

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (DIA)

Designação do Projeto	Nazaré Green Hydrogen Valley
Fase em que se encontra o projeto	Projeto de execução
Tipologia de projeto	Alínea a) do nº 6 do Anexo II do RJAIA Alínea i) do nº 10 do Anexo II do RJAIA Alínea j) do nº 10 do Anexo II do RJAIA
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Subalínea iii) da alínea b) do n.º 3, do artigo 1º do RJAIA
Localização (freguesia e concelho)	Freguesia da Marinha Grande, concelho da Marinha Grande Freguesia da Maceira, concelho de Leiria
Identificação das áreas sensíveis (alínea a) do art.º 2.º do DL n.º151-B/2013, de 31 de outubro)	Não se localiza em área sensível
Proponente	Reganazaré, S.A.
Entidade Licenciadora	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro) Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) Câmara Municipal da Marinha Grande Câmara Municipal de Leiria
Autoridade de AIA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro)
Descrição sumária do projeto	O projeto consiste no desenvolvimento e na instalação de uma Unidade de Produção de Hidrogénio e Oxigénio (H2U) e seguintes infraestruturas complementares: - Gasodutos de hidrogénio e oxigénio para fornecimento direto a indústrias dos concelhos da Marinha Grande e de Leiria; - Conduta de transporte de Água para Reutilização (ApR); - Linha elétrica enterrada de alta tensão (60 kV). A Unidade de Produção de Hidrogénio e Oxigénio (H2U) será constituída por um sistema de eletrólise do tipo alcalino, recorrendo a energia elétrica da rede pública. A tecnologia de eletrólise alcalina tem por base o uso de um eletrólito alcalino, composto por uma solução de água e hidróxido de potássio (KOH). O eletrólito em causa será abastecido diretamente a partir de um camião-cisterna na fase de arranque da

	instalação, sendo previsível uma substituição a cada 10 anos, dependendo do regime de funcionamento da H2U. A área total de implantação da H2U é de 2,9 ha, e destes, 66% são destinados a áreas permeáveis (espaços verdes, brita e terreno natural compactado). Os restantes espaços serão referentes a uma portaria, edifício de controlo, armazém e oficinas, um edifício de processo que albergará os eletrolisadores e respetivos transformadores, uma área para os equipamentos dos sistemas de arrefecimento de água e de refrigeração, uma zona de tratamento e armazenamento de água de processo, zonas de instalações elétricas, áreas para sistemas auxiliares, vias de circulação internas e estacionamento e um conjunto de sistemas auxiliares do processo. A H2U terá a capacidade nominal de produção de 8 000 Nm³/h de Hidrogénio (H₂) e 4000 Nm³/h de Oxigénio (O₂), o que irá corresponder à substituição de 20 milhões de m³ de gás natural consumidos pelas indústrias do vidro, BA Glass, Crisal e Vidrala, e do cimento, Secil, localizadas nos concelhos da Marinha Grande e de Leiria. O O₂ e H₂ serão encaminhados através de gasodutos dedicados. O gasoduto de O₂ será instalado em paralelo às condutas de H₂, numa lógica de economia circular promovendo o aproveitamento de todos os produtos provenientes do processo de eletrólise da água, incluindo o O₂ que, de outra forma, seria libertado diretamente na atmosfera. O traçado dos gasodutos de H₂ e de O₂ foi desenhado e otimizado para responder à procura destes gases pelos clientes industriais, motivo pelo qual a H2U será instalada na proximidade dos consumidores. O trajeto desenvolver-se-á ao longo das vias rodoviárias existentes, tendo nos seus extremos a Vidrala, na Marinha Grande, a norte e a Secil, em Leiria, a sul. A água é a matéria-prima do processo de eletrólise. Para tal, a H2U será dotada de tanques de armazenamento de água para reutilização (ApR) e de águas pluviais para colmatar eventuais falhas que possam existir no seu abastecimento. Como solução de backup, e para assegurar a disponibilidade permanente de matéria-prima para o processo de eletrólise, está prevista uma captação de água subterrânea, constituindo um sistema redundante, a utilizar em situações cumulativas e tipificadas, como sejam a falha de fornecimento de ApR, o esgotamento da ApR e da água pluvial armazenadas na instalação. A energia elétrica necessária à produção de H₂ e O₂ será-fornecida ao eletrolisador através da Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), por via da celebração de PPA (Power Purchase Agreement) com Garantias de Origem GO-FER. A ligação à RESP será estabelecida por uma linha elétrica subterrânea de alta tensão (60kV), sendo necessária a instalação de vala de cabos entre a subestação de Casal da Lebre, na Marinha Grande, e as instalações da H2U, que acompanhará a rede de estradas existente (Rua Quinta da Lagoinha e Rua do Casal da Lebre).
Síntese do procedimento	O processo foi distribuído à CCDR Centro a 29.10.2024. A CCDR Centro, enquanto Autoridade de AIA, ao abrigo do Art.º 9º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes das seguintes entidades: CCDR Centro, Agência Portuguesa do Ambiente, Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Património Cultural, Direção Geral de Energia e Geologia, Unidade Local de Saúde da Região de Leiria, Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, Câmara Municipal da Marinha Grande e Câmara Municipal de Leiria. No âmbito da apreciação prévia do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), ao abrigo do n.º 6 do art.º 14.º do RJAIA, o Proponente apresentou o projeto e respetivo EIA à CA, no dia 08.11.2024, a que se seguiu reunião da CA. Na sequência da reunião, a CA entendeu ser necessário solicitar elementos adicionais.

	Tratando-se de um pedido integrado, o Pedido de Elementos Único (PEU) foi colocado na plataforma SILiAmb a 14.11.2024, tendo a resposta ao PEU sido submetida a 20.01.2025. Na sequência da análise da resposta ao PEU, foi emitida a decisão de Conformidade do EIA, a 24.01.2025. De seguida, e de acordo com o fixado no art.º 15º do RJAIA, promoveu-se a consulta pública, por um período de 30 dias úteis, que decorreu entre 31.01.2025 e 13.03.2025. Para elaboração do parecer técnico, foram considerados os contributos dos elementos da CA, e ainda: - Relatório Síntese e respetivos anexos, Resumo Não Técnico (RNT) consolidados e Projeto de execução; - Resposta ao PEU; - Análise dos resultados da Consulta Pública; - Visita ao local do projeto, realizada no dia 18.02.2024; - Pareceres Externos. A proposta de decisão foi sujeita a Audiência de Interessados tendo o proponente concordado com as condições impostas.
--	--

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas	De acordo com o disposto no n.º 12 do art.º 14.º do RJAIA, foi solicitado parecer às seguintes entidades externas por se entender que as respetivas competências o justificavam: Junta de Freguesia da Marinha Grande, Junta de Freguesia da Maceira, ICNF, Infraestruturas de Portugal, REN – Rede Elétrica Nacional, E-Redes e Direção Geral de Recursos da Defesa Nacional. Destas, sete entidades, enviaram parecer as seguintes: • A REN – Rede Elétrica Nacional informa que relativamente às infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG), existe uma faixa de servidão com 20m de largura centrada no eixo longitudinal do gasoduto. No interior da referida faixa, o uso do solo tem as seguintes restrições: proibição de arar ou cavar a mais de 0,50m de profundidade a menos de 2m do eixo longitudinal do gasoduto; proibição de plantação de árvores ou arbustos a menos de 5m do eixo longitudinal do gasoduto; proibição de qualquer tipo de construção, mesmo provisória, a menos de 10 m do eixo longitudinal do gasoduto. Realça que existem interferências com infraestruturas integradas na RNTG, designadamente L02089 e L02080 – Gasoduto de Transporte de Maceira. Por forma a salvaguardar a segurança da infraestrutura de gás e do meio envolvente, o risco que o projeto possa induzir no gasoduto na área das interferências terá que ser avaliado por metodologia de avaliação e quantificação do risco e, em função dos resultados obtidos, deverão ser definidas medidas de mitigação. Devem ser respeitadas as seguintes condições para o cruzamento da servidão da RNTG: 1. Nos termos do Decreto-lei n.º 11/94, de 13 de janeiro, são proibidos quaisquer tipos de construções, mesmo provisórias, a menos de 10 m do eixo longitudinal dos gasodutos; 2. Na zona de cruzamento deste projeto com a servidão da RNTG, o respetivo projeto de execução deve ser enviado à REN-G, previamente ao seu licenciamento, para confirmação do cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente em termos de distância de segurança à infraestrutura; 3. Em fase de exploração, qualquer trabalho a realizar na servidão da infraestrutura da RNTG deve ser acompanhado por técnicos da REN-G para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos
--	--

	a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-G deve ser informada da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência. • A Direção Geral de Recursos da Defesa Nacional informa que o projeto não colide com instalações e infraestruturas militares, pelo que não há inconveniente na sua concretização.
Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão	Em cumprimento do preceituado no n.º 1 do art.º 15.º do RJAIA, procedeu-se à publicitação e à divulgação do procedimento de AIA, dando-se início à Consulta Pública (CP), que decorreu durante 30 dias úteis, de 31.01.2025 a 13.03.2025. Durante o período da CP foram recebidas 4 participações, 1 do tipo <i>Concordância</i> e 3 do tipo <i>Discordância</i>, reproduzidas de seguida. <u>Concordância</u> 1. ZERO - Associação Sistema Terrestre Sustentável, que refere que <i>“A ZERO reconhece o contributo potencialmente positivo do projeto para a descarbonização da indústria, alinhando-se, de forma eficiente, com os objetivos do Plano Nacional de Energia e Clima 2030, uma vez que a produção de Hidrogénio a partir de eletrólise far-se-á junto dos consumidores industriais e o Oxigénio será aproveitado para melhorar de forma substancial a eficiência da combustão, o que reduz a intensidade da utilização de recursos e nos sistemas ecológicos a montante e a jusante do sistema. No entanto, identificam-se diversas questões que devem ser melhor esclarecidas e condicionadas no licenciamento do projeto.”</i> São analisados os pontos positivos do projeto, nomeadamente o seu contributo para transição energética e a sustentabilidade industrial, uma vez que a substituição de combustíveis fósseis por hidrogénio verde nas indústrias vidreira e cimenteira representa um avanço substancial na redução das emissões de gases com efeito de estufa, em indústrias de difícil eletrificação, alinhando-se com os objetivos nacionais e europeus de descarbonização. Refere ainda que a utilização de Água para Reutilização (ApR) proveniente da ETAR da Zona Industrial da Marinha Grande, contribui para a diminuição da pressão sobre os recursos hídricos naturais, promovendo uma gestão mais sustentável da água, evitando a sobre-exploração de aquíferos e reforçando a economia circular. Salienta que em termos da socioeconomia, se verifica um impacto positivo, uma vez que o projeto pode impulsionar o desenvolvimento industrial da região, atraindo novos investimentos e criando oportunidades de emprego qualificado. Por último refere que a estratégia adotada na definição do traçado dos gasodutos, priorizando corredores já artificializados, demonstra um compromisso com a minimização do impacto ambiental do projeto. Na análise dos impactos ambientais previstos e das Medidas de Minimização alerta para questões/situações a considerar e condicionar e medidas a implementar, nomeadamente nas matérias de Recursos Hídricos, Ordenamento do Território e Impacte em Áreas Sensíveis, Integração Energética, Gestão de Resíduos e Ruído e a Interseção com RAN e REN. <u>Discordância</u> 1. Cidadã 1, que refere que <i>“Por razões de segurança interna e da localidade, considerando os riscos de acidente e respetivas consequências - de destruição total - discordo em absoluto com a construção da infraestrutura. Não estranhamente países há - Suécia, que abandonam o abastecimento a hidrogénio; não estranhamente, os postos de abastecimento de hidrogénio em países como a Dinamarca estão a ser desmantelados por razões de segurança. Não queiramos cavalgar a onda que já não existe, aproveitemos para aprender com os demais e não percorrer os caminhos que eles já percorreram e</i>

abandonaram.

Entre a energia nuclear e o hidrogénio falamos, em ambos os casos, de bombas com capacidades destrutivas gigantescas.

Não ignorando a necessidade de alterar as fontes energéticas, creio que o hidrogénio não oferece garantias de segurança que nos permitam construir a infraestrutura na cidade e rasgar o subsolo para instalar canais de abastecimento e dormir descansados.

Considerando o estudo de impacto ambiental apresentado na conferência pública, e apenas esse dado que não analisei o estudo na sua globalidade, não considerar os riscos sísmicos no dito estudo num momento em que diariamente há abalos, entendo ser de uma inqualificável irresponsabilidade, mais a mais quando compaginado com os assinalados riscos de segurança.”

Floene Energias, S.A. refere ser a maior operadora da rede de distribuição de gás em Portugal e encontra-se comprometida com a descarbonização do setor energético, em particular no setor do gás. Como tal, reconhece o hidrogénio como um dos vetores de descarbonização. Contudo, considera que o projeto não reúne, atualmente, condições suficientes para ser autorizado, sobretudo por razões de natureza regulatória, jurídica e concorrencial que, no seu entender, inviabilizam legalmente o seu avanço nas condições atualmente propostas. Justifica o referido pela inexistência de legislação específica, a ausência de licença para utilização do domínio público, entre outros, expressando preocupação legítima com a capacidade operacional, de manutenção e segurança em emergências associada à gestão desta rede dedicada por uma entidade sem a experiência ou os requisitos já estabelecidos e fiscalizados aos operadores das redes concessionadas. Conclui referindo que o projeto deve ser indeferido, uma vez que *“o quadro regulatório e legal relativo às redes dedicadas de hidrogénio ainda não foi transposto, garantindo-se assim a estabilidade jurídica, a preservação da concorrência e a proteção das concessões existentes e dos utilizadores atuais e futuros destas infraestruturas”*.

- Floene Lusitaniagás informa que se encontra comprometida com a descarbonização do setor energético, em particular no setor do gás, enquanto operadora da rede de distribuição de gás em Portugal. Apresenta a sua posição relativamente aos aspetos de licenciamento e segurança inerentes à infraestrutura proposta, em particular no que concerne à instalação da rede de distribuição de O₂. Alerta para um conjunto de questões relacionadas com as exigências técnicas e de segurança do projeto, de segurança relacionada com o O₂, bem como os riscos associados à infraestrutura proposta (gasoduto O₂). Assim, face à natureza dos riscos do projeto, considera que:

- A avaliação e o licenciamento desta infraestrutura devem ser conduzidos por entidades com competência técnica específica para a gestão de riscos industriais, não se restringindo às capacidades de licenciamento municipal;
- Devem ser previstas medidas rigorosas para a preparação das forças de emergência (bombeiros, proteção civil, forças policiais e armadas), de modo a garantir uma resposta eficaz em caso de incidente;
- O projeto deve ser reavaliado, considerando a incompatibilidade da instalação de uma tubagem de O₂ em zonas públicas densamente habitadas e junto a infraestrutura sensível, como é o caso de bombas de abastecimento de combustível;

Solicitando que os aspetos técnicos e de segurança referidos sejam devidamente considerados na decisão sobre a aprovação deste projeto.

Salienta ainda que, apesar do RS apresentar uma síntese de pareceres de entidades, não lhes foi solicitado qualquer parecer técnico relativamente às potenciais interferências do projeto em análise com as infraestruturas sob sua gestão. Referem que apenas foi requerido, e fornecido, o cadastro das infraestruturas existentes da Lusitaniagás na zona da Marinha Grande, alertando

	não ter havido qualquer contacto subsequente que permitisse uma análise ou evidências detalhadas das interferências do projeto com as infraestruturas existentes, nem a identificação de soluções técnicas para garantir a compatibilização das instalações. Conclui, referindo considerar essencial que o proponente apresente todos os estudos de interferências, incluindo os respetivos detalhes construtivos, no que respeita às infraestruturas da Lusitaniagás. Em particular, deverão ser detalhadas as interferências com: • Posto de Regulação e Medida (PRM) de 2ª classe, localizado na zona industrial da Marinha Grande; • Paralelismos e cruzamentos com a rede de média pressão de gás; • Paralelismos e cruzamentos com redes e ramais de baixa pressão de gás; • Estudos de influência das redes em aço, incluindo a proteção catódica. Acresce que para além destes estudos, entendem que deve ser apresentada uma memória descritiva da execução do projeto, contemplando uma análise de riscos detalhada, para garantir a mitigação de potenciais danos às infraestruturas, assegurando a segurança de pessoas, bens e do meio ambiente, bem como a continuidade do abastecimento de gás aos consumidores domésticos, terciários e industriais. No parecer enviado, foram ainda comentados alguns aspetos, como o Licenciamento Ambiental vs. o Licenciamento Técnico, a segurança relacionada com o Oxigénio (O₂), os riscos associados à infraestrutura proposta e considerações face ao Licenciamento Durante o período da CP foi promovida pela CCDDR Centro, em conjunto com a APA e com o apoio da Câmara Municipal da Marinha Grande, uma sessão de esclarecimentos no dia 18.02.2025 no Auditório do Edifício de Resinagem, na Marinha Grande e que contou com a presença de alguns cidadãos interessados no projeto. As participações da CP foram ponderadas na análise realizada no âmbito de cada fator ambiental.
Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial e/ou do espaço marinho, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes	Para a área onde se localiza a maioria do Projeto, nomeadamente a Unidade de Produção e parte dos gasodutos, o Instrumento de Gestão Territorial (IGT) vinculativo dos particulares é o Plano Diretor Municipal (PDM) da Marinha Grande, publicado pela Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 37/95, no Diário da República, I Série – B, n.º 94, de 21 de abril e alterações posteriores. O PDM da Marinha Grande, encontra-se em fase adiantada da sua 1.ª Revisão, decorrendo atualmente o período de discussão pública, nos termos do art.º 89.º do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que estabeleceu o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT) na versão atualizada, conforme Aviso n.º 2122/2025/2, de 23 de janeiro, do Município da Marinha Grande. São por isso, já conhecidas as versões quase definitivas das Plantas de Ordenamento e de Condicionantes e do Regulamento aplicáveis ao território em causa. Parte do traçado dos gasodutos, com a extensão de cerca de 2 530m na aproximação à Cimenteira Secil na localidade e freguesia de Maceira, recai já no Município de Leiria, cujo IGT aplicável é a 1ª Revisão do Plano Diretor Municipal (PDM), publicada pelo Aviso n.º 9343/2015 de 21 de agosto, em vigor com a sua 5ª Alteração, publicada pelo Aviso n.º 4564/2022, de 3 de março, alteração esta objeto de correção material publicada pelo Aviso (extrato) n.º 12777/2022, de 27 de junho, e com a Alteração por Adaptação, publicada pela Declaração (extrato) n.º 62/2024/2, de 22 de agosto, por força da entrada em vigor da Resolução do Conselho de Ministros n.º 63/2024, de 22 de abril, a qual aprovou os Planos de Gestão de Risco de Inundações. Analisa-se separadamente para cada um dos Municípios envolvidos, a compatibilidade

do projeto com as situações cartografadas nas Plantas de Ordenamento. No caso da Marinha Grande será também analisado o acolhimento do Projeto da Revisão do PDM, que se encontra disponibilizado na Discussão Pública.

No caso das Plantas de Condicionantes, a descrição e análise é feita em conjunto, uma vez que se trata de Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública genericamente comuns e que obedecem a regimes legais próprios.

Planta de Ordenamento do PDM da Marinha Grande (em vigor)

A Unidade de produção (H2U), o estaleiro, parte da conduta de ApR, parte da linha elétrica e parte dos gasodutos, recaem em *Espaços Urbanos e Urbanizáveis/Espaços Industriais – Área de expansão da Zona Industrial da Marinha Grande* a implementar por Plano de Pormenor, o qual nunca foi publicado.

A restante parte da conduta de ApR e da linha elétrica, situam-se em área da Zona Industrial da Marinha Grande existente, sujeita a Plano de Pormenor, em vigor.

O traçado dos gasodutos percorre ainda:

- Espaços Urbanos e Urbanizáveis - Espaços Urbanizáveis/Expansão e Aglomerados Urbanos;
- Espaços não urbanizáveis – Espaços Agroflorestais;
- Espaços Canais, relativos a: Rede Ferroviária (Linha do Oeste); Rede Rodoviária Nacional existente e proposta; Rede Municipal a retificar; Conduta Adutora e Emissário, do Sistema de Saneamento Básico.

Planta de Ordenamento da 1ª Revisão do PDM da Marinha Grande (projeto)

Unidade de Produção (H2U), o Estaleiro, a Conduta de ApR, a linha elétrica e parte dos gasodutos:

- Classificação e Qualificação do Solo –, recaem em *Solo Urbano – Espaços de Atividades Económicas/Área de Acolhimento Empresarial e Logística*. Estas componentes do Projeto inserem-se ainda na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG) 9 - Área de Acolhimento Empresarial Nascente da Marinha Grande.

Dentro do *Solo Urbano*, o traçado dos gasodutos cruza ainda:

- Espaços Habitacionais;
- Espaços Centrais - Área Predominantemente Multifamiliar e Área do Centro Tradicional;
- Espaços de Atividades Económicas – Micro Área de Acolhimento Empresarial em Meio Urbano e Área de Comércio e Serviços;
- Espaços de Uso Especial – Espaços Verdes;
- Insere-se parcialmente na UOPG 1 - Plano de Urbanização da Cidade da Marinha Grande;
- UOPG 9 – Área de Acolhimento Empresarial Nascente da Marinha Grande;
- Rede Rodoviária/Rede Rodoviária Nacional/Rede Nacional Complementar - Estrada Nacional EN242 e a Rede Ferroviária – Linha do Oeste;
- Não cruza áreas do Solo Rural;
- Riscos e Salvaguardas – Apenas o traçado dos gasodutos cruza Zonas Inundáveis/ Reserva Ecológica Nacional/Zonas Ameaçadas pelas cheias;
- A empresa cliente Vidrala, onde terminam os gasodutos, está assinalada na listagem dos sítios arqueológicos em meio terrestre do Património Inventariado, como Fábrica de Vidros Ricardo Gallo;

- Zonamento Acústico – Esta Planta apresenta apenas as zonas classificadas como Zonas Mistas quanto ao Zonamento Acústico, não estabelecendo diferentes graus de classificação. Assim, a Unidade de Produção, não se encontra abrangida por esta classificação, mas os gasodutos de H₂ e O₂ no seu percurso para norte, em direção às Indústrias vidreiras, estão quase sempre em Zonas Mistas.

Gasodutos de H₂ e O₂:

- Classificação e Qualificação do Solo – *Solo Rural* – *Espaços Florestais/Espaços Florestais de Produção*, parcialmente coincidente com uma UOPG para Espaço de Atividades Económicas; *Espaços Florestais/Espaços Florestais de Conservação*; *Espaços de Exploração de Recursos Geológicos*.
Solo Urbano – Espaços habitacionais/Grau II; Espaços de Atividades Económicas/Área Industrial e Armazenagem.
- Salvaguardas – O traçado dos gasodutos coincide em cerca de 135m com o traçado de uma conduta adutora existente.
- Valores Patrimoniais – Não abrangida.
- Zonamento Acústico – Cruza Zonas Mistas, na parte coincidente com os Espaços habitacionais/Grau II da Planta de Qualificação e Classificação do Solo.
- Estrutura Ecológica Municipal (EEM) – Cruza parcialmente Áreas Fundamentais e Áreas Complementares da EEM.
- Faixas de Proteção e Salvaguarda - Não abrangida.
- Riscos de Cheias e Inundações – Não abrangida.

Regulamento do PDM da Marinha Grande (em vigor)

Relativamente à Área de expansão da Zona Industrial da Marinha Grande dos Espaços Urbanos e Urbanizáveis/Espaços Industriais, onde recai a Unidade de produção, o estaleiro, parte da conduta de ApR, parte da linha elétrica e parte dos gasodutos, é aplicável o artigo 7.º do Regulamento. Decorre dos números 1 e 2 do artigo 7.º que o uso é compatível para o local de implantação da Unidade de Produção e das restantes componentes do Projeto.

Apesar do n.º 3 estabelecer que a “ocupação das áreas industriais e das ARAE será regulamentada pelos planos de pormenor e os respetivos regulamentos”, o n.º 4 estabelece, por sua vez, os parâmetros urbanísticos a que terão que obedecer as indústrias.

Embora não se demonstrando o cumprimento dos afastamentos, é referido nas peças escritas do Projeto que todos os parâmetros urbanísticos constantes do n.º 4 do artigo 7.º são cumpridos.

O cumprimento das condições de cariz ambiental constantes das alíneas a) a c) do n.º 11 do artigo 7.º será assegurado, segundo o proponente, uma vez que:

- O efluente doméstico e o efluente industrial (este após desnitrificação, pois provém do tratamento das águas provenientes da ETAR da Zona Industrial para alimentação do eletrolisador) são encaminhados para a rede municipal de saneamento e, posteriormente, para tratamento na ETAR de Coimbra, em Leiria;
- As áreas remanescentes exteriores à vedação serão consideradas como espaços verdes de enquadramento e, por conseguinte, geridas pelo proponente, sendo que, na periferia da malha viária, existirão sobretudo áreas verdes de enquadramento de modo a garantir uma cortina verde à volta do estabelecimento;
- O projeto está sujeito a AIA e demais regimes legais aplicáveis (Prevenção e

Controlo Integrados da Poluição, Comércio Europeu de Licenças de Emissão, Recursos Hídricos, Água para Reutilização).

As restantes categorias e subcategorias do solo urbano e do solo rural, são interferidas apenas pelos gasodutos de H₂ e O₂, a instalar sob o pavimento de estradas e arruamentos existentes, pelo que não se deteta qualquer disposição do Regulamento que obste a tal instalação.

Parte da conduta de ApR e o início da linha elétrica encontram-se na Zona Industrial existente, com Plano de Pormenor (PP), publicado no Diário da República, n.º 83, II Série, de 8 de abril de 1992, com as atualizações em vigor. Também nestes casos a instalação será efetuada sob o pavimento de arruamentos existentes, não se verificando qualquer impedimento no articulado do Regulamento do PP.

Regulamento da 1ª Revisão do PDM da Marinha Grande (projeto)

É aplicável a todo o Projeto, os artigos 38.º e 40.º das disposições comuns ao solo rústico e ao solo urbano. Estas disposições não prejudicam o Projeto em análise, uma vez que a instalação da Unidade de Produção, bem como parte da conduta de ApR e da linha elétrica subterrânea, vai ocorrer em espaço vocacionado para a atividade industrial, em terreno onde não se verifica a ocorrência de qualquer das situações mencionadas na alínea c) do artigo 38.º, não está sujeito ao Regime de Prevenção de Acidentes Graves estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, a instalação dos gasodutos será efetuada ao longo e sob o pavimento de estradas e arruamentos e, no âmbito do presente procedimento de AIA, serão analisadas as suas desvantagens ambientais e fixadas as respetivas condições e medidas de minimização a adotar, nas fases de construção e exploração.

Relativamente à Unidade de Produção e restantes componentes do Projeto localizadas em Espaços de Atividades Económicas/Área de Acolhimento Empresarial e Logística, são aplicáveis os artigos 84.º e 85.º. Da análise dessas disposições, verifica-se que a Unidade de Produção se encontra entre os usos dominantes estipulados para o local.

No que se refere aos parâmetros de edificabilidade constantes do artigo 85.º:

- Continuam a ser cumpridos, o índice máximo de ocupação de solo e o índice máximo volumétrico;
- Os volumes de maior dimensão apresentam uma altura máxima de cerca de 9m, inferior aos 10m admitidos;
- Está prevista uma área de ocupação/impermeabilização de solo de 15 584,32m², o que representa um índice de impermeabilização de 0,50 face à totalidade do terreno (30 981,88m²), pelo que também é cumprido o índice máximo de impermeabilização;
- As áreas remanescentes exteriores à vedação serão consideradas como espaços verdes de enquadramento e na periferia da malha viária, existirão sobretudo áreas verdes de enquadramento de modo a garantir uma cortina verde à volta do estabelecimento;
- A produção e descarga na rede pública de efluentes domésticos e industriais (estes após desnitrificação) irá dar cumprimento à legislação.

Inserindo-se a Unidade de Produção, parte da conduta ApR e da linha elétrica subterrânea, na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG) 9 - Área de Acolhimento Empresarial Nascente da Marinha Grande, releva do Regulamento proposto o seguinte:

- Nos termos do n.º 2 do artigo 101.º (programação operacional) a programação operacional pode materializar-se através da utilização isolada ou articulada dos seguintes instrumentos: a) Plano de Urbanização; b) Plano de Pormenor; c) Unidades de Execução.

- Nos termos do n.º 5 do artigo 103.º (enquadramento), enquanto não estiverem aprovados os instrumentos de programação e execução a desenvolver no âmbito das UOPG, só são admitidas operações urbanísticas que não colidam com os objetivos para elas definidos e de acordo com as regras aplicáveis previstas no presente Plano.
- De acordo com o Anexo I (objetivos, as regras e conteúdos programáticos das UOPG) do Regulamento proposto, verifica-se que o Projeto, na vertente da Unidade de Produção de Hidrogénio e Oxigénio verdes, se enquadra nos objetivos da UOPG 9, em particular nas alíneas d) - novas unidades empresariais em especial no domínio da tecnologia e inovação e e) estabelecimento de parcerias e para o reforço da capacidade tecnológica.

Saliente-se ainda o disposto no n.º 5 do artigo 103.º e no n.º 2 da UOPG 9 no Anexo I, que, refere que enquanto não estiverem definidos os instrumentos de programação operacional definidos no n.º 2 do artigo 101.º, o Projeto pode ser concretizado, desde que obedeça ao definido para os Espaços de Atividades Económicas/Área de Acolhimento Empresarial e Logística, o que, à priori, é o caso.

Relativamente aos gasodutos de H₂ e O₂, cujo traçado cruza diversas categorias e subcategorias do *Solo Urbano*, conforme anteriormente referido quanto à Planta de Ordenamento/Classificação e Qualificação do Solo, sendo sua implantação a efetuar sob o pavimento de estradas e arruamentos existentes, não foram detetados impedimentos na redação dos artigos do Regulamento incidentes sobre essas categorias e subcategorias.

No que se refere à Planta de Ordenamento/Riscos e Salvaguardas, que classifica parte do traçado dos gasodutos em Zonas Inundáveis/ Reserva Ecológica Nacional/Zonas Ameaçadas pelas cheias, há a referir que os gasodutos em questão são infraestruturas territoriais nos termos da definição constante da ficha I-37 do Anexo I do Decreto Regulamentar n.º 5/2019, de 27 de setembro. Nesse sentido, além do Regulamento proposto estabelecer no seu artigo 5.º (Definições) que o PDMMG adota as noções, conceitos técnicos, respetiva definição e notas complementares constantes do Decreto Regulamentar n.º 5/2019, de 27 de setembro, que fixa os conceitos técnicos nos domínios do ordenamento do território e do urbanismo (...).

O Regulamento estabelece regras gerais para as Zonas Inundáveis através do seu artigo 9.º, não se encontrando a instalação dos gasodutos entre as ações interditas pelo seu n.º 4, estabelecendo ainda o n.º 5 que “Nas zonas inundáveis delimitadas na Planta de Ordenamento – Riscos e Salvaguardas, desde que legal e tecnicamente fundamentado, e sem prejuízo dos restantes pontos do presente artigo, são passíveis de aceitação: (...); b) A construção de infraestruturas territoriais; (...). Já o n.º 6 do mesmo artigo 9.º, estabelece as condições de cumprimento cumulativo necessárias à realização das ações previstas no n.º anterior. No entanto, com exceção das seguidamente transcritas, essas condições são focadas na construção de edifícios:

- a) Seja demonstrada a inexistência de alternativa de localização;
- b) Seja comprovada a eliminação ou o desagravamento do risco para pessoas e bens e da afetação dos valores e recursos naturais a preservar;
- (...)
- g) Seja assegurada a não obstrução da livre circulação das águas, e que não resulte agravado o risco de inundação associado, devendo este risco de inundação ser entendido como a combinação da probabilidade de ocorrência de inundações, tendo em conta a sua magnitude, e das suas potenciais consequências prejudiciais para a saúde humana, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas;

Dada a grande densidade urbanística existente, no percurso dos gasodutos até às indústrias, a única alternativa de localização do traçado dos gasodutos será, à priori,

sob o pavimento de estradas e arruamentos existentes tal como projetado. Também pelo mesmo motivo e pelo facto de o Projeto estar sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental, em cuja Comissão de Avaliação participam também as entidades com a tutela dos Recursos Hídricos, do Património Cultural, da Saúde e, da Proteção Civil e da própria Câmara Municipal da Marinha Grande, será assegurado o cumprimento das alíneas b) e g).

No que se refere ao Zonamento Acústico, encontrando-se o percurso dos gasodutos classificado como Zonas Mistas, atenta a respetiva Planta de Ordenamento, verifica-se que o artigo 21.º do Regulamento não estabelece regras aplicáveis ao Projeto.

Regulamento da 1ª Revisão do PDM de Leiria

Na área do Município de Leiria, o Projeto consiste apenas na construção dos gasodutos ao longo da Estrada dos Guilhermes, exceto num pequeno desvio para cruzar na perpendicular a Autoestrada A8, tendo a sua situação nas diferentes plantas que integram a Planta de Ordenamento da 1.ª Revisão do PDM de Leiria acolhimento no artigo 41.º do Regulamento da 1.ª Revisão do PDM.

Assim, atendendo ao disposto no n.º 2 do artigo 41.º, releva o parecer emitido pela Câmara Municipal de Leiria em resposta ao solicitado pela CCDDR Centro, I.P., o qual conclui: *“Dessa forma, o município de Leiria concorda com a informação necessária ao respetivo licenciamento, desde que sejam atendidas as condições mencionadas nos pontos anteriores.”* Condições essas que se referem a algumas correções ao texto do EIA para efeitos da atualização da vigência de diplomas legais e outras informações e, sobretudo, à necessidade de articulação com os Serviços da Câmara Municipal e dos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento (SMAS), para não comprometer infraestruturas de abastecimento de água e de saneamento de águas domésticas e pluviais e, respeitar as faixas de servidão de infraestruturas, nomeadamente viárias e de gás.

Neste sentido, considera-se que se encontra cumprido o reconhecimento a que se refere o n.º 2 do artigo 41 do Regulamento da 1.ª Revisão do PDM de Leiria.

Condicionantes – Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública

O proponente sintetizou num quadro as Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública presentes na área do Projeto, não distinguindo quais se situam em cada Município. As mesmas são relativas ao Domínio Hídrico, Reserva Ecológica Nacional, Reserva Agrícola Nacional, Infraestruturas Rodoviárias, Infraestruturas Ferroviárias, Infraestruturas Elétricas, Gasodutos (Gás Natural), Áreas Urbanas, Condutas Adutoras, Zona de Proteção Intermédia e Zona de Proteção Alargada, Área Cativa e Área de Reserva, Vértice Geodésico, Património Arquitetónico e Arqueológico.

Embora a delimitação da REN para a área do Município da Marinha Grande se encontre representada na Planta de Condicionantes do PDM, aquela veio ser objeto de posterior aprovação e eficácia, através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 38/96, de 13 de abril, que se mantém em vigor até à data, onde se verifica não haver interferência.

No caso do Município de Leiria, a atenta a delimitação aprovada pela Portaria n.º 26/2016, de 15 de fevereiro, com as alterações introduzidas pelo Despacho n.º 6692/2019, de 26 de julho, Aviso n.º 4221/2020, de 11 de fevereiro e Aviso n.º 20086/2022, de 21 de outubro, a REN é interferida pelos gasodutos na tipologia *Cabeceiras das linhas de água*, numa de 0,124ha.

À tipologia indicada, corresponde a categoria da REN *Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos*, nos termos do Anexo IV do Decreto-Lei n.º

	166/2008, de 22 de agosto que estabeleceu o Regime Jurídico aplicável (RJREN). As Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustíveis, constituem usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, encontrando-se previstas na alínea m) do Item II – Infraestruturas do Anexo II RJREN, sujeitas a procedimento de Comunicação Prévia, para a categoria da REN em presença, atenta a subalínea ii) da alínea b) do nº 3 do artigo 20º do RJREN e devendo dar cumprimento aos requisitos aplicáveis, da Portaria nº 419/2012, de 20 de dezembro, O proponente demonstrou adequadamente o cumprimento do requisito constante da alínea m) do Item II do Anexo I da Portaria nº 419/2012, de 20 de dezembro, que consiste na garantia da reposição das camadas de solo removidas e do adequado tratamento paisagístico e, demonstrou adequadamente a não afetação da estabilidade ou do equilíbrio ecológico dos sistemas biofísicos, designadamente que o Projeto não vem colocar em causa as funções da categoria da REN em presença, conforme Anexo I do RJREN. Com efeito, sendo a instalação dos gasodutos efetuada sob o pavimento e berma da estrada existente (Estrada dos Guilhermes), o Projeto prevê a reposição de <i>“todas as condições preexistentes, e será evitado o depósito, mesmo que temporário, de resíduos em zonas de REN, assegurando desde o início a sua recolha e o seu destino final adequado.”</i> Em conclusão, quanto à interferência do Projeto com a REN, no concelho de Leiria, aplica-se o disposto no n.º 7 do artigo 24.º (Usos e ações sujeitos a outros regimes) do RJREN, dispensando-se a necessidade de apresentação de comunicação prévia em posterior fase de licenciamento. A Reserva Agrícola Nacional (RAN) não é interferida pelo Projeto. As Infraestruturas Rodoviárias são interferidas pelas componentes lineares (gasodutos, conduta ApR e linha elétrica subterrânea) do Projeto, relevando o parecer favorável condicionado emitido pelas Infraestruturas de Portugal (IP), S. A. relativamente à EN 242 e à Autoestrada A8 e via de acesso às portagens. O IMT - Instituto de Mobilidade e dos Transportes, I.P, forneceu informação gráfica relativamente à interferência com as estradas, linha ferroviária e estações e apeadeiros existentes na área de estudo e sua envolvente, remetendo para a I.P. a competência própria quanto às interferências. As Infraestruturas Ferroviárias, são interferidas pelos gasodutos, sendo objeto dos mesmos pareceres atrás citados. A I.P. informou que relativamente ao cruzamento da Linha de Caminho de Ferro do Oeste se considera, não existirem condicionalismos no âmbito da manutenção da infraestrutura ferroviária, uma vez que, a execução dos trabalhos far-se-á sob a ponte e que não se prevê que a intervenção venha a interferir com o Projeto de Execução da Modernização e Eletrificação do troço Caldas da Rainha/Louriçal. Sobre a interferência do Projeto com o Projeto da Linha de Alta Velocidade (LAV) Porto Lisboa no Troço Soure-Carregado (atualmente também em AIA), a I.P. informa que se verifica que existe interseção do traçado dos Gasodutos com a Solução B da nova linha LAV, sendo que está previsto nesta fase do estudo que a solução de traçado da LAV no local da interseção com o novo gasoduto se desenvolva em Viaduto. Alerta, porém, que deverá ser considerado uma faixa de proteção ao corredor da Solução B de 400m (200+200m ao eixo) e em fase posterior do processo o traçado da LAV poderá sofrer ajustes em planta e perfil dentro do corredor que virá a ser selecionado, em sede de AIA. As Infraestruturas Elétricas interferidas pelo Projeto são linhas elétricas de Alta Tensão, Média Tensão, Baixa Tensão e Iluminação pública, integradas na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) e concessionada à E-REDES, Distribuição de
--	---

Eletricidade, S.A., a qual, emitiu parecer favorável, no pressuposto do cumprimento das servidões administrativas constituídas, com a inerente limitação do uso do solo sob as infraestruturas da RESP, decorrente, nomeadamente, da necessidade do estrito cumprimento das condições regulamentares expressas no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92 de 18 de fevereiro e no Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em Baixa Tensão (RSRDEEBT) aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 90/84 de 26 de dezembro, bem como das normas e recomendações da DGEG e da E-REDES em matéria técnica.

As Infraestruturas de Gás (Gasodutos de Gás Natural) interferidas são a Linha 02000 do Gasoduto de Transporte Setúbal - Leiria (Lote 2) da Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG), operada pela REN Gasodutos S. A. e rede de distribuição operada pela FLOENE Energias S. A.

No primeiro caso, a REN Gasodutos emitiu parecer favorável ao Projeto, condicionado ao cumprimento de medidas de segurança. No segundo caso, a FLOENE Energias S.A., disponibilizou o cadastro da rede de gás, alertando ser o mesmo meramente indicativo, devendo ser efetuadas sondagens de deteção da rede antes do início dos trabalhos e que estes devem ser acompanhados por técnicos da empresa, quando na proximidade das condutas de gás existentes.

A interferência com os Recursos Geológicos – Área Cativa das Margas e Calcários Margosos da Maceira, estabelecida pela Portaria n. 447/90, de 16 de junho e com a Área de Reserva das Margas e Calcários Margosos de Alhandra e Maceira, estabelecida pelo Decreto Regulamentar n.º 15/93, de 13 de maio, é uma competência da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) que está representada na Comissão de Avaliação do presente procedimento de AIA, enquanto entidade licenciadora do gasoduto de H₂.

Identifica-se um Vértice Geodésico da Rede Geodésica Nacional na Área de Estudo. No entanto, é garantida a salvaguarda do mesmo, bem como a sua área de proteção, em cumprimento do Decreto-Lei 143/82, de 26 de abril.

As eventuais interferências com o Património Cultural, são avaliadas no âmbito do fator ambiental Património, pela entidade competente para o efeito.

Embora a localização da Unidade de Produção se situe junto ao limite da área sujeita à Servidão Aeronáutica estabelecida pelo Decreto n.º 41793, de 8 de agosto de 1958 relativamente ao Aeródromo de Monte Real (atual Base Aérea n.º 5), a Direção Geral de Recursos da Defesa Nacional (ofício n.º 1474/DPTM-AF, de 2025.03.07 informou que a Área em Estudo apresentada não colide com instalações e infraestruturas militares, pelo que não há inconveniente na sua concretização.

A Perigosidade de Incêndio constante dos Planos Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) da Marinha Grande e de Leiria, planos de 3.ª geração, publicados, respetivamente pelo Edital n.º 1692/2022, de 11 de novembro e pelo Aviso n.º 11033/2021 de 15 de junho, deve ser articulada com o Decreto-Lei nº 82/2021, de 13 de outubro, que estabeleceu o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no Território Continental, com a redação atual, nomeadamente a recentemente introduzida pelo Decreto-Lei n.º 6/2025, de 11 de fevereiro, que nos termos do n.º 1 do seu artigo 79.º determina que: *“Os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios em vigor produzem efeitos até 31 de dezembro de 2025, sendo substituídos pelos programas sub-regionais de ação e programas municipais de execução previstos no presente decreto-lei.”*

Verifica-se que a área do Projeto se localiza, maioritariamente, em classes de perigosidade Baixa ou Muito Baixa, influenciado pela localização essencialmente em área industrial/urbanizada e, algumas manchas com pouca expressão de classe Média e Alta, no Município de Leiria, que afetam apenas os gasodutos.

O Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro que se articula com os PMDFCI, determina na alínea c) do n.º 2 do seu artigo 60.º (Condicionamento da edificação em áreas prioritárias de prevenção e segurança [classes de alta e muito alta perigosidade]) que: “2 - Excetuam-se da interdição estabelecida no número anterior:

- c) Obras com fins não habitacionais que pela sua natureza não possuam alternativas de localização, designadamente infraestruturas de redes de defesa contra incêndios, vias de comunicação, instalações e estruturas associadas de produção e de armazenamento de energia elétrica, infraestruturas de transporte e de distribuição de energia elétrica e de transporte de gás e de produtos petrolíferos, incluindo as respetivas estruturas de suporte, instalações de telecomunicações e instalações de sistemas locais de aviso à população;”

Situação que se aplica aos gasodutos na área do Município de Leiria em área classificada com Alta Perigosidade.

No que se refere às restantes componentes do Projeto, predominantemente em classes de perigosidade Baixa ou Muito Baixa, não é aplicável o artigo 61.º (Condicionamento da edificação fora de áreas prioritárias de prevenção e segurança) do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, pois aquele artigo refere-se apenas a edifícios localizados em território florestal ou a menos de 50m de territórios florestais o que não é o caso da Unidade de Produção (e respetivos edifícios) que se situa em *Espaços Urbanos e Urbanizáveis/Espaços Industriais-Área de expansão da Zona Industrial da Marinha Grande*, no PDM atual e em *Solo Urbano – Espaços de Atividades Económicas/Área de Acolhimento Empresarial e Logística* no PDM em revisão e, recai a mais de 700m do Espaço Florestal.

Ainda assim, refere o proponente que a “implementação de boas práticas e medidas de segurança adequadas ao funcionamento de todos os equipamentos, em torno da Unidade, verifica-se que a operação da H2U não potenciará o aumento da probabilidade de ocorrência de incêndios florestais, pelo que o risco de incêndio é classificado como baixo a médio. Da mesma forma, prevê-se que a H2U, através da implementação das corretas medidas de manutenção da Faixa de Gestão de Combustível (FGC) em seu redor, apresente um risco baixo da sua atividade ser afetada pela ocorrência de incêndios.

Planta de Condicionantes do PDM da Marinha Grande (projeto)

Nas diversas Plantas que compõem a Planta de Condicionantes da proposta de 1ª Revisão do PDM da Marinha Grande, de uma maneira geral não há novas situações ao atrás referido que correspondam a novas Servidões ou Restrições que venham futuramente a condicionar o Projeto.

Exceção para a REN que, na tipologia *Cursos de água-Margem*, poderá ser interferida no cruzamento da Ribeira do Tecelão ou no trajeto dos gasodutos em paralelo à Ribeira das Bernardas.

Sublinhe-se, no entanto, que:

- As Redes subterrâneas elétricas e de telecomunicações e condutas de combustíveis, incluindo postos de transformação e pequenos reservatórios de combustíveis, a que se refere a alínea m) do item II do Anexo II do RJREN são uma ação admitida na categoria da REN Cursos de água e respetivos leitos e margens, embora sujeita a procedimento de comunicação prévia.
- A instalação dos gasodutos será feita sob o pavimento de estradas e arruamentos existentes.
- Caso a DIA favorável ou favorável condicionada do presente Projeto, não seja emitida antes da publicação da nova delimitação da REN para a Marinha Grande é aplicável o n.º 7 do artigo 24.º do RJREN, referido para a interferência

	do Projeto com a delimitação a REN na área do Município de Leiria. Assim, a delimitação da REN proposta para a área do Município da Marinha Grande no âmbito da Revisão do seu PDM, não prejudica o Projeto.
--	--

Razões de facto e de direito que justificam a decisão	O Projeto consiste na implementação de uma Unidade de Produção de Hidrogénio e Oxigénio (H₂O), na zona de expansão da Zona Industrial da Marinha Grande, para substituição parcial de gás natural consumido nas indústrias vidreira e cimenteira da região. Da análise realizada ao projeto pelas entidades licenciadoras, verifica-se que: • O projeto da H₂O é coerente com o projeto também submetido a licenciamento industrial. Contudo, têm de ser totalmente salvaguardadas as condições de armazenagem do resíduo do eletrólito KOH. • No que se refere ao traçado dos gasodutos de O₂ a executar, no concelho da Marinha Grande, foi previamente definido entre os serviços camarários e o requerente. • No que se refere aos gasodutos de O₂, no concelho de Leiria haverá ainda que garantir a sua compatibilização com o cadastro dos SMAS, dada a existência de conduta adutora no cruzamento 28. • Relativamente ao gasoduto de H₂ o projeto cumpre, na sua generalidade, o previsto no regulamento de segurança aplicável, nomeadamente o previsto no Despacho n.º 806-B/2022, de 19 de janeiro, que aprovou o Regulamento da Rede Nacional de Distribuição de Gás. • No que se refere à prevenção e controlo integrados da poluição proveniente da atividade, verifica-se que o projeto prevê o funcionamento, na generalidade, em consonância com a adoção das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) identificadas nos Documentos de Referência sectoriais aplicáveis à instalação. Da avaliação de impactes realizada há a destacar: • No que respeita ao fator ambiental Geologia e Geomorfologia, os principais impactes estão associados à fase de construção da unidade industrial e infraestruturas conexas (gasodutos, linha elétrica e conduta de água) e resultam essencialmente das atividades de escavação (abertura de valas) e depósito de terras, inerentes à modelação do terreno para a construção das infraestruturas e seus acessos. Este impacto é considerado negativo, direto, de pequena magnitude, certo, permanente e pouco significativo. No que se refere aos impactes relacionados com perigosidade sísmica, em caso de ocorrência de evento sísmico, a implementação do projeto não é catalisadora deste tipo de fenómenos, no entanto é vulnerável a eles, podendo existir impactes em pessoas e bens durante a fase de exploração. Considera-se que o impacto de um evento sísmico de grande magnitude na segurança de pessoas e bens na área do projeto será negativo, provável, imediato, de magnitude variável. No que se refere ao Património geológico, não são esperados impactes, face ao atual estado de conhecimento. Relativamente ao Recursos Minerais, a área de estrutura coincide com áreas com potencial ocorrência de recursos minerais com interesse económico, eventualmente de areias especiais e argilas brancas para cerâmica. Considerando as características do projeto, a sua implementação afetará, em parte, a presença dos recursos minerais existentes ou potencialmente existentes, o que condiciona a possibilidade de extração durante a fase de exploração do projeto. Assim, considera-se que o projeto apresenta sobre os
---	--

recursos minerais um impacto negativo, temporário, irreversível, de magnitude baixa e pouco significativo.

- No âmbito do fator ambiental Solos e Uso do Solo, verifica-se que os maiores impactos ocorrem na fase de construção, associados aos trabalhos de desmatamento e limpeza de terrenos e de movimentação de terras, que tornarão os solos mais suscetíveis à ação dos agentes erosivos, podendo originar processos de erosão e de arrastamento dos solos. Associado à movimentação e circulação de maquinaria poderá ocorrer compactação e/ou poluição dos solos. A escavação associada à definição da área para implantação da Unidade de Produção e a abertura de caboucos para valas para instalação das Condutas, Gasodutos e Linha Elétrica são as ações de maior magnitude. Os impactos no uso do solo originados pela implantação do Projeto têm início logo na fase de construção, abrangendo todas as infraestruturas de caráter permanente tais como a Unidade de Produção, os Gasodutos, a Conduta de ApR e Linha Elétrica, mas também de caráter temporário, como é o caso do Estaleiro. Os impactos gerados serão minimizados já que grande parte da área necessária para a construção será alvo de recuperação, circunscrevendo-se o impacto à área efetivamente ocupada pela Unidade de Produção na generalidade das classes de ocupação do solo.

Durante a Fase de Exploração, não é expectável que ocorram alterações a nível de ocupação do solo, já que todas terão ocorrido na fase de construção. Algumas áreas afetadas temporariamente para a construção poderão recuperar naturalmente o coberto vegetal ou ver promovida a sua recuperação por intermédio do projeto de integração paisagística e manutenção das faixas de gestão de combustível ou ações de reconversão de uso nessas áreas, no entanto, continuarão inutilizadas para outros usos, já que estão na dependência do funcionamento do Projeto.

Na Fase de Desativação, após remoção de todos os equipamentos e infraestruturas implantadas, será possível recuperar as condições e o uso pré-existentes. A reconversão para o uso original, a ocorrer, constituirá um impacto positivo, provável, permanente, reversível, de magnitude reduzida (considerando a área considerável ocupada pelos elementos do Projeto), pouco significativo e local.

- Relativamente ao fator ambiental Recursos Hídricos, são identificados impactos locais nas fases de construção e de exploração.

Na primeira fase, a de construção, todos os impactos foram considerados negativos e poderão distinguir-se em diretos, mas pouco significativos, associados à construção da H2U, que se traduzirão na alteração da hidrografia local (sendo considerado certo, permanente, reversível, de magnitude reduzida), na alteração nos fluxos de água superficial e subterrânea pela alteração do binómio infiltração/escoamento (sendo considerado provável, mitigável) e na contaminação de recursos hídricos por derrame de substâncias poluentes e águas residuais (sendo considerado de reduzida magnitude). Já na construção dos gasodutos de hidrogénio e oxigénio, da linha elétrica enterrada de alta tensão e conduta adutora para abastecimento de água para reutilização, poderão traduzir-se na interferência com o domínio hídrico (considerado direto, permanente, mitigável), na implantação de infraestruturas suscetíveis de alterar/interferir com a matriz de aquíferos ou outras unidades hidrogeológicas (considerado direto, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo), no acréscimo de fenómenos erosivos e potencial aumento de transporte de partículas de solo para as linhas de água mais próximas (indireto, improvável, imediato, temporário, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo) e na degradação da qualidade da água devido a trabalhos em margens de linhas de água (indireto e temporário de magnitude reduzida e pouco significativo).

Na segunda fase, a de exploração, existirão impactos positivos, associados à H2U, relativos ao aproveitamento de Recursos hídricos através da incorporação da água residual tratada como fonte de abastecimento principal do processo industrial bem

como, o aproveitamento de águas pluviais para incorporação no processo de eletrólise (considerado indireto de magnitude moderada e significativo). E, também poderão existir impactos negativos associados à H₂U, nomeadamente a contaminação de recursos hídricos superficiais por derrame de substâncias poluentes e águas (direto, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo), a extração de recursos hídricos subterrâneos (direto, de magnitude reduzida e pouco significativo) e alteração nos fluxos de água superficial e subterrânea pela alteração do binómio infiltração/escoamento (indireto, provável, mitigável e pouco significativo). Relativamente aos impactos associados aos gasodutos, linha elétrica enterrada de alta tensão e conduta adutora para abastecimento de água para reutilização, classificam-se como negativos os que estarão associados às ações de manutenção que poderão implicar a abertura de valas para acesso àquelas infraestruturas (direto, imediato, de magnitude reduzida e pouco significativo), à interseção com áreas de proteção de captação de água para abastecimento público (indireto, irreversível, de magnitude reduzida e pouco significativo), ao acréscimo de fenómenos erosivos e potencial aumento de transporte de partículas de solo para as linhas de água mais próximas (indireto, improvável, imediato, temporário, reversível, de magnitude e significância reduzidas) e à degradação da qualidade da água devido a trabalhos em margens de linhas de água (indireto e temporário de magnitude reduzida e pouco significativo).

Na fase de desativação, considera-se que ao serem repostas as condições pré-existentes ocorrerá um impacto positivo, direto, local, provável, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

- No âmbito do fator ambiental Qualidade do Ar, na fase de construção os impactos identificados são classificados de negativos, sendo os mais significativos os associados às emissões difusas de partículas em suspensão (PM₁₀), que estão diretamente relacionados com as atividades desenvolvidas nesta fase, nomeadamente, a desmatção e decapagem para limpeza do terreno, as movimentações de terras e circulação de veículos e máquinas. Verifica-se ainda a ocorrência de impactos negativos relacionados com as emissões difusas de poluentes atmosféricos como o NO₂, COV e CO, associados à circulação automóvel e ao funcionamento das máquinas. Nesta fase, os impactos são considerados negativos, diretos, temporários, pouco significativos, devendo ser adotadas medidas de minimização relacionadas com os trabalhos de construção civil, permitindo assim a minimização das emissões de poeiras e outros poluentes. Na fase de exploração é esperada uma redução da dependência de combustíveis fósseis nas indústrias vidreira e de cimento associadas ao projeto, uma vez que o hidrogénio produzido será utilizado como substituto de uma parte do gás natural atualmente consumido, e o oxigénio irá ser utilizado para aumentar a eficiência na queima (de gás natural e hidrogénio) que decorre nos equipamentos de combustão, o que constitui um impacto positivo. Os potenciais impactos negativos esperados nesta fase, estão relacionados com a circulação de veículos ligeiros e pesados associados, às ações de manutenção das várias infraestruturas do projeto, à receção de materiais, à gestão dos resíduos e ainda à deslocação dos colaboradores, traduzindo-se num impacto pouco significativo.
- No âmbito do fator ambiental Ambiente Sonoro, considera-se que os impactos durante a fase de construção (fontes pontuais – equipamentos e o tráfego associado) são negativos, mas pouco significativos. Na fase de exploração, e uma vez que os equipamentos se localizam no interior dos edifícios industriais em soluções contentorizadas, a emissão para o exterior será significativamente inferior à respetiva potência sonora. A linha elétrica, os gasodutos e a conduta ao serem enterradas não alteram o ambiente sonoro de referência, com impacto pouco significativo nos receptores da envolvente. É ainda referido que os edifícios foram alvo de Projeto de Condicionamento Acústico e que serão dotados de soluções (ao nível da instalação das unidades exteriores com nível de potência sonora reduzidos

e da seleção de unidades de interiores de climatização com baixos níveis de ruído), com vista a garantir o cumprimento dos requisitos acústicos estabelecidos no Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (Decreto-Lei n.º 129/2002, de 11 de maio, na sua atual redação).

- Relativamente ao fator ambiental Património, as intervenções a executar potencialmente geradoras de impactes, correspondem a todas as ações intrusivas no terreno, como a desmatção, a intrusão no solo e subsolo, nomeadamente, a movimentação e revolvimento de terras, a abertura de fundações, a abertura de valas, a abertura de sapatas, a construção de novos acessos ou adaptação/melhoria dos já existentes. Considera-se que estas ações apresentam possíveis impactes sob elementos de valor patrimonial, nomeadamente no que respeita à possível afetação das OP7 “Casal da Lebre” e OP11 “Fábrica Lusitana de Vidros Angolana”. Na OP7 os impactes classificam-se como prováveis e significativos, pelo que deverá ser preconizando o respetivo acompanhamento arqueológico. Considera-se que a área de afetação deverá, junto a esta mancha, ser objeto de sondagens arqueológicas de diagnóstico prévias. Relativamente à OP11, a avaliação foi efetuada tendo presente a área da ZGP, sendo os impactes certos e significativos, sendo preconizado o acompanhamento arqueológico. Deverá ainda ser implementada uma medida tendente à vedação deste elemento patrimonial classificado, durante a fase de obra, a efetuar junto à frente obra.
- No âmbito do fator ambiental Alterações Climáticas, os impactes decorrentes da fase de construção da unidade de produção de Hidrogénio estão associados à circulação de veículos e equipamentos (1 200,77 tCO₂eq), à utilização de três geradores (124,33 tCO₂eq) e ao consumo de energia elétrica da rede elétrica nacional (84,24 tCO₂eq), referentes aos 16 meses de duração desta fase. No que se refere à construção dos gasodutos e restantes infraestruturas enterradas (Linha Elétrica e Conduta ApR), os impactes estão associados à circulação de veículos e equipamentos (1 307,51 tCO₂eq) e à utilização de quatro geradores de 20 kW cada (62,16 tCO₂eq). Verifica-se ainda que o transporte dos principais equipamentos a instalar na unidade de produção, nomeadamente os eletrolisadores, que serão transportados desde o Porto de Sines até à Marinha Grande serão responsáveis pela emissão de 1,90 tCO₂. Acresce ainda, as emissões associadas à produção dos materiais a utilizar em obra em cerca de 4 115,59 tCO₂eq. O impacto inerente às ações de desmatção e desflorestação de 0,88 ha de pinheiro-bravo (159,37 tCO₂), de 0,04 ha de eucalipto (4,32 tCO₂) e 4,45 ha de matos (111,85 tCO₂), decorrente da instalação da H2U, traduzem-se em aproximadamente 275,53 tCO₂. Na fase de exploração, considera-se que a produção anual de hidrogénio verde (189 670 GWh/ano), que irá substituir cerca de 20 milhões de m³ de gás natural, atualmente consumido nas indústrias já referidas, gera um impacto positivo, uma vez que permitirá reduzir as emissões em cerca de 38 647,16 tCO₂/ano. Na fase de desativação, os impactes identificados estarão associados à circulação de veículos e funcionamento de maquinaria afeta à demolição de infraestruturas e desinstalação de todos os equipamentos e componentes da Unidade da H2U. Verifica-se a ocorrência de impactes negativos associados à circulação de veículos ligeiros, veículos pesados e carrinhas comerciais (135,62 tCO₂eq/ano), dos funcionários e visitantes, do transporte de matérias-primas (produtos químicos e outros), aos trabalhos de manutenção, pela utilização de hexafluoreto de enxofre (SF₆) em componentes da linha elétrica (7,06 t CO₂eq/ano) e pela utilização do gerador de emergência e grupo de motobombas (6,93 tCO₂/ano), em situação de emergência. Na fase de desativação os impactes identificados estarão associados à circulação de veículos e funcionamento de maquinaria afeta à demolição de infraestruturas e desinstalação de todos os equipamentos e componentes da Unidade da H2U.
- No âmbito da Socioeconomia, na fase de construção identificam-se impactes negativos, relacionados com a Interferência na qualidade de vida da população

	devido a perturbações resultantes das obras de construção, designadamente, ruído, poeiras e alteração da circulação rodoviária. São ainda identificados impactes positivos, nesta fase, associados à dinamização da economia local associada ao aumento do consumo de bens, serviços e equipamentos, essencialmente nos setores da construção e restauração, e à criação de cerca de 170 postos de trabalho. Na fase de exploração prevê-se a ocorrência de impactes positivos, associados ao fornecimento de energia limpa às indústrias anteriormente identificadas e o consequente contributo para as metas de descarbonização, à criação de 52 postos de trabalho diretos e à ampliação e beneficiação da ciclovias da Marinha Grande. Nesta fase, os impactes negativos identificados estão relacionados com a interferência e/ou proximidade de partes do projeto a edifícios e povoações. Assim, face ao acima descrito, ponderados os impactes negativos e positivos e tendo em consideração que os impactes negativos são passíveis de minimização, emite-se decisão favorável condicionada ao cumprimento e implementação dos termos e condições expressos na presente DIA.
--	--

Decisão
Favorável condicionada

Condicionantes
1. Garantir o encaminhamento imediato (sem armazenagem prévia) do resíduo LER 16 01 01 (*) – Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas, relativo ao eletrólito KOH. 2. Garantir a compatibilização das infraestruturas enterradas previstas no projeto (adutora, valas de cabos, gasodutos) com as infraestruturas existentes. 3. Obter o Título de Utilização de Recursos Hídricos de interferência com DPH. 4. Obter o Título de Utilização dos Recursos Hídricos da captação de água subterrânea. 5. Obter o Título de Utilização dos Recursos Hídricos da rejeição da bacia de infiltração. 6. Autorização da entidade gestora para descarga dos efluentes líquidos industriais no coletor municipal. 7. Construir bacia de contenção de derrames no armazém de resíduos (PA1). 8. O arqueólogo (ou equipa) que efetuar o pedido autorização para a realização dos trabalhos arqueológicos previstos deverá possuir experiência em contextos pré-históricos. 9. Aquando, as aberturas de valas, para a implementação dos gasodutos, caso se verifique interseção com formações carbonatas, na área Sul do projeto, realizar um levantamento de campo, por técnico habilitado, com vista à deteção de vestígios paleontológicos. Os vestígios encontrados deverão ser sujeitos a uma avaliação geológica, devendo o procedimento técnico a adotar, em função disso, apontar para a sua eventual preservação e acessibilidade. 10. Realizar a prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospectadas nesta fase ou que tivessem apresentado ausência de visibilidade do solo. 11. Realizar novos trabalhos de prospeção arqueológica, junto da OP7, direcionado para contextos pré-históricos. 12. O acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deverá ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas. 13. O acompanhamento arqueológico da obra deverá incidir em todos os trabalhos, durante a instalação de estaleiros, as fases de decapagem, desmatagem e terraplenagens, abertura de acessos, escavação das valas e

de todas as ações que impliquem revolvimento de solos desde as suas fases preparatórias.

14. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
15. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas. Em caso de identificação de contextos arqueológicos preservados deverá sempre ser realizada a respetiva escavação arqueológica.
16. Achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património arqueológico.
17. Efetuar a sinalização das ocorrências situadas até cerca de 50m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.
18. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 25m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
19. Sinalizar e vedar a OP11, designadamente junto à frente obra.
20. Após a conclusão da obra, no prazo máximo de dois anos deverão ser publicadas as monografias resultantes dos trabalhos de minimização patrimonial.
21. Ampliar (em extensão) e beneficiar os troços da ciclovia existente.
22. Implementar um Plano de Emergência Interno, e respetivo protocolo de resposta, face a eventos meteorológicos extremos.
23. Proceder à realização de medição acústica sempre que exista reclamação, alteração nos processos ou instalação de equipamentos suscetíveis de alteração da situação de referência acústica. Se existir reclamação específica, tanto para a fase de construção (período diurno) como para a fase de exploração, considera-se adequada a realização de medição acústica, nos pontos amostrados na situação de referência ou outros pontos de amostragem decorrentes de reclamações.
24. Implementar as MTD, aplicáveis à instalação, listadas nos documentos de referência sectoriais e transversais, garantindo o cumprimento dos Valores de Emissão Associados às Melhores Técnicas Disponíveis (VEA-MTD), aplicáveis à unidade industrial.
25. Manter os níveis de emissão de poluentes em consonância com os valores de emissão e de desempenho associados à utilização das MTD previstas nos BREF/Conclusões MTD setoriais e transversais aplicáveis à instalação.

Elementos a apresentar

Apresentar à Autoridade de AIA, os seguintes elementos:

Fase prévia à construção

1. Apresentar telas finais do projeto, considerando:
 - a. o encaminhamento imediato do resíduo LER 16 01 01 (*) – Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas, relativo ao eletrólito KOH;
 - b. a bacia de contenção de derrames no armazém de resíduos (PA1);
 - c. a armazenagem de óleos usados (PA1) em cumprimento da Nota Técnica Armazenagem de Óleos Usados, estabelecida pela APA, I.P.;
 - d. a compatibilização das infraestruturas enterradas previstas no projeto (adutora, valas de cabos, gasodutos) com as infraestruturas existentes, geridas pelas várias entidades identificadas ao longo do

procedimento de AIA, tendo em consideração as respetivas pronúncias (Câmara Municipal de Marinha Grande, Câmara Municipal de Leiria e Serviços Municipalizados de Águas e Saneamento, REN, Floene Energias e Floene Lusitaniagás).

Os elementos já identificados por aquelas entidades são os seguintes:

- e. Pormenores longitudinais e transversais contemplando, nomeadamente:
 - i. Compatibilização com outras infraestruturas;
 - ii. Os desenhos EX-MEC-11-206 e EX-MEC-11-207 deverão incluir as redes existentes de forma a compatibilizar as diversas infraestruturas;
 - iii. Planta de pavimentos;
 - iv. Os cortes deverão definir a altura das camadas, nomeadamente a camada de desgaste com 6cm de altura;
- f. Apresentação de estudo de interferências, detalhando em particular as interferências com:
 - i. Posto de Regulação e Medida (PRM) de 2ª classe, localizado na zona industrial da Marinha Grande;
 - ii. Paralelismos e cruzamentos com a rede de média pressão de gás;
 - iii. Paralelismos e cruzamentos com redes e ramais de baixa pressão de gás;
 - iv. Estudos de influência das redes em aço, incluindo a proteção catódica.
 - v. Apresentação de memória descritiva da execução do projeto contemplando uma análise de riscos detalhada. Esta análise deve garantir a mitigação de potenciais danos às infraestruturas, assegurando a segurança de pessoas, bens e do meio ambiente, bem como a continuidade do abastecimento de gás aos consumidores domésticos, terciários e industriais.
- 2. Título de Utilização de Recursos Hídricos de interferência com DPH.
- 3. Título de Utilização dos Recursos hídricos da captação de água subterrânea.
- 4. Título de Utilização dos Recursos Hídricos da rejeição da bacia de infiltração.
- 5. Autorização de descarga dos efluentes líquidos industriais no coletor municipal.
- 6. Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), o qual deverá incluir:
 - a. o planeamento da execução e respetiva calendarização de todos os elementos das obras e a identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase de construção. Na envolvente do Instituto Superior Dom Dinis (ISDOM), na Avenida Primeiro de Maio e na proximidade do Centro de Saúde da Marinha Grande e da Escola Básica 2/3 Guilherme Stephens – Avenida da Liberdade, o planeamento das atividades mais ruidas deverá considerar os períodos de tempo com menor potencial de influenciar os ocupantes destes equipamentos. Os trabalhos devem ser planeados de forma a reduzir ao mínimo o período em que ocorram movimentos de terras, devendo esta fase decorrer de modo a minimizar a erosão dos solos.
 - b. a Carta de Condicionantes (a facultar ao(s) empreiteiro(s)) que considere a localização dos Estaleiros, manchas de empréstimo e depósito, e os elementos patrimoniais identificados. Relativamente aos elementos patrimoniais, deverá interditar, ou condicionar fortemente, em locais a menos de 25m das ocorrências patrimoniais a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes.

Os estaleiros, parques de materiais e maquinaria e outras áreas de apoio à obra (incluindo áreas de empréstimo e /ou áreas de deposição de terras sobrantes) devem localizar-se em áreas já utilizadas para o mesmo fim, em áreas degradadas ou impermeabilizadas, de reduzido coberto vegetal ou áreas que futuramente ficarão afetadas a infraestruturas permanentes, privilegiando locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos. Não devem ser ocupados os seguintes locais e deverão ser salvaguardados o maior número de vertentes ambientais possíveis:

- Áreas do domínio público hídrico (afastamento de 10 m das margens de cursos de água principais e linhas de água não navegáveis);
- Áreas inseridas no sistema nacional de áreas classificadas ou outras áreas com estatuto de proteção;
- Áreas inseridas no sistema nacional de áreas classificadas ou outras áreas com estatuto de proteção;
- Outras áreas de habitats ou biótopos de espécies sensíveis e de espécies com relevância do ponto de vista da conservação, tanto florísticas como faunísticas;
- Áreas de elevado valor ecológico;
- Outras condicionantes, restrições de utilidade pública e servidões administrativas aplicáveis.

- c. Planta de Acessos e gestão de tráfego;
- d. Plano de Gestão de Água e efluentes;
- e. Plano de Gestão de Resíduos;
- f. Plano de gestão de eficiência energética e hídrica, que privilegie: a seleção de equipamentos mais eficientes, que possibilitem a utilização de combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação, garantindo a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere;
- g. Plano de Intervenção Paisagística em Obra, que inclua o enquadramento e amenização paisagística dos impactes associados às frentes de obra e áreas de trabalho, bem como a recuperação biofísica das áreas afetadas pela empreitada;
- h. Plano de ações de formação e de sensibilização ambiental para o pessoal afeto à empreitada.

Fase de exploração

- 7. Plano de Emergência Interno, e respetivo protocolo de resposta, face a eventos meteorológicos extremos.
- 8. Procedimento de Operação e Manutenção para a Unidade de Produção, gasodutos e conduta adutora.

Medidas de minimização/potenciação/compensação

Previamente à construção

- 1. Elaborar um programa de comunicação direcionado à comunidade para melhor compreensão do projeto e seus riscos, incluindo, as seguintes ações:
 - Ações de sensibilização e esclarecimento para a população local;
 - Reuniões de articulação com entidades relevantes, com objetivo de atualizar o estado de desenvolvimento do Projeto, ao longo de todas as fases.

Fase de construção

- 2. Promover, sempre que possível, a contratação de mão-de-obra local ou regional, de forma a beneficiar a economia local.
- 3. Proceder ao registo da manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, incluindo as de GEE, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
- 4. Articular com as autoridades locais, no sentido de ser garantida a minimização dos incómodos gerados nesta fase, nomeadamente no tráfego rodoviário.
- 5. A desmatção, limpeza e decapagem dos solos deve ser limitada à área estritamente necessária.

6. Decapar, remover e separar as terras vegetais da área de implantação da H2U com vista à sua utilização no projeto de integração paisagística.
7. Implementar um adequado sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra e atender aos seguintes pressupostos:
 - Na zona da Central de Betão, construir bacias de decantação;
 - Nas oficinas e locais onde exista armazenamento de combustíveis, deverão ser implementados separadores de hidrocarbonetos.
8. Aplicação de manta de geotêxtil entre o solo natural e a camada de *tout-venant* no estaleiro geral.
9. Nos períodos de chuva, em função do tamanho do depósito, as terras vegetais deverão ser cobertas com material impermeável durante o armazenamento temporário.
10. O parque de estacionamento de viaturas pesadas e maquinaria deve ser drenado para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve drenar para os separadores de hidrocarbonetos.
11. As intervenções/atividades de obra na proximidade das linhas de água devem ser efetuadas de modo que não se verifique a deposição de materiais no meio hídrico. De forma a evitar o assoreamento das linhas de água, deverá prever-se a colocação de barreiras de retenção de sólidos na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água, assim como privilegiar a colocação temporária dos excedentes de terras cavadas em locais de depósito adequados, distantes das linhas de água.
12. Nas atividades de escavação, inerentes à implantação da H2U e infraestruturas conexas, retirar o mínimo possível de material geológico, a fim de minimizar a interferência na matriz do aquífero local.

Fase de exploração

13. Assegurar ações de manutenção periódica, com a frequência adequada ao tipo de infraestrutura/equipamento/área em causa, e proceder ao seu registo.
14. Adoção de práticas de manutenção dos espaços exteriores, procedendo a seu registo, designadamente a limpeza regular dos espaços verdes, a adoção de boas práticas relacionadas com o uso de fertilizantes e pesticidas (caso se aplique), o que, juntamente com outras operações de manutenção, como a varredura, permitirão a minimização da carga de poluentes nas águas de drenagem pluviais.
15. Salvaguardar a integridade de todos os elementos patrimoniais com interesse cultural, conhecidos ou que se venham a identificar.
16. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção ou outros trabalhos, deverá ser fornecida aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados, quer no EIA, quer com os que se venham a identificar na fase de construção.
17. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção, que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), efetuar o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
18. Adquirir equipamentos sem gases fluorados ou que utilizem fluidos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global.
19. Adquirir equipamentos com maior eficiência hídrica e adotar medidas que a promovam.
20. Implementar um sistema de controlo de fugas e de manutenção periódico, que deve ser realizado por entidades certificadas.
21. Privilegiar a contratação e subcontratação de mão-de-obra local.

Fase de desativação

Em complemento às obrigações previstas no regime de poluição e controlo integrados da poluição:

22. Utilizar barreiras temporárias de sedimentos para recolha dos sólidos arrastados pelas águas pluviais.
23. Salvaguardar a integridade de todos os elementos patrimoniais com interesse cultural, conhecidos ou que se venham a identificar.
24. Proceder ao acompanhamento da desativação das várias componentes do projeto, dando cumprimento às medidas de minimização previstas na DIA para a fase de construção, quando aplicáveis.

Planos de monitorização/acompanhamento ambiental/outros

1. Monitorização do Ambiente Sonoro a realizar no 1º ano de funcionamento ou no caso de reclamações

Parâmetros de amostragem: Devem ser medidos os parâmetros físicos que consubstanciam os requisitos legais de boa prática aplicáveis, LAeq e LAr, com vista a avaliar os limites legais aplicáveis expressos nos art.ºs 11º e 13º do RGR (Decreto-Lei 9/2007), para os vários períodos legais: diurno, entardecer e noturno.

As medições acústicas deverão registar os níveis de ruído LAeq e os espectros em bandas de frequência de 1/3 de oitava.

Para averiguar da existência ou não de características impulsivas do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação, deverá ser monitorizado o nível sonoro contínuo equivalente, LAeq, em simultâneo com característica impulsiva e fast.

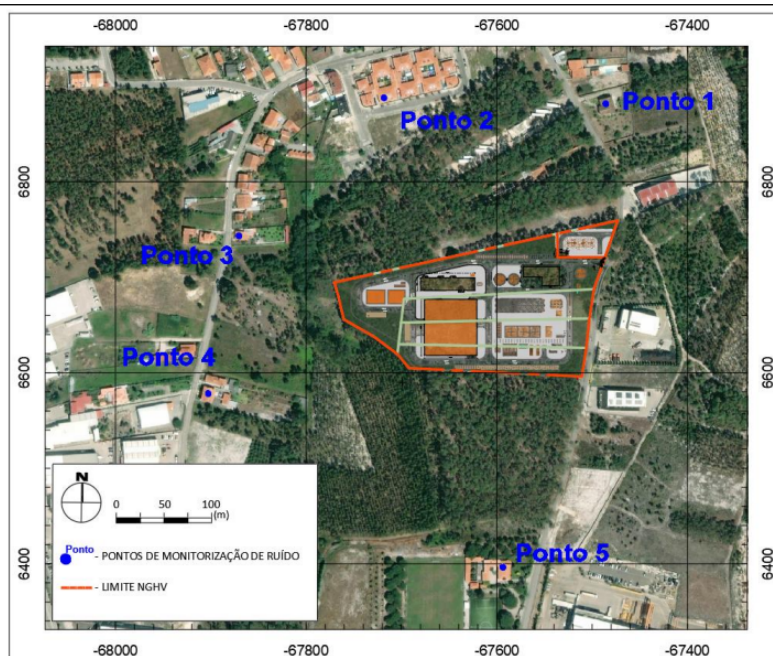
Atendendo às características da fonte sonora em estudo, a monitorização deve ser realizada em condições favoráveis à propagação sonora no sentido dos recetores a monitorizar, e com o regime elevado de funcionamento dos equipamentos.

Caso existam reclamações deverão ser efetuadas medições junto do recetor reclamante, nas condições de atividade identificadas como geradoras de incomodidade.

Deverão ainda ser determinados pelo menos os seguintes parâmetros meteorológicos: temperatura do ar; velocidade do vento; direção do vento; humidade relativa do ar.

Deverá ainda ser determinado o ruído residual (equipamentos desligados), nas mesmas condições meteorológicas (velocidade e direção do vento) em que for determinado o ruído ambiente (projetos em pleno funcionamento), de forma a permitir avaliar o Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR) em condições ambientais semelhantes

Locais de amostragem: a monitorização deve ser realizada nos recetores sensíveis identificados, potencialmente mais afetados. Em caso de reclamação as medições devem ser realizadas no recetor reclamante.



PONTOS	COORDENADAS ETRS89	DESCRIÇÃO
Ponto 1 (R1)	M: -67486; P: 6878	Habitação unifamiliar
Ponto 2 (R2)	M: -67723; P: 6890	Habitação unifamiliar
Ponto 3 (R3)	M: -67869; P: 6747	Habitação unifamiliar
Ponto 4 (R4)	M: -67901; P: 6579	Habitação unifamiliar
Ponto 5 (R5)	M: -67597; P: 6392	Habitação unifamiliar

Frequência de amostragem: uma campanha de monitorização até ao final do primeiro ano de exploração. Em função dos resultados será avaliada a necessidade de um plano de monitorização e a respetiva frequência de monitorização.

Técnicas e métodos de análise ou registo de dados e equipamentos necessários: efetuar as medições por laboratório acreditado, ao abrigo do artigo 34.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei 9/2007), e usar equipamentos de medição de modelo(s) homologado(s) pelo Instituto Português de Qualidade, e com a verificação metrológica devidamente atualizada.

Os intervalos de tempo de amostragem serão os necessários para garantir a estacionaridade dos níveis sonoros e a representatividade estatística dos registos em relação à totalidade da duração do período de referência.

A duração de cada medição é determinada fundamentalmente pela estabilização do sinal sonoro em termos de LAeq,t, a avaliar pelo operador do sonómetro, devendo ser garantida a duração mínima de 15 minutos. Por amostra entende-se um intervalo de tempo de observação que deve conter, no mínimo, três medições, para redução da incerteza associada e melhor representatividade da amostra.

Métodos de tratamento dos dados: em função dos resultados e da conformidade legal com os limites do RGR, verificar-se-á a necessidade de dimensionar e implementar medidas de condicionamento acústico dos equipamentos mais ruidosos. Em alternativa ou de forma adicional, implementar medidas de minimização de ruído no meio, como a implementação de barreiras acústicas, junto às fontes mais ruidosas e propor um plano de monitorização adicional.

Pós-Avaliação	
1. Comunicar à Autoridade de AIA as datas de início das fases de construção, exploração e desativação do projeto. 2. Realizar 1 auditoria de pós-avaliação durante a fase de construção e outra 3 anos após início da fase de exploração. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.	

Entidade de verificação da DIA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
--------------------------------	--

Validade da DIA	4 anos
-----------------	--------

Assinatura	A Presidente
	(Dra. Isabel Damasceno Campos) Por delegação de competências ao abrigo da Deliberação n.º 445/2024, publicada no Diário da República n.º 70º, 2ª Série, de 9 de abril de 2024, republicada pela Deliberação n.º 384/2025, publicada no Diário da República n.º 51, 2ª Série, de 13 de março de 2025