantir a divulgação adequada das conclusões e conhecimentos adquiridos e estabelecer um quadro dentro do qual sejam financiados.

8. Regulamento dos Postos de Injeção de Biometano ou Hidrogénio

No entender da GGND, este regulamento deverá abordar os aspetos abaixo elencados.

Definição das funções a desempenhar pelos postos:

- Medição do volume de gás recebido e emitido para a rede, caso sejam distintos;
- Medição das características necessárias à determinação da aceitabilidade do gás recebido;
- Interrupção automática da injeção na rede do gás recebido, em caso de não conformidade com a especificação;
- Possibilidade de mistura de propano, nos casos aplicáveis;
- Mistura e controlo da percentagem H₂, nos casos aplicáveis;
- Medição das características da mistura emitida, nos casos em que ocorra injeção de H₂ ou propano;
- Odorização do gás emitido;
- Controlo da pressão de emissão.

Definição de regras de construção no que respeita a segurança, facilidade de operação e comunicação remota de dados:

- Requisitos gerais de projeto;
- Segurança contra atmosferas explosivas;
- Segurança contra sobrepressões;
- Afastamento a outras instalações ou equipamentos;
- Proteção contra intervenções não autorizadas.



Definição das obrigações do operador de rede quanto à operação e manutenção das instalações de monitorização, medição e controlo dos gases a injetar:

- Garantia de uma disponibilidade de operação dos Postos de Injeção superior a 95% (valor exemplificativo);
- Manutenção e comunicação aos produtores do plano anual de intervenções nos Postos de Injeção que tenham impacto na disponibilidade dessas instalações e na continuidade da injeção;
- Aviso aos produtores, com antecedência mínima de 5 dias, sempre que haja necessidade de interromper a receção e injeção de gás renovável para efeitos de intervenções programadas;
- Projetar, instalar, manter e operar os equipamentos e, ou, sistemas necessários ao funcionamento do posto;
- Garantir que as instalações projetadas estão desenhadas para detetar situações anómalas e atuar automaticamente no sentido de as corrigir, mesmo em situação de falha de alimentação elétrica ou de comunicações, interrompendo, se necessário, a injeção dos gases produzidos;
- Manter registo da qualidade e quantidade do gás injetado.



Anexo II

Comentários específicos às alterações propostas no regulamento



COMENTÁRIOS E PROPOSTAS DE REVISÃO DE CONTEÚDO

A GGND optou por organizar os comentários e sugestões ao articulado proposto, respeitando a estrutura apresentada pela ERSE, encontrando-se os comentários no seguimento dos artigos referenciados.

Nalguns aspectos relacionados com a injeção de gases renováveis ou de baixo teor de carbono, o texto remete para o Anexo I, onde este tema é aprofundado.



Artigo 2º | Âmbito de aplicação

(...)

3- No que respeita ao Sistema Nacional de Gás, estão abrangidas pelas disposições deste regulamento as seguintes entidades:

- a) Produtor de gases de baixo teor de carbono;*
- b) Produtor de gases de origem renovável;*
- c) Operadores de terminal de receção, armazenamento e regaseificação de gás liquefeito;*
- d) Operadores de armazenamento subterrâneo de gás;*
- e) Operador da rede de transporte de gás;*
- f) Operadores de redes de distribuição de gás;*
- g) Operador Logístico de Mudança de Comercializador;*
- h) Comercializadores;*
- i) Comercializadores de último recurso retalhistas;*
- j) Requisitantes de ligações às redes;*
- k) Clientes;*

(...)

Ao serem abrangidas, pelas disposições deste regulamento, as entidades referidas nos pontos a) *Produtor de gases de baixo teor de carbono* e b) *Produtor de gases de origem renovável*, torna-se clara a necessidade de definir, de que forma e em que condições, o operador vai exercer o seu papel ao ficar com a responsabilidade de verificação das condições de injeção bem como das metodologias de controlo da qualidade do gás. Acresce a necessidade de esclarecer em que moldes é que o ORD poderá viabilizar ou não a injeção no local pretendido pelo produtor.

Artigos 39º | Características do gás

1 - O gás veiculado no SNG deve garantir o correto funcionamento das infraestruturas e dos equipamentos, bem como a segurança na sua utilização.

2 - A monitorização das características do gás deve ser realizada pelos operadores de infraestruturas nas quais se verifica a receção de gás no SNG, a entrega de gás nos pontos de entrada da RNTG e a mistura de gás de diferentes proveniências.

3 - A ERSE publica as características do gás a entregar aos clientes

Ver comentários no artigo 128º.



Artigos 40º | Metodologia de monitorização das características do gás

1 - A verificação das características do gás deve ser feita nos seguintes pontos do SNG:

(...)

d) Em pontos da rede de transporte ou das redes de distribuição onde se realize a mistura de gases com características diferentes.

2 - Os operadores de infraestruturas, às quais pertencem os pontos referidos no número anterior, devem apresentar à ERSE uma metodologia de monitorização que deve incluir, de forma justificada:

a) Métodos e procedimentos adotados na monitorização das características do gás, detalhando critérios de escolha e identificação dos pontos de monitorização;

b) Periodicidade ou continuidade da amostragem;

c) Especificação dos equipamentos de monitorização, nomeadamente quanto a classes de precisão e procedimentos de calibração;

d) Procedimentos de registo da informação relacionada com a monitorização das características do gás.

3 - A metodologia de monitorização referida no número anterior deve ser enviadas à ERSE até 120 dias após a entrada em vigor do presente regulamento.

4 - Sempre que ocorram alterações da metodologia de monitorização, por solicitação da ERSE ou por iniciativa dos operadores, estes devem enviar à ERSE as respetivas alterações com apresentação da justificação para as mesmas.

5 - Os operadores devem disponibilizar a versão atualizada da metodologia de monitorização na sua página da Internet.

Apesar deste requisito já se encontrar descrito no RQS anterior, o mesmo não era aplicável aos ORD's, dada a não existência de mistura de gases a jusante da RNT.

Faz-se notar que as características do gás que chegará aos consumidores, por força da mistura de gases renováveis ou de baixo teor de carbono, dependerá, não apenas da qualidade dos gases injectados, mas também nas misturas que se venham a formar na rede. Deste modo a monitorização poderá não depender apenas da instalação de equipamentos de análise e medida nos pontos de injeção, ou noutros locais, requerendo outro tipo de técnicas, como sejam a de "reconstrução" das propriedades do gás ao longo das redes, conforme previsto na OIML R140.

Estes aspectos encontram-se melhor expressos no Anexo I.



Artigo 41º e 44º | Resultados da monitorização das características do gás

Os resultados das monitorizações das características do gás devem ser enviados à ERSE, nos termos do MPQS, e publicados nas páginas da internet dos operadores de infraestruturas.

Lapso: O artigo 41º e o artigo 44º são repetidos

Artigo 66º | Reclamações relativas ao funcionamento de equipamento de medição

1 - A apresentação de reclamações relativas ao funcionamento de equipamento de medição deve ser acompanhada da descrição de factos que evidenciem a possibilidade do equipamento de medição poder estar a funcionar fora das margens de erro estabelecidas na legislação e regulamentação aplicáveis.

2 - Na sequência de uma reclamação relativa ao funcionamento de equipamento de medição, que cumpra os requisitos previstos no n.º 1, e caso não seja possível a verificação remota, o operador de rede deve realizar uma visita combinada para verificar o funcionamento do equipamento de medição.

3 - Caso a reclamação seja apresentada pelo reclamante ao respetivo comercializador, este deve solicitar, até 3 dias úteis após a receção da reclamação, ao operador de rede a cuja rede está ligada a instalação referida na reclamação, que contacte o reclamante para a realização da visita combinada prevista no número anterior.

(...)

Tanto em termos conceptuais, bem como como no domínio das boas práticas, nomeadamente em termos de eficiência e também no âmbito de serviço ao Cliente, a GGND não considera que, face à apresentação de reclamações relativas ao funcionamento de equipamento de medição, se deva realizar logo uma visita técnica - para além de não ser ainda possível verificar o equipamento de medição à distância -, na maioria das vezes basta uma explicação ao cliente para se esclarecer as dúvidas que o levaram à reclamação. Nesse sentido a GGND propõe a alteração dos pontos 2 e 3 do artigo 66º.

1 – (...)

2 - Na sequência de uma reclamação relativa ao funcionamento de equipamento de medição, que cumpra os requisitos previstos no n.º 1, e caso não seja possível a verificação remota, o operador de rede deve realizar uma das seguintes diligências:

a) Dar conhecimento ao reclamante da informação necessária para o esclarecimento da situação reclamada, designadamente os elementos necessários à compreensão dos valores medidos, elementos associados a estimativas, à leitura do contador, bem como o resultado da apreciação da reclamação;



b) Propor ao reclamante a realização de um contacto direto para promover o completo esclarecimento do assunto.

3 - Caso a reclamação não fique esclarecida, o operador de rede a cuja rede está ligada a instalação referida na reclamação, deve contactar o reclamante para a realização de visita combinada.

4 – (...)

Artigo 87º | Obrigações relativas ao restabelecimento do fornecimento após interrupção por facto imputável ao cliente

(...)

5 - Caso seja necessária a deslocação do operador de rede de distribuição para a realização do restabelecimento do fornecimento após interrupção por facto imputável ao cliente, os operadores de redes de distribuição devem garantir que a chegada à instalação do cliente ocorre nos seguintes prazos máximos, a contar do momento em que o operador de rede de distribuição toma conhecimento de que a situação está sanada:

(...)

No setor do gás:

- i) Doze horas para clientes domésticos;
- ii) Oito horas para clientes não domésticos;
- iii) Quatro horas caso o cliente solicite expressamente o restabelecimento urgente e pague o preço adicional fixado nos termos do RRC.

(...)

12 -Os prazos definidos no número 5 só se aplicam nas situações em que o restabelecimento do fornecimento envolva ações simples por parte do operador de rede de distribuição, devendo, nas restantes situações, o restabelecimento do fornecimento passar a ser tratado como visita combinada.

A redação deste ponto tem suscitado diversas dúvidas por parte dos comercializadores uma vez que o entendimento da GGND tem por base a maior comodidade do serviço prestado ao cliente bem como maximização do sucesso nas visitas a realizar. No setor do gás, todas as ações de restabelecimento por questões de segurança, envolvem sempre ensaios prévios, pelo que não se enquadram no conceito de “ações simples”.



Ainda assim a GGND defende o respeito pelos períodos definidos regulamentarmente mas, dentro destes, permite ainda ao Cliente/Comercializador a escolha do slot horário mais favorável. Desta forma o cumprimento dos prazos máximos são respeitados permitindo ainda um tempo de disponibilidade do cliente mais reduzido.

Como exemplo, num período de 12 horas, a introdução de slots horários nesse período permite ao cliente assegurar uma melhor gestão do seu tempo, em alternativa a ficar sem nenhuma referência da hora em que se iniciará o restabelecimento.

12- Os prazos definidos no número 5 só se aplicam nas situações em que o restabelecimento do fornecimento de energia elétrica envolva ações simples por parte do operador de rede de distribuição, devendo, nas restantes situações, o restabelecimento do fornecimento passar a ser tratado como visita combinada. No caso do setor do gás, os restabelecimentos não se enquadram numa ação simples por parte do operador de rede de distribuição, pelo que todos os restabelecimentos do fornecimento passam a ser tratados como visita combinada, garantindo os prazos máximos definidos no ponto 5 e as disponibilidades estabelecidas no ponto 13.

Artigo 103º | Registo dos clientes com necessidades especiais

1 - Os operadores de redes de distribuição devem manter um registo dos clientes com necessidades especiais, atualizado com a informação enviada pelos comercializadores.

(...)

A identificação de clientes com necessidades especiais é normalmente assegurada pelos Comercializadores que depois transmitem essa informação aos ORD's para que este assegurem as suas obrigações no tratamento deste tipo de Clientes.

Também os ORD's, no âmbito das suas visitas técnicas, poderão identificar a existência de clientes com necessidades especiais ainda não identificados pelo comercializador. Nesse sentido a GGND considera que poderia ser complementado este artigo com um ponto adicional:

5 - De igual forma, sempre que o Operador de Redes de Distribuição de gás, no âmbito das suas visitas técnicas, identifique um consumidor que evidencie necessidades especiais mencionadas na alínea d) do artigo 102.º, deve actuar nos moldes do previsto no ponto 3 do artigo 104.º e comunicar ao respetivo comercializador.



Artigo 108º | Recolha e registo de informação

1 - Os operadores de redes, os operadores de infraestruturas e os comercializadores estão obrigados a proceder à recolha e registo da informação sobre qualidade de serviço necessária à verificação do cumprimento do regulamento, nas matérias que lhes são aplicáveis.

2 - As entidades referidas no número anterior devem manter acessível, durante um período mínimo de cinco anos, a informação sobre qualidade de serviço, incluindo gravações integrais de todas as chamadas, necessária à verificação do cumprimento do regulamento.

Este artigo constitui uma aparente contradição com o definido no artigo 10º do RRC que na sua redação estipula que o período para conservação das gravações integrais de todas as chamadas é de 3 anos.

Propõe-se para seguinte redação o ponto 2:

2 - As entidades referidas no número anterior devem manter acessível, durante um período mínimo de três anos, a informação sobre qualidade de serviço, incluindo gravações integrais de todas as chamadas, necessária à verificação do cumprimento do regulamento.

Artigo 128º | Regime transitório para as características do gás

1 - Até à publicação prevista no Artigo 39.º vigoram as normas previstas nos números seguintes.

2 - O gás, nos pontos de entrada da RNTG, deve respeitar as seguintes gamas de variação admissíveis, para as características:

a) Índice de Wobbe, calculado nas condições de referência:

i) IW mínimo = 48,17 MJ/m³ (n);

ii) IW máximo = 57,66 MJ/m³ (n).

b) Densidade relativa, calculada nas condições de referência:

i) d mínima = 0,5549;

ii) d máxima = 0,7001.

3 - O gás, nos pontos de entrada da RNTG, deve respeitar os seguintes limites máximos para as características:

a) Ponto de orvalho da água = -5°C à pressão máxima de serviço;

105



b) Sulfureto de hidrogénio = 5 mg/m³ (n);

c) Enxofre total = 50 mg/m³ (n).

4 - Devem ser monitorizadas as seguintes características do gás:

a) Concentração de oxigénio;

b) Ponto de orvalho de hidrocarbonetos para pressões até à pressão máxima de serviço;

c) Concentração de sulfureto de carbonilo;

d) Concentração de impurezas;

e) Concentração mínima de metano.

5 - Os operadores devem garantir que as características do gás asseguram a interoperacionalidade das suas infraestruturas com as demais infraestruturas a que se encontrem ligadas.

Tendo em conta que a injeção de gases renováveis ou de baixo teor de carbono nas redes de distribuição provocam um descolamento das propriedades do gás distribuído em relação ao que entra no RNTG, o regime transitório não tem aplicação na conjuntura atual de eminente injeção deste tipo de gases. Nestas condições solicita-se que a ERSE contemple a inclusão de um ponto intermédio, neste artigo 128º, nomeadamente entre os pontos 3 e 4, renumerando-os a partir deste, como segue:

3 - (...)

4 - Relativamente à qualidade de gás nas redes de distribuição de gás, sempre que instalações de produção de gases renováveis ou de gases de baixo teor de carbono injetem gás na rede, a qualidade de gás resultante é acordada entre o respetivo operador de rede e a ERSE.

5 - Devem ser monitorizadas (...)

U. PADRÕES PARA OS INDICADORES GERAIS DE QUALIDADE DE SERVIÇO COMERCIAL, PREVISTOS NOS ARTIGOS 55.º, 56.º, 57.º, 59.º, 78.º E 84.

Artigo 8.º | Frequência da leitura de equipamentos de medição – Setor do gás - 98%

Pelas características específicas das instalações de gás dos imóveis na zona geográfica da Lisboagás, particularmente Lisboa (onde mais de 20% dos contadores estão localizados no interior das habitações), este nível de serviço tem vindo a ser sistemática e justificadamente incumprido.

Nesse sentido a GGND solicita a possibilidade de revisão do padrão para 95%.