



PCI 9.1.2.

Interconexão de hidrogénio Portugal-Espanha

Resumo não técnico

O conteúdo desta publicação é da exclusiva responsabilidade da Enagás e da REN e não reflete necessariamente a opinião da União Europeia.



Cofinanciado pela
União Europeia

Conteúdos

1. Antecedentes e marcos no desenvolvimento do hidrogénio verde	3
1.1 Contexto europeu	3
1.2 Contexto nacional	4
1.2.1 Contexto em Portugal	4
1.2.2 Contexto em Espanha	5
2. Hidrogénio verde	6
2.1 O que é?	6
2.2 Como é produzido?	6
2.3 Vantagens do hidrogénio verde	6
2.4 Benefícios socioeconómicos: Portugal	7
2.5 Benefícios socioeconómicos: Espanha	7
2.6 Utilizações e aplicações do hidrogénio verde	8
2.7 O hidrogénio verde, desafio e oportunidade	8
3. Apresentação do projeto	9
3.1 REN	9
3.2 Enagás Infraestruturas de Hidrógeno(EIH)	9
3.3 Interligação de Hidrogénio Portugal-Espanha (PCI 9.1.2.)	9
3.4 Principais infraestruturas do projeto	10
3.4.1 Gasoduto de hidrogénio	11
3.4.2 Estação de compressão	13
3.5 Calendário do projeto	14
3.6 O Corredor Ibérico do hidrogénio: projetos PCI europeus	15
4. Âmbito geográfico	16
4.1 Celorico da Beira (Portugal)	16
4.2 Zamora (Espanha)	18
5. Principais impactos do projeto e medidas de mitigação	19
5.1 Principais impactos do projeto	19
5.2 Medidas de mitigação	20
6. Plano Conceptual de Participação do Público (PCPP)	21
6.1 O que é o Plano Conceptual de Participação do Público?	21
6.2 Funções dos agentes envolvidos	22
6.3 Desenvolvimento do Plano Conceptual de Participação do Público	22
7. Procedimento para a concessão de aprovações regulamentares	23
7.1 Procedimento regulamentar em Portugal	23
7.2 Procedimento regulamentar em Espanha	24
8. Informações adicionais	25
8.1 Informações adicionais: Portugal	25
8.2 Informações adicionais: Espanha	25

1. Antecedentes e marcos no desenvolvimento do hidrogénio verde

O compromisso de luta contra as alterações climáticas inscrito na política energética europeia e nacional evidencia a necessidade de uma transição para uma economia e um modelo energético descarbonizados, o que implica uma profunda mudança de paradigma no modelo energético, em que a soberania energética é uma prioridade para a Europa e para Espanha.

O hidrogénio verde está a emergir como o vetor energético que permitirá descarbonizar a indústria e os transportes pesados, principalmente através da substituição dos combustíveis fósseis.

Este novo contexto exige o desenvolvimento das infraestruturas necessárias para:

- Aproximar a oferta da procura e facilitar a integração do hidrogénio verde no mix energético.
- Conseguir um **armazenamento de energia** que permita a adequação dos fornecimentos de energia com um mix de energias renováveis, caracterizado por uma elevada variabilidade e uma gestão limitada.
- Assegurar a **competitividade da indústria** num cenário de transição para o NetZero até 2050.

1.1 Contexto europeu

O Acordo de Paris de 2015 e a **Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável** marcaram o início de uma agenda global empenhada na sustentabilidade e na luta contra as alterações climáticas, que implica a transformação do modelo económico e energético para avançar para a descarbonização.

A Comissão Europeia confirmou o seu compromisso estratégico com esta agenda e com a transição energética com a apresentação, em dezembro de 2019, do Pacto Ecológico Europeu (Green Deal), um pacote de iniciativas políticas destinadas a colocar a União Europeia (UE) na via da neutralidade climática (zero emissões líquidas) até 2050. Com o Pacto Ecológico Europeu, a UE tornou-se a primeira região do mundo a assumir um compromisso a longo prazo de emissões líquidas nulas, reforçando a sua posição de liderança na luta mundial contra as alterações climáticas. O Conselho Europeu aprovou o Pacto, reconhecendo que **todas as políticas relevantes da UE devem estar em consonância com o objetivo da neutralidade climática.**

Em fevereiro de 2022, a guerra na Ucrânia provocou uma mudança de paradigma energético. Duas semanas após a invasão russa, a **UE apresentou o Plano REPowerEU**, que dotava o continente de uma política energética comum, tendo como principais pilares a segurança do aprovisionamento, a descarbonização e a competitividade. Enquanto recurso limpo e doméstico, a Europa aposta no hidrogénio verde como um aliado fundamental para a sua autonomia estratégica e alcançar Net Zero até 2050. O projeto REPowerEU estabeleceu como meta **um consumo de 20 milhões de toneladas de hidrogénio renovável na Europa até 2030.**

Em 2025, a União Europeia reforçou o compromisso com o hidrogénio verde e as suas infraestruturas, registando progressos muito significativos:

- A Comissão Europeia propôs, no quadro financeiro plurianual 2028-2034, atribuir 30 mil milhões de euros do seu mecanismo CEF-E, em comparação com os 6 mil milhões de euros anteriores, para apoiar, entre outros projetos, as infraestruturas de hidrogénio renovável.
- A dotação total de fundos europeus para o desenvolvimento do projeto de lei do acelerador de hidrogénio no primeiro semestre de 2025 é de 1 242 milhões de euros, dos quais 992 milhões de euros são do 2.º Leilão do **Banco Europeu de Hidrogénio** e 250 milhões de euros são dos fundos do MIE.
- Este ano assistiu-se também ao lançamento da Plataforma de Energia e Matérias Primas da UE, com o objetivo de acelerar a criação de um

mercado europeu de hidrogénio e derivados (amónio, metanol e eSAF), orientado para o desenvolvimento de infraestruturas.

- O quadro regulamentar que rege as emissões de hidrogénio verde foi concluído com a publicação do Ato Delegado da UE 2023/1184 e do Ato Delegado da UE 2023/1185, que complementa a legislação já publicada sobre os RFNBOs (sigla em inglês para combustíveis renováveis de origem não biológica).
- Em maio de 2025, foram anunciados os resultados do segundo leilão do Banco Europeu de Hidrogénio, no qual **Espanha se destacou como o país com o maior número de projetos apresentados e adjudicados**, e com o preço médio de produção mais competitivo.
- **Portugal realizou o seu primeiro leilão de gases renováveis (biometano e hidrogénio verde) em janeiro de 2025, com uma dotação total de 140 milhões de euros** em dez anos, financiada pelo Fundo Ambiental. Os resultados do leilão no segmento do hidrogénio verde foram totalmente positivos, com todos os 120 GWh/ano contratados a um preço de base de 127 €/MWh. Os projetos foram divididos entre a injeção na rede de transporte de gás de alta pressão e na rede de distribuição de gás de média/baixa pressão. Os principais adjudicatários garantiram volumes de produção entre 5.000 e 30.000 MWh/ano. Os projetos premiados têm agora um prazo máximo de 36 meses para começar a injetar gases renováveis na rede nacional.
- A injeção de hidrogénio verde na infraestrutura de gás portuguesa é considerada essencial para impulsionar o mercado do hidrogénio e contribuir para a descarbonização do sistema de gás, antes de existir uma procura e uma produção de hidrogénio em larga escala. Nesta linha, o Governo Português designou a REN Gás como Operador de Rede de Transporte Provisório (HTNO) em junho de 2025.

1.2 Contexto nacional

1.2.1 Contexto em Portugal

Portugal desenvolveu um roteiro nacional para a implantação do hidrogénio (EN-H2) como um

elemento-chave da transição energética portuguesa para a neutralidade carbónica. O Programa do Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RCN) e o Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC), concebidos pelo Governo português, definem metas para alcançar uma **forte redução das emissões de CO₂**, com o objetivo adicional de garantir a sustentabilidade energética para as gerações futuras, em linha com o Acordo de Paris.

Tendo em conta os objetivos governamentais para a injeção de hidrogénio nas infraestruturas de gás natural para 2025 e 2030, bem como as trajetórias indicativas para 2040 e 2050, foram iniciadas várias linhas de financiamento nacionais (POSEUR, PRR, Innovation Fund, etc.), o que impõe aos operadores de rede a necessidade de avaliar a compatibilidade com os gases renováveis, uma vez que se prevê que alguns projetos sejam ligados à infraestrutura nacional de gás em 2025. As primeiras injeções na rede de transporte estão previstas para o quarto trimestre de 2026.

Desde a publicação do PNEC e do RCN, o Governo português tem vindo a publicar um quadro legal e regulamentar para acompanhar a transição energética. Dado que esta documentação está disponível, a REN decidiu resumir o quadro legal relevante disponível.

Estratégia Nacional portuguesa para o Hidrogénio (EN-H2):

A Estratégia Nacional portuguesa para o Hidrogénio (EN-H2) é a fonte oficial de iniciativas para o desenvolvimento da economia do hidrogénio em Portugal. Estas incluem medidas legais e regulamentares que proporcionam uma base sólida e fiável para sustentar e impulsionar o arranque do hidrogénio. A execução do plano está dividida em três fases que abrangem diferentes períodos de tempo.

Decreto-Lei 62/2020 (DL 62/2020):

O Decreto-Lei n.º 62/2020 estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Gás (SNG) e os regimes jurídicos aplicáveis à receção, armazenamento e regaseificação de gás natural liquefeito (GNL).

Prevê-se a incorporação de gases de origem renovável e gases com baixo teor de carbono nas redes do SNG, permitindo a sua descarbonização no

consumo doméstico e industrial. Esta incorporação contribui igualmente para evitar que as redes concessionadas se tornem obsoletas, permitindo a sua utilização contínua.

A produção de gases renováveis e com baixo teor de carbono é estabelecida como uma atividade liberalizada, com requisitos administrativos reduzidos e uma regulamentação adequada para garantir a segurança do aprovisionamento do SNG. O produtor destes gases pode utilizá-los para qualquer fim: autoconsumo, injeção na rede pública de gás, fornecimento por camião-cisterna para consumidores industriais ou privados, para a exportação ou para a aplicação no setor dos transportes/mobilidade.

O DL 62/2020 reconhece cada vez mais os gases renováveis, em particular o hidrogénio, como vetores energéticos modernos, limpos e versáteis, promovendo assim **uma transição energética comprometida com o desenvolvimento económico nacional, a competitividade e a sustentabilidade**.

Apesar de toda a legislação acima referida estar prevista para entrar em vigor a curto prazo, ainda não existe legislação específica sobre o hidrogénio em Portugal, à exceção do regulamento geral de transporte e distribuição recentemente publicado:

- Regulamento da Rede Nacional de Transporte de Gás, publicado no *Diário da República* n.º 51/2025, Série 2, de 13 de março de 2025.
- Regulamento da Rede Nacional de Distribuição de Gás, publicado no *Diário da República* n.º 42/2025, Série 2, de 28 de fevereiro de 2025.

(*) Fonte: <https://files.dre.pt/1s/2020/08/16800/0000800160.pdf?lang=EN>

1.2.2 Contexto em Espanha

O Governo espanhol transferiu o quadro da política energética europeia para o nível nacional. Totalmente alinhada com o Pacto Ecológico Europeu, Espanha dispõe, desde fevereiro de 2019, do **Quadro Estratégico para a Energia e o Clima**, que é a ferramenta fundamental para alcançar o objetivo de descarbonizar a economia espanhola e através do qual é fornecido um quadro regulamentar e jurídico para medidas que facilitam a mudança para um

modelo económico sustentável e competitivo que contribui para travar as alterações climáticas.

Os principais elementos deste quadro são: a Lei das Alterações Climáticas e da Transição Energética, o Plano Nacional Integrado de Energia e Clima (PNIEC), a Estratégia de Descarbonização a Longo Prazo 2050 (ELP), a Estratégia de Combate à Pobreza Energética e o Mecanismo para uma Transição Justa. Estes elementos são reforçados por uma série de estratégias e roteiros setoriais, como o **Roteiro do Hidrogénio Renovável**.

O Plano Nacional Integrado de Energia e Clima (PNIEC) 2023-2030, aprovado em setembro de 2024 pelo Conselho de Ministros, sob proposta do Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico (MITECO), aumenta a ambição na implantação de energias renováveis e aumenta a meta de consumo de hidrogénio para a indústria espanhola para 74% em 2030, em comparação com os 42% estabelecidos na Diretiva RED III. De um consumo de aproximadamente 650 000 toneladas, cerca de 500 000 toneladas seriam de hidrogénio renovável.

Além disso, o PNIEC triplica a capacidade dos eletrolisadores para a produção de hidrogénio renovável prevista no anterior plano de 2021 para 12 GW em 2030 e estabelece o objetivo de que, nessa altura, 17,26% dos combustíveis utilizados pelos transportes espanhóis sejam renováveis não biológicos, como o hidrogénio.

Estes objetivos mostram que o hidrogénio renovável é um projeto nacional no qual Espanha tem uma oportunidade histórica de se tornar no **hub** europeu que produzirá o hidrogénio verde mais competitivo e que poderá fornecê-lo ao resto do continente.

O PNIEC destaca o desenvolvimento da rede interior de hidrogénio e o corredor internacional H2med como infraestruturas estratégicas.

2. Hidrogénio verde

2.1 O que é?

O hidrogénio é o elemento químico mais abundante no planeta e está presente em 75% de toda a matéria existente na Terra. Encontra-se frequentemente em conjunto com outros elementos químicos, como o oxigénio, que forma a água, ou o carbono, formando outros compostos orgânicos, como os hidrocarbonetos.

O hidrogénio verde é um vetor energético limpo (sem emissões), doméstico e versátil, o que o torna o aliado perfeito para a descarbonização de muitos setores-chave da economia, especialmente aqueles para os quais a eletrificação não é uma solução viável, como a indústria intensiva ou os transportes pesados.

Este vetor energético é uma parte essencial da aceleração do processo de transição energética e da promoção de uma futura economia de emissões líquidas nulas. Por todas estas razões, o hidrogénio verde é essencial para alcançar os objetivos de descarbonização, segurança do aprovisionamento e soberania energética definidos pela União Europeia no Plano REPowerEU.

2.2 Como é produzido?

O hidrogénio verde é produzido por eletrólise da água em dispositivos denominados eletrolisadores que utilizam eletricidade para separar a água (H_2O) em hidrogénio (H_2) e oxigénio (O_2). Quando esta eletricidade provém de fontes renováveis, como a energia solar ou eólica, o hidrogénio resultante é designado por "verde" ou "renovável" devido ao seu baixo impacto ambiental. Este processo, que está em conformidade com os atos delegados e as diretivas europeias, não emite CO_2 , o que o torna numa opção fundamental para a redução das emissões.

Os eletrolisadores podem ser classificados em diferentes tipos, dos quais os principais em uso são os chamados eletrolisadores alcalinos e os eletrolisadores PEM (membrana de permuta

de prótons). Os primeiros são mais adequados para processos industriais com fornecimento estável de eletricidade, porque respondem menos rapidamente a alterações na procura de eletricidade. Em contrapartida, os eletrolisadores PEM têm a capacidade de funcionar com elevada eficiência e de responder rapidamente à variabilidade elétrica, o que os torna na melhor escolha para as energias renováveis, como a solar e a eólica.

Graças à versatilidade e à capacidade do hidrogénio verde para ser armazenado e transportado, é possível dissociar os processos de produção e consumo, de modo que possa ser produzido num local e utilizado noutro quando necessário.

2.3 Vantagens do hidrogénio verde

O hidrogénio verde traz inúmeros benefícios em diferentes áreas e ao longo da cadeia de valor, desde a sustentabilidade ambiental até à sua contribuição para a estrutura económica e o desenvolvimento tecnológico:

- **Reduz as emissões:** ao não emitir CO_2 durante a sua produção, é fundamental na luta contra as alterações climáticas.
- **É versátil:** pode ser utilizado em todos os setores, especialmente em setores difíceis de eletrificar, como a indústria de processos intensivos de alta temperatura, a produção industrial de aço e de fertilizantes ou os transportes pesados.
- **Armazenamento de energia:** eficaz para armazenar energia renovável, permitindo a sua utilização quando a produção é baixa. Por conseguinte, ajuda a gerir a intermitência de energias como a solar e a eólica, proporcionando estabilidade.
- **É doméstico, abundante** e fundamental para melhorar a competitividade da indústria.
- **Reduz a dependência energética** dos combustíveis importados ao ser produzido localmente a partir de fontes renováveis, como a energia solar e eólica.

- **Pode ser transportado e armazenado de forma eficiente**, o que facilita a sua integração nas infraestruturas energéticas existentes.

2.4 Benefícios socioeconómicos: Portugal

Os projetos liderados pela REN estão totalmente alinhados com os objetivos estratégicos definidos na Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN-H2) e no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030). Espera-se que estas iniciativas gerem benefícios socioeconómicos significativos, incluindo a criação de empregos qualificados, a reindustrialização de regiões estratégicas ao longo do trajeto do gasoduto, o desenvolvimento de uma cadeia de valor nacional do hidrogénio e a captação de investimento europeu. Tanto a EN-H2 como o PNEC 2030 destacam o potencial do hidrogénio verde para reduzir a dependência energética externa, melhorar a competitividade nacional, fomentar a inovação tecnológica e promover a coesão territorial.

De acordo com a EN-H2, espera-se que o hidrogénio verde:

- Crie postos de trabalho qualificados, nomeadamente nos setores industrial e logístico.
- Desenvolva uma nova cadeia de valor industrial e tecnológico.
- Reduza a dependência energética externa.
- Aumente a competitividade da economia nacional.
- Promova a coesão territorial, com projetos em regiões menos desenvolvidas.
- Permita o acesso ao financiamento europeu, como o PRR e o CEF.

De acordo com o PNEC 2030, o hidrogénio verde também:

- Servirá como um vetor de descarbonização fundamental em setores difíceis de eletrificar.

- Apoiará a criação de polos industriais de hidrogénio, como, por exemplo, o de Sines.
- Promoverá a inovação e a I&D nas tecnologias de eletrólise, armazenamento e transporte.
- Contribuirá para o crescimento económico sustentável, com impactos positivos no PIB e no emprego.

2.5 Benefícios socioeconómicos: Espanha

O desenvolvimento do hidrogénio verde contribui para a reindustrialização e a inovação, e para atrair investimento socialmente responsável.

A rede espanhola de infraestruturas de hidrogénio e as ligações internacionais terão um efeito impulsionador em vários setores da economia nacional e criarão novas oportunidades de negócio com um impacto positivo significativo na economia de Espanha e no território:

- A iniciativa impulsionará o crescimento e a competitividade dos territórios. Terá um investimento bruto até 2030 de **3,31 mil milhões de euros**.^(*) Concretamente, o CelZa envolverá um investimento total de cerca de 350 milhões de euros.
- Contribuirá para o desenvolvimento industrial e tecnológico, impulsionando a criação de uma indústria do hidrogénio e a geração de **uma rede empresarial inovadora** em Espanha.
- Serão criados cerca de **17 200 novos postos de trabalho** durante a construção da rede e serão mantidos cerca de 900 postos de trabalho nas fases de exploração e manutenção. (*) Para o H2med (CelZa e BarMar), estima-se a criação de cerca de 1 700 novos postos de trabalho durante a construção e 300 na fase de exploração e manutenção.

(*) Fonte: Relatório "Impacto socioeconómico do desenvolvimento da economia do hidrogénio em Espanha", elaborado pela PWC para a Enagás (2023).

2.6 Utilizações e aplicações do hidrogénio verde

A infografia seguinte mostra o percurso do hidrogénio verde desde a sua produção até à sua utilização final em diferentes setores.

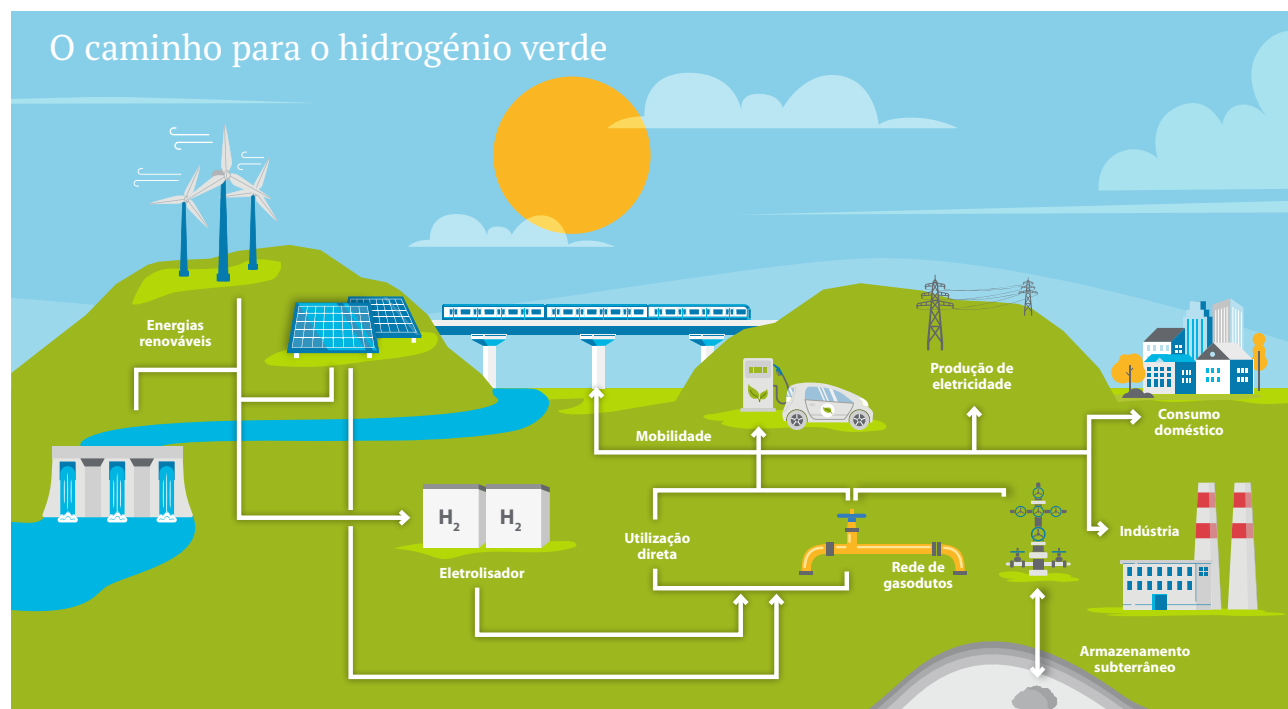


Ilustração 1: O caminho para o hidrogénio verde

Algumas das utilizações mais frequentes deste vetor energético são:

- 1 Industrial**
Este vetor energético permitirá à indústria minimizar a sua pegada ambiental.
- 2 Mobilidade**
O hidrogénio verde ajudará a descarbonizar o transporte pesado, um dos setores que mais emite CO₂ para a atmosfera, e a melhorar a qualidade do ar.
- 3 Residencial**
Hidrogénio verde para consumo doméstico e comercial.
- 4 Vetor de armazenamento de energia**
Permitirá o aproveitamento dos excedentes de produção renovável.
- 5 Produção de eletricidade**
Em períodos de pico de procura de eletricidade, como substituto do gás natural no futuro.

2.7 O hidrogénio verde, desafio e oportunidade

A Península Ibérica está excecionalmente posicionada para se tornar o primeiro **hub** de hidrogénio verde da União Europeia, graças à sua grande capacidade de geração renovável, à sua posição geográfica privilegiada, à sua capacidade tecnológica industrial e à sua forte rede de infraestruturas e vasta experiência na sua gestão.

O desenvolvimento deste vetor energético representa uma grande oportunidade para Espanha e Portugal. Para o efeito, estão a ser feitos grandes esforços para:

- Construir uma economia competitiva do hidrogénio, permitindo a criação de um mercado líquido.

- Clareza regulamentar e financiamento europeu para garantir um mercado integrado.
- Concentrar-se na investigação e na inovação para aumentar a escala das tecnologias existentes, a fim de garantir a eficiência deste mercado.
- Incentivar a colaboração público-privada e facilitar sinergias e alianças entre empresas para acelerar a transição energética e o desenvolvimento sustentável.
- Avançar de forma coesa e envolver toda a cadeia de valor do hidrogénio verde no processo.

3. Apresentação do projeto

3.1 REN

Em linha com o Pacote de Descarbonização do Hidrogénio e do Gás da UE, Portugal nomeou um operador provisório da rede de hidrogénio portuguesa, *Hydrogen Transmission Network Operator* (HTNO). Este processo foi estabelecido pela publicação do Aviso n.º 930-A/2025 no *Diário da República* de 21 de maio de 2025.

O anúncio convida à manifestação de interesse de entidades capazes de assumir, a título transitório, as responsabilidades pelo planeamento, desenvolvimento e gestão da infraestrutura da rede nacional de hidrogénio. Esta designação transitória permanecerá em vigor até à transposição completa da Diretiva (UE) 2024/1788 para a legislação portuguesa e à subsequente designação permanente do HTNO.

O processo rege-se pelos princípios da transparência, da concorrência e do interesse público e faz parte do compromisso assumido por Portugal no âmbito do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) de acelerar a implantação de infraestruturas de hidrogénio renovável. O HTNO provisório assegurará também a representação de Portugal na criação da Rede Europeia de Operadores de Redes de Hidrogénio (ENNOH).

Este marco regulamentar proporciona o quadro

institucional necessário para apoiar projetos estratégicos como o **CelZa**, permitindo a Portugal aceder a financiamento europeu, coordenar infraestruturas transfronteiriças e contribuir para o desenvolvimento do mercado de hidrogénio da UE.

3.2 Enagás Infraestruturas de Hidrógeno(EIH)

Em abril de 2022, a Enagás criou a empresa Enagás Infraestruturas de Hidrógeno, através da qual a empresa separa as suas funções de operador de infraestruturas de gás natural *Transmission System Operator* (TSO) da gestão de infraestruturas de hidrogénio.

O objetivo desta empresa é o desenvolvimento, construção e exploração de infraestruturas para responder às necessidades de transporte e armazenamento de hidrogénio, de acordo com a legislação, planos e roteiros nacionais e europeus.

Em dezembro de 2023, a Enagás foi designada pelo Real Decreto-Lei 8/2023, de 27 de dezembro, como o operador provisório da rede de transporte de hidrogénio, **Hydrogen Transmission Network Operator** (HTNO), para a rede espanhola.

Por Acordo do Conselho de Ministros, sob proposta do Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico (MITECO), em julho de 2024, a **Enagás Infraestructuras de Hidrógeno (EIH)** foi autorizada a exercer provisoriamente as funções de desenvolvimento de Projetos de Interesse Comum (PCI) europeus para redes de hidrogénio. Estas funções vão desde o pedido de autorização, construção e colocação em funcionamento, até à monitorização e manutenção das infraestruturas de transporte e armazenamento de hidrogénio reconhecidas como PCI.

3.3 Interligação de Hidrogénio Portugal-Espanha (PCI 9.1.2.)

O **Projeto de Interesse Europeu Comum PCI 9.1.2. “Interligação de Hidrogénio Portugal-Espanha”** tem como objetivo construir um gasoduto

Em termos de segurança, **o projeto da rede cumprirá todos os regulamentos e normas internacionais e nacionais aplicáveis** em vigor para as infraestruturas de transporte de hidrogénio.

Além disso, o projeto final será sujeito a uma revisão específica através dos diferentes estudos de segurança, análises de risco, etc., necessários para o projeto, cumprindo assim os diferentes regulamentos, legislação, normas e códigos aplicáveis e **verificando a segurança e integridade de todas as pessoas e infraestruturas** durante o seu funcionamento.

3.4.1 Gasoduto de hidrogénio

A tecnologia utilizada para transportar o hidrogénio desde o local de produção até aos pontos de consumo, tanto por razões de segurança pública como por razões económicas e ambientais, é a tubagem subterrânea.

No caso específico do PCI 9.1.2, foi configurado **um troço de gasoduto com 28" (711 mm) de diâmetro**.

As características técnicas do gasoduto são especificadas a seguir:

- Diâmetro do gasoduto: 28 polegadas (711 mm).
- Material do gasoduto: aço de alto limite elástico.
- Revestimento exterior e proteção interior do gasoduto.
- O gasoduto deve ser enterrado em todo o seu comprimento, com uma cobertura mínima de 1 m acima da geratriz superior do gasoduto.
- Proteção contra a corrosão por meio de um sistema de corrente impressa.

Revestimento externo do gasoduto	Oferece proteção contra as condições do terreno
Revestimento interno do gasoduto	Proporciona proteção, facilita a limpeza interna e reduz a fricção interna dos fluidos

O gasoduto será enterrado da seguinte forma, acompanhado de um tubo duplo para facilitar a colocação do cabo de comunicações de controlo e segurança.

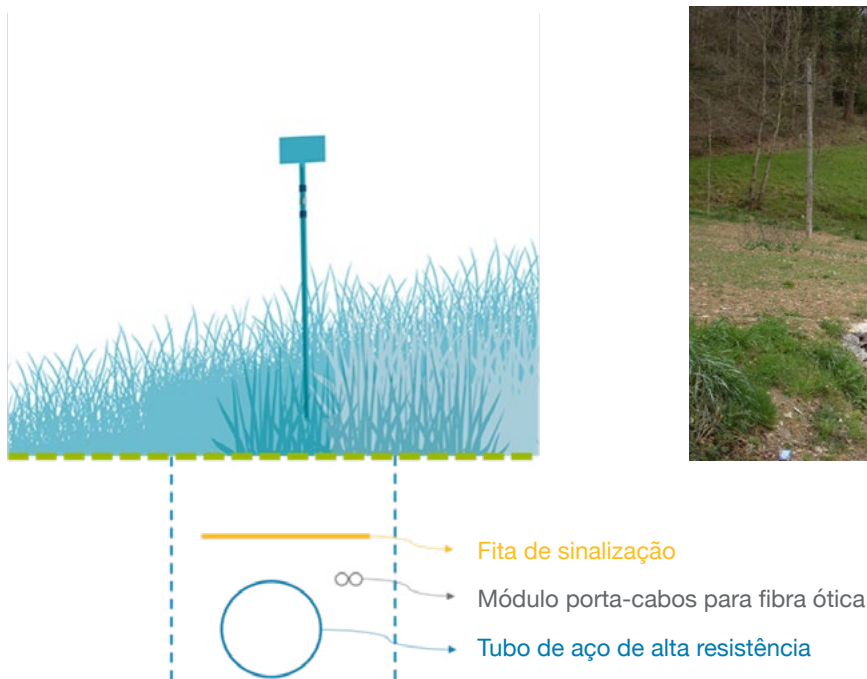


Ilustração 3: Pormenor da secção de instalação da tubagem, da fibra ótica e da banda de sinalização.

Durante a fase de construção, é necessário criar uma faixa de trabalho de dimensão suficiente para se poder efetuar os trabalhos necessários à colocação das tubagens e das instalações auxiliares. Esta ocupação será de **carácter temporário**, durante a realização das obras, e será reposta no seu estado original após a conclusão das mesmas.

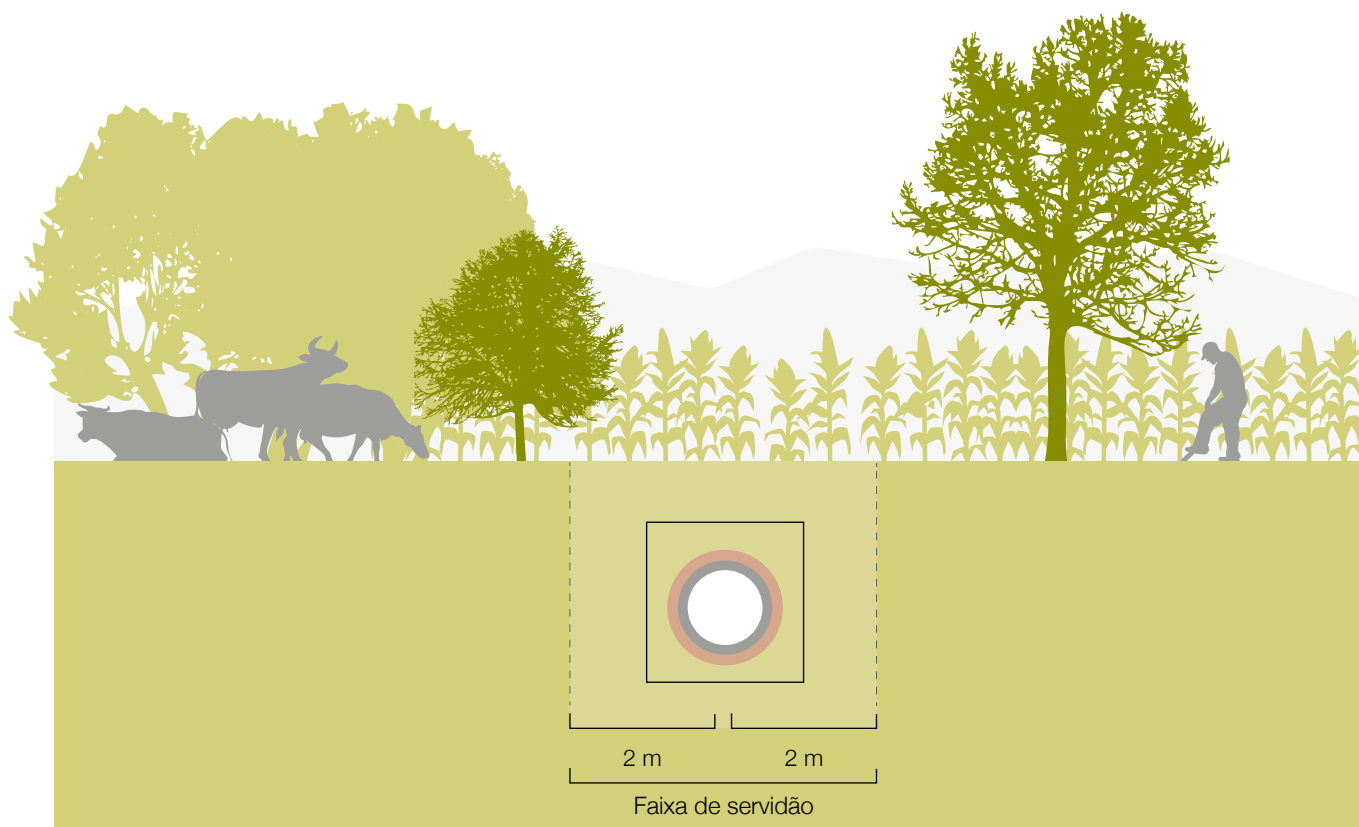
Durante a fase de funcionamento da instalação, serão estabelecidas algumas zonas com certas restrições de utilização, como mostra a infografia seguinte.

Será criado uma faixa de servidão permanente numa área de terreno com dois metros de largura de cada lado do eixo das tubagens, com o objetivo de facilitar o acesso do pessoal para os trabalhos de vigilância e

manutenção. Não é permitida a plantação de árvores ou arbustos de caule alto nesta zona, nem a lavoura ou trabalhos semelhantes a uma profundidade que possa afetar a tubagem.

Além disso, a rede terá um conjunto de estações de seccionamento, instalações que permitem a segmentação e o bloqueio de um troço do gasoduto por razões de manutenção e segurança, e outras instalações auxiliares que permitem o funcionamento e a integridade do sistema.

Acima da infraestrutura física, existe uma camada de sistemas de gestão de controlo e manutenção que permite a monitorização, operação e manutenção eficientes e seguras de todas as instalações.



3.4.2 Estação de compressão

Uma estação de compressão é uma instalação semelhante a uma estação de bombagem de água com compressores que fornecem energia, sob a forma de pressão, ao hidrogénio para que este possa ser transportado a longas distâncias através dos gasodutos.

Antes de passar pelos compressores, o hidrogénio passa por um processo de filtragem para remover partículas que possam afetar o funcionamento e a integridade do equipamento principal.

Uma vez filtrado, o hidrogénio passa através do sistema de tubagens da instalação para as unidades de compressão, onde a sua pressão é aumentada para a pressão necessária num dado momento. Os compressores são acionados por motores elétricos.

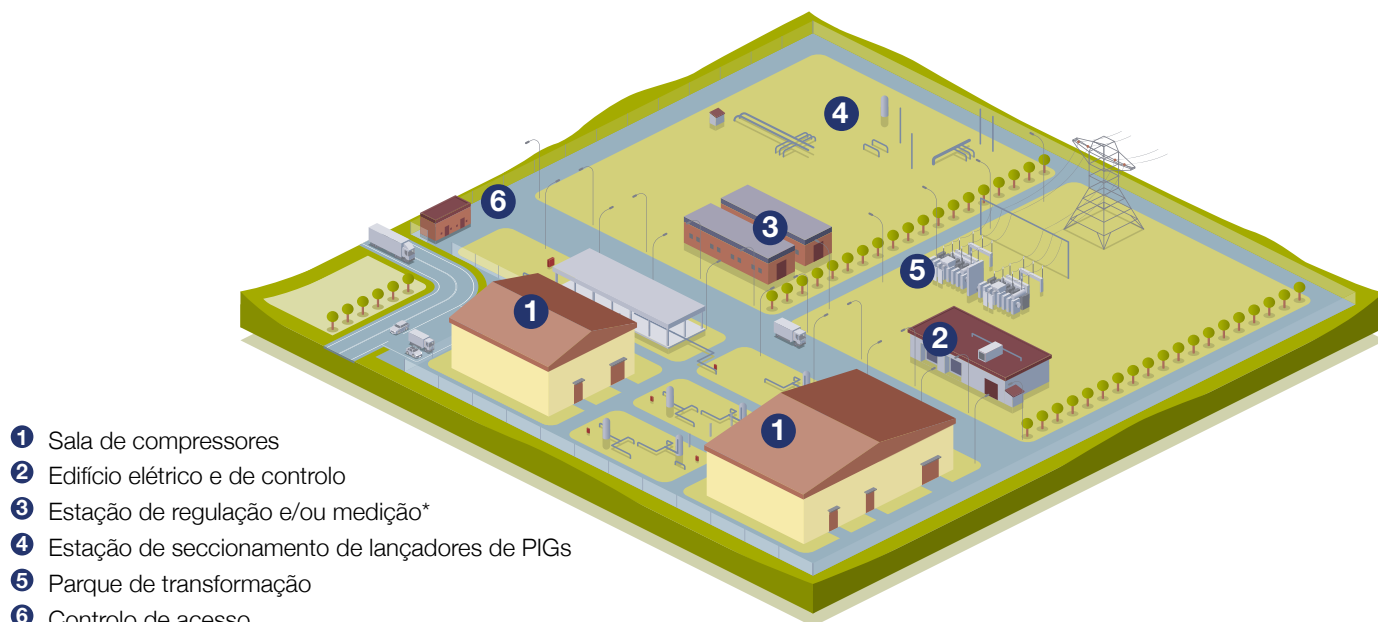
Uma vez que o processo de compressão também aumenta a temperatura do hidrogénio, este deve ser arrefecido antes de ser devolvido ao sistema de transporte. Para o efeito, são utilizados aerorefrigeradores.

Para além destes equipamentos, a instalação de compressores está equipada com sistemas auxiliares de controlo e comando, um sistema de distribuição de energia elétrica para os vários consumidores da instalação, vários sistemas de segurança e um sistema de garantia da integridade patrimonial da instalação.

A localização e a implementação deste tipo de instalações são normalmente efetuadas num terreno com cerca de cinco a oito hectares. As dimensões finais serão determinadas durante o desenvolvimento dos estudos de engenharia dos projetos.

O **Projeto PCI 9.1.2. "Interligação de Hidrogénio Portugal-Espanha"** inclui uma estação de compressão (EC) no final do gasoduto. A sua localização coincide com a da estação de compressão do Projeto PCI 9.1.3. "Infraestrutura interior de hidrogénio em Espanha", que se situará no município de Coreses (Zamora).

Neste local, será efetuada a interligação entre os dois projetos, de forma a permitir o transporte de hidrogénio de Portugal ao longo da rede de gasodutos do território nacional.



- ❶ Sala de compressores
- ❷ Edifício elétrico e de controlo
- ❸ Estação de regulação e/ou medição*
- ❹ Estação de seccionamento de lançadores de PIGs
- ❺ Parque de transformação
- ❻ Controlo de acesso

* Instalações de entrada ou saída de hidrogénio para o sistema de transporte

** Instalações de ligação aos gasodutos de transporte

Ilustração 4: plano tipo de uma estação de compressão.

3.5 Calendário do projeto



3.6 O Corredor Ibérico do hidrogénio: projetos PCI europeus

Esta infraestrutura de transporte de hidrogénio entre Portugal e Espanha e a interligação entre Espanha e França (BarMar) formam o H2med que será o primeiro corredor de hidrogénio verde da União Europeia, ligando o hidrogénio renovável produzido na Península Ibérica aos pontos de consumo no centro da Europa.

O **H2med** é promovido pelos governos de Espanha, Portugal, França e Alemanha e apoiada pela Comissão Europeia.

Os operadores de transporte das redes de gás de Espanha (Enagás), Portugal (REN), França (NaTran e Teréga) e Alemanha (OGE) são os parceiros que

promovem o projeto. O H2med terá uma capacidade de exportação de 2 Mt por ano através da BarMar, equivalente a 10% da produção de hidrogénio prevista para a Europa em 2030, de acordo com o plano REPowerEU.

A infraestrutura de hidrogénio terrestre em Espanha e Portugal, as interligações H2med (CelZa e BarMar) e as instalações de armazenamento North 1 e North 2 foram designadas pela Comissão Europeia como projetos de interesse europeu comum (PCI) no âmbito do primeiro convite à apresentação de projetos de hidrogénio em abril de 2024. Além disso, em janeiro de 2025, a Agência Executiva Europeia para o Clima, Infraestruturas e Ambiente (CINEA) concedeu 100% dos fundos do Mecanismo Interligar a Europa (CEF) Energia solicitados pela Enagás para a fase de estudo da infraestrutura, representando fundos de 75,8 milhões de euros.

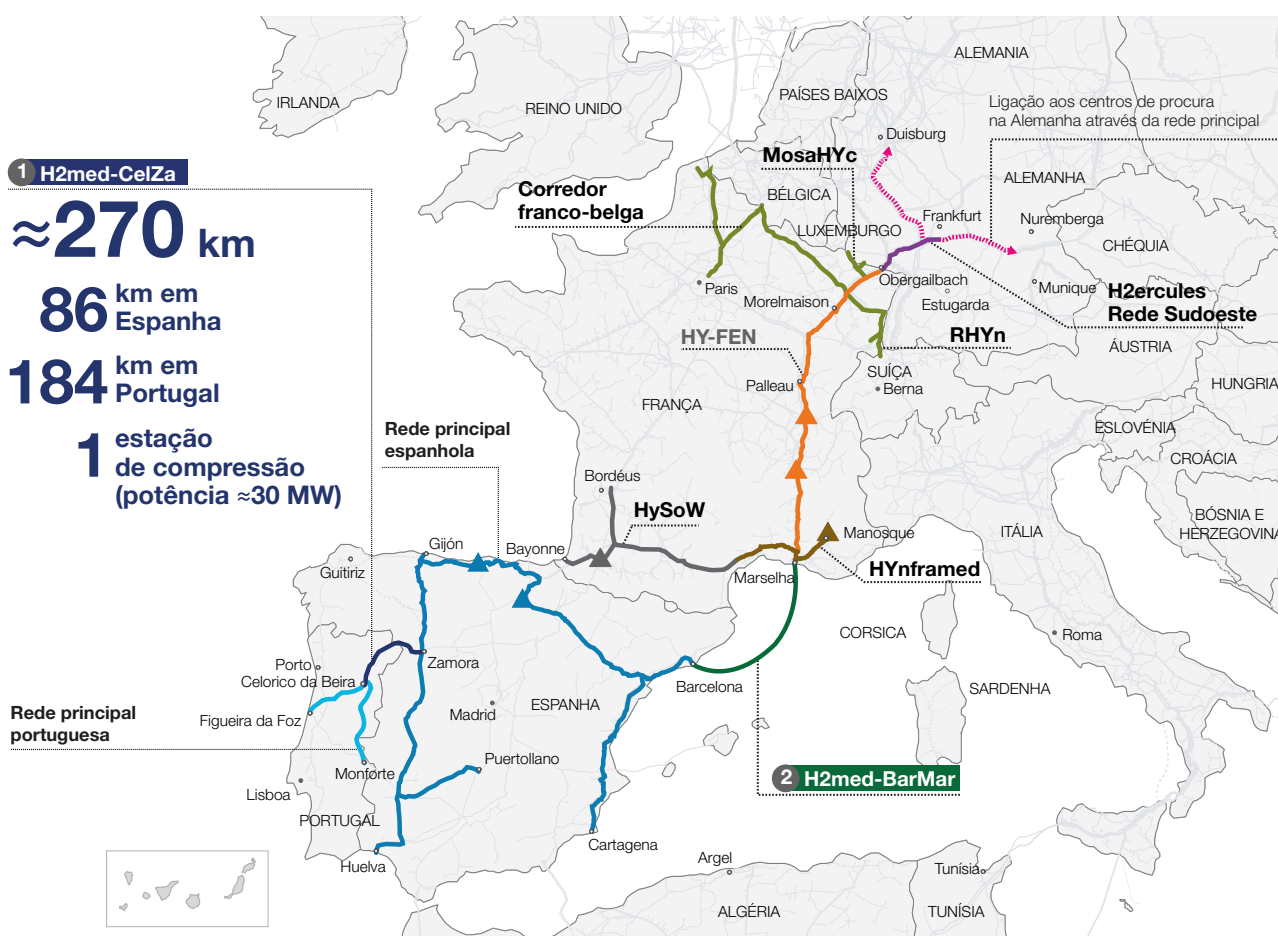


Ilustração 5: Detalhe das principais redes do hidrogénio na Europa (Fonte: Enagás).

4. Âmbito geográfico

A determinação do corredor do gasoduto de hidrogénio que fará parte deste PCI, a Interligação de Hidrogénio Portugal-Espanha, foi realizada com base nas seguintes premissas.

Em primeiro lugar, a infraestrutura deve ser capaz de ligar o gasoduto proveniente de Portugal, a partir da fronteira, à rede interior espanhola de gasodutos para a importação e exportação de hidrogénio.

Uma vez definido o âmbito da rede, sempre que técnica e administrativamente possível, o corredor deve ser localizado tão próximo e paralelo quanto possível a outras infraestruturas existentes, como gasodutos ou outras infraestruturas lineares.

Da mesma forma, será evitado que os corredores:

- Estejam localizados ou funcionem perto de centros urbanos e de zonas de elevada densidade populacional, concentração de veículos e pessoas.
- Interfiram com os Planos Gerais de Ordenamento do Território dos diferentes Municípios afetados ou com Concessões Mineiras a céu aberto.
- Sejam incompatíveis com as infraestruturas aeronáuticas, rodoviárias, ferroviárias e hidráulicas, existentes ou em fase de projeto ou construção.
- Se situem em zonas classificadas como Espaços Naturais Protegidos, Lugares de Interesse Comunitário (LIC) ou Zonas de Proteção Especial de Aves (ZEPA) para assegurar a compatibilidade com a conservação da fauna e da flora.
- Causem interferências ou não minimizem os efeitos no Património Histórico, Cultural e Arqueológico.

- Estejam situadas em zonas geologicamente instáveis.

No que respeita à localização da estação de compressão, uma questão fundamental que condiciona a localização deste tipo de instalação é a determinação do ponto da rede onde deve ser inserida para garantir o cumprimento das condições operativas do projeto.

Uma vez determinada esta questão, um local adequado para uma instalação deste tipo deve evitar as zonas mais sensíveis do ponto de vista ambiental e social. Ao conceber as alternativas de localização para a estação de compressores, considera-se sempre que a melhor opção é localizá-la junto a uma estação de compressores de gás natural para facilitar a utilização de parte das instalações existentes.

Nos casos em que a instalação junto a uma estação de compressão de gás existente seja inviável ou desaconselhável do ponto de vista técnico e/ou ambiental, serão estudadas localizações alternativas próximas da estação.

4.1 Celorico da Beira (Portugal)

O eixo e o troço do projeto atravessam o território dos distritos da Guarda e de Bragança.

Na definição da área ou dos corredores de estudo, foram tidas em conta as seguintes restrições:

- O ponto de ligação fronteiriço com a secção do gasoduto em Espanha (limite da bateria) é definido pela parte do projeto atribuída a Espanha (Enagás). Este ponto situar-se-á no concelho de Vimioso (Vale dos Frades).
- O troço atravessa os distritos da Guarda e Bragança na direção nordeste, em direção a Zamora (Espanha).
- São apresentadas diferentes alternativas para a conceção final do gasoduto, que serão avaliadas quanto à sua adequação construtiva e ambiental.

As três alternativas avaliadas são apresentadas a seguir:

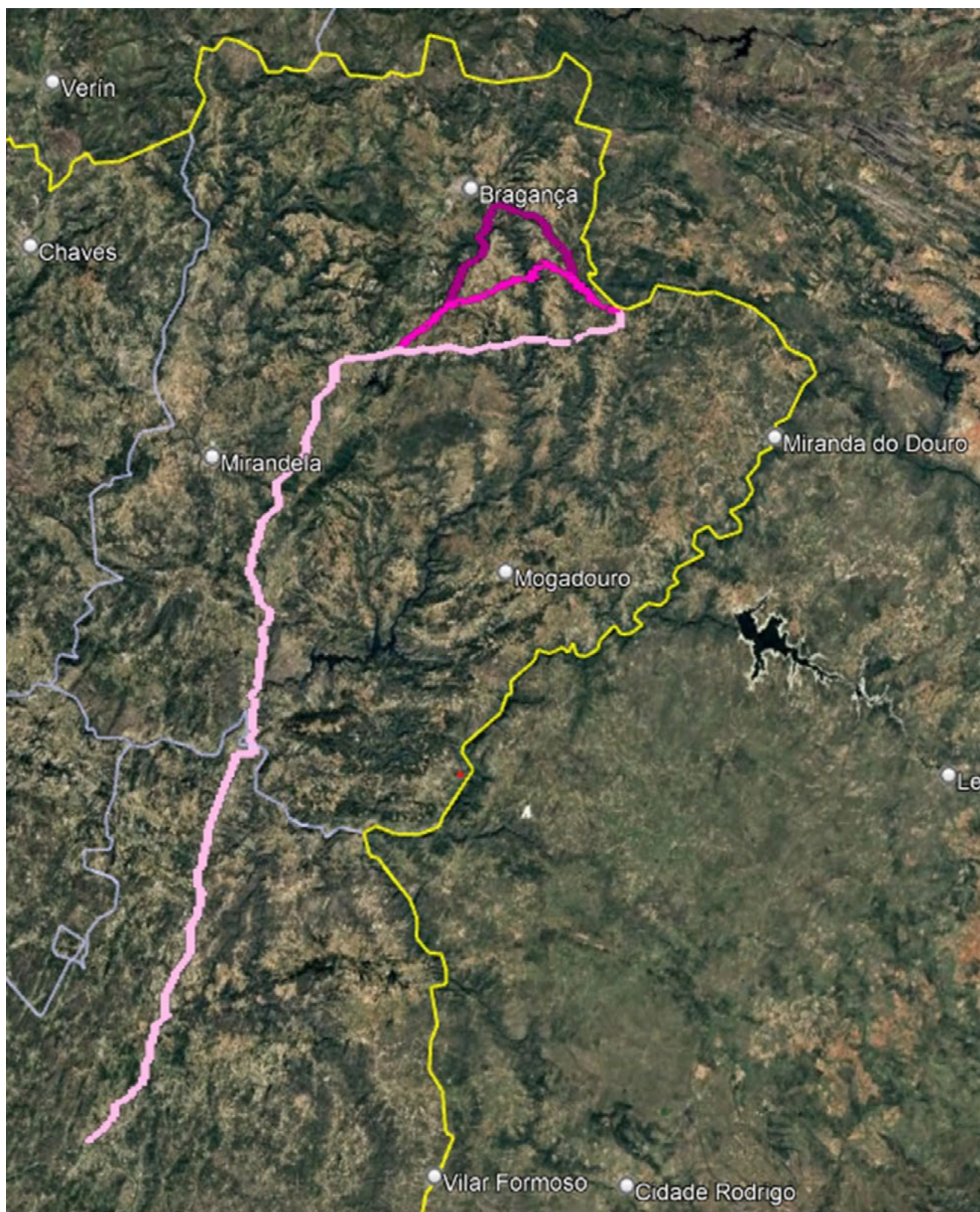


Ilustração 6: Detalhe das três opções alternativas de traçado para o projeto CelZa em Portugal.

A extensão total aproximada de todo o projeto é de **270 km, dos quais cerca de 184 km serão instalados em território português e 86 km em território espanhol.**

4.2 Zamora (Espanha)

O eixo e o troço do projeto situam-se na província de Zamora, que é a **única província espanhola afetada pelas obras de execução do projeto.**

Para definir a área de estudo ou os corredores, foram tidas em conta os seguintes condicionantes:

- O ponto de ligação fronteiriço com o troço português do gasoduto (limite da bateria) é

definido pela parte do projeto atribuída a Portugal (REN). Este ponto situar-se-á no município de Trabazos (Zamora).

- O troço atravessa a província de Zamora na direção sudeste até Coreses (Zamora).
- É em Coreses que se encontra a ligação do troço do projeto com a estação de compressão associada ao mesmo.
- São apresentadas diferentes alternativas para a conceção final do gasoduto, a fim de avaliar a sua adequação de um ponto de vista construtivo e ambiental.

As três alternativas avaliadas são apresentadas a seguir:

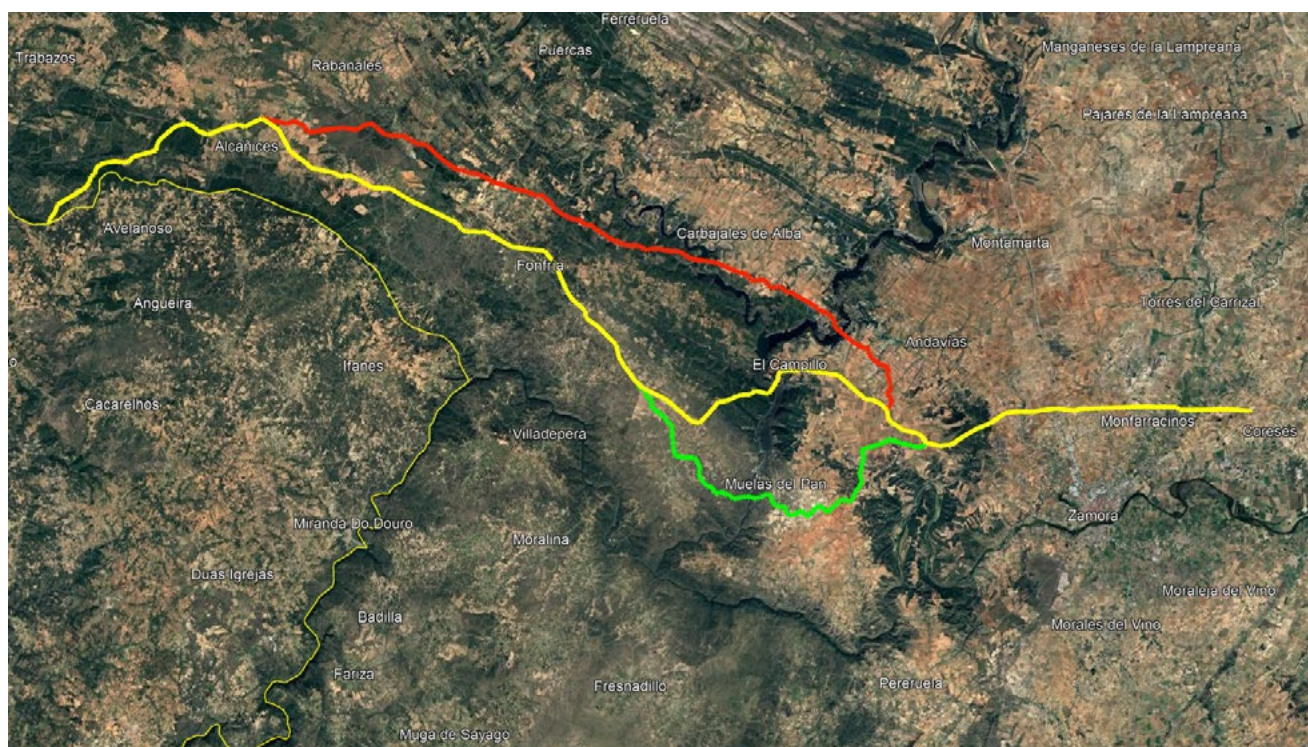


Ilustração 7: Detalhe das três opções alternativas de traçado para o projeto CelZa em Espanha.

5. Principais impactos do projeto e medidas de mitigação

5.1 Principais impactos do projeto

Em geral, os **impactos serão temporários** e localizados na área onde o projeto está localizado durante o período de construção e dependerão do tipo de instalações. No entanto, embora uma análise pormenorizada deva ainda ser efetuada numa fase posterior, até agora **não foram identificadas variáveis ambientais que possam afetar a viabilidade do projeto.**

A priori, todos os efeitos ambientais podem ser considerados compatíveis ou de impacto moderado, sem que se identifique qualquer efeito que possa ter um impacto significativo no ambiente, desde que sejam aplicadas as medidas preventivas e corretivas correspondentes.

A metodologia e os possíveis efeitos do cruzamento com a Rede Natura 2000 serão analisados em pormenor, com o objetivo de gerir adequadamente este ponto-chave do corredor do gasoduto de hidrogénio, juntamente com o cruzamento com os principais rios.

Em relação à avaliação dos potenciais impactos das alterações climáticas no projeto, tendo em conta as características das instalações e as medidas preventivas e corretivas, pode deduzir-se que **a vulnerabilidade global do projeto aos riscos físicos e climáticos é baixa.**

Os principais impactos decorrentes dos diferentes elementos do projeto são identificados a seguir:

Solo. O impacto potencial pode estar relacionado com o movimento de terras durante a construção,

que pode afetar a cobertura vegetal e, no caso de declives acentuados, possíveis problemas de erosão. Em menor grau, poderá ocorrer a modificação do solo e a impermeabilização do terreno das instalações de superfície, o que poderá resultar na perda de solo natural e na alteração do regime natural de escoamento.

Atmosfera. Durante a fase de construção, poderão ser emitidas partículas de poeira devido ao movimento das máquinas e à produção de ruído. Na fase de funcionamento, o ruído pode ser produzido pelo equipamento das estações de compressão.

Hidrologia. Durante a fase de construção, poderão ocorrer alguns impactos temporários devido à travessia dos vários cursos de água afetados pelo corredor do gasoduto. Em menor grau, poderá ocorrer uma modificação da rede de drenagem em resultado da implementação de instalações de superfície.

Geomorfologia. Haverá alterações temporárias no relevo da área afetada pelas obras devido à formação da faixa de trabalho, especialmente em certos cruzamentos com cursos de água, que serão restaurados ao seu estado original após a conclusão das obras. Para instalações de superfície, será necessária uma pequena plataforma para a implementação.

Vegetação. O projeto poderá resultar na perda de cobertura vegetal na zona onde se situam as estações de compressão e na construção da faixa de trabalho e dos novos acessos.

Fauna. Durante a fase de construção, a vida selvagem pode ser afetada pelo movimento de máquinas e pessoas e, durante a fase de funcionamento das estações de compressão, pelo ruído gerado pelas estações de compressão. A perda potencial de habitat através da remoção de vegetação na área de ocupação pode resultar na deslocação de certas populações animais.

Património cultural. A medida mais eficaz para evitar ou minimizar os impactos que podem ser causados pelo possível efeito direto nos elementos patrimoniais existentes é localizar o projeto o mais longe possível dos bens patrimoniais conhecidos e inventariados.

Paisagem. Os potenciais impactos na paisagem serão uma consequência dos efeitos na vegetação e dependerão da qualidade e da fragilidade visual da paisagem.

Utilização de recursos energéticos. Durante a construção e a operação, será necessário o consumo de recursos energéticos. Este aspeto será particularmente relevante durante a fase de funcionamento das estações de compressão, uma vez que o acionamento dos compressores requer uma utilização intensiva de energia elétrica.

Geração de resíduos. Em geral, durante a fase de construção podem ser produzidas pequenas quantidades de resíduos perigosos associados à manutenção das máquinas e equipamentos do estaleiro (óleos, tintas, etc.), que serão tratados de forma específica para garantir a proteção do solo e da água, evitando qualquer risco de contaminação. A produção de frações de resíduos sólidos urbanos (embalagens, cartão, madeira, etc.) poderá também ocorrer em maiores quantidades, especialmente durante os trabalhos de construção.

Zonas protegidas ou de especial interesse. Serão aplicadas medidas preventivas e corretivas para minimizar o seu impacto. Prevê-se que o projeto afete zonas naturais protegidas a nível nacional ou regional e a rede Natura 2000 ou outras zonas protegidas por acordos internacionais.

5.2 Medidas de mitigação

A identificação e avaliação dos possíveis impactos permitem a definição das medidas preventivas e corretivas necessárias para minimizar as suas consequências, atuando nas diferentes fases de desenvolvimento do projeto: conceção, construção, exploração, desativação e abandono.

Durante os estudos pormenorizados, serão determinadas medidas preventivas e corretivas para garantir que o impacto ambiental do projeto é totalmente compatível com os requisitos legais aplicáveis, especialmente no que diz respeito à integração paisagística dos elementos de superfície, bem como à flora, aos habitats e à fauna protegida.

A principal medida preventiva adotada consiste em considerar as diferentes condições ambientais dos elementos do projeto no território, escolhendo a localização ideal para as estações de compressão e o corredor de passagem do gasoduto com o menor impacto ambiental.

É proposta uma série de medidas com o objetivo de:

- Tirar melhor partido das oportunidades oferecidas pelo ambiente, a fim de reduzir o impacto ambiental.
- Anular, atenuar, evitar, corrigir ou compensar os efeitos que as ações decorrentes do projeto possam ter sobre o ambiente na proximidade do projeto.
- Aumentar, melhorar e reforçar os efeitos positivos que possam existir.

As medidas a introduzir basear-se-ão na seguinte tipologia:

- **Medidas preventivas:** as estabelecidas pela legislação em vigor e as que não estão estabelecidas, mas que são tomadas para evitar o aparecimento do efeito dos elementos definidores da atividade (produção de resíduos, descargas, emissões, etc.).
- **Medidas corretivas:** destinadas a anular, atenuar, corrigir ou modificar as ações e os efeitos no ambiente após a conclusão das obras.

Medidas preventivas na fase de projeto

- Aproveitar as infraestruturas rodoviárias e energéticas existentes, nomeadamente gasodutos e linhas elétricas, para os corredores de passagem do gasoduto de hidrogénio e das linhas elétricas para as estações de compressão, minimizando o impacto sobre os maciços de vegetação arbórea.
- Escolher um ponto de passagem com cursos de água que não afete a vegetação e a fauna associadas.
- Minimizar o impacto nas zonas naturais.

Medidas preventivas durante a construção

As principais medidas preventivas durante a fase de construção serão as seguintes, sob reserva de quaisquer medidas adicionais exigidas pelos organismos ambientais competentes:

- Manutenção correta das máquinas utilizadas.
- Gestão e manutenção adequadas da vegetação dos solos, com limitação dos trabalhos de construção e da maquinaria perto dos cursos de água.
- Proteção da vegetação durante a execução das obras.
- Estudo, prospeção e verificação da presença de espécies protegidas com o eventual ajustamento do calendário dos trabalhos em função da época de reprodução das espécies.
- Sinalização da zona de trabalho e proibição de verter qualquer tipo de resíduo.

Medidas corretivas

Uma vez concluídos os trabalhos de instalação do gasoduto de hidrogénio, estações de seccionamento, das linhas elétricas e das estações de compressão, procede-se à restituição do terreno e dos cursos de água, que consiste em:

- Restabelecimento da topografia existente e reposição do solo superficial no local onde se encontrava antes do início dos trabalhos e remoção de quaisquer detritos.
- Nos cursos de água cruzados a céu aberto, procede-se à recuperação do caudal e das margens e à limpeza dos resíduos ou detritos, que serão geridos de acordo com a regulamentação.

Uma vez concluídos os trabalhos de restituição, procede-se à restauração da vegetação, que consiste em todos os trabalhos destinados a restabelecer e recuperar a vegetação, tais como a plantação, a hidrossementeira, a replantação, etc.

6. Plano Conceptual de Participação do Público (PCPP)

Em conformidade com o disposto no Regulamento TEN-E da União Europeia (Regulamento EU 2022/869), estabelece-se a obrigatoriedade, por parte do promotor do projeto em cada território, de desenvolver um plano de participação do público que informe e envolva a população e as partes interessadas no processo de tomada de decisões sobre um Projeto de Interesse Comum (PCI) no domínio energético.

6.1 O que é o Plano Conceptual de Participação do Público?

A participação ou consulta pública tem os seguintes objetivos:

- Incluir a sensibilidade ambiental e social da população desde a fase zero do projeto.
- Assegurar que nenhuma decisão relevante é tomada sem se consultar o público em causa.
- Tornar acessíveis as informações relevantes sobre o projeto, de uma forma que seja facilmente compreensível para os cidadãos e sem pormenores técnicos.
- Informar todos os membros do público interessados sobre o direito de participação e a forma de o exercer.
- Estabelecer um canal de comunicação direto para as dúvidas da população com os responsáveis e especialistas em cada fase e área de um projeto de extraordinária complexidade.
- Envolver o público desde o início do processo de decisão e de forma contínua, facilitando a compreensão da informação sobre o projeto, explicando de forma clara e transparente a necessidade do projeto e definindo as questões

a abordar nas diferentes fases do projeto. As atividades devem ser realizadas numa linguagem compreensível e acessível a toda a população, salientando a forma como foram tidas em conta as variáveis ambientais, sociais e paisagísticas.

- Obter informações úteis junto do público interessado.
- Justificar a opção adotada e a forma como foram incorporados os contributos do público.
- Permitir formas alargadas de consulta e de participação dos cidadãos, a fim de informar sobre o direito de participação e o modo de o exercer, do início ao fim do processo.
- Permitir que a diversidade de opiniões tenha canais de expressão através das instâncias de participação cidadã organizadas para a discussão do projeto.
- Identificar antecipadamente potenciais conflitos e incentivar ações para os resolver.
- Considerar a contribuição da comunidade na descrição das condições territoriais, ambientais e sociais potencialmente afetadas ao analisar as alternativas do projeto.

6.2 Funções dos agentes envolvidos

Função dos promotores

- Desenvolvimento de um Plano Conceptual para a Participação do Público.
- Disponibilizar os recursos necessários para o processo de participação do público.
- Assegurar que os cidadãos tenham oportunidades adequadas de participar.
- Garantir que as informações apresentadas aos cidadãos sejam claras, completas, verdadeiras e compreensíveis.
- Ter em conta os pontos de vista dos cidadãos.

- Dar a devida atenção e resposta aos comentários, recomendações e interesses dos cidadãos.
- Construção de consensos.
- Tomar decisões finais.

Função das partes interessadas

- Tomar parte ativa no processo de participação.
- Tomar consciência dos diferentes interesses e visões que convergem no território e compreender a necessidade de procurar soluções de consenso.
- Contribuir com a sua perspetiva particular para melhorar e enriquecer as propostas.

6.3 Desenvolvimento do Plano Conceptual de Participação do Público

O processo será efetuado da seguinte forma:

A consulta pública e dos cidadãos será realizada no âmbito do Procedimento Preliminar, com o objetivo de informar todas as partes interessadas sobre o projeto numa fase inicial e de ajudar a identificar as alternativas mais adequadas e as questões relevantes a abordar no dossier de candidatura.

No âmbito deste processo de consulta pública, o promotor do projeto deve preparar e desenvolver um Plano Conceptual para a Participação do Público, que terá em conta todas as formas de participação e consulta do público.

Durante esta fase, serão informadas as autoridades nacionais, regionais e locais, os proprietários de terras e os cidadãos que vivem nas imediações do projeto, e o público em geral e as suas associações, organizações ou grupos.

O Plano Conceptual de Participação do Pública deve conter, no mínimo, os seguintes elementos informativos:

■ **Folheto informativo** do projeto, que irá conter:

- Descrição geral do objetivo.
- Calendário do projeto.
- Roteiro em estudo.
- Impactos esperados.
- Medidas de mitigação.
- Plano de desenvolvimento de infraestruturas.
- Plataforma de transparência.
- Manual de procedimentos.

Este folheto informativo apresentará de forma clara e concisa os conteúdos acima enumerados, indicando o website do projeto, bem como os dados de contacto para consulta.

■ **Website do projeto**, que irá conter:

- O folheto informativo.
- Este resumo não técnico, a atualizar regularmente, deve incluir o estado atual do projeto e indicar claramente as alterações em relação às versões anteriores.
- O calendário do projeto e da consulta pública, as datas e os locais das consultas e audições públicas.
- Os dados de contacto para a obtenção de documentos.
- Os dados de contacto para fazer observações e objeções.

Este website será criado e atualizado regularmente pelo promotor do projeto e estará ligado ao website da Comissão Europeia.

- **Jornadas participativas:** O público será convidado para as jornadas informativas presenciais, onde lhe serão disponibilizadas todas as informações relevantes sobre o projeto e onde

os participantes poderão exprimir e comentar o que considerarem adequado.

No final desta consulta pública, o promotor da infraestrutura disporá de informações suficientes sobre o âmbito de estudo e sobre os efeitos do projeto para propor uma solução que, embora respeitando os requisitos técnicos do projeto, permita a melhor integração possível da infraestrutura no território do ponto de vista ambiental, social, etc.

O promotor do projeto **deve elaborar um relatório final** que resuma os resultados das atividades relacionadas com a participação do público antes da apresentação do processo de candidatura. O promotor do projeto deve apresentar este relatório à autoridade competente, juntamente com o processo de candidatura. Estes resultados serão devidamente tidos em conta na decisão global.

7. Procedimento para a concessão de aprovações regulamentares

7.1 Procedimento regulamentar em Portugal

A Avaliação do Impacto Ambiental (AIA) é um instrumento preventivo fundamental na política ambiental portuguesa. Analisa de forma integrada os possíveis impactos diretos e indiretos decorrentes da implementação de projetos públicos ou privados e as suas alternativas. O seu principal objetivo é apoiar a tomada de decisões sobre a viabilidade ambiental, definindo e aplicando medidas para evitar, minimizar ou compensar esses impactos, promovendo decisões mais sustentáveis.

A AIA inclui também o acompanhamento dos projetos, a fim de verificar a eficácia das medidas tomadas e de compreender os impactos reais, e garante a participação do público, assegurando a transparência, a aceitação social e o envolvimento das diferentes partes interessadas no processo de tomada de decisões.

O Regime Jurídico de Avaliação do Impacto Ambiental (RJAIA) estabelece um conjunto de tipologias de projetos, enumerados nos Anexos I e II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva 2011/92/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro de 2011. Para estes tipos de projetos, são fixados limiares e critérios que determinam objetivamente a obrigação de se submeter ao processo de AIA. Estes limiares e critérios são geralmente mais rigorosos para os projetos que afetam, no todo ou em parte, zonas sensíveis (de acordo com o artigo 2.º do RJAIA, as zonas sensíveis incluem as áreas protegidas, os locais da Rede Natura 2000, as zonas classificadas de proteção do património ou em vias de classificação, entre outras).

O processo de AIA começa com a elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que é apresentado pelo promotor à Autoridade de AIA (normalmente a APA - Agência Portuguesa do Ambiente).

Este EIA pode ser apresentado na fase de Estudo Prévio / Anteprojecto ou na fase de Projeto de Execução. O EIA é sujeito a consulta pública e à emissão de pareceres pelas entidades competentes, após os quais é emitida uma Declaração de Impacto Ambiental (DIA), favorável ou desfavorável, que determina a decisão de licenciamento do projeto. A aprovação pode incluir medidas de mitigação, compensação e controlo dos impactos identificados. O cumprimento da AIA é obrigatório para que o projeto avance para as fases subsequentes de licenciamento e execução.

Quando o EIA é realizado na fase de Estudo Prévio ou Anteprojecto (como no caso da Celza), a Declaração de Impacto Ambiental (DIA) incluirá indicações de medidas a incorporar no Projeto de Execução, que deverão ser verificadas no Relatório

de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE). A aprovação do RECAPE conclui-se com a emissão da Declaração de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DCAPE).

Após a fase de Implementação do Projeto (com a emissão da DIA ou do DCAPE), a Autoridade AIA deve implementar um sistema de monitorização subsequente para verificar o cumprimento das disposições da DIA/DCAPE em relação ao licenciamento e às medidas recomendadas para as fases de construção, operação e desativação.

7.2 Procedimento regulamentar em Espanha

Após o processo de informação e participação do público, deve ser efetuado o procedimento de autorização regulamentar adequado, em conformidade com o Real Decreto 1434/2002 e a Lei 21/2013, de 9 de dezembro, relativo à avaliação ambiental.

O promotor apresentará ao órgão administrativo um pedido de:

- Autorização administrativa prévia (AAP).
- Autorização administrativa de construção (AAC).
- Declaração de utilidade pública (DUP).
- Declaração de impacto ambiental (DIA).

As três primeiras autorizações administrativas (AAP, AAC e DUP) são da responsabilidade da Direção-Geral de Política Energética e Minas (DGPEM) do Ministério para a Transição Ecológica e o Desafio Demográfico (MITECO), e são processadas pelas Áreas ou Departamentos de Indústria e Energia das Delegações e/ou Subdelegações do Governo nas províncias onde se localiza a instalação, sendo emitido um relatório pela CNMC (Comissão Nacional dos Mercados e da Concorrência).

A Direção-Geral da Qualidade e da Avaliação do Ambiente, igualmente integrada no MITECO, é responsável pela autorização ambiental (DIA).

Para a apresentação destas candidaturas, o promotor deve elaborar dois documentos principais, o Projeto de Execução e o Estudo de Impacto Ambiental (EIA). A apresentação destes documentos será objeto de informação pública nas províncias em causa.

Esta informação será comunicada às câmaras municipais nas respectivas áreas onde se localizam os bens e/ou direitos afetados pela instalação, para exposição pública, e serão igualmente informadas as diferentes administrações, organismos ou, se for caso

disso, empresas de serviço público ou de interesse geral que tenham ou possam ter bens ou direitos afetados.

Uma vez concluído o processo, ou seja, decorridos os prazos legais, concluídos os relatórios técnicos, as alegações e condicionantes, obtida a DIA e emitido o parecer favorável pela CNMC, cabe agora à DGPEM resolver os pedidos de Autorização Administrativa Prévia e de Construção (AAP e AAC) e a declaração de Utilidade Pública (DUP).

ANEXO AO MANUAL DE PROCEDIMENTOS PCI
Art. 10.1.b) Procedimento para a concessão
de autorizações regulamentares. Regulamento
869/2022

8. Informações adicionais

8.1 Informações adicionais: Portugal

Mais informações sobre o projeto estão disponíveis em:

O CelZa e o Eixo Nacional de Transporte de Hidrogénio (www.ren.pt/pt-pt/atividade/principais-projetos/celza-e-eixo-nacional-de-transporte-de-hidrogenio)

H2med - Europe's first major green hydrogen corridor (<https://h2medproject.com/>)

8.2 Informações adicionais: Espanha

A Enagás coloca à disposição do público os seguintes canais de comunicação para consultas, dúvidas, reclamações e sugestões:

CelZa@infraestructurasdehidrogeno.es

(+34) 685 17 08 69 (de segunda a sexta-feira, das 9:00 às 14:00)

Todas as informações sobre o projeto estão disponíveis nos seguintes websites:

<https://www.infraestructurasdehidrogeno.es>

H2med - Europe's first major green hydrogen corridor <https://h2medproject.com/>



Interconexão de hidrogénio Portugal–Espanha



Cofinanciado pela
União Europeia