

O GPL e o bioGPL são duas das poucas alternativas energéticas imediatamente disponíveis e com boa relação custo-benefício para aquecer e descarbonizar as habitações e as empresas fora da rede, melhorando hoje a qualidade do ar nas áreas rurais Europeias.



Rumo à Descarbonização da Europa Rural com GPL





“
A indústria europeia do GPL
pode fornecer soluções
substanciais a curto prazo para
atingir os objetivos de 2030,
bem como procurar soluções
de baixo carbono que sejam
realistas para as famílias e as
empresas das áreas rurais
da Europa.”

01	GPL: Concretizar o futuro descarbonizado da Europa	4
02	Energia na Europa Rural Europa Rural Energia Rural Transição Energética na Europa Rural: 7 Princípios Orientadores	8
03	GPL na Europa O que é o GPL? O que é o bioGPL? A indústria Europeia do GPL	14
04	Porquê GPL?	18
05	GPL: Uma Peça Importante do Puzzle da Política Energética Integração Inteligente do Setor Ambição de Poluição Zero Direcionar a Onda de Renovação	20
06	Soluções de Aquecimento Sustentáveis com GPL Instalações a GPL e solar térmico Mini- e microrredes com GPL Células de combustível e cogeração com base em motor Bombas de calor híbridas e a gás	28
07	Compromisso da Indústria do GPL – a via do bioGPL	32
08	Conclusão & Recomendações de Políticas Onda de renovação e edifícios Qualidade do ar Decarbonização	34

GPL: Concretizando o Futuro Descarbonizado da Europa

01.

A Europa embarcou numa ambiciosa jornada com o objetivo de descarbonização até 2050.

O Pacto Climático Europeu (*European Green Deal*) cria um enquadramento único para uma sociedade europeia climaticamente neutra, inovadora, progressista, justa e circular. Traça uma união onde os cidadãos, a indústria e a biodiversidade podem prosperar, e esboça um futuro onde ninguém é deixado para trás - os socialmente mais desfavorecidos, as pequenas empresas e as nossas comunidades rurais, todos deverão ter oportunidades para crescer.

2050 parece longe. No entanto, no momento da redação deste documento, 2050 está tão distante do futuro, quanto 1990 do passado, e alguns de nós lembramo-nos de 1990 como se fosse ontem. Se quisermos alcançar este ambicioso objetivo, precisamos de começar hoje.

A indústria europeia do GPL pode fornecer soluções substanciais a curto prazo para atingir o objetivo de 2030, bem como procurar soluções de baixo carbono realistas, para as famílias e as empresas das áreas rurais da Europa.

Soluções a longo-prazo, hoje

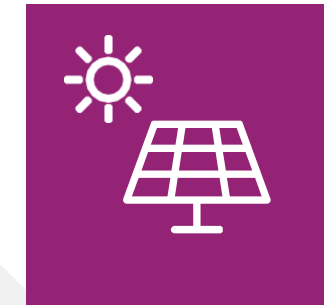


DO CARVÃO OU GASÓLEO DE AQUECIMENTO PARA O GPL

Milhões de casas rurais europeias ainda dependem do carvão ou do gasóleo (também conhecido como fuelóleo ou gasóleo de aquecimento) para o aquecimento de ambientes. Uma mudança para o GPL proporcionaria uma redução imediata e substancial nas emissões e uma melhoria da qualidade do ar.

COMBINAR GPL COM ENERGIA RENOVÁVEL

O GPL é o parceiro perfeito, pois pode complementar ou apoiar as energias renováveis. Por exemplo, a sua água pode ser aquecida por painéis solares térmicos e a caldeira a GPL entrar em ação quando necessário.



BIOGPL

Uma quantidade crescente de bioGPL está a ser produzida na Europa, o que pode reduzir de imediato as emissões de CO₂ até 80%.

SOLUÇÕES INOVADORAS

Existem várias soluções inovadoras, comercialmente disponíveis, para reduzir ainda mais as emissões, e que já estão a ser instaladas em grande escala. Essas soluções incluem micro-CHP, bombas de calor a gás e híbridas, e motores a células de combustível.



Soluções a curto-prazo, hoje

A indústria europeia do GPL é mais do que fornecedora de um combustível, é uma extensa rede que fornece energia até às áreas mais remotas, uma operação logística testada e comprovada que pode ser facilmente adaptada ao fornecimento de novos combustíveis. A indústria europeia do GPL está a aumentar ativamente a produção e o fornecimento de bioGPL. Investimentos substanciais estão a ser feitos em outros combustíveis renováveis



Uma transição justa para as áreas rurais

No esforço para a descarbonização, precisamos de garantir que as áreas rurais não sejam deixadas para trás. As zonas rurais europeias têm geralmente rendimentos médios mais baixos, taxas de pobreza energética mais elevadas e casas que são mais caras para aquecer e renovar, pelo que as suas especificidades devem ser consideradas. A indústria europeia do GPL está profundamente enraizada nestas áreas. Muitas das empresas conhecem os seus clientes há gerações e estão agora a ajudá-los com soluções integradas que incluem energia

renovável, eficiência energética e caldeiras de alto rendimento a GPL. Muitas outras opções de energia, incluindo redes de gás natural, aquecimento urbano centralizado ou fornecimento de grandes quantidades de eletricidade, podem não ser práticas ou economicamente viáveis nas áreas rurais. Uma transição custo-eficiente para um combustível mais limpo e renovável, combinado com eficiência energética, permite uma solução mais acessível para muitos agregados familiares rurais.



Descarbonização sem o custo de nova infraestrutura

A indústria europeia do GPL pode contribuir para a descarbonização nas zonas rurais sem grandes custos de infraestrutura e, em muitos casos, com custos limitados para os cidadãos.

□ No curto prazo, o custo da mudança do óleo de aquecimento ou carvão para o GPL pode ser subsidiado por uma subvenção de capital ou parcialmente assumido pela distribuidora do GPL.

□ A longo prazo, a mudança para combustível renovável não exigirá nenhum financiamento público adicional na infraestrutura, uma vez que a infraestrutura existente, como tanques de armazenamento, carros tanques, vagões-cisterna, etc., podem ser adaptados a um custo mínimo, apenas as caldeiras precisarão de ser adaptadas.

Evolução em vez de revolução

Para as áreas rurais da Europa, bem como para uma vasta gama de outras aplicações como motores estacionários, o GPL oferece soluções baseadas na evolução das instalações ou tecnologias existentes, em vez de mudar para um combustível completamente novo para o qual a infraestrutura precisará de ser desenvolvida. Especialmente para as áreas menos densamente povoadas, as soluções movidas a

GPL provaram que podem fazer a diferença hoje, são fáceis de adaptar, acessíveis e podem vir a constituir-se como uma plataforma perfeita para as renováveis a longo prazo.

A indústria Europeia do GPL está ansiosa para trabalhar com os governos, reguladores e outras partes interessadas na busca de soluções para hoje e amanhã.

PROJECTO VIDA INTEGRADA

“Implementação do Plano de Qualidade do Ar para a região de Małopolska – Małopolska numa atmosfera saudável”

O propósito deste Plano de Qualidade do Ar para a região de Małopolska é atingir os níveis admissíveis de poluentes atmosféricos, como PM10, PM2,5, benzo (a) pireno, dióxido de nitrogênio e ozono, até 2023.

Os residentes dos 55 municípios de Małopolska podem contar com o apoio de 60 profissionais da área da ecologia, que ajudam na preparação de candidaturas para cofinanciamento, realizam atividades educativas, realizam inspeções e investigação profissional com câmaras termográficas.

Entre 2013-2017, mais de 27.000 caldeiras e fogões a combustíveis sólidos foram substituídos na região de Małopolska, principalmente por caldeiras a gás.

Para além disso, foi realizada a modernização térmica de mais de 3.500 edifícios e foram instaladas fontes de energia renovável em 12.000 edifícios.

As medidas destinadas a reduzir as emissões em Małopolska resultaram numa redução de mais de 900 Mg nas emissões de PM10, de 720 Mg nas emissões de PM2,5 e de 450 kg no benzo(a)pyrene.



02.

Europa Rural

Energia na Europa Rural

Ao pensar no interior da Europa, muitos de nós imaginam colinas, estradas arborizadas, quintas e vilas encantadoras. As zonas rurais da Europa são muito mais do que uma imagem romântica. A Europa rural cobre a maior parte do nosso território, é o lar de 30% da população da Europa e uma parte fundamental da nossa economia. No entanto, as áreas rurais têm sido muitas vezes deixadas de lado quando se trata de políticas. As políticas são

muitas vezes concebidas por moradores urbanos para moradores urbanos. Soluções que funcionam em cidades ou vilas podem não ser eficazes em áreas rurais. As zonas rurais merecem políticas personalizadas e uma abordagem à medida dos seus desafios, desde os transportes ao emprego, ao combate às alterações climáticas e à energia.



Os edifícios rurais são significativamente mais antigos do que os urbanos. Por exemplo, em França, metade são anteriores a 1950.



30%
da população europeia vive em áreas rurais.



1,5
bilhão de € de valor agregado bruto são gerados por ano.



O rendimento por habitante é **21% a 62%** menor nas áreas rurais.

Energia Rural

Um setor onde a diferença mais óbvia entre as áreas mais densamente povoadas e as áreas rurais da Europa é o da energia. Que energia é usada para quê, que tipo de energia é utilizada e como é transportada são diferenças fundamentais.

O que faz a energia rural diferente

FORA DA REDE

A grande maioria das áreas rurais na Europa não está ligada à rede de gás natural. Nunca esteve, e provavelmente nunca será economicamente viável canalizar gás natural para áreas escassamente povoadas.

ENERGIA INTENSIVA

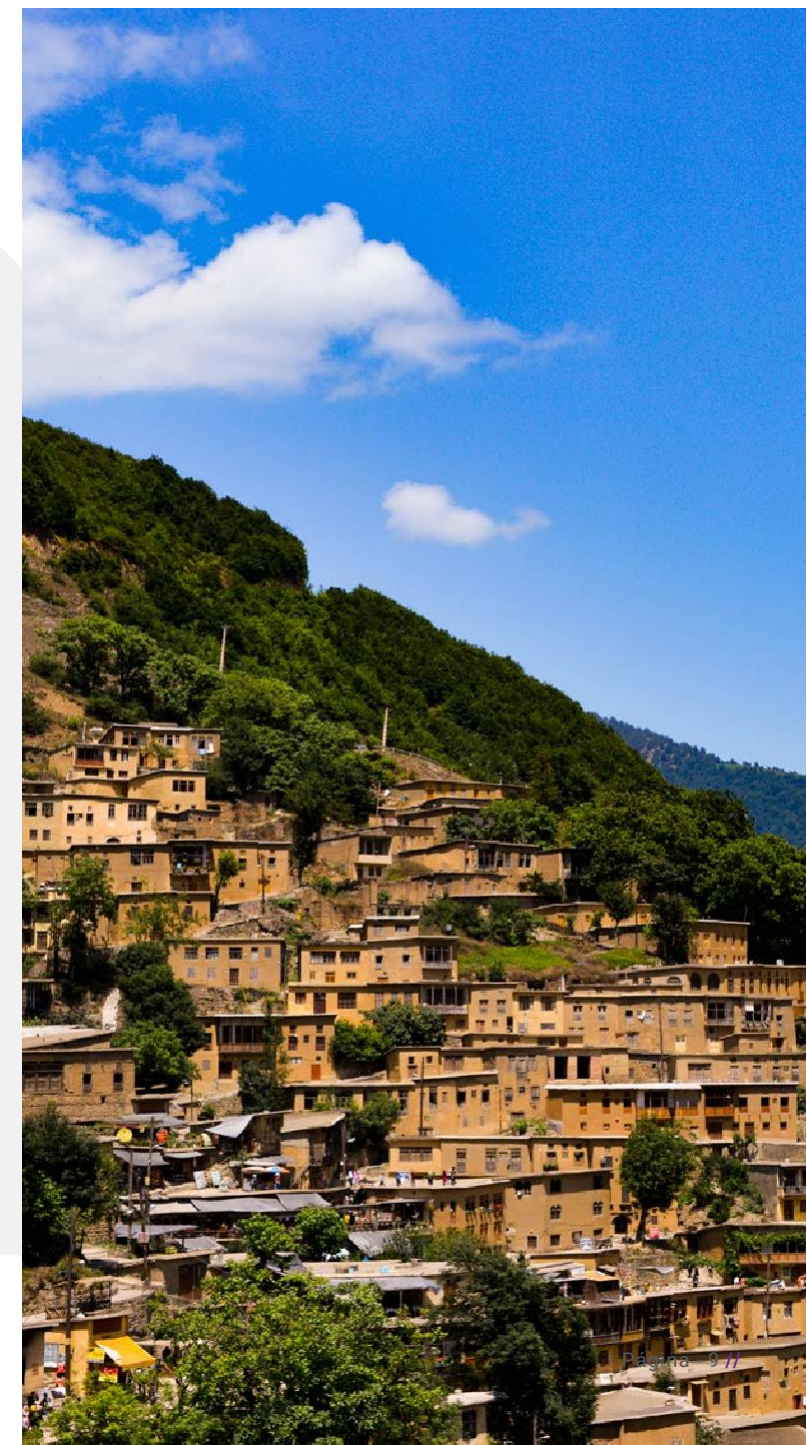
O uso de energia comercial, industrial e agrícola em áreas rurais é marcada pelo facto de ser necessária muita energia em locais remotos. Nas aplicações agrícolas, o uso de energia também pode ser muito intenso por curtos períodos de tempo, como é o caso da secagem de culturas. Além disso, nas zonas rurais, 94,5% das habitações são casas unifamiliares que requerem mais energia para o aquecimento dos espaços.

CONFIANÇA EM COMBUSTÍVEIS POLUENTES

Muitas das áreas rurais Europeias dependem de combustíveis sólidos ou líquidos poluentes, especialmente em residências rurais. Por exemplo, na Polónia e na Bélgica, 75% do aquecimento fora da rede vem de fuelóleo ou mesmo do carvão. Na Alemanha e França, a percentagem de famílias que dependem destes combustíveis é de 68% e 42%, respetivamente.

EDIFÍCIOS ANTIGOS E DESPÉRDÍCIOS DE ENERGIA

Nas áreas rurais, 80,7% das famílias vivem em moradias, contra 30,1% nas áreas urbanas. Essas moradias normalmente usam e perdem mais energia do que os apartamentos típicos das cidades.



MAIS REMOTO

A menor densidade populacional apresenta vários desafios em termos de energia:

□ Eficiência

Como fazer chegar a energia às residências e empresas de forma eficiente, tanto em termos do investimento que as infraestruturas precisam e da potencial perda de energia para levar a energia para onde é necessária.

□ Transporte

O facto das distâncias entre, por exemplo, as residências das pessoas e os seus locais de trabalho serem muito maiores nas áreas rurais, também muda o desafio do transporte. Basta pensar na diferença de distância que uma enfermeira que faz visitas domiciliárias precisa cobrir no campo por oposição à cidade. Os desafios do transporte em áreas rurais são ainda marcados por uma disponibilidade limitada de opções dos transportes públicos.

□ Menos Opções de Energia

As residências e as empresas rurais não têm as mesmas opções de energia disponíveis como nas áreas urbanas. Muitos não estão ligados à rede de gás natural e, em áreas escassamente povoadas, o aquecimento urbano é ineficiente. Quebras de energia também são mais frequentes nestas áreas.

□ Fiabilidade

Garantir a confiabilidade do fornecimento de energia é um desafio maior nas áreas rurais.

POBREZA ENERGÉTICA

Muitos europeus nas áreas rurais lutam contra a pobreza energética sistémica, especialmente, mas não limitada, à Europa Meridional e Oriental.

“ O uso de energia comercial, industrial e agrícola em áreas rurais é marcado pelo facto de muita energia ser necessária em locais remotos. Para a agricultura, o uso das aplicações também pode ser muito intenso por curtos períodos de tempo, como é o caso da secagem de culturas. ”

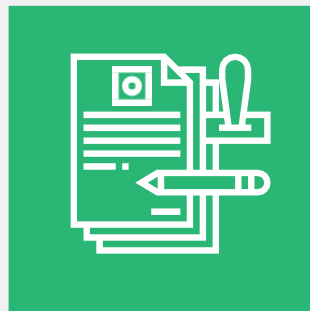
”



Transição Energética da Europa Rural: 7 Princípios Orientadores

A Europa estabeleceu metas ambiciosas em termos de energia e de redução de emissões, liderando o mundo com a sua visão e política no caminho para a neutralidade carbónica. Reduzir as emissões nas áreas rurais hoje e amanhã exigirá uma abordagem personalizada.

1



POLÍTICAS PERSONALIZADAS

As zonas rurais da Europa precisam de políticas personalizadas para garantir um bom ajustamento.

Uma política energética generalizada e única, portanto, corre o risco de ter efeitos perversos nas áreas rurais da Europa, desde custos excessivos em infraestruturas que se traduzirão nos custos de energia para os cidadãos e a um impacto líquido negativo de carbono.

2

DESPERDÍCIO NÃO QUERO

O primeiro passo na formulação das políticas energéticas para as áreas rurais deve ser abordar o desperdício de energia. A quantidade de edifícios antigos e ineficientes em termos de energia nas áreas rurais está literalmente a desperdiçar dinheiro e emissões. A renovação deste conjunto de edifícios evitará desperdícios e melhorará o conforto térmico. Evitar o desperdício, seja de energia ou de fundos públicos, deve ser a nossa primeira prioridade.



3



OPORTUNIDADES IMEDIATAS

A maioria das casas rurais, assim como muitas empresas, ainda dependem do fuelóleo e do carvão. A mudança para combustíveis gasosos combinados com caldeiras modernas e geração de energia renovável trará benefícios imediatos em termos de emissões, além de reduzir a conta de energia dos cidadãos. Esta mudança fornecerá resultados hoje. E o tempo é essencial.

4



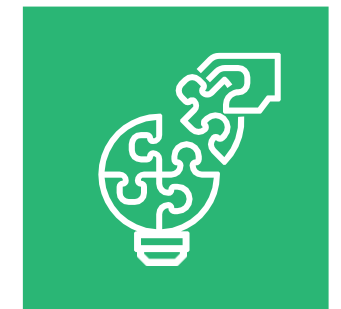
UM PÁSSARO NA MÃO...

Devido às especificidades únicas da energia rural, a solução perfeita de zero carbono pode não ser possível hoje. No entanto, soluções simples e comprovadas podem reduzir as emissões numa residência rural em 85%. Podemos esperar por uma solução perfeita, o que pode levar décadas para ser desenvolvida, ou podemos desenvolver soluções que já estão disponíveis hoje.

UM TIJOLO DE CADA VEZ

O futuro energético da Europa deve assentar em soluções robustas que funcionem hoje e sirvam de base para uma maior redução das emissões. Por exemplo, isolamento melhorado, vidros energeticamente eficientes, uma mudança do uso de carvão ou fuelóleo para GPL, uma caldeira moderna eficiente combinada com energia renovável ou uma bomba de calor podem reduzir substancialmente as emissões. Além disso, esta solução permite uma mudança perfeita para o bioGPL renovável. As renovações geralmente são feitas gradualmente, dependendo dos meios financeiros disponíveis. Devemos promover soluções que ofereçam reduções substanciais agora, e que sirvam como uma rampa de lançamento para novas tecnologias.

5



6



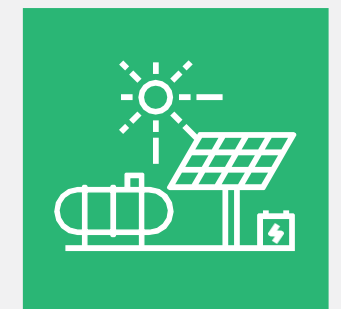
UMA TRANSIÇÃO JUSTA

Quase 25% da população nas áreas rurais já estão em risco de pobreza ou de exclusão social. Qualquer transição energética deve ser uma transição justa que melhore a vida dos cidadãos europeus e não transfira o custo desta transição para as suas contas de energia.

7

PRODUÇÃO LOCAL

As áreas rurais da Europa cobrem uma área muito vasta. Um modelo de energia em que a energia é gerada centralmente e distribuída por longas distâncias, muitas vezes não será a solução mais eficiente. A energia gerada ou armazenada localmente pode evitar investimentos desnecessários e potenciais perdas de energia. Os sistemas híbridos que podem combinar energia solar com micro-CHP, células de combustível, bombas de calor são perfeitos para áreas rurais.



03 ■ GPL na Europa

O que é o GPL?

O GPL é uma fonte de energia portátil e eficiente que está imediatamente disponível. O GPL é obtido principalmente da produção de gás natural e petróleo, mas também é cada vez mais produzido a partir de fontes renováveis. As suas propriedades únicas tornam-no numa fonte de energia versátil que pode ser usada em mais de 1.000 aplicações diferentes.



EFICIENTE

O GPL é um combustível rico energeticamente com um maior poder calorífico por unidade do que outros combustíveis normalmente utilizados. Isso significa que a chama do GPL é mais quente, uma vantagem que se pode traduzir em maior eficiência. A sua eficiência é ainda mais potenciada com o surgimento de tecnologias de otimização de desempenho, como as caldeiras de condensação e os sistemas híbridos a renováveis/GPL.



ACESSIVEL

O GPL pode ser acessível a todos, em qualquer lugar, hoje, sem grandes investimentos em infraestrutura. Nada precisa de ser inventado e há reservas suficientes para durar várias décadas.



AMBIENTAL

O GPL é um combustível que praticamente não emite negro de fumo e não derrama. Comparativamente ao uso de outros combustíveis, a sua utilização melhora a qualidade do ar, reduz as emissões de GEE e protege o meio ambiente.



DISPONÍVEL

O GPL é um combustível disponível mesmo nas zonas mais remotas, melhorando a vida de milhões de cidadãos europeus e dando um novo impulso ao desenvolvimento regional. Pode ser transportado por via marítima, ferroviária ou rodoviária para qualquer lugar do mundo.



O propano e o butano, ou uma mistura dos dois. O propano e butano são quimicamente bastante semelhantes, mas as pequenas diferenças nas suas propriedades significam que são particularmente adequados para usos específicos.



O QUE SIGNIFICA GPL?

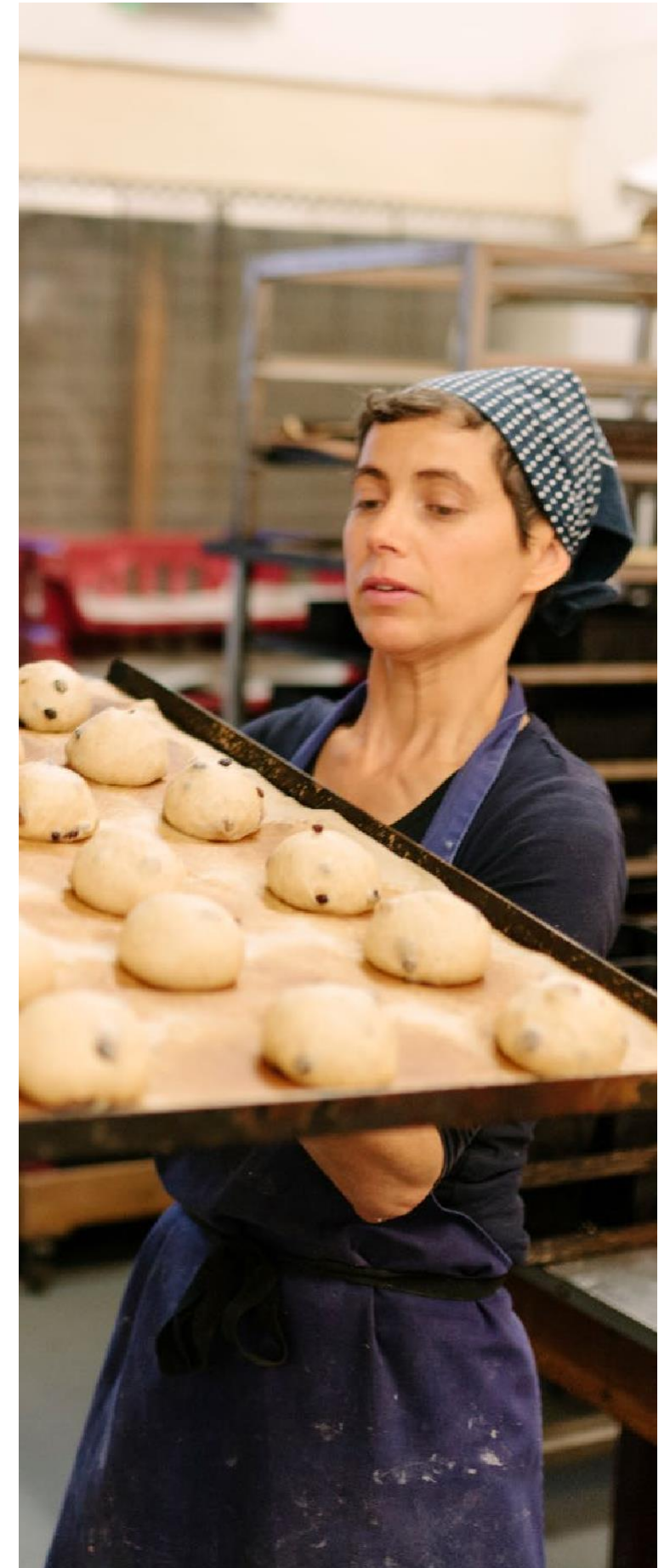
GPL significa “Gás de Petróleo Liquefeito” e o termo é usado para descrever dois líquidos de gás natural, o propano e o butano, ou uma mistura dos dois. O propano e o butano são bastante semelhantes quimicamente, mas as pequenas diferenças nas suas propriedades significam que são particularmente adequados para usos específicos. Muitas vezes, o propano e o butano são misturados para obter melhores rendimentos e propriedades energéticas.

DE ONDE VEM O GPL?

O GPL tem duas origens - aproximadamente 60% é recolhido durante a extração de gás natural e petróleo, e os restantes 40% são produzidos durante a refinação do petróleo bruto. Cada vez mais, o GPL está a ser também produzido a partir de fontes renováveis.

ONDE É UTILIZADO O GPL?

Centenas de milhões de pessoas utilizam atualmente GPL e dependem dele para milhares de aplicações, em negócios, indústria, transporte, agricultura, geração de energia, culinária, aquecimento e para fins recreativos.



O que é o bioGPL?

O QUE É O BIOGPL?

O bioGPL é um combustível gasoso produzido de matérias-primas orgânicas, e potencialmente de eletricidade renovável e de CO₂. É quimicamente idêntico ao GPL convencional.

COMO O BIOGPL É DIFERENTE DO GPL CONVENCIONAL?

O bioGPL e o GPL convencional são quimicamente idênticos, mas produzidos a partir de matérias-primas diferentes. Isso torna o bioGPL um combustível que pode ser misturado em qualquer percentagem e ainda utilizado em infraestruturas e aparelhos existentes. Isso significa que os distribuidores e consumidores não precisam de trocar ou atualizar os seus equipamentos ou aparelhos para mudar para uma solução de energia renovável.

QUAIS SÃO OS BENEFÍCIOS DO BIOGPL EM TERMOS DE CO₂ E OUTRAS EMISSÕES?

A pegada de carbono do bioGPL atual é até 80% menor do que a do GPL convencional, dependendo da matéria-prima utilizada. A longo prazo, o bioGPL tem potencial para se tornar neutro em carbono dependendo do desenvolvimento de novos processos de produção.

Como o bioGPL é quimicamente idêntico ao GPL convencional, este contém o mesmo baixo teor de NO_x, SO_x e PM que o GPL convencional.

COMO É PRODUZIDO O BIOGPL?

O bioGPL pode ser produzido em diversos processos como um subproduto. Atualmente, o único processo de produção de biopropano que está a operar em escala comercial é a biorefinação – a hidrogenação ou hidrotreatamento de óleos vegetais (HVO), materiais residuais, gorduras e óleos derivados de biomassa

O bioGPL também pode ser produzido na gaseificação ou pirólise de biomassa lignocelulósica, conversão de biogás e nas tecnologias power-to-x (utilizando eletricidade renovável).

ONDE É PRODUZIDO O BIOGPL?

Atualmente, o bioGPL é produzido na França, Itália, Portugal, Espanha, Suécia e Holanda.

QUANTO BIOGPL ESTÁ DISPONÍVEL NO MERCADO?

Em 2018, estimou-se que o consumo de bioGPL, um produto disponível no mercado explicitamente rotulado como tal, era de cerca de 100 quilotoneladas por ano. O restante do bioGPL produzido, ou seja, mais de 100 quilotoneladas por ano, é utilizado hoje como combustível de processo.

As quantidades de bioGPL são pequenas, mas em constante crescimento. Atualmente está disponível em vários mercados europeus: França, Dinamarca, Portugal, Espanha, Suécia, Alemanha, Irlanda, Reino Unido, Holanda e Bélgica.

QUAIS AS MATÉRIAS-PRIMAS UTILIZADAS PARA PRODUZIR BIOGPL?

Nos atuais processos de produção é utilizada uma combinação de cerca de 60% de resíduos e materiais residuais e 40% de óleos vegetais renováveis.

Na prática, isso traduz-se nas seguintes matérias-primas, que atualmente são transformadas para produzir bioGPL: destilado de ácidos gordos e estearina, óleo de milho técnico, piche de tall-oil, óleo de colza, óleo de palma bruto, resíduos da indústria de processamento alimentar, resíduos de gordura da indústria de processamento de peixe, óleo de soja, óleo de jatrofa e óleo de camelina.

Todas as matérias-primas orgânicas usadas para produzir bioGPL atendem a rigorosos padrões de sustentabilidade. Elas são totalmente rastreáveis, sustentáveis e bem geridas. Com o tempo, as matérias-primas à base de culturas de primeira geração serão gradualmente eliminadas e substituídas por resíduos e matérias-primas residuais.

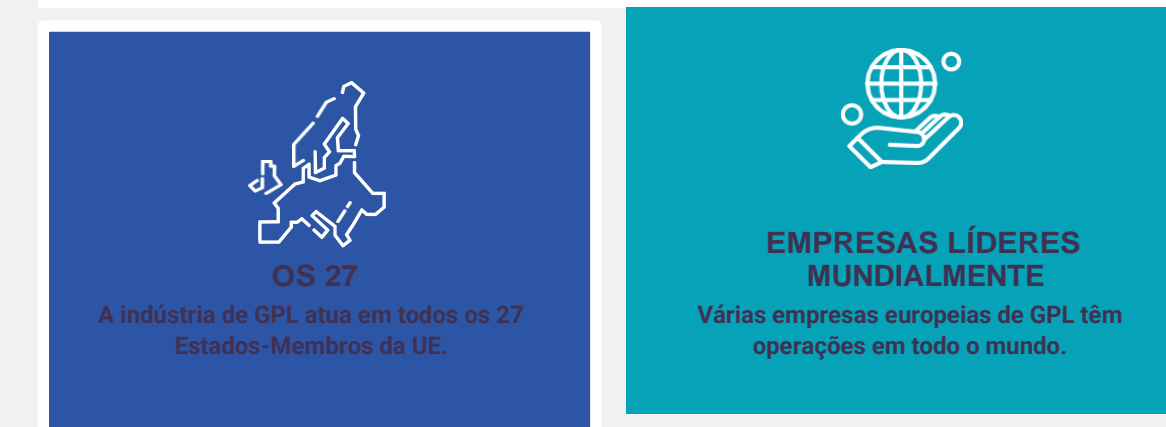
A indústria europeia do GPL

A indústria europeia do GPL constitui um grupo diversificado e dinâmico de empresas multinacionais, médias e pequenas. Algumas empresas são conhecidas, mas a maioria são familiares ou privadas e todas são focadas no cliente.



USO TOTAL DE GPL NA UE 38.700 Mil Toneladas

6700 Doméstico 950 Agricultura 3870 Indústria 10300 Transporte 16250 Química



ONDE O SEU FORNECEDOR DE ENERGIA SABE O SEU NOME

Várias das maiores empresas do GPL do mundo são europeias, mas mesmo em grande escala, as nossas raízes estão firmemente plantadas nas comunidades locais onde operamos. É comum que o revendedor do GPL conheça todos os clientes na sua área.

04. Porquê GPL?

Acreditamos verdadeiramente que o GPL e o GPL renovável estão, como combustíveis versáteis e eficientes em termos de recursos, perfeitamente posicionados para ajudar a alcançar as ambiciosas metas climáticas da Europa, especialmente nas áreas rurais e no transporte rodoviário. Gostaríamos, em particular, de destacar três questões fundamentais, que consideramos cruciais para que a UE possa realizar a transição energética necessária a longo prazo de forma sustentável, custo-eficiente, saudável e segura:

- ❑ **AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A POLUIÇÃO DO AR SÃO DOIS LADOS DA MESMA MOEDA**
- ❑ **A MUDANÇA PARA SISTEMAS DE ENERGIA DESCENTRALIZADOS EXIGIRÁ A COMBINAÇÃO DE TECNOLOGIAS**
- ❑ **A VISIBILIDADE DA POLÍTICA DE LONGO PRAZO É A CHAVE PARA EXPLORAR TODO O POTENCIAL DOS COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS**

As políticas energéticas, climáticas e ambientais da UE tendem a centrar-se nas necessidades das zonas urbanas. Nessa base, certas opções tecnológicas são frequentemente favorecidas pelas políticas energéticas e climáticas da UE que se adaptam às características e requisitos dessas áreas, como o aquecimento urbano, o aquecimento elétrico ou a mobilidade elétrica. Embora todas essas soluções tenham méritos evidentes, elas exigem infraestruturas de energia dedicadas e caras, que muitas vezes não são adequadas para as áreas pouco povoadas.

Isso contrasta fortemente com a realidade do cabaz energético residencial nas áreas rurais, onde a rede de gás natural geralmente não está disponível e onde dois terços das necessidades energéticas são cobertas pelo uso de combustíveis de alto teor de carbono, como o fuelóleo e o carvão, ou por queima de biomassa.

A eletrificação massiva, que implica um enorme reforço da rede, pode não ser uma opção realista nas zonas rurais, tendo em conta que as redes elétricas existentes exigiriam grandes investimentos para suportar o aumento de potência necessário para otimizar a sua distribuição.

Ao mesmo tempo, os especialistas parecem concordar com a necessidade de mudar para um sistema de energia mais descentralizado, onde os utilizadores que produzem energia renovável localmente teriam um papel maior. Devido à natureza intermitente da eletricidade renovável descentralizada, a mudança para esse modelo também exigirá a inclusão de combustíveis de baixo carbono para atuar como parceiro ou back-up. Adicionalmente, o GPL é uma fonte de energia extremamente versátil, que pode ser utilizada em qualquer lugar onde for necessário. O GPL está amplamente disponível – em garrafas ou a granel – em todos os territórios europeus, mesmo em áreas onde a disponibilidade de fontes diversificadas de energia é escassa.

O GPL é um combustível perfeito para os mais modernos aparelhos de aquecimento de baixo ou zero carbono, como bombas de calor híbridas e a gás, sistemas híbridos com instalações solares térmicas, células de combustível e micro-CHP.



“**GPL é o combustível perfeito para os modernos aparelhos de aquecimento de baixo ou zero carbono, como bombas de calor híbridas e a gás, sistemas híbridos com instalações solares térmicas, células de combustível e micro-CHP.**”

05

GPL: Uma peça importante do puzzle da política energética

INTEGRAÇÃO INTELIGENTE

Esta estratégia visa uma melhor interligação dos diferentes setores energéticos da UE (eletricidade, gás, edifícios, transportes, indústria) para os ajudar a reduzir as emissões de carbono. Isto significa substituir os combustíveis fósseis por eletricidade renovável, ou por outros combustíveis renováveis e de baixo carbono onde a eletrificação não é possível, garantindo que a energia permaneça segura e acessível.

‘ONDE’ E ‘O QUÊ’

O GPL e o bioGPL são perfeitos para usos de energia que são difíceis de descarbonizar. Contudo, depende de “onde” e “o quê”. Existem alguns setores, como a aviação, que são difíceis de eletrificar, mas também há localizações onde isso acontece. Com o aumento do consumo de eletricidade em geral, não será tecnicamente possível, economicamente viável ou sustentável transportar eletricidade gerada centralmente para áreas pouco povoadas.

Para as indústrias situadas fora da rede de gás natural, especialmente aquelas que usam quantidades relativamente grandes de calor para aquecimento ou nos processos, as opções para a descarbonização são limitadas. As empresas localizadas em áreas rurais dependem dos combustíveis com maior teor de carbono, como o fuelóleo e carvão.

Estas empresas serão cada vez mais obrigadas a afastar-se dessas fontes de energia, para cumprir as políticas de descarbonização. Para alcançar a neutralidade climática, os utilizadores industriais cujos processos requerem uma fonte essencial de calor, não facilmente substituível por eletricidade, devem estar numa posição onde possam escolher uma rota económica para reduções profundas de emissões.

BIOGPL

A crescente disponibilidade de bioGPL significa que os investimentos atuais na cadeia de fornecimentos e aparelhos do GPL são “à prova de futuro”, uma vez que podem operar com bioGPL sem custos adicionais de atualização. O bioGPL pode ser armazenado perfeitamente em reservatórios e garrafas, e transportado utilizando a infraestrutura atual e os profissionais qualificados.

O compromisso da indústria do GPL é fazer a transição para 100% de bioGPL até 2050. Para fazer isso, o GPL e o bioGPL devem ser reconhecidos nos quadros das políticas e regulamentos. Os produtores precisam de ser capazes de garantir a matéria-prima necessária e sustentar um modelo de negócio estável apoiado por um quadro jurídico da UE favorável, claro e previsível.



A crescente disponibilidade do bioGPL significa que os investimentos atuais na cadeia de fornecimentos e aparelhos do GPL são “à prova do futuro”, uma vez que podem operar com bioGPL sem custos adicionais de atualização.



ENERGIA CIRCULAR

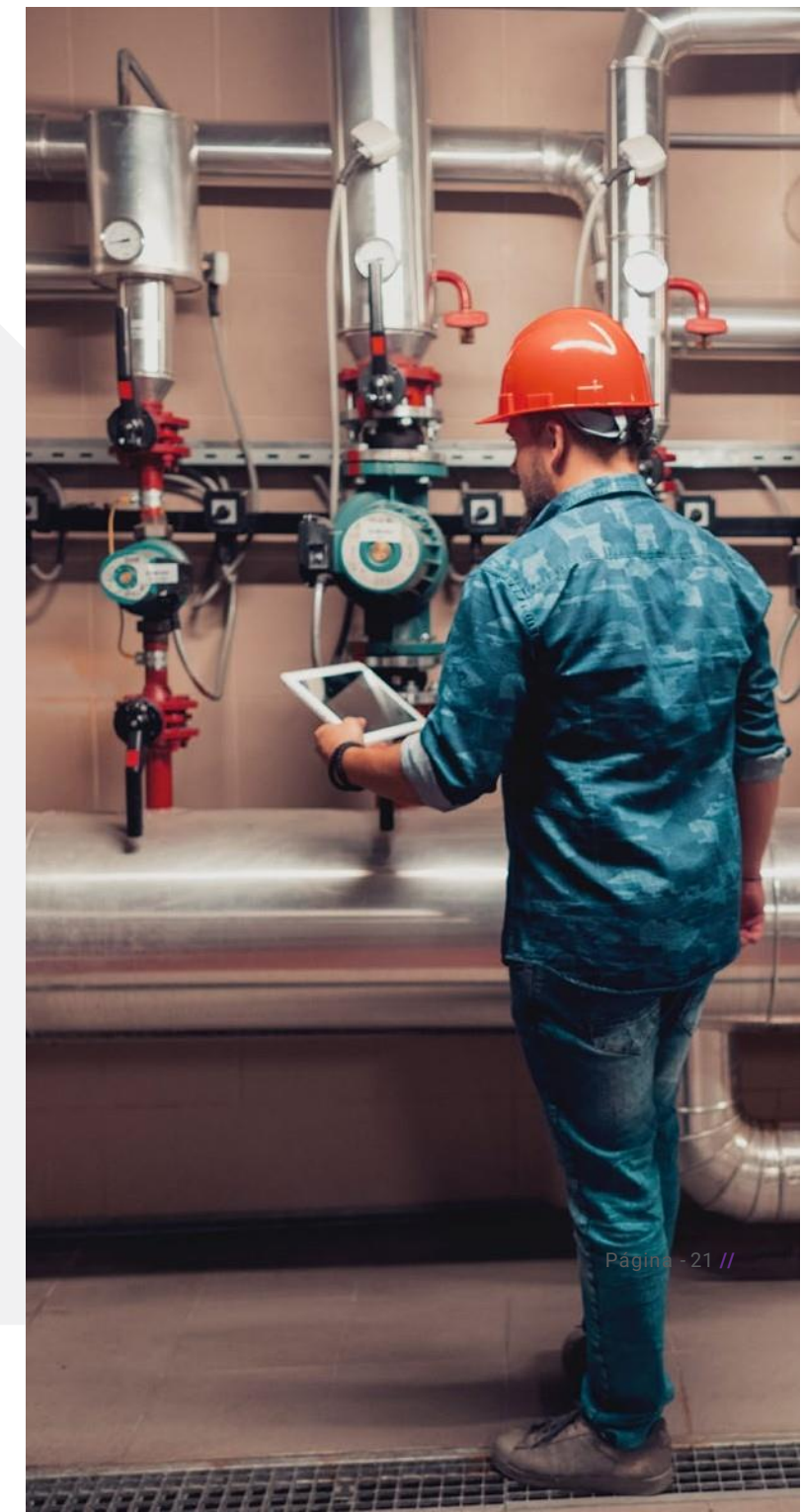
O GPL já é amplamente utilizado de forma “circular”. Por exemplo, os seus gases de combustão são utilizados no sistema de aquecimento de estufas para estimular a fotossíntese.

Isto só é possível porque esses gases de combustão praticamente não contêm partículas. Em sistemas CHP alimentados a GPL, bem como em muitas outras aplicações industriais, o calor é recuperado para usos secundários ou geração de eletricidade. O GPL ou o bioGPL são perfeitamente adequados para o uso “circular” de energia.

A produção de bioGPL melhora a eficiência do setor energético europeu, tornando-o mais “circular”. O bioGPL é um subproduto de vários processos, utilizando uma variedade de matérias-primas biológicas e renováveis, aumentando a eficiência na utilização de recursos.

As matérias-primas com maior probabilidade de contribuir para a produção comercial de bioGPL são os óleos de base biológica (por exemplo, óleos vegetais, OAU - óleos alimentares usados, resíduos de gorduras animais), seguidos por resíduos e matérias-primas residuais - biomassa lenhosa, resíduos sólidos urbanos ou glicerina e açúcares.

Além disso, o GPL tem esta política no seu ADN: grande parte da produção global do GPL é um subproduto da extração do gás natural, que muitas vezes era queimado. Esse subproduto agora é canalizado, processado e usado por bilhões de pessoas em todo o mundo para cozinhar, aquecer, transportar e milhares de outras aplicações.




Ambição de Poluição Zero

O plano para uma Ambição de Poluição Zero da UE anda de mãos dadas com todos os objetivos do Pacto Ecológico Europeu (*European Green Deal*) e baseia-se em iniciativas nas áreas de energia, indústria, mobilidade, agricultura, biodiversidade e, em particular, o clima. O roteiro descreve os planos da UE para atingir a poluição zero, prevenindo, remediando, monitorizando e comunicando melhor.

A indústria europeia do GPL apoia plenamente esta abordagem. Como combustível mais limpo relativamente ao carvão e ao fuelóleo, o GPL sempre contribuiu para a redução da poluição.

POLUIÇÃO DO AR

Ao contrário dos outros combustíveis líquidos e sólidos, o GPL não emite praticamente nenhum negro de fumo.



Mudar de uma caldeira a óleo ou carvão para uma a GPL pode reduzir as emissões, respetivamente, em 25% e 50%. Além disso, as caldeiras a GPL emitem 80-99% menos PM e 50-75% menos NOx do que caldeiras de combustível sólido e líquido (como carvão, óleo de aquecimento, turfa e biomassa).

Seja utilizado como combustível de aquecimento, numa churrasqueira, num gerador ou para alimentar uma pequena embarcação de lazer, a mudança para GPL reduz substancialmente a poluição.

Como combustível de transporte, recentes testes de emissões de condução reais mostraram que os veículos a GPL produzem 98% menos emissões de NOx do que os carros a gasóleo. Adicionalmente, emitem 90% menos partículas e 45% menos monóxido de carbono do que os carros a gasolina.

POLUIÇÃO DO SOLO

Os reservatórios para armazenamento do GPL não derramam. Ao contrário do que acontece com, por exemplo, tanques de fuelóleo ou gasóleo, não há risco de poluição do solo.

POLUIÇÃO DA ÁGUA

O GPL nunca pode poluir a água, seja ela superficial ou subterrânea. É por isso que o GPL é cada vez mais utilizado como combustível portátil em áreas ambientalmente sensíveis, seja para aquecimento, iluminação ou geração de energia. O GPL marítimo, tanto para pequenas embarcações quanto para grandes navios, também está a ganhar força para reduzir as emissões de enxofre e evitar derrames.

POLUIÇÃO DAS EMBALAGENS

O GPL é armazenado em reservatórios a granel ou em garrafas que são recuperadas, reutilizadas e, por fim, recicladas. A indústria praticamente não usa embalagens secundárias e está a digitalizar os processos administrativos.


“ O GPL nunca pode poluir a água, seja superficial ou em aquífero. ”

Direcionar a Onda de Renovação

A iniciativa Onda de Renovação (*Renovation Wave*) é uma prioridade do Pacto Ecológico Europeu e do plano de recuperação da EU, que visa aumentar a taxa e a qualidade da renovação dos edifícios existentes e ajudar a descarbonizar o edificado. Uma vez que a renovação exige muita mão-de-obra e tende a depender de materiais produzidos localmente, é também um motor para a recuperação económica.



40%
O setor imobiliário é responsável por aproximadamente 40% do consumo de energia e de 36% das emissões de GEE da UE.



75%
dos edifícios existentes são energeticamente ineficientes.



80%
dos edifícios de hoje ainda estarão em uso em 2050.

GPL E A ONDA DE RENOVAÇÃO

Mudar para uma caldeira a GPL em residências que atualmente dependem de carvão ou fuelóleo, faz parte das soluções mais acessíveis para a renovação das residências. Juntamente com o isolamento e vidros, uma mudança de combustível e uma caldeira altamente eficiente proporcionam poupanças substanciais nas emissões e na conta de energia, sem interromper a vida do proprietário/ocupante ou do inquilino.



O IMPACTO DO BIOGPL

Ireland

A Liquid Gas Europe estima que, se 500.000 lares trocassem o aquecimento central a óleo por bioGPL até 2040, economizariam cerca de 1,9 milhão de toneladas de emissões de CO₂ por ano.

Germany

A Deutscher Verband Flüssiggas estima que 3,08 milhões de quilotoneladas podem ser convertidas em GPL, economizando cerca de 4 milhões de toneladas de CO₂ em edifícios residenciais todos os anos.

France

Se os sistemas de aquecimento residencial que utilizam óleo de aquecimento fossem substituídos por instalações a bioGPL, estima-se que 4,9 milhões de toneladas de CO₂ poderiam ser evitadas até 2028.

Um projeto de renovação profundo, embora ideal do ponto de vista da eficiência energética, exigirá aos ocupantes da casa mudarem-se por dias, se não semanas, o que cria uma barreira para iniciar o projeto de renovação. Uma renovação profunda também requer um investimento de capital substancial.

O POTENCIAL DE RENOVAÇÃO DAS CASAS RURAIS: AS POUPANÇAS JUSTIFICAM O FINANCIAMENTO

Em média, as residências rurais são maiores e menos eficientes em termos energéticos do que as urbanas e as potenciais poupanças são maiores. No entanto, vários fatores tornam as casas rurais candidatas ideais para incentivos de renovação.

Alta taxa de ocupação do proprietário

As casas rurais têm altas taxas de ocupação do proprietário. Por exemplo, em França é de 57,9%, substancialmente superior à média nacional e muito superior à média das grandes cidades. Os proprietários que ocupam o imóvel estão muito mais propensos a investir em eficiência energética.

Tipos de casa

As casas rurais tendem a ser habitações unifamiliares. Por exemplo, em Espanha nas zonas rurais, quase 70% das casas são casas unifamiliares, por oposição a 20% nas áreas urbanas. O processo de decisão para renovar casas unifamiliares é muito mais simples do que as habitações multifamiliares.

Opções de financiamento

Mesmo que os salários tendam a ser mais baixos, a equidade em casas unifamiliares, muitas das quais sem hipotecas, abre possibilidades de financiamento para projetos de renovação.



06

Soluções de Aquecimento Sustentáveis com GPL

O GPL é o combustível perfeito para os mais modernos aparelhos de aquecimento de baixo ou zero carbono, como bombas de calor híbridas a gás, sistemas híbridos com instalações solares térmicas, células de combustível e micro-cogeração.

As soluções a GPL são diversas, práticas, comprovadas e acessíveis. Existe uma solução para cada tipo de clima ou geografia, e podem ser combinadas e integradas com outras tecnologias, proporcionando benefícios adicionais tanto em termos de eficiência como descarbonização.

Além disso, a flexibilidade do GPL como fonte de energia primária permitirá que outras tecnologias de baixo carbono, incluindo eletricidade renovável produzida localmente, alcancem uma aceitação mais ampla.

INSTALAÇÕES A GPL E- A SOLAR TÉRMICO

Todos conhecemos as instalações solares térmicas, mais utilizadas no sul da Europa. Nas partes mais ensolaradas da UE, os sistemas solares térmicos podem fornecer até 80% das necessidades de água quente de uma casa. Contudo, quando o sol não brilha, o resultado pode vir como um banho frio.

Como tal, muitos sistemas estão agora acoplados a uma fonte de energia auxiliar que, por sua vez, impulsionou o uso de energia solar térmica em todas as regiões da Europa, mesmo nas áreas mais a norte.

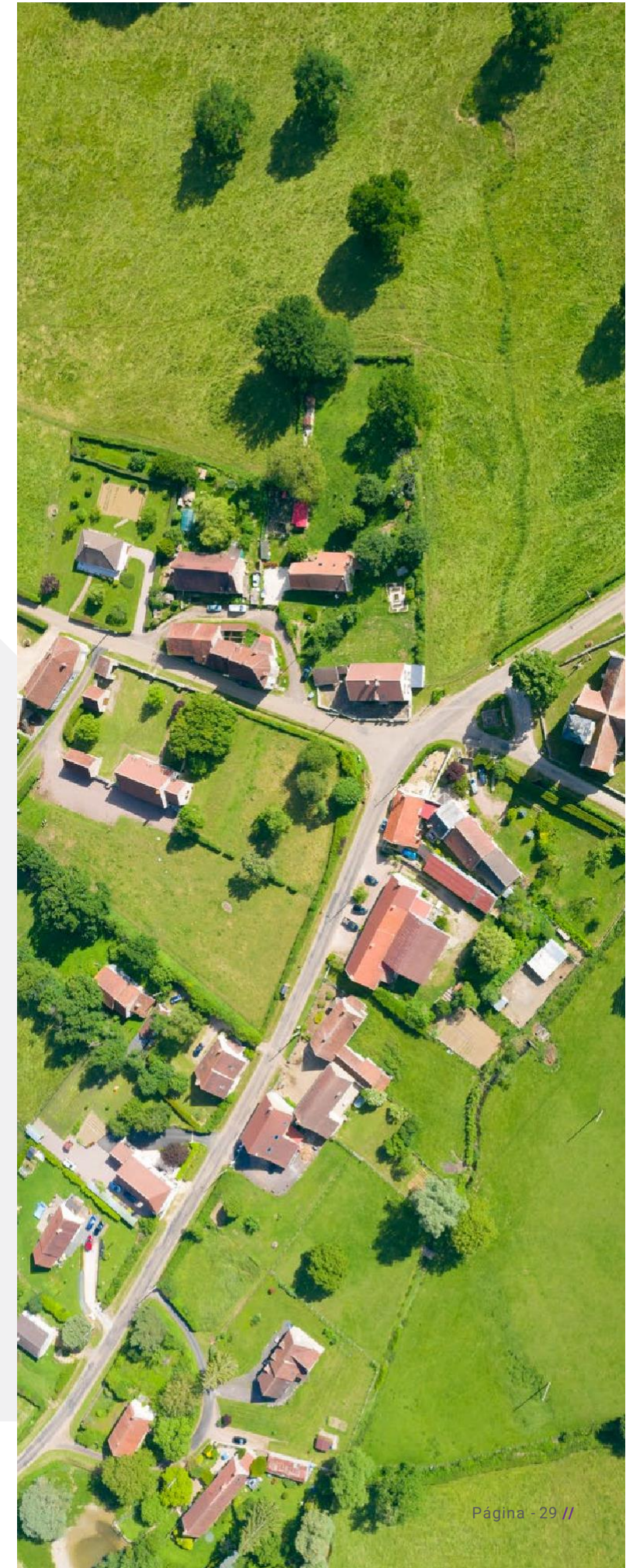
Em áreas onde o gás natural não está disponível, o GPL é o combustível auxiliar de escolha para esses sistemas híbridos.

MINI- E MICROREDES COM GPL

Nas áreas em que a rede de gás natural não chega, uma rede do GPL pode ser instalada para atender uma comunidade através de gasodutos subterrâneos. Por exemplo, uma mini-rede pode abastecer um município remoto inteiro a partir do armazenamento no local. Cada propriedade é equipada com seu próprio medidor de gás doméstico inteligente e faturado com base no consumo real. Em França, quase 50.000 residências estão conectadas a 3.900 mini redes do GPL, das quais 290 são municipais.

A rede do GPL de pequena escala tem várias vantagens:

- **Redução de custos:** como não há necessidade de reservatórios individuais e como o GPL é encomendado e entregue em grandes quantidades, o preço será mais competitivo.
- **Sistemas híbridos:** especialmente para comunidades recém-construídas, estas redes podem ser facilmente combinadas com energia solar térmica, bombas de calor ou outras fontes de energia renovável.
- **Armazenado e utilizado localmente:** o GPL pode ser armazenado localmente com segurança por longos períodos de tempo e transportado mesmo para os locais mais remotos, praticamente sem perda entre produção e uso.
- **Pronto para o GPL renovável:** como todas as aplicações do GPL, a rede de pequena escala pode mudar para bioGPL sem fazer quaisquer alterações nos tanques de armazenamento, grades, caldeiras ou aparelhos.



CÉLULAS DE COMBUSTÍVEL E MOTOR COM BASE EM COGERAÇÃO

Muitas vezes referida como micro-cogeração de calor e electricidade (micro-CHP - micro-combined heat and power), esta tecnologia altamente eficiente é uma versão da cogeração à escala residencial que é amplamente utilizada em processos industriais.

O principal produto gerado de um sistema de micro-CHP é o calor, com alguma geração de electricidade como subproduto.

Um sistema doméstico típico pode gerar até 1kW de electricidade que pode ser utilizada ou vendida de volta à rede. Como a electricidade é um subproduto, isso resultará em poupanças, tanto em termos de emissões como de custos.

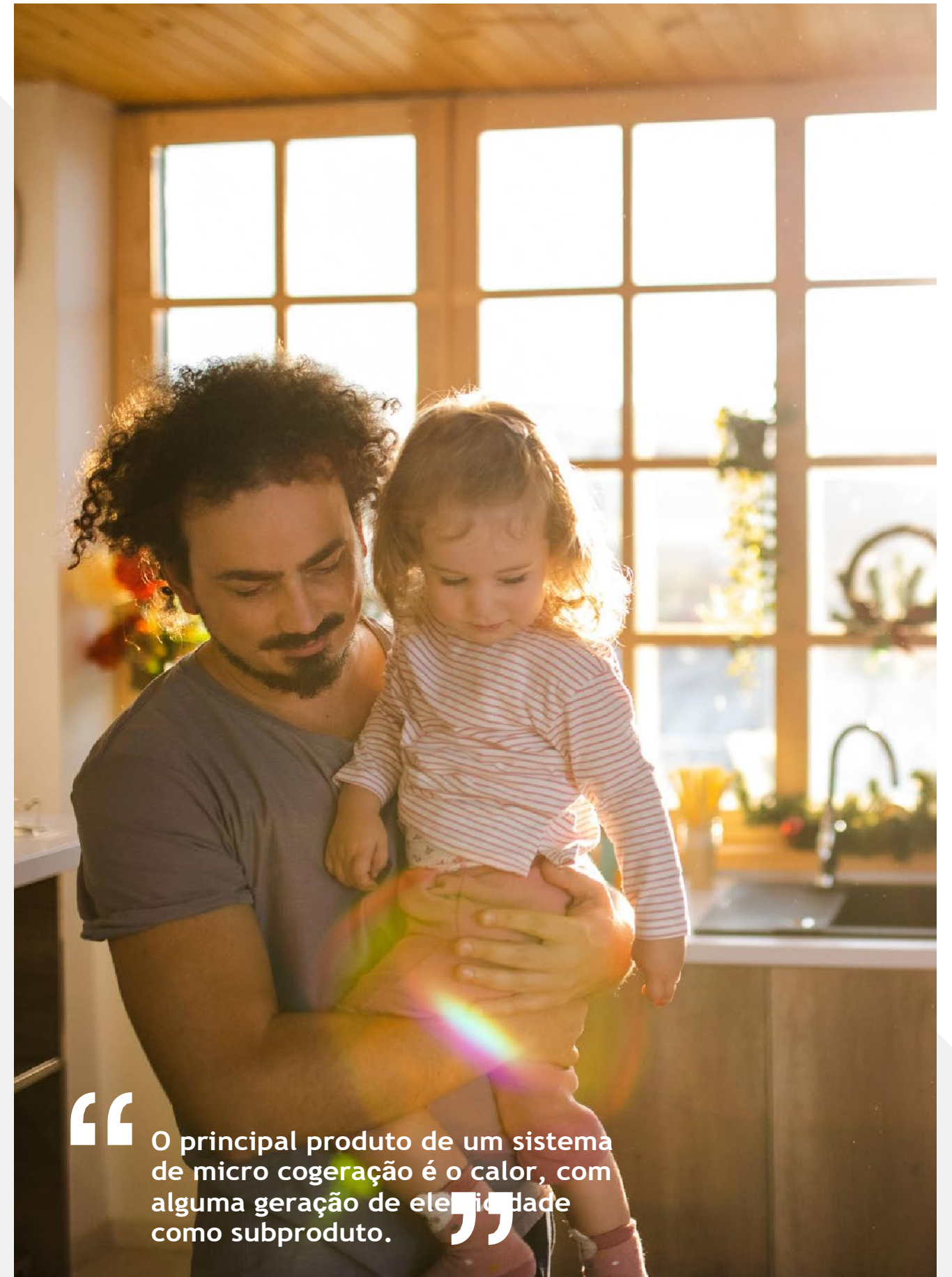
As unidades de micro-CHP estão comercialmente disponíveis em vários fornecedores e têm um período de retorno relativamente curto de 5 a 7 anos.

A última geração de caldeiras micro-CHP integra células de combustível avançadas, que geram electricidade significativamente de forma mais eficiente do que o motor Stirling. Isto acontece porque as células de combustível dos CHP convertem energia química diretamente em corrente elétrica, maximizando a sua eficiência.

BOMBAS DE CALOR HÍBRIDAS E A GAS

As bombas de calor são uma abordagem inovadora para o problema do consumo no aquecimento de espaços. Em vez de usar uma caldeira para fornecer calor, uma bomba de calor recupera calor de fontes naturais, no ar, na água ou no subsolo, e transfere-o, usando um gás refrigerante que transfere o calor durante as suas fases de compressão/descompressão. Uma bomba de calor funciona como um ar condicionado ao contrário. De facto, as bombas de calor podem ser alteradas para funcionar como ar refrigerado durante os meses de verão.

As bombas de calor a GPL são eficientes, resistentes ao frio, ágeis e o GPL pode fornecer a quantidade certa de energia necessária para complementar o calor ou o arrefecimento.



“ O principal produto de um sistema de micro cogeração é o calor, com alguma geração de electricidade como subproduto. ”

07. Compromisso da indústria do GPL

A via do bioGPL

Embora o aumento do uso de combustíveis gasosos em vez de combustíveis líquidos e sólidos com alto teor de carbono já ofereça benefícios promissores hoje em dia, grande parte do potencial Europeu de descarbonização a longo prazo virá com o desenvolvimento de combustíveis produzidos a partir de matérias-primas renováveis.

Esta transição baseada na mistura de combustíveis renováveis permite contar com a infraestrutura de distribuição existente, explorar a forte base de conhecimento da indústria original e evitar o bloqueio tecnológico, já que os novos motores e tecnologias de aquecimento de alta eficiência geralmente podem funcionar com combustíveis renováveis da mesma forma que fazem com o seu equivalente convencional.

No entanto, a produção de combustíveis renováveis requer investimentos cuidadosamente planeados que só podem acontecer quando um enquadramento legal e de políticas previsíveis estiverem em vigor, especialmente no que diz respeito a medidas de apoio e a critérios de sustentabilidade de matérias-primas renováveis.

A primeira distribuição em larga escala de bioGPL na Europa começou recentemente. O bioGPL tem a mesma composição química que o GPL, sendo, portanto, um combustível igualmente pouco poluente, mas com uma pegada de carbono muito menor do que o GPL convencional, graças à sua origem biológica. Um estudo recente mostra que a pegada de carbono do bioGPL pode ser até 80% menor do que o GPL convencional. A longo prazo, o bioGPL tem potencial para se tornar neutro em carbono dependendo do desenvolvimento de novos processos de produção.

O aumento gradual do conteúdo renovável do GPL não terá impacto no consumidor final, uma vez que pode ser utilizado com os mesmos aparelhos e motores do GPL convencional.

A maior parte do bioGPL no mercado é hoje produzida a partir do hidrotreamento de óleos e gorduras biológicos como coproduto do biodiesel HVO, mas também está sendo produzido a partir da fermentação da glicose por bactérias, leveduras ou outros microrganismos.

Outros processos de produção inovadores do GPL renovável, combinando CO₂ atmosférico com hidrogénio renovável, produzido a partir da hidrólise da água, estão também a ser explorados.

A longo prazo, o maior potencial de produção de bioGPL está no processamento químico avançado de materiais celulósicos e resíduos, que envolve a conversão de resíduos da agricultura e floresta ou resíduos orgânicos municipais em bioGPL.

A ambição da União Europeia é ser climaticamente neutra até 2050. A indústria Europeia do GPL está comprometida em apoiar este objetivo ambicioso. A Liquid Gas Europe está empenhada em garantir que o mercado europeu do GPL se torne 100% renovável até 2050. Para chegar lá, serão necessárias várias intervenções políticas e ações da própria indústria.



“A Liquid Gas Europe está empenhada em garantir que o mercado europeu do GPL se torne 100% renovável até 2050. Para chegar lá, serão necessárias várias intervenções políticas críticas e ações da indústria.”

“ A ambição da União Europeia é ser climaticamente neutra até 2050. A indústria europeia do GPL está empenhada em apoiar este objetivo ambicioso. ”

Conclusão & Recomendações

08.

1. AJUSTAR A TRIBUTAÇÃO ENERGÉTICA ÀS NECESSIDADES DAS ÁREAS RURAIS

A atual Diretiva da Tributação da Energia (ETD) incentivou a adoção do GPL e contribuiu para cumprir os objetivos climáticos da UE. Para permitir que o GPL, o bioGPL e o GPL renovável cumpram seu potencial de contribuição para o Pacto Ecológico Europeu, a Liquid Gas Europe pede aos formuladores de políticas que considerem as seguintes recomendações:

- Criar sinais de preços adequados para que o GPL desempenhe seu papel na transição energética: distinguir entre combustíveis fósseis de baixo e alto teor de carbono.
- Apoiar combustíveis alternativos com um histórico de sucesso.
- Dar aos estados-membros a flexibilidade necessária para adaptar a tributação da energia às necessidades das famílias e das empresas.
- Assegurar a consistência com a Diretiva das Energia Renováveis (RED).
- Garantir condições equitativas para os combustíveis de aquecimento.

2. AVALIAR O IMPACTO DO PREÇO DO CARBONO EM CONSUMIDORES VULNERÁVEIS

Com a definição e a implementação corretos, o preço do carbono pode apoiar a descarbonização em determinados setores. No entanto, a proposta da Comissão Europeia de rever o atual Sistema de Comércio de Emissões da UE (ETS) e, especificamente, no que diz respeito ao plano de criar um novo ETS separado abrangendo edifícios e transporte rodoviário, precisa de ser cuidadosamente avaliada na perspectiva do consumidor vulnerável. A Liquid Gas Europe apela a:

- Avaliar cuidadosamente o impacto da proposta em consumidores vulneráveis e em pequenas empresas.
- Utilizar um nível de atribuição gratuita de licenças nas fases iniciais de implementação para limitar o impacto nos consumidores e empresas.
- Estimular a produção e consumo de gases renováveis.
- Evitar a dupla tributação.

3. APOIO AO AUMENTO DA PRODUÇÃO DE GÁS RENOVÁVEL

Os gases renováveis têm um papel fundamental a desempenhar na redução das emissões em áreas de difícil descarbonização. Para garantir a disponibilidade e acelerar a aceitação do GPL renovável, bioGPL e rDME na UE, a Liquid Gas Europe insta os formuladores de políticas a:

- ☒ Garantir uma estrutura regulatória que apoie as vias de produção e as atividades de I&D do gás renovável liquefeito, e que incentive o seu consumo e aceitação como contributo para as metas renováveis no consumo final de energia.
- ☒ Reconhecer todas as vias de produção relevantes do bioGPL e rDME.
- ☒ Definir o GPL renovável e incluir o seu conteúdo energético juntamente com outros termos como “biobutano”, “propano renovável” e “butano renovável”.
- ☒ Introduzir requisitos mais rigorosos para a poluição do ar nos critérios de sustentabilidade.
- ☒ Assegurar que as Garantias de Origem e os certificados de sustentabilidade sejam compatíveis e complementares.

4. GARANTIR QUE OS CONSUMIDORES RURAIS PODEM ESCOLHER TECNOLOGIAS ADAPTADAS ÀS SUAS NECESSIDADES DE FORMA ACESSÍVEL

A eletrificação do aquecimento não é possível para muitos clientes fora da rede, nem é a opção mais eficiente e económica em todas as áreas. Em aplicações industriais e no transporte, o GPL pode desempenhar um papel importante na redução das emissões de CO₂, por isso apelamos para:

- ☒ Incluir caldeiras a gás renovável no planeamento do aquecimento a longo prazo. As políticas devem-se concentrar nos resultados das emissões de carbono, em vez de proibir tecnologias específicas.
- ☒ Respeitar o princípio da neutralidade tecnológica e permitir que o GPL e os combustíveis renováveis desempenhem o seu papel na descarbonização do setor de transportes.

“ Os gases renováveis têm um papel fundamental a desempenhar na redução de emissões em áreas rurais. ”



LIQUID GAS EUROPE
ASSOCIAÇÃO EUROPEIA DO GPL

RUE BELLIARD 15-17
B - 1040 BRUSSELS
BELGIUM

INFO@LIQUIDGASEUROPA.EU



Liquid Gas
Europe

**LPG – The Smart
Alternative,
Everywhere
You Need It**



TRADUÇÃO:

APETRO
ENERGIA EM EVOLUÇÃO

AV. ENGº DUARTE PACHECO
AMOREIRAS - TORRE 2 , 6º PISO
, SALA 1. 1070 - 102 LISBOA

APETRO@APETRO.PT
WWW.APETRO.PT