

# Hidrogénio e Renováveis



COMPONENTE 14

# RECUPERAR PORTUGAL



**Esta componente visa dar resposta ao compromisso assumido em alcançar a neutralidade carbónica até 2050.**

O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) estabelece metas ambiciosas, como a redução das emissões em mais de 85% em relação a 2005 a captura de 13 milhões de toneladas de carbono. Especial atenção é dada aos setores de difícil redução, com foco na implementação de hidrogénio renovável.

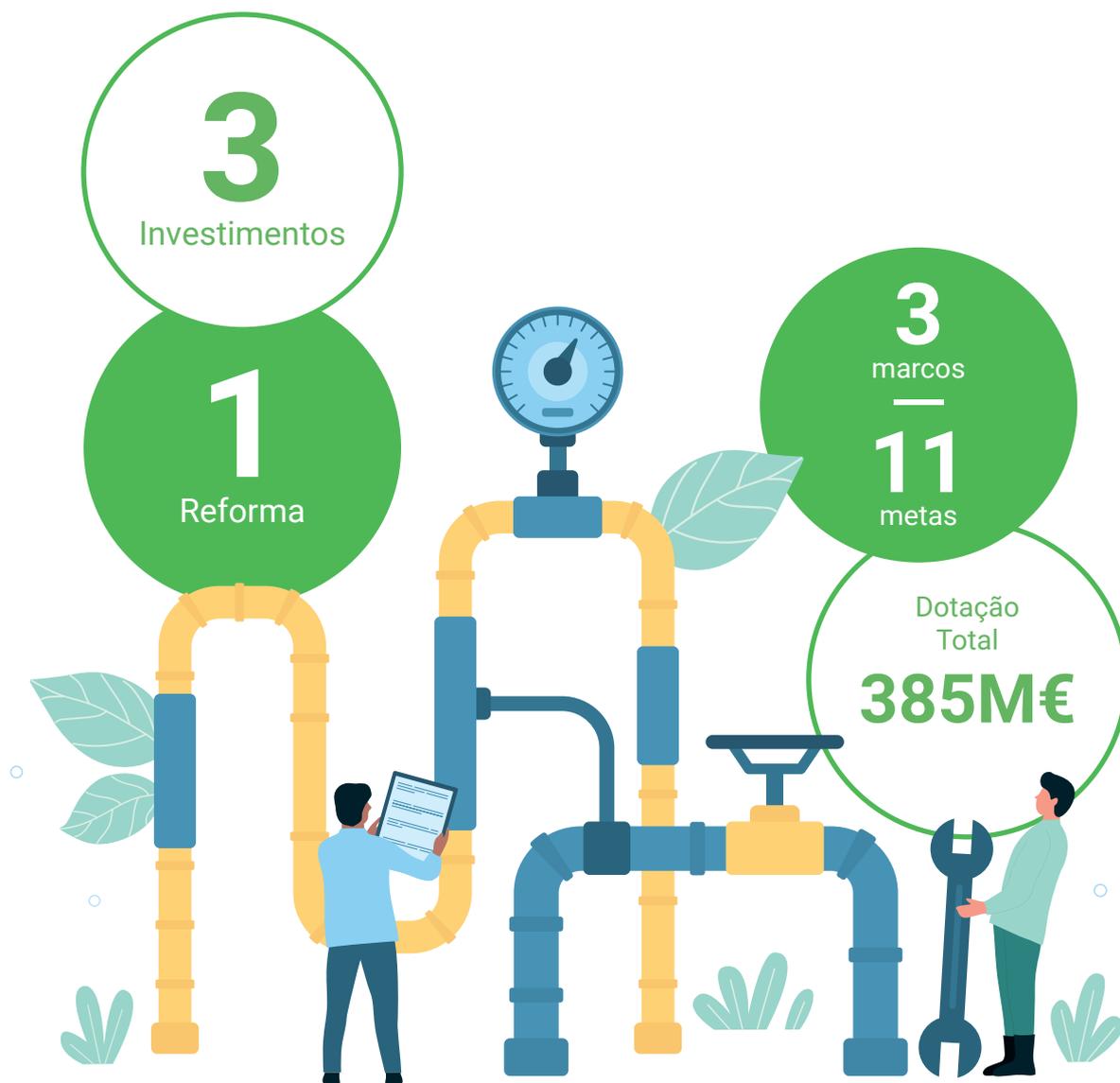


Essa abordagem visa impulsionar a transição energética e a descarbonização da indústria e dos transportes, destacando a produção de hidrogénio renovável e outros gases renováveis.



Nas regiões autónomas, destaca-se a **promoção e armazenamento de energias renováveis (geotérmica, eólica, fotovoltaica e hidroelétrica)**. Uma estratégia crucial para reduzir a dependência energética nacional, usando fontes locais que visam melhorar a balança comercial e fortalecer a resiliência da economia.

Além disso, esta componente contribui para **atender à recomendação específica por país**, enfatizando o investimento na transição climática, com foco na **produção de energia renovável (recomendação específica por país 3 de 2019 e 2020)**.



## Resumo das Reformas

- 🔄 Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN-H2).

## Resumo dos Investimentos

- 🔄 Hidrogénio e gases renováveis;
- 🔄 Potenciação da eletricidade renovável no Arquipélago da Madeira;
- 🔄 Transição energética nos Açores.

# Reformas



A medida tem como objetivo **introduzir um elemento de incentivo e estabilidade para o setor energético**, promovendo a introdução gradual do hidrogénio renovável enquanto pilar sustentável de uma estratégia mais abrangente de transição para uma economia descarbonizada.

Uma estratégia que enquadra o **papel atual e futuro do hidrogénio no sistema energético** e propõe um conjunto de medidas e objetivos de incorporação para o hidrogénio nos vários setores da economia.

Tal implicará também a **criação das condições necessárias para esta mudança**, incluindo legislação e regulamentação, segurança, normas, inovação e desenvolvimento, financiamento, entre outros.

A medida consiste na **alteração do Regulamento da Rede Nacional de Transporte de Gás e do Regulamento da Rede Nacional de Distribuição de Gás**, a aprovar pela Direção-Geral de Energia e Geologia.

Os regulamentos alterados permitirão criar condições para **ligações a infraestruturas de transporte de gás**, em especial para a injeção de gases de origem renovável, incluindo o hidrogénio renovável e gases de baixo teor de carbono, bem como fixar as percentagens mínimas e máximas de injeção destes gases nas redes. Além disso, os regulamentos alterados deverão incluir as revisões necessárias das normas técnicas para assegurar a **qualidade do serviço e a utilização segura destas infraestruturas por todos os utilizadores**.

## Resultados e Objetivos



Implementação do **Regulamento da Rede Nacional de Transporte de Gás e do Regulamento da Rede Nacional de Distribuição de Gás**.

## Marcos e Metas



Marco

Código CID

14.1

Pedido de Pagamento

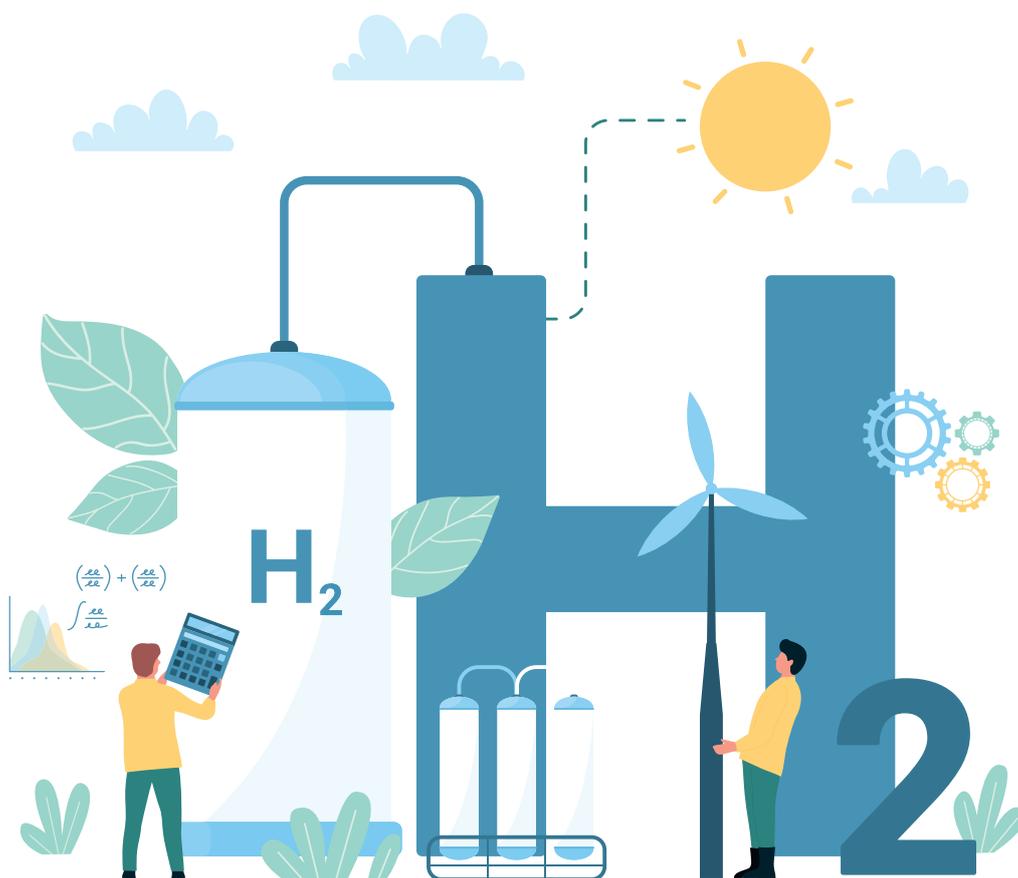
1º

**Entrada em vigor do Regulamento da Rede Nacional de Transporte de Gás e do Regulamento da Rede Nacional de Distribuição de Gás.**

Entrada em vigor da alteração do Regulamento da Rede Nacional de Transporte de Gás e do Regulamento da Rede Nacional de Distribuição de Gás. As alterações do Regulamento da Rede Nacional de Transporte de Gás e do Regulamento da Rede Nacional de Distribuição de Gás serão aprovadas pela Direção-Geral de Energia e Geologia.

Os regulamentos permitirão criar condições para ligações a infraestruturas de transporte de gás, em especial para a injeção de gases de origem renovável, incluindo o hidrogénio verde, e permitirão também fixar as percentagens mínimas e máximas de injeção destes gases nas redes.

Além disso, incluirão as revisões necessárias das normas técnicas para assegurar a qualidade do serviço e a utilização segura destas infraestruturas por todos os utilizadores.



# Investimentos



Esta medida tem como objetivo **apoiar projetos privados de produção de hidrogénio renovável e de outros gases de origem renovável para autoconsumo ou injeção na rede.**

O investimento será composto por ações destinadas a promover a produção, o armazenamento, o transporte e a distribuição de gases renováveis, visando aumentar a contribuição dos gases renováveis no consumo de energia, reduzir as emissões de gases com efeito de estufa, reduzir a dependência energética e melhorar a segurança do aprovisionamento de energia.

São apoiadas várias aplicações, como a utilização de gases renováveis para transporte e a injeção de gases renováveis na rede de gás natural. A produção de gases renováveis, como o hidrogénio renovável ou o biometano, exclusivamente a partir de fontes de energia renováveis, pode recorrer a um conjunto de tecnologias, nomeadamente:

- i** | **Eletrólise;**
- ii** | Processos **termoquímicos e hidrotérmicos;**
- iii** | **Processos biológicos** (biofotólise e fermentação);
- iv** | **Enriquecimento de biogás da digestão anaeróbia de materiais biomássicos** (não inclui a produção do biogás);
- v** | **Metanação** (hidrogénio renovável combinado com dióxido de carbono reciclado).

Os investimentos apresentarão um foco muito específico e procurarão aumentar a capacidade instalada para a produção de hidrogénio renovável e de outros gases renováveis, onde se inclui a capacidade instalada em eletrolisadores para a produção de hidrogénio renovável.

O projeto será executado através de concursos abertos e não discriminatórios com o objetivo de apoiar projetos com uma dotação máxima por projeto de 15.000.000€.

C14  
-i01

## Resultados e Objetivos



88

### Abrir o primeiro concurso para a seleção de projetos a apoiar, relativamente a pelo menos 88 MW

da nova capacidade energética instalada de hidrogénio renovável e gases renováveis com emissões zero ou muito próximas de zero de gases com efeito de estufa ao longo do ciclo de vida.

200

### Aumentar em 200 MW a capacidade instalada adicional

de produção de hidrogénio renovável e gases renováveis com emissões zero ou muito próximas de zero de gases com efeito de estufa ao longo do ciclo de vida.

## Marcos e Metas



Marco

Código CID

14.2

Pedido de Pagamento

1º

**Primeiro concurso para projetos de produção de gases renováveis.**

Abertura do primeiro concurso para a seleção de projetos a apoiar, relativamente a pelo menos 88 MW da nova capacidade energética instalada de hidrogénio renovável e gases renováveis com emissões zero ou muito próximas de zero de gases com efeito de estufa ao longo do ciclo de vida.



Meta

Código CID

14.3

Pedido de Pagamento

10º

**Capacidade adicional de produção de hidrogénio renovável e gases renováveis.**

Capacidade instalada adicional (200 MW) de produção de hidrogénio renovável e gases renováveis com emissões zero ou muito próximas de zero de gases com efeito de estufa ao longo do ciclo de vida.

# Investimento na Potenciação da eletricidade renovável no Arquipélago da Madeira

C14  
-i02-RAM

Esta medida tem como objetivo **apoiar a produção, o armazenamento o transporte e a distribuição de energia renovável.**

Os projetos incluídos neste investimento permitirão aumentar a quota de eletricidade de fontes renováveis que estará disponível em cada ilha. Este investimento contribui para a estratégia que visa descarbonizar a produção de eletricidade reforçando a resiliência da economia nacional.

## O investimento será composto pelos seguintes subinvestimentos:

Remodelação e renovação integrais da Central Hidroelétrica da Serra de Água e da Central Hidroelétrica da Calheta I, revitalizando a potência instalada em 6,2 MW e incrementando a capacidade instalada em 4 MW.

Aumento da capacidade instalada em sistemas de armazenamento com baterias adicionando pelo menos 21 MW/27 MWh de capacidade de armazenamento.

Instalação de um novo compensador síncrono com uma capacidade mínima de 15 MVAr.

Aumento da capacidade da rede elétrica para integrar pelo menos 48 MW de nova potência instalada em fontes de energia renováveis nos sistemas elétricos (40 MW na Madeira mais 8 MW no Porto Santo).

Instalação de 130.000 contadores inteligentes conectados e substituição de 8.750 pontos de iluminação pública por soluções com baixo consumo de energia (incluindo a melhoria da gestão da iluminação pública).

## Resultados e Objetivos



Aquisição e instalação de **um novo compensador síncrono, com pelo menos 15 MVAr.**

Aumentar a capacidade instalada na **Central Hidroelétrica da Serra de Água remodelada em 4 MW.**

Aumentar a capacidade instalada na **Central Hidroelétrica da Serra de Água remodelada em 4 MW.**

-  Central Hidroelétrica da Serra de Água: substituição e requalificação dos equipamentos elétricos e mecânicos, mantendo apenas o edifício;
-  Central Hidroelétrica da Calheta I: substituição da maior parte dos ativos, nomeadamente dos dois grupos geradores de 0,5 MW de capacidade instalada e restantes sistemas elétricos, com exceção do edifício;
-  As obras incluem também a recuperação dos canais adutores à central, numa extensão total de cerca de 13 km.

Aumentar o armazenamento de eletricidade adicionando **capacidade instalada em sistemas de baterias**, para corresponder, pelo menos, a 21 MW/27 MWh.

Aumentar a capacidade de integração de fontes de energia renováveis no sistema de eletricidade da RAM. O aumento corresponde a 8 MW no Porto Santo e 40 MW na Madeira.

130.  
000

### Fornecer e instalar 130 mil novos contadores inteligentes

(contadores de eletricidade que registam informações sobre o consumo e estão ligados a uma rede de comunicações).

8.750

### Substituir a rede de iluminação pública com 8.750 pontos de iluminação LED

com baixo consumo de energia e respetivo sistema de gestão.

## Marcos e Metas



### Marco

Código CID

14.4

Pedido de Pagamento

7º

#### Instalação de novo compensador síncrono.

Aquisição e instalação de um novo um compensador síncrono, com pelo menos 15 MVar.



### Meta

Código CID

14.5

Pedido de Pagamento

6º

#### Capacidade instalada adicional de produção de energia hidroelétrica.

Aumento da capacidade instalada na Central Hidroelétrica da Serra de Água remodelada (4 MW).



### Meta

Código CID

14.6

Pedido de Pagamento

7º

#### Capacidade instalada adicional de produção de energia hidroelétrica.

Remodelação completa das seguintes centrais hidroelétricas:

- Central Hidroelétrica da Serra de Água: substituição e requalificação dos equipamentos elétricos e mecânicos, mantendo apenas o edifício.
- Central Hidroelétrica da Calheta I: substituição da maior parte dos ativos, nomeadamente dos dois grupos geradores de 0,5 MW de capacidade instalada e restantes sistemas elétricos, com exceção do edifício.

As obras incluem também a recuperação dos canais adutores à central, numa extensão total de cerca de 13 km.

C14  
-i02-RAM

Meta

Código CID 14.7

Pedido de Pagamento 7°

#### Capacidade instalada adicional em sistema de armazenamento com baterias.

Aumento do armazenamento de eletricidade adicionando capacidade instalada em sistemas de baterias. A capacidade adicionada corresponde a pelo menos 21 MW/27 MWh.



Meta

Código CID 14.8

Pedido de Pagamento 8°

#### Capacidade adicional para integrar nova potência instalada no sistema de eletricidade.

Aumento da capacidade de integração de fontes de energia renováveis no sistema de eletricidade da RAM. O aumento corresponde a 8 MW no Porto Santo e 40 MW na Madeira.



Meta

Código CID 14.9

Pedido de Pagamento 9°

#### Instalação de contadores inteligentes.

Fornecimento e instalação de 130 mil novos contadores inteligentes (contadores de eletricidade que registam informações sobre o consumo e estão ligados a uma rede de comunicações).



Meta

Código CID 14.10

Pedido de Pagamento 9°

#### Substituição de pontos de iluminação pública.

Substituição da rede de iluminação pública com 8.750 pontos de iluminação LED com baixo consumo de energia e respetivo sistema de gestão.

Esta medida tem como objetivos **desenvolver infraestruturas elétricas ao nível do estado da arte e executar projetos com soluções técnicas inovadoras para aumentar a autossuficiência energética.**

Nos Açores, a produção de **eletricidade a partir de fontes renováveis representa atualmente cerca de 40% do valor global da região**, dos quais cerca de 24% provenientes da geotermia, presente nas duas maiores ilhas do arquipélago. Os restantes 60% da eletricidade são produzidos a partir de combustíveis fósseis, fuelóleo e gásóleo, que representam uma fatura anual elevada, não só devido ao valor de aquisição dos combustíveis, mas também do seu transporte por via marítima do continente para as ilhas e na distribuição inter-ilhas.

Este tipo de produção, para além de ter um elevado custo associado, representa uma forte dependência externa que, em situações de crise nacional ou internacional, pode colocar em causa a capacidade de resposta às necessidades energéticas do arquipélago.

## O investimento será composto pelos seguintes subinvestimentos:

Aumento da capacidade instalada de produção de energia renovável, principalmente geotérmica, em 12 MW, e revitalização da central elétrica geotérmica já instalada em 5 MW.

Aumento em 850 kW da capacidade instalada para produzir eletricidade a partir de fontes renováveis na ilha do Corvo através da instalação de um parque fotovoltaico e de um parque eólico.

Instalação de novos sistemas de armazenamento de energia elétrica nas ilhas de Santa Maria, São Jorge, Pico, Faial, Flores e Corvo correspondentes a, pelo menos, 20 MW.

Instalação de novas unidades de produção de eletricidade fotovoltaica, de pequena dimensão, para produção e consumo descentralizados, num total equivalente a 11,2 MW.

C14  
-i03-RAA

## Resultados e Objetivos



Aumentar a capacidade de produção de eletricidade a partir de fontes renováveis, em particular energia geotérmica. A capacidade adicional (12 MW) será instalada na Central Geotérmica do Pico Alto e na Central Geotérmica do Pico Vermelho. A remodelação da Central Geotérmica da Ribeira Grande executará três novos poços geotérmicos, e um grupo gerador mais eficiente, de 5 MW, substituirá os grupos geradores existentes, de 2x2,5 MW.

Aumentar em 850 KW a capacidade instalada para produzir eletricidade a partir de fontes renováveis na ilha do Corvo, através da instalação de um parque fotovoltaico e de um parque eólico.

20

### Instalar 20 novos sistemas de armazenamento de energia com baterias e sistemas de gestão de energia em seis ilhas

para permitir uma maior integração das energias renováveis salvaguardando, simultaneamente, a segurança do aprovisionamento e a qualidade do serviço, com um intervalo de potência entre 20 MW e 30 MW em conjunto.

Instalar nova capacidade para energia elétrica para 11,2 MW, investindo em instalações fotovoltaicas dispersas de pequena dimensão principalmente para autoconsumo, presumindo-se que não existe cofinanciamento dos beneficiários.

## Marcos e Metas



Meta

Código CID **14.11**

Pedido de Pagamento

**10º**

### Capacidade instalada adicional e remodelada para produção de energia geotérmica.

Aumentar a capacidade de produção de eletricidade a partir de fontes renováveis, em particular energia geotérmica. A capacidade adicional (12 MW) será instalada na Central Geotérmica do Pico Alto e na Central Geotérmica do Pico Vermelho. A remodelação da Central Geotérmica da Ribeira Grande executará três novos poços geotérmicos, e um grupo gerador mais eficiente, de 5 MW, substituirá os grupos geradores existentes, de 2x2,5 MW.

C14  
-i03-RAA

Meta

Código CID

14.12

Pedido de Pagamento

6°

#### Produção adicional de eletricidade renovável no Corvo.

Aumento da capacidade instalada para produzir eletricidade a partir de fontes renováveis na ilha do Corvo (em 850 KW) através da instalação de um parque fotovoltaico e de um parque eólico.



Meta

Código CID

14.13

Pedido de Pagamento

10°

#### Novos sistemas de armazenamento de energia com baterias e sistemas de gestão de energia na RAA.

Instalação de 20 novos sistemas de armazenamento de energia com baterias e sistemas de gestão de energia em seis ilhas para permitir uma maior integração das energias renováveis salvaguardando, simultaneamente, a segurança do aprovisionamento e a qualidade do serviço, com um intervalo de potência entre 20 MW e 30 MW em conjunto.



Meta

Código CID

14.14

Pedido de Pagamento

9°

#### Instalação de centrais fotovoltaicas de pequena dimensão para produção e consumo locais de eletricidade.

Instalação de nova capacidade instalada para energia elétrica para 11,2 MW, investindo em instalações fotovoltaicas dispersas de pequena dimensão principalmente para autoconsumo, presumindo-se que não existe cofinanciamento dos beneficiários.

# RECUPERAR POR TU GAL

