



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230615007924
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 3e77-ffeb-256e-ff75

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



TUA

TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.

O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, devendo ser integrado no respetivo título de licenciamento da atividade económica.

DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20230615001799
REQUERENTE	Petrogal, S.A.
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	500697370
ESTABELECIMENTO	GalpH2Park
CÓDIGO APA	APA09999963
LOCALIZAÇÃO	ZILS - Zona 4, Daldas do Meio
CAE	20110 - Fabricação de gases industriais

CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO



CONSTRUÇÃO



EXPLORAÇÃO



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO



ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230615007924
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 3e77-ffeb-256e-ff75

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora	Suspensão	Revogação
AIA	PL2022122 8011321	Anexo II, n.º 6, alínea a) - Artigo 1.º n.º 3, alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro	15-06-2023	15-06-2023	14-06-2027	Sim	Deferido Condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não
PAG	PL2022122 8011321	-	-	-	-	Não	-	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não
PAG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



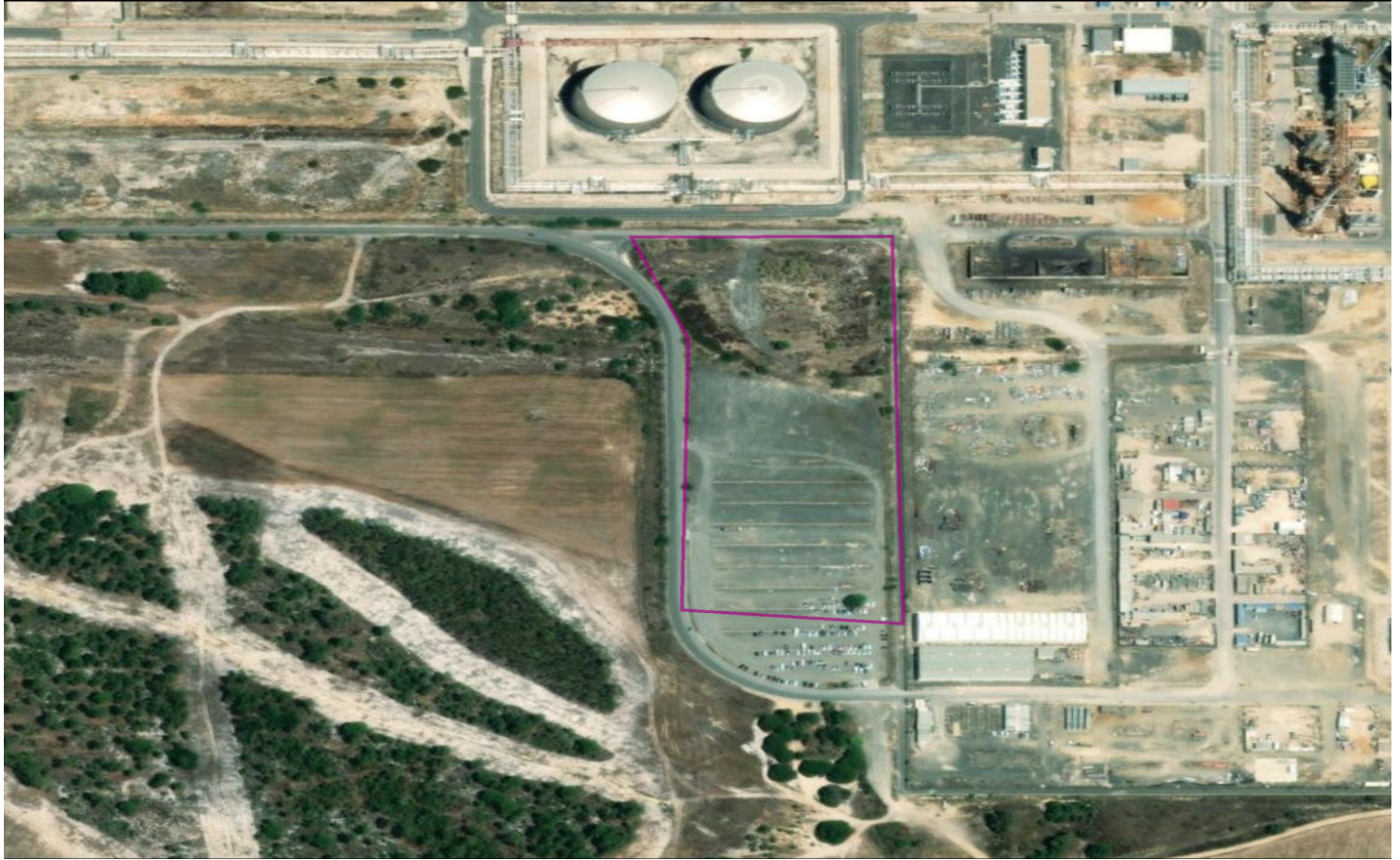
LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230615007924
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 3e77-ffeb-256e-ff75

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



LOC1.5 - Confrontações

Norte	AICEP / ZILS - Zona B1 (Estabelecimento da Refinaria de Sin)
Sul	AICEP / ZILS - Zona D1
Este	AICEP / ZILS - Zona B2
Oeste	Envolvente Urbana

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	10 100,00
Área coberta (m2)	11 600,00
Área total (m2)	44 700,00



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230615007924
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 3e77-ffeb-256e-ff75

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

LOC1.7 - Localização

Localização

Zona Industrial



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

PCons1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000003	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CONSTRUÇÃO

Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000004	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



EXPLORAÇÃO

EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230615007924
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 3e77-ffeb-256e-ff75

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000005	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

ENC2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente ao encerramentos e ou desativação da instalação

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000006	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000007	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA		Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230615007924
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 3e77-ffeb-256e-ff75

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000009	AIA3618_DIA(anexoTUA).pdf	DIA3618_AnexoTUA

**Declaração de Impacte Ambiental
(Anexo ao TUA)**

Designação do projeto	GALPH2Park - Produção e armazenagem de hidrogénio verde, de 100 MW de origem renovável
Fase em que se encontra o projeto	Projeto de Execução
Tipologia do projeto	Anexo II, ponto 6, alíneas a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, n.º 3, alínea b) subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Localização (concelho e freguesia)	Junta de Freguesia e Concelho de Sines, Distrito de Setúbal
Identificação das áreas sensíveis	O projeto não se localiza em áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Proponente	Petrogal, S.A.
Entidade licenciadora	IAPMEI — Agência para a Competitividade e Inovação, I. P
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

O projeto em avaliação prevê a implantação de uma unidade de produção e armazenagem de hidrogénio, com uma potência instalada de 100 MW, na Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS), na parcela da Unidade de Execução B1, denominada UOPG B1.

O projeto irá fornecer hidrogénio à Refinaria de Sines, designadamente, à Unidade de Produção de HVO (*Hydrogenated Vegetable Oil*) permitirá também o abastecimento a postos de mobilidade que a empresa proponente está a desenvolver.

O projeto visa assim:

- Apoiar no cumprimento dos objetivos da descarbonização da economia portuguesa, mitigando a utilização de combustíveis de origem fóssil que contribuem para a emissão de Gases de Efeito de Estufa;
- Apoiar a descarbonização do setor dos transportes, em particular nos segmentos de mais difícil eletrificação e na indústria; e
- Substituir parcialmente o hidrogénio cinzento produzido na refinaria no *Steam Methane Reformer* (SMR), com uma previsão de diminuição estimada de emissões de cerca 71 mil toneladas de CO₂eq anualmente.

A produção de hidrogénio verde será efetuada a partir do processo de eletrólise da água, utilizando a tecnologia PEM (“*Pronton Exchange Membrane*”). O estabelecimento será, resumidamente, constituído por módulos de eletrolisadores, instalados num edifício, compressores de hidrogénio (até 200barg) para envio de hidrogénio para armazenagem com 20 reservatórios verticais cada um com uma capacidade de 41m³ a 200 barg, perfazendo uma armazenagem total de 820 m³.

A unidade contempla uma área dedicada a utilidades, como:

- Armazenagem de água bruta e efluente tratado:
 - Dois reservatórios de água desmineralizada
 - Um reservatório de água bruta
 - Um reservatório de efluente tratado
- Unidade de produção de água desmineralizada;
- Subestações de 30 kV e 150 kV;
- Pré-tratamento de efluentes potencialmente contaminados, através da instalação de separador de hidrocarbonetos;
- Bacia de retenção de efluente tratado e bombagem de efluentes para a rede de drenagem industrial da AdSA;
- Tubagem de transporte de hidrogénio para a Refinaria de Sines, a partir da unidade de produção e da área de armazenagem.
- Uma *ground flare* em caso de um evento com necessidade de despressurização em segurança;
- Redes de Utilidades, como água de incêndios, potável e águas pluviais e residuais, azoto, ar de instrumentos e ar de serviço. O sistema F&G (*Fire & Gas*) (detecção) estará ligado a um *Emergency Shut Down* (ESD).
- Edifício administrativo e sala de controlo.

A área do novo estabelecimento será vedada em todo o seu perímetro, com acesso a sul através de portaria com controlo de acessos.

O hidrogénio produzido na instalação será consumido na unidade de produção de HVO (*Hidrogenated Vegetable Oil*), na Refinaria para substituição parcial do hidrogénio cinzento produzido a partir da reformação a vapor de gás natural e em postos de abastecimento (mobilidade) que a Galp se encontra a desenvolver em paralelo. Não obstante este consumo inicial, o hidrogénio gerado poderá ser sempre canalizado para outras utilizações, nomeadamente, para outras unidades consumidoras de hidrogénio que a empresa proponente venha a desenvolver e ou instalações industriais próximas.

Como projetos complementares e associados à unidade de produção e armazenagem de hidrogénio verde, de 100 MW, o proponente refere:

- Novas infraestruturas para abastecimento de água, a desenvolver pela AICEP Global Parques — Gestão de Áreas Empresariais e Serviços, S.A., enquanto entidade gestora da ZILS.

Sobre este aspeto, o proponente refere que a Rede de Abastecimento de Efluente Tratado será alimentada pela Águas de Santo André (AdSA) e consiste na principal fonte de abastecimento de água ao projeto. Para tal será necessária a introdução de um tratamento terciário na Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da Ribeira de Moinhos, bem como a construção de

infraestruturas de transporte da água, sendo indispensável a sua conclusão atempada a fim de permitir o fornecimento de efluente tratado pelas AdSA, desde o arranque da unidade de produção de hidrogénio.

- Novas infraestruturas para drenagem de águas residuais e pluviais contaminadas, a desenvolver pela AICEP Global Parques, enquanto entidade gestora da ZILS.

Refere o proponente que estas águas residuais serão encaminhadas para tratamento na ETAR da Ribeira de Moinhos da AdSA.

- Nova linha elétrica de interligação da unidade de produção de hidrogénio à subestação de Sines a 150 kV. Esta linha, a desenvolver pela Petrogal, S.A. irá permitir o fornecimento de energia à unidade de eletrólise a partir da Rede Nacional de Transporte. Refere o proponente que o projeto de execução desta linha, a 150 kV, com uma extensão de cerca de 6 km e 21 apoios, será constituída por dois troços, o primeiro com um único circuito e o segundo de circuito duplo, permitindo instalar um troço da Linha Sines – *Start Campus 1*, a 400 kV, que irá alimentar o projeto “*Data Center Sines 4.0*”, cujo procedimento de AIA se encontra em curso (AIA n.º 3633). Informa o proponente que esta linha será objeto de um estudo de incidências ambientais, já em elaboração.
- Um novo acesso por sul, a partir de novo ramal viário a construir a partir da rotunda do IP8, com uma extensão de cerca de 1,2 km e uma via em ambos os sentidos. Esta via permitirá o acesso direto a esta unidade industrial e será desenvolvida AICEP Global Parques.

Refira-se ainda que, futuramente, o abastecimento de energia elétrica poderá vir a ser efetuado a partir de parques de geração renovável, fotovoltaicos e/ou eólicos, a instalar nas proximidades do eletrolisador, ou remotamente.

O projeto agora em avaliação corresponde a uma primeira fase de um *hub* de produção de hidrogénio verde, a partir de fontes de geração elétrica renováveis que se prevê que venha a compreender:

- Até 2026, a expansão do projeto até aos 600 MW, para garantir a totalidade da substituição de hidrogénio cinzento por hidrogénio verde na atividade da Refinaria de Sines. Este objetivo será concretizado também com a produção de hidrogénio gerada pelo projeto “*GreenH2Atlantic (GH2A)*”, unidade eletrolisadora de 100 MW, que se prevê localizar nos terrenos anteriormente afetos Central Termoelétrica de Sines e que irá enviar para a refinaria cerca de 30% da sua produção (a restante será injetada na rede de transporte de Gás Natural da REN, S.A.).
- Até 2030, a expansão da capacidade até 1,5 GW. Este aumento de capacidade permitirá dar resposta a necessidades de hidrogénio renovável para projetos de produção de combustíveis de baixo ou zero carbono, nomeadamente para a aviação e para o setor marítimo, para outras unidades da empresa a criar ou instalações industriais próximas.

A expansão da potência instalada não se encontra em avaliação no âmbito do presente procedimento de AIA correspondendo ainda a perspetivas de desenvolvimento futuro e não a um projeto de expansão propriamente dito. Refira-se ainda que o projeto *GreenH2Atlantic (GH2A)* foi objeto de um processo de definição de âmbito (PDA n.º 227) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e será sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA).

Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início 1 de fevereiro de 2023, após estarem reunidas as condições necessárias à boa instrução do mesmo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), do IAPMEI — Agência para a Competitividade e Inovação, I. P., da Administração Regional de Saúde do Alentejo (ARS Alentejo), da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), e do Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN), dando, assim, cumprimento ao artigo 9.º do referido diploma.

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Realização de uma reunião no dia 24 de fevereiro de 2023, com o proponente e equipa consultora, para apresentação do projeto e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à Comissão de Avaliação.
- Apreciação da Conformidade do EIA:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 9, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, os quais foram solicitados ao proponente.
 - O proponente submeteu a resposta ao pedido de elementos adicionais a 06/04/2023, sob a forma de Aditamento ao EIA
 - Após análise deste documento, consideraram-se reunidas as condições necessárias à conformidade do EIA.
 - No entanto, e sem prejuízo da conformidade do EIA, considerou-se que persistiam ainda questões por esclarecer, pelo que foi reiterada a necessidade de resposta às mesmas, o que veio a acontecer a 2 de junho de 2023.
- Promoção de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que decorreu durante 30 dias úteis, de 19 de abril a 1 de junho de 2023.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 11, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151- B/2013 de 31 de outubro, a um conjunto entidades externas à Comissão de Avaliação, nomeadamente, às Águas de Santo André, S.A. (ADSA), REN – Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A., E-Redes - Distribuição de Eletricidade, S.A. e AICEP Global Parques
- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, no dia 27 de abril de 2023, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da equipa que elaborou o EIA.
- Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e demais documentação, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer

da CA e o Relatório da Consulta Pública.

- Emissão da presente decisão.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi emitido parecer pela AICEP – Global Parques e pela REN – Redes Energéticas Nacionais, SGPS, S.A

Estes pareceres encontram-se em anexo ao parecer da Comissão de Avaliação sendo ambos favoráveis à execução do projeto fundamentando esta posição nos argumentos que a seguir se sintetizam.

A AICEP Global Parques — Gestão de Áreas Empresariais e Serviços, S. A. (AICEP) informa ser uma sociedade anónima que tem como objeto social a gestão de parques empresariais, nomeadamente a aquisição, infraestruturação, promoção, transmissão ou locação de espaços destinados à instalação e operação de uma diversidade de atividades logísticas, industriais e de serviços.

Nesse âmbito, a AICEP gere a Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS), de que é proprietário o IAPMEI, I.P. — Agência para a Competitividade e Inovação, mediante acordo de gestão celebrado com esta entidade. A ZILS tem um plano de urbanização aprovado - o Plano de Urbanização da ZILS (PUZILS) – através do Edital n.º 1090/2008, de 7 de novembro, alterado pelo Aviso n.º 4700/2021, de 15 de março, que define o solo maioritariamente como urbano (urbanizado e de urbanização programada).

Refere a AICEP que a Petrogal, S.A. já aqui se encontra localizada há mais de 40 anos e que o projeto que pretende agora desenvolver se localizará dentro do já existente lote sob direito de superfície da Petrogal, S.A, nomeadamente, sito no Loteamento da U.O.P.G B1 do PUZILS.

Esta entidade salienta ainda que este projeto, localizado no Sines *Hydrogen Valley*, é um dos projetos considerados de interesse estratégico para Portugal, no seio da RED II (Diretiva sobre Energias Renováveis, de 2018), do PNEC 2030 (Plano Nacional Energia e Clima) e do RNC 2050 (Roteiro para a Neutralidade Carbónica). Este projeto pretende produzir até 15.300 ton/ano de hidrogénio verde, na sua primeira fase, com um eletrolisador de 100MW. Este objetivo será atendido com energia elétrica proveniente de fontes renováveis, mas tem ainda outras componentes “verdes” como a reutilização de efluentes, através da utilização de efluentes tratados.

A AICEP sublinha também a redução das emissões de CO₂ em 95.800 ton/ano, alcançada com o projeto, ao avançar nas seguintes fases de produção de H₂ verde, bem como a criação de mais 52 empregos diretos na refinaria, mas também entre 200 a 260 indiretos, contribuindo assim o projeto para um dos objetivos (OBJ 3) do compromisso verde de Portugal para o horizonte 2030. O projeto permitirá ainda aumentar o VAB “verde” (OBJ 1); a eficiência hídrica (OBJ 9) aproveitando cerca de 503m³/hora de efluentes tratados; e reforçará o peso das energias renováveis (OBJ 11) para alimentar o seu eletrolisador.

A AICEP Global Parques salienta que ao projeto foi atribuído o estatuto de Projeto de Interesse Nacional - PIN (268) e, face aos impactes positivos citados, emite parecer favorável à sua implementação.

A REN concessionária das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG) e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT), respetivamente, REN – Gasodutos, S.A. (“REN-G”) e REN – Rede Elétrica Nacional, S.A. (“REN-E”) informa,

que o projeto já possui ponto de ligação à RNT atribuído, sendo a sua ligação efetuada à subestação de Sines, no nível de tensão de 150 kV.

Refere ainda que o projeto não afeta qualquer servidão integrada na RNT pelo que nada tem a objetar ao mesmo. Contudo, salienta a necessidade de serem respeitadas as seguintes condições para interligação deste projeto com a RNT:

- Previamente ao seu licenciamento, o projeto da nova linha de 150 kV (não incluída neste procedimento de AIA) deve ser enviado à REN para verificação das distâncias de segurança nos eventuais locais de cruzamento com as infraestruturas da RNT e da sua correta interligação com o ponto de ligação atribuído na subestação de Sines;
- Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo proponente. Para esse efeito, a REN-E deve ser informada da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, foi promovido um período de Consulta Pública de 30 dias úteis, de 19 de abril a 1 de junho de 2023.

No âmbito da mesma foram recebidas 15 exposições provenientes das seguintes entidades e particulares:

- Câmara Municipal de Sines;
- AICEP Global Parques – Gestão de Áreas Empresariais e Serviços, S. A.;
- 13 Cidadãos

A Câmara Municipal de Sines abordou no seu parecer os seguintes aspetos:

- Ausência de avaliação no EIA dos projetos associados e complementares, bem como a inexistência de enquadramento formal para uma futura avaliação ambiental destes projetos, considerando que tal causa preocupações a nível ambiental e social. Assim, considera a Câmara que, caso as características destes projetos não determinem a sua sujeição a procedimento de AIA, devem ser efetuados estudos ambientais que demonstrem a sua viabilidade e que identifiquem os respetivos impactes negativos, propondo medidas de minimização;
- Indefinição dos usos a dar ao hidrogénio, apenas tendo sido especificado o seu fornecimento à instalação HVO (*Hydrogenated Vegetable Oil*), sendo ainda referida a possibilidade da sua utilização em postos de abastecimentos (mobilidade), noutras unidades da GALP ou instalações industriais próximas e ainda a injeção na rede de transporte de Gás Natural Liquefeito;
- Análise de risco efetuada não contempla estas outras utilizações e não considerou aspetos como os reservatórios existentes de hidrogénio cinzento na refinaria de Sines;
- Críticas à avaliação dos impactes, designadamente no que se refere à fase de construção. Solicita, por isso que seja dado acesso atempado, ao Município, do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra, do Plano de Gestão de Resíduos e do Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas;

- Elevados consumos de água e a possibilidade dos mesmo colocarem em causa outros usos existentes;
- Impactes nas povoações existentes na envolvente, designadamente, Almarjões;
- Necessidade de criar valor para as populações locais através da criação de valor partilhado.

Dado que a AICEP Global Parques se pronunciou igualmente enquanto entidade externa à Comissão de Avaliação, o seu parecer encontra-se já refletido nesse mesmo ponto da presente decisão.

Oito cidadãos manifestam-se a favor do projeto, considerando que o mesmo apresenta vantagens para o ambiente.

Nas exposições apresentadas salienta-se o contributo do projeto para o cumprimento dos objetivos estabelecidos no Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), realça-se a necessidade de ter em conta todos os impactes ambientais, mesmo os residuais, alertando-se ainda para a existência de áreas importantes de conservação e proteção e de um corredor ecológico.

Fazem-se, também, algumas sugestões, nomeadamente a importância de:

- Ser estudada a possibilidade de armazenamento em meio aquático a cota que permita:
 - Armazenamento em profundidade (segurança);
 - Armazenamento em materiais menos nobres aproveitando, a pressão (economia nos reservatórios).
- Integrar os trabalhadores que ficaram desempregados com o encerramento da central termoelétrica de Sines, na nova instalação, reduzindo o desemprego que aquele encerramento provocou.

Três cidadãos manifestam-se contra o projeto considerando que o mesmo provoca impactes negativos. De entre estes sublinham que:

- criar um parque de armazenamento de H₂ é um desafio notável e um desperdício de energia pura, especialmente para um país sem tecnologia inerente ao tema, sem qualquer possibilidade de fazer chegar aos locais de consumo e de transportar este "combustível" que não é sequer uma fonte de energia primária.
- seja produzido o hidrogénio por que meio for, é um gás que necessita de ser armazenado a temperaturas superiores a 250º C negativos e a pressão absoluta superior a 190 bar;
- será necessário formar e especializar pessoal no tratamento químico do processo;
- outros países da Europa Norte, bem mais empenhados no investimento sustentável, não colocam esta tecnologia como prioritária.

Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

Os resultados da participação pública foram devidamente ponderados no âmbito da avaliação desenvolvida. A maioria dos aspetos manifestados coincidem com as temáticas abordadas e ponderadas na avaliação, constituindo as condições impostas na presente decisão uma forma de controlar/minimizar os impactes identificados nesse contexto. Estão previstas medidas de mitigação de impactes e a monitorização do ruído, dos recursos hídricos e dos solos ao longo da vida útil do projeto. Salienta-se ainda o facto de o projeto estar sujeito a pós-avaliação preconizada no regime jurídico de AIA, bem como a licença ambiental, instrumentos que preveem reporte periódico e acompanhamento ao longo da vida útil do projeto.

No que se refere aos projetos associados e complementares, que não foram avaliados em sede deste procedimento de AIA, foram introduzidas na presente decisão condicionantes e recomendações com o objetivo de salvaguardar a avaliação dos seus impactes e a identificação de medidas para evitar e minimizar os mesmos.

Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes

No que se refere aos Instrumentos de Gestão Territorial destaca-se o Plano Diretor Municipal de Sines, atualmente em revisão, ratificado pela Portaria n.º 623/90, de 4 de agosto.

A área do projeto enquadra-se no Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logística de Sines (PU da ZILS), o qual entrou em vigor no dia 8 de novembro de 2008, estando maioritariamente sob gestão da AICEP. De acordo com a Planta de Ordenamento do PU da ZILS, tanto o projeto como o estaleiro estão inseridos na categoria de uso do solo referente a Solo Urbanizado industrial e de Produção energética B1 SU. Da análise efetuada verifica-se a necessidade de se evidenciar adequadamente o cumprimento do n.º 3 do Artigo 13.º do PU da ZILS, e o enquadramento do projeto no Artigo 14.º do PU da ZILS.

Os elementos entregues não permitiram a demonstração cabal do cumprimento dos Artigos 13.º e 14.º do PU da ZILS, no que concerne à exigência de que o licenciamento e autorização de novas instalações/estabelecimentos industriais e de produção de energia considere não só a monitorização da qualidade do ar e águas subterrâneas, realizado a partir de 2015, mas também a análise em termos individuais e cumulativos dos dados de monitorização, considerando-se porém que o cumprimento deste ponto poderá ser efetuado, posteriormente, constando, assim, como uma condição à instalação do Projeto.

Não se verificam condicionalismos relativamente a servidões e restrições de utilidade pública (RAN, REN, Domínio hídrico), a Áreas Protegidas, Sítios de Rede Natura 2000 (ZPE; SIC), aglomerados rurais, zonas de intervenção florestal, áreas de montado ou Áreas de Perigosidade de Risco de Incêndio, não se preveem impactes negativos sobre as mesmas.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto em avaliação corresponde a uma unidade de produção de hidrogénio por eletrólise e de armazenagem, a localizar na ZILS, junto à Refinaria de Sines.

O projeto foi considerado de interesse estratégico para Portugal no seio da RED II (Diretiva sobre Energias Renováveis, de 2018), do PNEC 2030 (Plano Nacional Energia e Clima) e do RNC 2050 (Roteiro para a Neutralidade Carbónica).

Tendo em conta a tipologia do projeto, as suas características e as do território afetado, bem como a natureza dos aspetos ambientais associados, destacaram-se as seguintes vertentes de avaliação: recursos hídricos, socioeconomia, ambiente sonoro, qualidade do ar, alterações climáticas e prevenção de acidentes graves com substâncias perigosas.

Da avaliação desenvolvida, e no que se refere aos impactes negativos mais significativos decorrentes do projeto, destaca-se:

- No que se refere à Geomorfologia, Geologia e Recursos Minerais e face à situação de referência descrita no EIA e às características do projeto, prevê-se que os principais impactes estejam associados à fase de construção em particular a ações que envolvam escavação e aterro, com a movimentação de equipamentos pesados, que conduzirão à alteração da morfologia e à compactação dos terrenos. Considera-se este impacte negativo, de efeito direto, de duração permanente, irreversível, de magnitude considerável e localizado, sendo no global negativo, mas reduzido significado tendo em conta a artificialização já existente na área.
- No que respeita às Alterações Climáticas, na vertente mitigação, verifica-se que a fase de construção o projeto em causa irá contribuir para o aumento das emissões diretas de GEE associadas à utilização de combustíveis fósseis na operação de veículos utilizados durante a obra com a construção de edifícios, infraestruturização, pavimentação e instalação de equipamentos e o corte de árvores e limpeza da vegetação existente na área de intervenção, que provocará uma redução ao nível do armazenamento natural de carbono.

No entanto, no que diz respeito à fase de exploração, verificam-se impactes de natureza positiva com a produção de eletricidade a partir de fontes renováveis enquadrando-se o projeto nas principais linhas de orientação previstas nos principais documentos de estratégia climática e energética, como o PNEC 2030.

Na vertente adaptação, salienta-se os elevados consumos de água pelo impacte cumulativo que estes podem ter no panorama geral da região, agravado pelo facto das projeções climáticas identificadas para a região incluírem a escassez de água e o agravamento dos períodos de seca como aspetos críticos. No entanto, o facto de estar prevista a utilização de uma percentagem significativa de águas residuais provenientes da ETAR de Ribeira dos Moinhos, gerida pelas Águas de Santo André (AdSA) constitui uma medida de mitigação deste impacte.
- No que respeita aos Recursos Hídricos, os principais impactes sobre a rede hidrográfica estão relacionados com o aumento do grau de impermeabilização/compactação do solo e com a consequente alteração das condições de escoamento natural. Em termos de impactes relacionados com consumos de água, é de salientar que a água a utilizar no processo de eletrólise será efluente tratado (ApR) fornecido pelas Águas de Santo André, apenas estando previsto o consumo de água bruta como redundância. As águas residuais e pluviais potencialmente contaminadas geradas no âmbito do projeto, serão encaminhadas, através de sistemas dedicados, para a AdSA que assegurará o seu tratamento. Considera-se, assim, que os impactes na fase de exploração sobre os recursos hídricos superficiais são negativos mas pouco significativos, tendo em conta a origem principal da água assumida pelo proponente.

No que se refere aos Recursos Hídricos Subterrâneos a impermeabilização prevista será de pequena ordem de grandeza. Assim, admite-se um impacte negativo irrelevante em termos quantitativos. Na vertente qualitativa, apenas em cenário de acidente se poderá antever impactes sobre a massa de água subterrânea. Pese embora o projeto em causa potencie a ocorrência de impactes negativos sobre os Recursos Hídricos, estes poderão ser mitigados desde que sejam cumpridas as medidas de minimização e a monitorização propostas.
- Relativamente ao Solo e Uso do Solo verifica-se que o projeto ocorre numa área já intervencionada, dentro da área da ZILS vocacionada para acolher este tipo de indústrias. São expectáveis impactes negativos, decorrentes da execução de terraplenagens e de eventuais derrames que atinjam o solo,

mas de significância reduzida e abrangência local, caso sejam adotadas medidas de minimização adequadas. Na fase de exploração o hidrogénio produzido e armazenado é um gás que rapidamente evapora, não dando origem a contaminação do solo.

- Ao nível da Qualidade do Ar, os impactes durante a fase de construção do projeto devem-se essencialmente ao tráfego de veículos associado ao transporte de trabalhadores, materiais e equipamentos e às emissões de poeiras decorrentes da realização dos trabalhos de movimentação de terras, abertura de valas, etc., sendo os principais poluentes a emissão de partículas em suspensão (poeiras) e gases (CO, NOx, SO2 e COV), provenientes da combustão do gasóleo. Contudo, a área de implantação do projeto e do estaleiro de obra, dentro da qual ocorrerão as movimentações de terra (aterro e escavação), é confinada, sendo de referir que o recetor sensível mais próximo se localiza a mais de 1 km a Noroeste do local. Estes impactes são classificados como negativos, temporários, reversíveis e de magnitude reduzida. Na fase de exploração não são expectáveis impactes na qualidade do ar associados ao funcionamento da instalação, uma vez que o processo produtivo e respetiva armazenagem não dão origem à libertação de poluentes atmosféricos. Da produção de hidrogénio resultará a libertação de oxigénio para a atmosfera, o qual, não sendo um poluente atmosférico não se traduz numa alteração da qualidade do ar local, nem impacta a qualidade do ar regional. A implementação do projeto contribuirá ainda para a redução das emissões de gases de efeito de estufa para a atmosfera.
- No que se refere ao Ambiente Sonoro, na fase de construção, o projeto contribuirá para emissões de ruído a nível local afetando negativamente os recetores sensíveis mais próximos, no entanto, o impacto deverá ser pouco significativo. As ações a desenvolver deverão ocorrer apenas em período diurno, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção. Na fase de exploração e, mesmo entrando em conta com os impactes cumulativos associados ao funcionamento da nova instalação de produção de biocombustíveis (HVO) não será previsível que os níveis sonoros nos recetores sensíveis mais próximos ultrapassem os valores limite de exposição para Zonas Mistas (R1 e R3) e para zonas ainda não classificadas (R2), na eventualidade da inexistência de componentes tonais.
- Os impactes sobre a Ecologia e Biodiversidade local apresentam uma reduzida significância, face ao baixo valor ecológico da zona onde o projeto se irá implantar. Com efeito, esta área tem sofrido significativas alterações desde a criação do Porto de Sines e da Zona Industrial e Logística a ele interligada, com a implantação de grandes parques industriais, plataformas logísticas e infraestruturas lineares que têm contribuído para o seu estado atual, de valor ecológico reduzido. A existência e funcionamento conjunto do projeto em avaliação com outros, existentes e previstos, irão contribuir para incrementar, ainda que de forma pouco relevante, os níveis de perturbação já existentes, o que se considera um impacto negativo, permanente, mas reduzido.
- O projeto não altera significativamente a estrutura visual da Paisagem e não origina contraste de leitura volumétrica e cromática na envolvente. O facto de o projeto estar localizado numa zona de elevada visibilidade (adjacente ao principal eixo rodoviário de acesso a Sines), cujo padrão de utilização do solo é uma matriz industrial, a densidade e dimensão dos elementos construídos existentes, assim como a proximidade a outras áreas industriais de grande dimensão, contribui para que a implantação dos novos edifícios/estruturas no interior e adjacências sejam pouco perceptíveis, não se destacando no sistema visual. Assim, os impactes na Paisagem são negativos, mas de significância reduzida.

- No que se refere ao Património e tendo presente os dados disponíveis e o potencial arqueológico da área de projeto e da área envolvente, nomeadamente com ocupações de natureza antrópica na Pré-história e em Época Romana, não é possível excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o Património arqueológico durante a fase de construção, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar nas áreas não prospetadas, ou ocultos pela vegetação e pelo solo e subsolo. O projeto é assim passível de gerar impactes negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais conhecidas e incógnitas, na fase de preparação do terreno e de construção do projeto da nova instalação industrial, envolvendo a desmatização e remoção da camada vegetal, bem como a circulação de máquinas. Contudo, considera-se, que os impactes do projeto são suscetíveis de serem minimizados através da adoção das medidas previstas.

Da avaliação efetuada salientam-se também os impactes positivos inerentes à concretização dos objetivos do projeto, nomeadamente:

- Ao contributo do projeto para a redução das emissões de gases com efeito de estufa (estimada em 71 milhões de toneladas) pela utilização de hidrogénio, produzido a partir da eletrólise da água, para alimentar a nova unidade de biocombustíveis (HVO) da Refinaria de Sines, bem para substituir parcialmente o hidrogénio “cinzento” produzido a partir de metano, utilizado nessa refinaria.
- Ao contributo para a criação de postos de trabalho diretos e indiretos, (cerca de 225 diretos e 71 indiretos, na fase de obra e 52 diretos e 208 a 260 indiretos na fase de exploração) e além de impulsionar uma base de produção nacional de hidrogénio verde, bem como de geração de energia renovável necessária ao fornecimento de eletricidade aos eletrolisadores.

Importa ainda ter presente que o estabelecimento resultante deste projeto está abrangido pelo regime de prevenção de acidentes graves, definido pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, enquadrado como um estabelecimento de nível inferior. Nesse sentido, a avaliação de compatibilidade de localização (ACL) do projeto com os usos do solo na envolvente, preconizada no referido diploma, foi efetuada em sede do presente procedimento de AIA, tendo-se é compatível com os elementos existentes atualmente na envolvente, devendo ser considerada a implementação das medidas de prevenção e mitigação previstas na documentação apresentada.

De salientar ainda que a instalação se encontra abrangida pelo regime de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), definido no capítulo II do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, dado que não foram apresentadas evidências que comprovem a origem renovável da energia elétrica utilizada. Assim, após conclusão do procedimento de AIA e previamente à exploração, deve ser solicitado o respetivo procedimento de licenciamento ambiental. Em consequência, as obrigações de reporte associadas à monitorização dos recursos hídricos, do ambiente sonoro e dos solos serão integradas na licença ambiental que vier a ser emitida.

No que se refere à Consulta pública salienta-se a exposição apresentada pelo Município de Sines que criticou a ausência de avaliação dos projetos associados e complementares, bem como a inexistência de enquadramento formal da futura avaliação ambiental destes projetos. No que se refere especificamente à unidade da GALPH2Park, salientou a indefinição dos usos a dar ao hidrogénio, o facto da análise de risco não contemplado os reservatórios existentes de hidrogénio cinzentos na refinaria de Sines, os elevados consumos de água, a avaliação pouco aprofundada dos impactes associados à fase de construção e dos impactes sociais sobre os aglomerados mais próximos. Das 13 exposições submetidas por cidadãos, apenas três manifestaram oposição ao projeto sendo, assim maioritariamente favoráveis à sua execução.

Ao nível das consultas promovidas no âmbito do presente procedimento há ainda a destacar a pronúncia da AICEP Global Parques, enquanto entidade gestora da ZILS, que se manifestou de forma favorável ao projeto que considera de interesse estratégico para o país, dado o seu potencial de mitigação das emissões de gases com efeitos de estufa e, assim, de descarbonização, enquanto a REN informa ter sido atribuído o ponto de ligação da linha elétrica prevista à subestação de Sines.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade passíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emite-se decisão favorável condicionada ao cumprimento dos termos e condições expressas na presente decisão.

Sem prejuízo da análise desenvolvida e conclusão obtida, refira-se, contudo, que o funcionamento desta unidade está dependente da concretização de um conjunto de infraestruturas, as quais na sua generalidade não se encontram na responsabilidade do proponente do projeto.

De entre as referidas infraestruturas, refira-se, nomeadamente, as que se destinam ao abastecimento de energia e de água (efluente tratado e água bruta) para realização da eletrólise, bem para recolha dos efluentes e águas contaminadas gerados na instalação. A par destes projetos refira-se ainda a execução prevista de uma nova ligação ao IP8, projeto complementar que, embora não sendo indispensável ao funcionamento da unidade de produção de hidrogénio, permite minimizar os impactes associados ao tráfego rodoviário gerado pela mesma.

Importa ter presente que estes projetos não foram parte integrante do EIA apresentado e, como tal, não foram avaliados no contexto do presente procedimento de AIA.

Neste contexto, considera-se ainda de salientar a existência, na área de desenvolvimento deste conjunto de projetos, de espécies com estatuto de proteção - *Quercus* e o Rato-de-Cabrera (*Microtus cabreræ*), este último correspondendo a uma espécie classificada como vulnerável no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal assim como o potencial arqueológico da área, nomeadamente com ocupações de natureza antrópica na Pré-história e em Época Romana.

Assim e sendo estes projetos necessários ao pleno funcionamento da unidade de produção de hidrogénio, nos termos propostos, afigura-se relevante assegurar a avaliação ambiental dos seus potenciais impactes associados em sede dos procedimentos aplicáveis, aspeto salvaguardado nas condições impostas na presente decisão e recomendações efetuadas.

No que respeita ao abastecimento de água importa acautelar o desenvolvimento do projeto nos termos que foram propostos, designadamente por recurso a água com origem em efluente tratado, assegurando o envolvimento e o compromisso das entidades relevantes para esse efeito, designadamente a empresa Águas de Santo André S.A.

No que respeita aos restantes projetos associados, designadamente o projeto da nova ligação ao IP8 e da linha elétrica a 150 kV para ligação da unidade de produção de hidrogénio à subestação de Sines, deverá ser preconizada a respetiva avaliação, em sede própria, respetivamente pela AICEP Global Parques — Gestão de Áreas Empresariais e Serviços, S.A, no quadro dos procedimentos aplicáveis ao abrigo do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro (Diploma SIMPLEX) e pela Petrogal S.A., no contexto das obrigações decorrentes da presente decisão.

Recomendações para outras entidades

Águas de Santo André, S.A.

1. Promover as intervenções necessárias na ETAR de Ribeira de Moinhos que permitam viabilizar, com a maior brevidade possível, o abastecimento de água a partir de efluente tratado (ApR).

AICEP Global Parques - Entidade gestora da ZILS

2. Promover a verificação da aplicabilidade do regime jurídico de AIA aos projetos de desenvolvimento das redes de abastecimento de água e de recolha de efluentes, bem como ao projeto da nova ligação ao IP8, face ao seu papel enquanto promotora dos referidos projetos.

Caso estes projetos não se encontrem, face às suas características, sujeitos obrigatoriamente a procedimento de AIA, por não atingirem os critérios e limiares previstos nos anexos I e II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, deve ser despoletado o procedimento de apreciação prévia previsto no artigo 3.º do mesmo diploma. Os elementos a apresentar pelo proponente neste contexto, além de cumprir o disposto no anexo IV do referido decreto-lei, devem ainda incluir:

- a. Nas faixas de ocupação do projeto e zona de estaleiro, o levantamento florístico, na primavera, dirigido às espécies com estatuto legal de proteção conferido pelo regime jurídico de proteção das Espécies Vegetais, publicado no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, e espécies com categoria de ameaça da Lista Vermelha de Plantas Vasculares de Portugal Continental;
- b. Caracterização do coberto florestal com especial ênfase na identificação de exemplares e povoamentos de quercíneas, caso existam.
- c. Definição de medidas de minimização ou, eventualmente, de compensação para os impactes identificados em resultado dos levantamentos efetuados no âmbito das alíneas anteriores.
- d. Resultados da prospeção arqueológica sistemática das áreas abrangidas, incluindo caminhos de acesso. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). A equipa no terreno deve incluir um especialista em pré-história. Os trabalhos, ações e estudos deverão previamente ser sujeitos à apreciação da Tutela do Património Cultural com vista à obtenção de aprovação por parte da mesma.
- e. Mediante os resultados obtidos deverão ser equacionadas as medidas de salvaguarda destinadas à preservação das ocorrências detetadas que possam sofrer afetação, as quais deverão ser previamente submetidas à análise e aprovação da Tutela do Património Cultural.
- f. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e Planta de Condicionantes a qual deve incluir também todas as áreas a salvaguardar. O cumprimento das medidas aplicáveis à fase de execução da obra deve ser verificado mediante a implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra.
- g. Informação geográfica relativa ao projeto de execução, em formato vetorial (por exemplo ESRI *shapefile* e no sistema de coordenadas ETRS89), designadamente com todas as componentes do projeto, incluindo os elementos patrimoniais inventariados (caso aplicável).
- h. Planta de Condicionantes atualizada, considerando todos os elementos de projeto.

- i. Cartografia do projeto atualizada com a implantação da totalidade dos elementos patrimoniais identificados (com a respetiva identificação – numeração) à escala 1:25 000 e à escala de projeto (1:2 000 ou 1:5 000). Os elementos patrimoniais devem ser apresentados sob a forma de polígono.
- j. Especificamente no que se às redes de abastecimento de água e de recolha de efluentes, efetuar a prospeção de colónias de rato-de-cabrera em biótopos favoráveis (vegetação higrófila, linhas de água, bermas de caminhos com vegetação herbácea alta e abundante).

Entidade(s) licenciadora(s) dos projetos de desenvolvimento das redes de abastecimento de água e de recolha de efluentes, bem como do projeto da nova ligação ao IP8

3. Caso os projetos de desenvolvimento das redes de abastecimento de água e de recolha de efluentes, bem como do projeto da nova ligação ao IP8, não se encontrem sujeitos obrigatoriamente a procedimento de AIA, promover, no contexto do procedimento de apreciação prévia previsto no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, a consulta à APA, à CCDR Alentejo, à DGPC e ao ICNF.

Condicionantes

1. Assegurar o abastecimento de água necessário à produção de hidrogénio a partir de efluente tratado (ApR) com origem no sistema público gerido pela Águas de Santo André, S.A.. Caso não se encontrem concluídas as intervenções na ETAR de Ribeira de Moinhos que permitam viabilizar esta solução, poderá ser dado início à exploração através do recurso a outras origens de água, a título excecional e mediante fundamentação a apresentar à autoridade de AIA, incluindo evidência do acordo celebrado com a empresa Águas de Santo André, S.A. e indicação do período expectável de duração desta solução alternativa.

Elementos a apresentar

Previamente ao início da execução da obra

Deve ser apresentado à autoridade de AIA, para conhecimento, o seguinte elemento:

1. Pronúncia da Câmara Municipal de Sines sobre o enquadramento do projeto nos artigos 13.º e 14.º do PU da ZILS. O referido parecer deve explicitar se os dados de monitorização mencionados neste articulado permitem evidenciar o cumprimento do regulamento do PU da ZILS por parte do proponente.

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

2. Estudos propostos no anexo 8 dos elementos adicionais ao EIA, nomeadamente:
 - a. Interpretação dos resultados analíticos referentes à qualidade das águas subterrâneas, incluindo: a determinação de direção preferencial do fluxo; a suscetibilidade à contaminação e apresentação de eventuais plumas de contaminação.
 - b. Estudo hidrogeológico pormenorizado;
 - c. Análise de risco de saúde pública e ambiente;

- d. Programa de contenção/remediação de água subterrânea.
3. Estudo de Incidências Ambientais do projeto de execução da linha elétrica de interligação da Unidade de Produção de Hidrogénio à subestação de Sines a 150 kV, que inclua:
- Resultados da prospeção arqueológica sistemática das áreas abrangidas, incluindo caminhos de acesso. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). A equipa no terreno deve incluir um especialista em pré-história. Os trabalhos, ações e estudos deverão previamente ser sujeitos à apreciação da Tutela do Património Cultural com vista à obtenção de aprovação por parte da mesma.
 - Mediante os resultados obtidos deverão ser equacionadas as medidas de salvaguarda destinadas à preservação das ocorrências detetadas que possam sofrer afetação, as quais deverão ser previamente submetidas à análise e aprovação da Tutela do Património Cultural.
 - Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e Planta de Condicionantes a qual deve incluir também todas as áreas a salvaguardar. O cumprimento das medidas aplicáveis à fase de execução da obra deve ser verificado mediante a implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra.
 - Informação geográfica relativa ao projeto de execução, em formato vetorial (por exemplo ESRI *shapefile* e no sistema de coordenadas ETRS89), designadamente com todas as componentes do projeto, incluindo os elementos patrimoniais inventariados (caso aplicável).
 - Planta de Condicionantes atualizada, considerando todos os elementos de projeto.
 - Cartografia do projeto atualizada com a implantação da totalidade dos elementos patrimoniais identificados (com a respetiva identificação – numeração) à escala 1:25 000 e à escala de projeto (1:2 000 ou 1:5 000). Os elementos patrimoniais devem ser apresentados sob a forma de polígono.
- O projeto de execução desta linha elétrica deve garantir:
- Que é evitada a afetação da OP 1 – Esteveira, nomeadamente através do ajuste do apoio B da linha.
 - Um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas a todos os elementos patrimoniais que vierem a ser identificados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica a efetuar, compatível com a sua conservação no decurso da obra.
 - Caso sejam identificados elementos patrimoniais no local de implantação dos apoios da LMAT, das valas de cabos ou dos acessos, da avaliação do ajuste do projeto de modo a garantir a sua integridade.
 - O cumprimento das disposições previstas no parecer emitido pela REN, S.A., em sede do presente procedimento de AIA.
4. Identificação da pedra para onde serão levadas a depósito as terras sobrantes do projeto em avaliação, acompanhada da respetiva memória descritiva e de desenho relativos à sua integração no PARP da referida pedra.
5. Plano de Recuperação Paisagística da Área do Estaleiro no sentido da reposição da situação existente antes do início da obra.

6. Projeto de Arranjos Exteriores reformulado de forma a constituir um Projeto de Integração Paisagística, devendo integrar as orientações incluídas na presente decisão.
7. Revisão do balanço de emissões de GEE do projeto tendo por base as diferentes estimativas de emissões de GEE apresentadas e solicitadas (em t CO₂eq). Neste contexto devem ser aferidos os fatores de cálculo e a metodologia utilizada para o cálculo das emissões de CO₂, anualmente evitadas com a implementação do projeto.

Medidas de minimização/potenciação/compensação

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à execução da obra e à fase de execução da obra devem constar do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO). O PAAO deve ser integrado no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para execução do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e término das fases de construção e de exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. 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.

MEDIDAS A INTEGRAR NO PROJETO DE EXECUÇÃO

1. Integrar as medidas necessárias para garantir o cumprimento do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.
2. Cumprir as boas práticas de engenharia e todas as disposições legais e regulamentares especialmente no que respeita ao risco sísmico.
3. Prever a aplicação de pintura com tintas de cores neutras e sem brilho nos novos elementos edificados e estruturas. Se aplicável, as zonas envidraçadas para o exterior devem ser com características antirreflexo.
4. Integrar soluções de luminária não geradoras de poluição luminosa, em todos os pontos de iluminação exterior. Com vista a minimizar o excesso de iluminação artificial, todo o equipamento a utilizar no exterior deve assegurar a existência de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical e para o hemisfério inferior.

MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA

5. Desenvolver uma campanha de informação da população na envolvente do projeto, através da Câmara Municipal e Junta de Freguesia de Sines. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades. A população será ainda informada acerca da data de início das obras e do seu regime de funcionamento.

6. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações, devendo estas reclamações ser encaminhadas para a Autoridade de AIA, dando indicação do seguimento quanto à resolução da mesma.
7. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
8. Assegurar o cumprimento da Carta de Condicionantes, a qual deve ser mantida atualizada e disponibilizada ao empreiteiro.
9. Fornecer, atempadamente, informação sobre o projeto às entidades competentes para que se proceda à atualização do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Sines.
10. Estabelecer limites em todas as áreas sujeitas a intervenção e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
11. Balizar devidamente todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Pinus*, quando próximos de áreas intervencionadas. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada, no mínimo, na linha circular de projeção vertical da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
12. Sinalizar e vedar, permanentemente, todas as ocorrências patrimoniais identificadas na Carta de Condicionantes ou outras que venham a ser identificadas durante os trabalhos de acompanhamento e que estejam situadas a menos de 50 m da frente de obra, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra, sendo estabelecida uma área de proteção com cerca de 10 metros em torno do limite da ocorrência. A sinalização e vedação devem ser realizadas com estacas e fita sinalizadora que deverão ser regularmente repostas.

MEDIDAS PARA FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

13. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra e garantir o cumprimento da Carta de Condicionantes.
14. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto, relativamente aos elementos patrimoniais que venham a ser identificados.
15. Localizar o estaleiro na área indicada no EIA e ter em conta a área de servidão associada à linha elétrica existente.
16. Dirigir a iluminação, incluindo os estaleiros, o mais possível segundo a vertical do lugar e apenas sobre os locais que efetivamente seja exigida. Não deve ser projetada sobre a fachada das habitações e espaços públicos.
17. Limitar todas as atividades construtivas, especialmente as ações de desmatagem, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos, à área indispensável para a execução da obra,

limitando o corte da vegetação às zonas efetivamente a utilizar para implantação do estaleiro de obra e de nova instalação industrial.

18. Garantir a proteção de habitats ou espécies de flora protegidas por lei, que venham a ser identificados.
19. Nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras:
 - a. Proceder de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos;
 - b. Proceder a sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar em que estas estejam presentes.
 - c. Ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei n.º 92/2019 de 10 de julho e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental.
 - d. Assegurar que o material vegetal proveniente do corte de espécies vegetais exóticas invasoras a realizar em todas as áreas a intervencionar, é totalmente separado do restante material vegetal e levado a destino final adequado, devendo corte não ser executado durante a época de produção e dispersão de sementes.
 - e. Não efetuar a estilhagem e o seu espalhamento.
 - f. Assegurar que no seu transporte, a destino adequado, não há risco de propagação das espécies em causa, pelo que deverão ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie de acordo com as orientações expressas no documento e na cartografia elaboradas com este fim.
 - g. Assegurar que as terras de zonas onde tenha sido identificada a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, são objeto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação devendo ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada.
 - h. Devem ser totalmente separadas da restante terra viva/vegetal a reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística, não devendo por isso ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer circunstância.
 - i. A ser aplicada a inversão do perfil deve ser garantida a sua deposição no mínimo a 1m de profundidade.
 - j. Dar atenção especial à origem/proveniência, e condições de armazenamento, de todos materiais inertes para a construção dos acessos, ou terras de empréstimo se aplicável, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por espécies vegetais exóticas invasoras, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
20. Remover a biomassa vegetal e os resíduos resultantes destas atividades e encaminhar para destino final, privilegiando-se a sua reutilização.
21. Iniciar os trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
22. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, diminuindo a erosão hídrica e o transporte sólido.

23. Interromper a execução de escavações e aterros em períodos de elevada pluviosidade e tomar as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
24. Assegurar que a profundidade da decapagem da terra viva corresponde à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
25. Remover e depositar em pargas a terra viva/vegetal proveniente das operações de decapagem. Estas deverão ter até 2m de altura; devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; e devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de leguminosas e/ou da sua cobertura se necessário e aplicável em função dos tempos de duração e das condições atmosféricas. Estas terras devem ser utilizadas na recuperação a efetuar, posteriormente, nas áreas afetadas pela obra.
26. Proceder ao revestimento vegetal precoce das áreas verdes com as espécies vegetais previstas, de modo a conseguir-se a consolidação necessária que permita proteger o solo de processos de erosão
27. Utilizar os materiais provenientes das escavações previamente selecionados como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes, e garantir a adequada gestão dos solos.
28. Armazenar os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou que estejam em excesso, em locais com características adequadas para depósito, até envio para destino final.
29. Encaminhar os materiais sobrantes da movimentação de terras para enchimento de pedreira autorizada para esse fim, de acordo com o respetivo Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, nos termos em que venha a ser aprovado no contexto da presente decisão.
30. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, proceder ao seu armazenamento em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
31. Assegurar, sempre que possível, que os materiais de aterro têm como origem a Pedreira de Monte Chãos.
32. Adequar os processos de fundação dos edifícios, equipamentos e infraestruturas, à natureza do terreno a escavar, de modo a evitar aluimentos de terras.
33. Avisar do início dos trabalhos a equipa de acompanhamento arqueológico, com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da presente decisão.
34. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos, desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes. A equipa no terreno deve incluir um especialista em pré-história.

35. Após a desmatção realizar a repropção arqueológica sistemática do terreno, no solo livre de vegetação, com a finalidade de colmatar as lacunas de conhecimento, bem como de caminhos de acessos, outras áreas funcionais da obra.

Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Direção Geral do Património Cultural, e só após a sua aprovação é que devem ser implementadas.

36. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar.

37. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de acordo com parecer prévio da Tutela, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro.

38. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a Carta de Condicionantes deve ser atualizada.

39. Colocar os achados móveis efetuados no decurso destas medidas em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.

40. Estudar e escolher os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, de eventuais terras de empréstimo e de materiais excedentes a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis.

Neste contexto deve ainda ser privilegiado o uso de caminhos já existentes para aceder ao local da obra, incluindo os locais de depósito e de empréstimo de terras. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelos acessos.

41. Adotar, sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, adotar velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.

42. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não ficam obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.

43. Acondicionar, cobrir e humidificar, se possível, nomeadamente em dias secos e ventosos, os materiais de construção e residuais das obras, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, para evitar a sua dispersão e/ou a sua queda e o seu espalhamento aquando do transporte.

44. Promover, quando necessário, a aspersão regular e controlada de água nas zonas de trabalho, nos acessos utilizados pelos diversos veículos e pilhas de inertes.

45. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.

46. Efetuar a saída de veículos da zona de estaleiro e da frente de obra para a via pública de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.

47. Limitar a circulação de máquinas e de recursos humanos às áreas estritamente necessárias.
48. Otimizar o funcionamento de todos os veículos e maquinaria de apoio à obra que operem ao ar livre, de modo a reduzir, na fonte, a poluição do ar.
49. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originam o menor ruído possível.
50. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.
51. Assegurar que a circulação de veículos respeita as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis.
52. Realizar a manutenção e revisão periódicas de todos os veículos e maquinaria de apoio à obra, de forma a evitar situações de deficiente carburação e, conseqüentemente, de emissões excessivas de gases e matéria particulada e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
53. Assegurar que as atividades de construção se realizam exclusivamente entre as 8h00 e as 20h00 e nos dias úteis. Não se considera admissível a extensão do horário de trabalho e das operações de construção, nem a existência de fundamentos para a solicitação de Licença Especial de Ruído (LER).
54. Implementar o Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos. O mesmo deve prever:
 - a. a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens e leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração;
 - b. A interdição de queima de resíduos a céu aberto;
 - c. A deposição dos resíduos produzidos nas áreas sociais do estaleiro e equiparáveis a resíduos urbanos em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem;
 - d. o armazenamento dos óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;
 - e. a manutenção dum registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.
 - f. O envio para destino final adequado dos efluentes domésticos provenientes do estaleiro, - ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.
55. Assegurar que a unidade industrial irá dispor área dedicada à armazenagem de resíduos, onde além dos resíduos serem armazenados temporariamente em IBC ou embalagem própria, esta área terá bacias de retenção impermeabilizadas pelo que um eventual derrame ficará confinado, permitindo a sua recolha e condução a destino final adequado sem dar origem à degradação dos solos.
56. Efetuar um acompanhamento adequado para identificação de eventuais situações de contaminação, e adotar procedimentos que permitam controlar os derrames, evitando outras áreas sejam afetadas.

57. Os trabalhadores afetos à obra deverão estar aptos a intervir rapidamente em caso de acidentes envolvendo derrame de óleos e hidrocarbonetos, se não diretamente, chamando as entidades competentes, de forma a reduzir a quantidade de produto derramado e a extensão da área afetada
58. Garantir que todas as áreas onde possam ocorrer derrames de produtos contaminantes são dotadas de bacias de retenção impermeabilizadas e os efluentes potencialmente contaminados serão conduzidos a um separador de hidrocarbonetos para um pré-tratamento antes de serem encaminhados para a rede de drenagem de águas residuais pública.
59. Proceder à recolha do solo contaminado, sempre que ocorra um derrame de produtos químicos, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
60. Respeitar os sistemas de drenagem natural durante os trabalhos, de forma a evitar a retenção de águas em depressões ou a criação de barreiras, e permitir o escoamento natural das escorrências superficiais.
61. Caso as zonas de drenagem natural sejam obstruídas por materiais sólidos decorrentes da fase de construção, deverá ser efetuada a sua remoção, por forma a minimizar os efeitos que daí decorrem.
62. Não descarregar as águas resultantes de lavagens, diretamente no solo ou na rede de drenagem pluvial, devendo ser preparada(s) área(s) dedicada(s) que garanta(m) a sua contenção e encaminhamento a destino final.
63. Recorrer à mão-de-obra local ou regional sempre que possível, e promover as ações de formação necessárias ao adequado desempenho das funções requeridas.

MEDIDAS PARA A FASE FINAL DE EXECUÇÃO DA OBRA

64. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem do estaleiro e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza deste local, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.
65. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso ao local em obra, assim como dos pavimentos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
66. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes na zona em obra e áreas adjacentes, que sejam afetados no decurso da obra.
67. Garantir a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

68. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção, reparação ou de obra, fornecer para consulta a Carta de Condicionantes atualizada e garantir o cumprimento as medidas de minimização previstas para a fase de execução da obra e que sejam aplicáveis.
69. Implementar medidas de eficiência hídrica.
70. Assegurar o adequado encaminhamento e tratamento:
 - a. das águas residuais domésticas produzidas na instalação industrial;
 - b. das águas potencialmente contaminadas e efluente salino, produzidos na instalação industrial.

71. Maximizar a utilização de água residual tratada no processo de eletrólise.
72. Garantir o adequado funcionamento e manutenção de todos os equipamentos de tratamento e controlo de águas residuais e pluviais.
73. Garantir a manutenção e limpeza de todos os órgãos de drenagem.
74. Proceder à manutenção da rede de piezómetros a instalar.
75. No caso das captações de água subterrânea, atualmente existentes na envolvente da área do projeto, deixarem de ser produtivas por causas imputáveis à atividade/acidentes ocorridos na instalação, assegurar a manutenção desses mesmos usos, em termos de qualidade de água.
76. Colocar sinalização no acesso à instalação industrial, adequada à circulação de veículos pesados e à moderação da velocidade de circulação, devendo respeitar as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações.
77. Fomentar a partilha de veículos ou a disponibilização de transporte para os trabalhadores, em carrinhas ou autocarro, minimizando o impacte provocado pelo tráfego rodoviário nos recetores sensíveis nas proximidades da via de acesso.
78. Reforçar a sensibilização aos trabalhadores e fornecedores externos para que a circulação de veículos respeite as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis.
79. Proceder à manutenção e revisão periódica dos equipamentos da instalação industrial, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização em termos de emissões de ruído.
80. Privilegiar a contratação de mão-de-obra local e regional.
81. Promover, sempre que possível, a integração dos trabalhadores que o encerramento da Central Termoelétrica de Sines colocou no desemprego.
82. Colaborar com os atores locais, em particular com a Câmara Municipal de Sines, no desenvolvimento de iniciativas que promovam a "criação de valor partilhado".

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

83. No último ano de exploração do projeto, deve ser apresentada à autoridade de AIA a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Se a solução passar pela desativação, total ou parcial, deve ser apresentado um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:
 - a. A solução final de requalificação da área, a qual deve ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
 - b. As ações de desmantelamento e obra a ter lugar, respetivos impactes e medidas de mitigação associadas;
 - c. O destino a dar a todos os elementos retirados promovendo uma gestão eficaz dos resíduos gerados de acordo com a sua tipologia e promovendo a sua integração em processos adequados de reciclagem (no âmbito de uma economia circular),
 - d. Uma proposta para a requalificação e/ou integração dos trabalhadores em novos postos de trabalho.

Outros planos/projetos

Deve ainda ser implementado o seguinte projeto, nos termos em que o mesmo vier a ser aprovados no contexto da presente decisão:

Projeto de Integração Paisagística

Este projeto deve ser reformulado de forma a integrar as orientações que a seguir se enunciam:

- a. Deve ser elaborado, preferencialmente, por um especialista em paisagem.
- b. Deve constituir-se como um Projeto de Execução com todas as peças desenhadas devidas (a escala adequada) – Plano Geral, Plano de Plantação e Plano de Sementeiras - assim como com a memória descritiva, caderno de encargos, programa de manutenção e respetivo cronograma e mapa de quantidades. Deve ainda incluir todos os pormenores de integração através de cortes e perfis.
- c. As áreas a contemplar para integração devem corresponder a todas as áreas objeto de intervenção, passíveis de implementação de vegetação em respeito pelas regras de segurança. Incluem-se zona de estacionamento futura, escritórios, parque de estacionamento de camiões, ilhas separadoras da circulação de veículos pesados/ligeiros, ao longo da vedação – sebe arbóreo-arbustiva -, área de controlo de acesso e outras possíveis contemplar.
- d. Sempre que possível devem ser projetadas áreas com elementos de porte arbóreo, de modo a minimizar o impacto visual dos equipamentos instalados, a realizar o enquadramento paisagístico dos edifícios sociais e a proporcionar zonas de ensombramento contribuindo para amenização ambiental do local.
- e. Todas as áreas em que não seja viável a existência de elementos de porte arbóreo, por razões de segurança, considerar o estrato arbustivo ou herbáceo e no limite considerar superfícies de inertes.
- f. Igualmente, por razões de segurança para casos de libertação de resíduos líquidos, considerar os espaços permeáveis – vegetação ou inertes – sobreelevados ou protegidos por lancis mais elevados.
- g. A abordagem conceptual deve pautar-se pela observância das características ecológicas, edafoclimáticas, fisiográficas e paisagísticas do local, podendo ser suportada em soluções homogéneas – módulos de plantação – aplicadas de forma repetida.
- h. Deve acomodar o mais possível todos os exemplares arbóreos existentes, do género *Pinus* isolados ou em mancha, que devem constar identificados como “Elementos Existentes a Preservar”.
- i. Utilização preferencial de espécies autóctones respeitando o elenco florístico da região.
- j. Todo o material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e árvores – deverá ser acompanhado de certificados de origem, apresentar boas condições fitossanitárias, ser bem conformado e apresentar portes médios já significativos, quer em altura quer em dap/pap.
- k. A proposta de localização da vegetação deve ser compatibilizada em termos de distâncias de copas e de sistema radicular com as infraestruturas e com os postes de iluminação de modo a não ser afetada fisicamente no decorrer do seu desenvolvimento e estado maduro.

- l. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária à instalação da vegetação a propor.
- m. O PIP deve contemplar, com maior detalhe, a integração paisagística, se aplicável, das seguintes situações, as quais devem ser tratadas e apresentadas de forma individualizada, ou seja, caso a caso: muros de suporte - com recurso à plantação de espécies trepadeiras e/ou arbustivas e reforço de sementeiras e, eventualmente, de plantações na base dos taludes de aterro ou na crista destes, quando aplicável.
- n. Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos que só serão admitidas espécies vegetais em bom estado fitossanitário.
- o. Prever a apresentação de relatórios por período a propor após o término da obra de verificação e demonstração do seu cumprimento.

Programas de Monitorização

Devem ser atualizados e implementados os programas de monitorização a seguir elencados.

A estrutura e conteúdo dos relatórios de monitorização deve seguir o definido no Anexo V, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

1. Monitorização dos Recursos hídricos

Nas fases de construção e exploração devem ser implementados programas de monitorização, devendo ser avaliada a necessidade da sua revisão em função dos resultados que vierem a ser obtidos ao longo da vida útil do projeto, no que concerne à caracterização qualitativa e/ou quantitativa dos recursos hídricos.

Os resultados dos programas de monitorização a reportar à autoridade de AIA, deverão ter estrutura definida no Anexo V da Portaria n.º 330/2001 de 2 de abril, mediante um relatório anual que conterà uma avaliação dos dados coligidos nesse período, bem como, a verificação da conformidade com os limiares estabelecidos no PGRH6 3º Ciclo e nas normas legais em vigor aplicáveis. Os resultados devem ser apresentados também, em formato digital editável (.xls), contendo o histórico das monitorizações efetuadas.

Os programas de qualidade da água poderão ser revistos, de 2 em 2 anos, de acordo com os resultados obtidos. Até à comunicação, pelo proponente e aprovação pela APA da versão revista do programa de monitorização a implementar, mantém-se em vigor a versão anteriormente aprovada.

De acordo com os resultados de monitorização que venham a ser obtidos, face ao eventual incumprimento das normas de qualidade da água, deverá ser averiguada a causa e, sendo imputável a atividades desenvolvidas/ocorridas na área geográfica do projeto GalpH2PARK (GH2A), corrigida a situação, através de implementação de medidas adequadas e sujeitas a aprovação e acompanhamento pela APA, I.P.

A determinação laboratorial dos parâmetros físico químicos seguirá os métodos, precisão e limites de deteção estipulados no Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 218/2015, de 07 de outubro e no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho. Os métodos laboratoriais e procedimentos de campo deverão ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas.

1.1. Monitorização da Qualidade das Águas Subterrâneas

Locais de amostragem

- Piezómetros: PZ-12A; PZ-14A; PZ-16A; PZ-17A

Quadro 1 - Piezómetros a Monitorizar

Designação	Coordenadas		Profundidade (m)
	M	P	
PZ-12A	-59350,035	-189905,005	7,0
PZ-14A	-59213,310	-190066,404	7,0
PZ-16A	-59285,253	-190194,647	7,0
PZ-17A	-59209,659	-190217,008	7,0

Fonte: EIA, Relatório Síntese (Quadro VI.2, p. 374)

Os parâmetros a monitorizar nas águas superficiais deverão ser os seguintes:

Parâmetros	
Nível piezométrico	Selénio
pH (medição local)	Zinco
Condutividade, a 25°C (medição local)	Cobalto
Azoto Amoniacal/Amónia	Titânio
Nitratos	Vanádio
Cloretos	Benzeno
Sulfatos	Tolueno
Nitritos	Etilbenzeno
Fósforo	Meta- & para-Xileno
Fosfato	Orto-Xileno
Alumínio	Soma de Xilenos
Arsénio total	Éter terc-butilmetílico (MTBE)
Cádmio total	Éter etil-terc-butílico (ETBE)
Chumbo total	TPH Totais C5-C10
Cobre total	TPH Totais C10-C40

Crómio total	Tetracloroetileno
Ferro total	Tricloroetileno
Manganês total	Naftaleno
Mercúrio total	Acenaftileno
Níquel total	Acenafteno
Prata	Fluoreno.

Periodicidade de amostragem

- Em abril/maio (quando os níveis de água subterrânea são mais elevados)
- Em outubro/novembro (quando os níveis de água subterrânea se encontram mais baixos).

2. Monitorização das Águas Residuais potencialmente Contaminadas

Local de Amostragem

Recolher amostras deste efluente antes do ponto de ligação à infraestrutura das AdSA, ou seja, à saída do separador de hidrocarbonetos, de forma a controlar a qualidade das águas residuais potencialmente contaminadas descarregadas na rede de coletores de Águas de Santo André (AdSA).

Parâmetros a monitorizar

Parâmetros	
Caudal;	Arsénio total;
Temperatura (in situ);	Cádmio total;
pH (in situ);	Chumbo total;
Carência bioquímica de oxigénio;	Crómio total;
Carência química de oxigénio;	Crómio VI;
Sólidos suspensos totais;	Mercúrio total;
Óleos e Gorduras;	Níquel total;
Detergentes;	Zinco total;
Compostos fenólicos;	Cobre total;
Sulfuretos;	Selénio;
Azoto amoniacal;	Alumínio.
Azoto total;	



Frequência de Amostragem

Efetuar uma recolha de amostra composta uma vez por mês, ou quando existir produção deste efluente. A amostra deverá ser representativa da descarga de água residual, proporcional ao caudal e efetuada tendo em consideração os períodos de descarga das águas residuais potencialmente contaminadas.

Técnicas, Métodos de Análise e Equipamentos Necessários

As técnicas, os métodos de análise e os equipamentos a adotar para as determinações analíticas devem ser compatíveis ou equivalentes aos definidos no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, na sua atual redação.

As análises laboratoriais deverão ser realizadas por laboratório acreditado.

No que se refere a equipamentos e instrumentação a utilizar, recomenda-se que sejam usados recipientes adequados às recolhas, como por exemplo, frascos de vidro, preparados com reagentes específicos para individualização e fixação de parâmetros, que deverão ser conservados a 4°C e transportados a laboratório acreditado para o efeito, no próprio dia da recolha.

Os registos de campo serão efetuados numa ficha tipo, onde se descreverão todos os dados e observações respeitantes ao ponto de recolha da amostra da água residual potencialmente contaminada e à própria amostragem.

Critérios de avaliação dos dados

As águas residuais potencialmente contaminadas antes da descarga na rede de drenagem da AdSA devem cumprir os valores limites indicados no Quadro seguinte.



Quadro 2 - Normas de Descarga das Águas Residuais Potencialmente Contaminadas

Parâmetros	Unidade	VLE	VMR	VMA
Temperatura	°C	40		
pH	Escala Sorensen		6 ≤ pH ≤ 9	4.5 ≤ pH ≤ 10
CBO ₅ a 20°C	mg O ₂ /l	500		
CQO	mg O ₂ /l		1000	2000
Sólidos Suspenso Totais (SST)	mg / l		500	1000
Óleos e gorduras	mg / l		50	100
Detergentes	mg / l	2		
Compostos Fenólicos	mg (C ₆ H ₅ OH) / l		20	40
Sulfuretos	mg / l S		10	20
Azoto Amoniacal	mg / l NH ₄	125		
Azoto Total	mg / l N	190		
Arsénio Total	mg / l As	1		
Cádmio	mg / l Cd	0,2		
Chumbo Total	mg / l Pb	1		
Crómio Total	mg / l Cr	2		
Crómio	mg / l Cr (VI)	0,1		
Merúrio	Mg / l Hg	0,05		
Níquel Total	mg / l Ni	2		
Zinco Total	mg / l Zn	5		
Cobre Total	mg / l Cu	1		
Selénio	mg / l Se	0,05		
Alumínio	mg / l Al	10		

Legenda: VLE – Valor Limite de Emissão; VMR – Valor Máximo Recomendado; VMA – Valor Máximo Admissível
Fonte: Anexo II do Regulamento Geral de Recolha, Tratamento e Rejeição de Efluentes do Sistema de Santo André.

Fonte: EIA – Relatório Síntese (Quadro VI.3, p. 378)

Periodicidade dos relatórios de monitorização

Na sequência das campanhas mensais deverá ser elaborado um relatório de monitorização para envio à AdSA.

Revisão do programa de monitorização

O programa de monitorização deve ser mantido durante a fase de exploração do projeto, sendo a sua frequência e parâmetros monitorizados revistos, de acordo com os resultados obtidos

3. Monitorização dos Efluentes Domésticos

Local de Amostragem

Recolher uma amostra deste efluente antes do ponto de ligação à infraestrutura da AdSA, de modo a controlar a qualidade do efluente doméstico conduzido à rede da AdSA e garantir o cumprimento das especificações de descarga.

Parâmetros:

Monitorizar os parâmetros indicados no Anexo III do Regulamento Geral de Recolha, Tratamento e Rejeição de Efluentes do Sistema de Santo André:

- Caudal (in situ);
- pH (in situ);
- Temperatura (in situ);
- Carência química de oxigénio;
- Sólidos suspensos totais;
- Óleos e gorduras.

Frequência de Amostragem

Recolha de amostra representativa duas vezes por ano, a enviar para laboratório acreditado.

Técnicas, métodos de análise e equipamentos necessários

As técnicas e métodos de análise do efluente deverão ser compatíveis com as exigidas no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, na sua atual redação e as análises laboratoriais deverão ser realizadas por laboratório acreditado.

Critérios de avaliação dos dados

Critérios definidos no Anexo III do Regulamento Geral de Recolha, Tratamento e Rejeição de Efluentes do Sistema de Santo André indicados no Quadro seguinte:

Quadro 3 - Normas de Descarga dos Efluentes Domésticos

Parâmetros	Unidade	VLE
pH	Escala Sorensen	$6 \leq \text{pH} \leq 9$
CQO	mg O ₂ /l	600
Sólidos Suspenso Totais (SST)	mg / l	300
Óleos e gorduras	mg / l	30

Legenda: VLE – Valor Limite de Emissão

Fonte: EIA – Relatório Síntese (Quadro n. VI.4, p. 380)

Periodicidade dos relatórios de monitorização

No final de cada campanha deverá ser elaborado o relatório de monitorização para envio à AdSA.

Revisão do programa de monitorização

O programa de monitorização deve ser mantido durante a fase de exploração do projeto, sendo a sua frequência e parâmetros monitorizados revistos, de acordo com os resultados obtidos.

4. Monitorização do Efluente Salino

Efetuar o controlo deste efluente previamente ao seu encaminhamento para a Refinaria.

Parâmetros a monitorizar

Parâmetros	
Caudal;	Chumbo
pH (in situ);	Cianetos;
Condutividade (in situ);	Cobre;
Compostos orgânicos totais (COT);	Crómio total;
Sólidos suspensos totais (SST);	Mercúrio total;
Hidrocarbonetos totais;	Níquel total;
Azoto total;	Vanádio;
Azoto amoniacal;	Zinco;
Nitratos;	Arsénio;
Nitritos;	Compostos orgânicos;
Cloretos;	Benzeno;
Fenóis;	Tolueno;
Ferro total;	Etilbenzeno;
Fluoretos;	Xilenos;
Fósforo total;	Antraceno;
Sulfatos;	Benzo (g, h, i) perileno;
Sulfuretos;	Diclorometanos;
Cádmio;	Pentaclorobenzeno.

Frequência de amostragem

No Quadro seguinte apresenta-se a frequência de amostragem proposta para cada um dos parâmetros que é coincidente com a da Refinaria de Sines.

Quadro 4 - Frequência de Amostragem do Efluente Salino

Parâmetros	Frequência de Monitorização
Caudal	contínuo
pH	contínuo
Condutividade	contínuo
Compostos orgânicos totais (COT)	semanal
Sólidos suspensos totais (SST)	semanal
Hidrocarbonetos totais	semanal
Azoto total	mensal
Azoto amoniacal	mensal
Nitratos	mensal
Nitritos	mensal
Cloretos	mensal
Fenóis	mensal
Ferro total	mensal
Fluoretos	mensal
Fósforo total	mensal
Sulfatos	mensal
Sulfitos	mensal
Sulfuretos	mensal
Cádmio total	trimestral
Chumbo total	trimestral
Cianetos totais	trimestral
Cobre total	trimestral
Crómio total	trimestral
Mercúrio total	trimestral
Níquel total	trimestral
Vanádio	trimestral
Zinco total	trimestral
Arsénio total	semestral
Compostos orgânicos halogenados (AOX)	semestral
Benzeno	semestral
Tolueno	semestral
Etilbenzeno	semestral
Xilenos	semestral
Antraceno	semestral
Benzo (g, h, i) perileno	semestral
Diclorometanos	semestral
Pentaclorobenzeno.	semestral

Fonte: EIA, Relatório Síntese (Quadro VI. 5, p. 382)



Técnicas, métodos de análise e equipamentos necessários

As técnicas e métodos de análise do efluente salino deverão ser compatíveis com as exigidas no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, na sua atual redação.

Critérios de avaliação dos dados

Os critérios de avaliação dos resultados das análises ao efluente salino deverão ser os que forem definidos pela Refinaria de Sines.

Periodicidade dos relatórios de monitorização

Os resultados da monitorização da qualidade do efluente salino deverão constar do Relatório Anual de Monitorização. No entanto, caso se observem situações de incumprimento dos valores limite estabelecidos, esta situação deverá ser comunicada o mais rapidamente possível à Refinaria de Sines.

Revisão do programa de monitorização

O programa de monitorização deve ser mantido durante a fase de exploração do projeto, sendo a sua frequência e parâmetros monitorizados revistos, de acordo com os resultados obtidos.

5. Monitorização do Ambiente Sonoro

Locais de Amostragem

R 1 (M: 24213 P: -11085)	R 2 (M: 24035 P: -11926)	R 3 (M: 27257 P: -7642)
		
Recetor sensível isolado localizado em Almarjões, a 1250 m a oeste.	Recetor sensível isolado localizado em Miramar das Palhotas, a 1550 m a sudoeste.	Recetor sensível isolado localizado no Monte da Esteveirinha, a 1450 m a este.

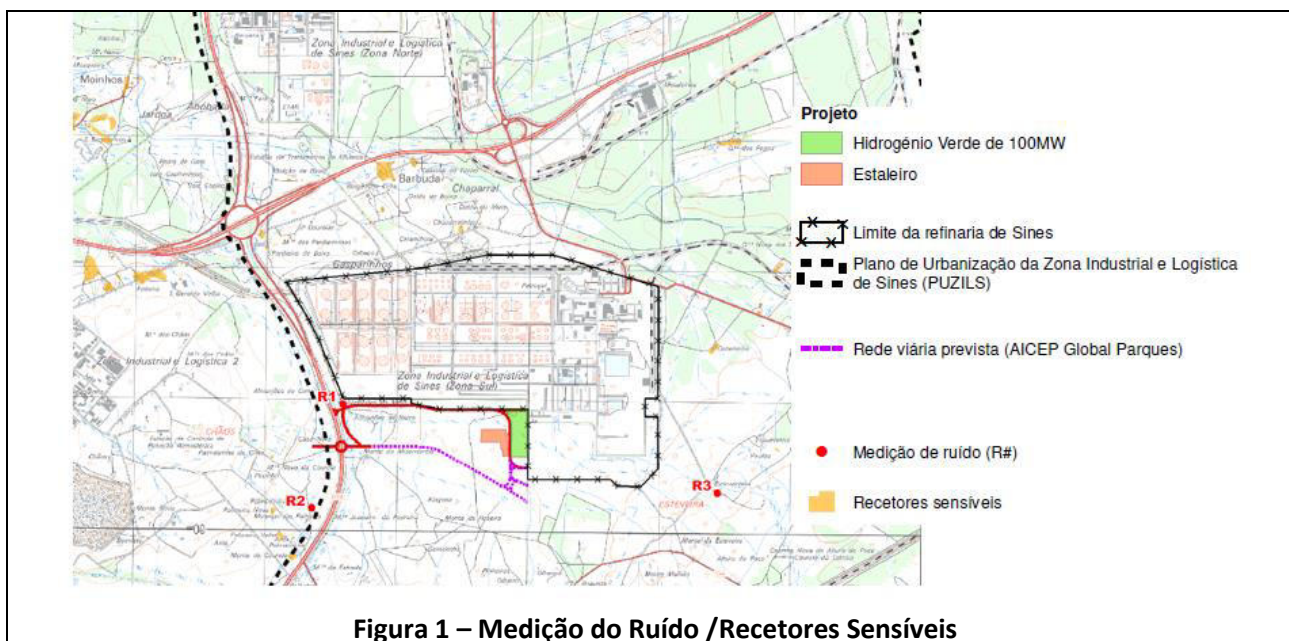


Figura 1 – Medição do Ruído /Recetores Sensíveis

Fonte: EIA, Peças Desenhadas Desenho 6

No caso de ocorrerem situações de reclamação consequentes devem ser realizadas medições junto a esses recetores.

Parâmetros

- Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, para os períodos de referência diurno, entardecer e noturno definidos no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.
- O nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade em avaliação e o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq do ruído residual, para os períodos de referência diurno, entardecer e noturno definidos no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

Frequência de Amostragem

Realizar uma campanha de monitorização no primeiro ano da fase de exploração e contemplar medições a cada 5 anos após a entrada em exploração do projeto. Adicionalmente, sempre que sejam alteradas as condições de operação que acarretem um eventual aumento da emissão sonora para o exterior, também se deverá proceder à correspondente monitorização e reajustada a frequência da mesma.

Devem ainda realizar-se medições sempre que se verificarem reclamações consequentes, junto dos recetores sensíveis reclamantes.

Ensaios e Métodos de Amostragem

Na medição dos níveis de pressão sonora para a determinação do nível médio de longa duração devem ser seguidas as seguintes normas:

- NP ISO 1996-1:2021;
- NP ISO 1996-2:2021.

Devem ainda ser tidos em conta o Anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

As medições do ruído ambiente deverão ser realizadas por laboratório acreditado.

Critérios de Avaliação dos Dados

A atividade do projeto em estudo configura-se como uma atividade ruidosa permanente, estando assim, sujeita ao cumprimento dos critérios: Valores Limite de Exposição e Critério de Incomodidade.

Valores limite de exposição:

Quadro 5 - Valores Limite de Exposição

Critério Exposição Máxima (limites máximos)	L_{den} [dB(A)]	L_n [dB(A)]
Zonas Mistas	65	55
Zonas Sensíveis	55	45
Zonas não Classificadas ⁽¹⁾	63	53

(1) Situação transitória até que a classificação seja realizada pelas câmaras municipais.

Fonte: EIA – Relatório Síntese (Quadro VI. 6, p. 384)

Critério de Incomodidade

Considerado como a diferença entre o valor do indicador LAeq do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador LAeq do ruído residual. Esta diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno, nos termos do Anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, do qual faz parte integrante. Os limites reais dependem, no entanto, da duração acumulada de ocorrência do ruído particular no período de referência em análise, de acordo com o Anexo I do referido regulamento.

Ainda de referir que, no que respeita ao Critério de Incomodidade, segundo o n.º 5 do Art.º 13.º, apenas se verifica a necessidade de avaliação deste critério quando o valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior é superior a 45 dB(A), em qualquer dos períodos de referência.

Medidas de gestão ambiental a adotar face aos resultados obtidos

Sempre que se detete algum incumprimento das disposições legais aplicáveis, o proponente deverá identificar a(s) ação(ões) correspondentes e proceder à correção dessa situação com a adoção das medidas de minimização mais adequadas. Nessas circunstâncias, deverá ser remetido à Autoridade de AIA o estudo que fundamenta e detalha as medidas de minimização a implementar, juntamente com o relatório em que se deteta tal infração. A eficácia das medidas deverá ser comprovada com novas medições após a implementação das mesmas.

Não poderão existir duas campanhas de monitorização seguidas com demonstração de incumprimento, nessa eventualidade, deverá ser determinada a interrupção das ações que determinam esse incumprimento.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização

Na sequência de cada campanha de monitorização deverá ser elaborado um relatório de monitorização, para envio à autoridade de AIA, no prazo de 3 meses após a sua realização.

Revisão do Programa de Monitorização

O programa de monitorização deve ser objeto de redefinição de acordo com os resultados obtidos.

Critério de Incomodidade

Considerado como a diferença entre o valor do indicador LAeq do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador LAeq do ruído residual. Esta diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno, nos termos do Anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, do qual faz parte integrante. Os limites reais dependem, no entanto, da duração acumulada de ocorrência do ruído particular no período de referência em análise, de acordo com o Anexo I do referido regulamento.

Ainda de referir que, no que respeita ao Critério de Incomodidade, segundo o n.º 5 do Art.º 13.º, apenas se verifica a necessidade de avaliação deste critério quando o valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior é superior a 45 dB(A), em qualquer dos períodos de referência.

Medidas de gestão ambiental a adotar face aos resultados obtidos

Sempre que se detete algum incumprimento das disposições legais aplicáveis, o proponente deverá identificar a(s) ação(ões) correspondentes e proceder à correção dessa situação com a adoção das medidas de minimização mais adequadas. Nessas circunstâncias, deverá ser remetido à Autoridade de AIA o estudo que fundamenta e detalha as medidas de minimização a implementar, juntamente com o relatório em que se deteta tal infração. A eficácia das medidas deverá ser comprovada com novas medições após a implementação das mesmas.

Não poderão existir duas campanhas de monitorização seguidas com demonstração de incumprimento, nessa eventualidade, deverá ser determinada a interrupção das ações que determinam esse incumprimento.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização

Na sequência de cada campanha de monitorização deverá ser elaborado um relatório de monitorização, para envio à autoridade de AIA, no prazo de 3 meses após a sua realização.

Revisão do Programa de Monitorização

O programa de monitorização deve ser objeto de redefinição de acordo com os resultados obtidos.

6. Monitorização do Solo

Executar a malha de amostragem proposta, com a realização de 96 sondagens, de acordo com o previsto na Planta do anexo E:



Legenda:

- Zona estaleiro e estacionamento: malha de amostragem de solos a recolher/analisar

Figura 2 – Pontos de amostragem do Solo

Fonte: EIA, Esclarecimentos Complementares, Anexo B

- Em cada ponto selecionado as amostras devem ser recolhidas entre os 0,2 e 0,5 m de profundidade. Caso seja determinada contaminação, deve ser efetuada avaliação complementar de forma a delimitar a mancha de solo contaminado em extensão e profundidade;
- O plano analítico deverá realizar análise dos parâmetros referidos designadamente metais, BTEX, fenol PAH, COVH, clorobenzenos e clorofenois, PCB, TPH, cetonas, pesticidas, MTBE, hexacloroetano;
- Os resultados obtidos deverão ser comparados com a tabela E dos Valores de Referência constantes no *Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo* (APA, 2019, Rev. 3, setembro de 2022);
- As campanhas de amostragem serão realizadas respeitando a seguinte periodicidade, tal como proposto:
 - primeira campanha antes do início das escavações;
 - de 2 em 2 anos durante o tempo de atividade da unidade de produção e armazenamento GalpH2Park;
 - de 5 em 5 anos após o seu encerramento, num máximo de 3 campanhas;
- Em função dos resultados das campanhas do Programa de Monitorização, poderá ser necessário proceder à remediação do solo, durante a sua atividade ou após a sua desativação;
- Os resultados das campanhas do Programa de Monitorização deverão ser apresentados em ficheiro [Excel](#), que deverá ser atualizado com os resultados de cada campanha efetuada.

De referir ainda que, caso o projeto em apreço verifique enquadramento no âmbito do regime Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), do regime de emissões industriais, nos termos do Decreto-Lei n.º 127/2013, na sua redação atual, os resultados do programa de monitorização deverão ser apresentados nessa sede.

