



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260813010303
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: b44d-11f8-c957-41c1

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	TUA20260813002514
REQUERENTE	Capwatt Hymethanol West Coast, Unipessoal, Lda
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	518508633
ESTABELECIMENTO	Unidade de Produção de Metanol Renovável
CÓDIGO APA	APA13238803
LOCALIZAÇÃO	Rua das Motas
CAE	20144 - Fabricação de outros produtos químicos orgânicos de base, n.e. 35112 - Produção de eletricidade de origem térmica 35113 - Produção de eletricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem, n. e. 20110 - Fabricação de gases industriais 35301 - Produção e distribuição de vapor, água quente e fria e ar frio por conduta

CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO



CONSTRUÇÃO



EXPLORAÇÃO



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO



ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260813010303
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: b44d-11f8-c957-41c1

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

Sumário

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
AIA	PL20251211012483	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	13-08-2026	-	12-08-2030	Sim	Deferido condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente
CELE	PL20251211012483	-	-	-	-	-	-	Agência para o Clima, I.P.
PAG	PL20251211012483	-	-	-	-	-	-	Agência Portuguesa do Ambiente
PCIP	PL20251211012483	-	-	-	-	-	-	Agência Portuguesa do Ambiente

Sumário - Utilizações

Código Utilização	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade
Sem dados.			

Outras decisões

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
Sem dados.								

Outras decisões - Utilizações

Código Utilização	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade
Sem dados.			



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260813010303
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: b44d-11f8-c957-41c1

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.



LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



LOC1.5 - Confrontações

Norte	Linha Ferroviária da Beira Alta
Sul	Espaços Rústicos
Este	Caminho Municipal Rua das Motas
Oeste	Espaços Rústicos

LOC1.6 - Área do estabelecimento



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260813010303
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: b44d-11f8-c957-41c1

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.

Área impermeabilizada não coberta (m2)	61 968,00
Área coberta (m2)	10 510,00
Área total (m2)	122 080,00

LOC1.7 - Localização

Localização

Espaços de Actividades Económicas de acordo com o PDM



PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE

PDev1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000017	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA.	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

PCons1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000019	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA.	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260813010303
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: b44d-11f8-c957-41c1

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.



CONSTRUÇÃO

Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000020	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	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000021	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
T000022	Condições constantes da Declaração de Impacte	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20260813010303
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: b44d-11f8-c957-41c1

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
	Ambiental (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
T000023	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA.	Ver DIA anexa ao presente TUA		Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000024	AIA3908-DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

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

Designação do projeto	Unidade de Produção de Metanol Renovável
Fase em que se encontra o projeto	Unidade de Produção de Metanol Renovável, Conduta e Reservatório de Água para Reutilização (ApR) e Ramal de Gás Natural: fase de projeto de execução UPAC e linhas elétricas: fase de estudo prévio
Tipologia do projeto	Anexo II, n.º 6, alínea 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 (freguesia e concelho)	Freguesia de Espinho, concelho de Mangualde
Identificação das áreas sensíveis (alínea a) do artigo 2.º do DL 151-B/2013, de 31 de outubro)	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	CapWatt HyMethanol West Coast, Unipessoal, Lda
Entidade licenciadora	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

O projeto em avaliação consiste na instalação de uma unidade industrial de produção de metanol renovável (unidade HyMeOH), com capacidade instalada de produção de 91 370 t/ano, que utilizará biomassa residual e hidrogénio renovável como matérias-primas principais.

Para funcionamento da unidade industrial, o projeto contempla ainda um conjunto de infraestruturas, designadamente:

- Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC);
- Linhas Elétricas (LE) de ligação da fábrica à Rede Elétrica de Serviço Público, (RESP), incluindo um Posto de Corte (PC) de Alta Tensão (AT):
 - Vila Chã (REN) - PC AT, a 60 kV (doravante designada por LE Vila Chã),
 - Abertura π (Pi) - PC AT, a 60 kV;
 - *Shunt* - PC AT, a 60 kV;
 - Ramal LN15 kV de serviços auxiliares - PC AT;
- Conduta adutora de água para reutilização (ApR) e;

- Ramal de gás natural de ligação ao posto de redução e medição (PRM).

São ainda de referir projetos correlacionados com a unidade HyMeOH, não sendo os mesmos da responsabilidade do proponente:

- Unidade de receção, preparação e armazenagem de biomassa residual e;
- Via de acesso alternativa à zona industrial.

A unidade HyMeOH e a UPAC localizar-se-ão no lugar de Água Levada, freguesia de Espinho do concelho de Mangualde (3 km a sudoeste da cidade), distrito de Viseu. Situam-se na região Centro (NUTS II) e na sub-região Viseu Dão-Lafões (NUTS III).

A localização do projeto HyMeOH distribui-se por três concelhos da região Centro de Portugal:

- Mangualde: localização principal da unidade industrial de produção de metanol renovável (HyMeOH) e instalação do parque fotovoltaico (UPAC) destinado ao autoconsumo da fábrica.
- Nelas e Seia: atravessados pelas linhas elétricas de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP).

O conjunto do projeto ocupa aproximadamente 1 323 093 m² (132,3 ha), incluindo:

- Unidade HyMeOH: 122 080 m²;
- Parque fotovoltaico (UPAC): 54,14 ha;
- Linhas elétricas a 60 kV: cerca de 17 km de extensão.

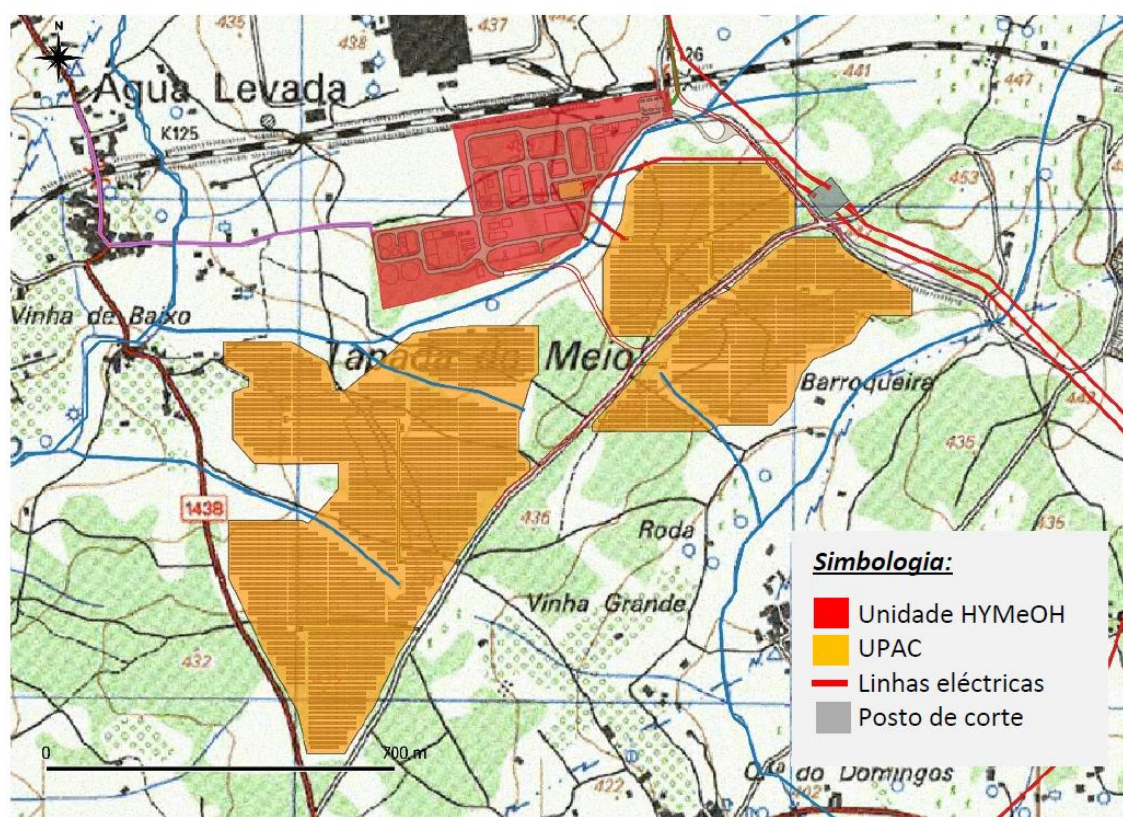


Figura 1 – Projeto (Fonte:EIA)

O processo produtivo da fábrica de metanol está refletido no seguinte diagrama de blocos:

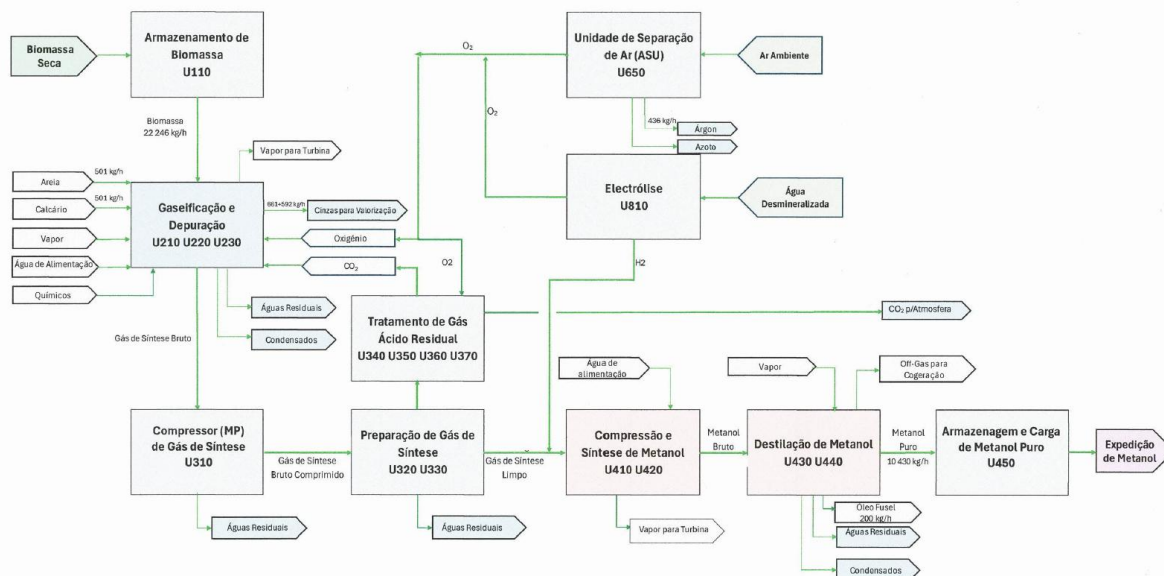


Figura 2 - Diagrama de blocos e balanço de massa (kg/h) (Fonte RS do EIA Figura III.5)

A fase de construção tem uma duração prevista de cerca de 39 meses, no caso da unidade industrial, das vias de acesso externas, das linhas elétricas de serviço particular e do posto de corte, de 12 meses no caso da UPAC, da adutora de ApR e do ramal de gás natural, e de 17 meses as linhas elétricas de ligação à RESP.

Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 24 de dezembro de 2025, após receção dos elementos necessários à sua instrução.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou ao abrigo do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, e em conformidade com o seu artigo 9.º, a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA e das seguintes entidades: Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P., Património Cultural, I.P. (PC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), Administração Regional de Saúde do Centro (ARS centro), Agência para o Clima (ApC); Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e do Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves/Instituto Superior de Agronomia (CEABN/ISA).

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

- Realização de reunião, a 26 de janeiro de 2025, para apresentação do Estudo de Impacte Ambiental e do projeto à Comissão de Avaliação, pelo proponente e equipa consultora.
- Apreciação da Conformidade do EIA:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do disposto no 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 a 18 de fevereiro de 2026;

- O proponente submeteu, a 29 de maio de 2026, resposta ao pedido de elementos adicionais sob a forma de EIA consolidado;
- Após análise da documentação apresentada, considerou-se que a mesma dava resposta, na generalidade, às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 11 de junho de 2026.
- Promoção de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que decorreu durante 30 dias úteis, de 12 de junho a 23 de julho de 2026.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a um conjunto de entidades externas à Comissão de Avaliação, nomeadamente à Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), à Câmara Municipal de Mangualde, à Direção Geral de Energia e Geologia, à Infraestruturas de Portugal, I.P. e à Redes Energéticas Nacionais (REN).
- Visita ao local de implantação do projeto, efetuada no dia 7 de julho de 2026, na qual estiveram 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.
- Emissão da presente Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, emitiu pronúncia a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), a Câmara Municipal de Mangualde (CMM), a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), a Infraestruturas de Portugal, I.P. (IP).

A ANEPC assinala o facto do EIA não fazer referência aos Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) de Mangualde, Nelas e Seia, publicados através do Aviso n.º 124104/2024/2, de 29 de outubro, do Aviso n.º 14658/2024/2, de 17 de julho e do Edital n.º 460/2022, de 12 de abril, respetivamente. Refere assim que a implantação do projeto não deverá ser alheia à definição e concretização de medidas de minimização associadas à gestão dos riscos de acidente grave ou catástrofe com expressão na área de intervenção do projeto, os quais terão de ser acautelados de forma antecipada por forma a melhor precaver a segurança de pessoas e bens.

Nesse contexto, a ANEPC elenca um conjunto condições que o projeto, nas suas várias componentes, deverá cumprir, nomeadamente relacionadas com a necessidade de minimização dos impactos associados ao transporte de matérias perigosas, às perturbações ao nível da circulação rodoviária, ao risco de incêndio, bem como com a necessidade de articulação com os agentes de proteção civil.

A ANEPC alerta também para a existência, na área de estudo, de um conjunto de pontos de água, suscetíveis de serem utilizados pelos meios terrestres ou helicópteros de combate a incêndios rurais, nomeadamente,

23416 – Pedreira da Cunha Baixa, 1ª ordem misto; 23407 – Quinta dos Carvalhais, 1ª ordem misto; e 20722 – Levada da Moliana, 1ª ordem aéreo. Salienta a importância de garantir que tais pontos de água não ficam condicionados e que, caso se perspetive a afetação da sua operacionalidade, sejam estudadas alternativas para a sua substituição, em estreita articulação com a Câmara Municipal respetiva, a quem compete a classificação, cadastro e registo dos pontos de água a nível municipal, nos termos do Despacho n.º 571 112014, de 30 de abril - Regulamento dos Pontos de Água, por forma a que a autarquia possa submeter a proposta de construção dos novos pontos de água à apreciação da Comissão Municipal de Defesa da Floresta respetiva.

A Câmara Municipal de Mangualde pronunciou-se através de parecer técnico conjunto dos serviços municipais, tendo ainda anexado cópia da ata da reunião de Câmara realizada em 16 de julho de 2026, na qual foi aprovada por unanimidade a proposta de pronúncia do Município, e cópia da ata da sessão extraordinária da Assembleia Municipal de Mangualde, realizada em 22 de julho de 2026, na qual foi aprovada, por maioria, a pronúncia favorável condicionada do Município.

Relativamente ao enquadramento do projeto no Plano Diretor Municipal (PDM) de Mangualde, a autarquia refere que os edifícios industriais destinados à produção de metanol renovável e produção de hidrogénio, se insere em Solo Urbano - Espaços de Atividades Económicas, segundo a Planta de Ordenamento do PDM de Mangualde, publicada pelo Aviso n.º 11305/2023, do Diário da República IIª Série nº 112, de 12 de junho. Refere ainda que a unidade confronta a norte com a Linha da Beira Alta, constituindo uma condicionante nos termos da subalínea i), da alínea d), do n.º 3, do artigo 6.º do Regulamento do PDM de Mangualde. Na Carta de Perigosidade e Risco de Incêndio, a área em causa não se insere numa Área Prioritária de Prevenção e Segurança (APPS).

A Câmara considera-se não existirem objeções de natureza urbanística e de ordenamento do território ao projeto em apreciação, atendendo ao seu enquadramento nos instrumentos de gestão territorial aplicáveis e ao facto de a pretensão ter sido já objeto de Pedido de Informação Prévia (PIP) com decisão favorável condicionada. Alerta, contudo, que a sua pronúncia em sede do presente procedimento de AIA não substitui nem dispensa a análise técnica detalhada a realizar em sede dos procedimentos de controlo prévio urbanístico legalmente exigíveis.

O Município sublinha ainda a necessidade de serem adotadas medidas de minimização para o ruído, as poeiras, as vibrações, as escorrências, a circulação de pesados, a ocupação da via pública e os incómodos causados às populações durante a fase de obra. Salienta igualmente a necessidade de garantir a e minimização de impactes sobre linhas de água, solos, águas subterrâneas e infraestruturas municipais.

O parecer da Câmara refere também um conjunto de medidas a adotar ao nível dos acessos e gestão de tráfego, da gestão de resíduos e da articulação com os serviços de proteção civil.

Especificamente no que se refere à utilização de água para reutilização proveniente da ETAR de Cubos, a Câmara alerta que a mesma carece de instrumento próprio a celebrar com o Município, ou entidade gestora aplicável, no qual sejam definidos, designadamente, o caudal disponível, qualidade da água, ponto de entrega, regime de fornecimento, encargos, responsabilidades de exploração, manutenção, monitorização, contingência e salvaguarda do normal funcionamento da ETAR e do serviço público municipal. Neste contexto, reforça que a sua pronúncia favorável condicionada em sede do procedimento de AIA não confere ao proponente qualquer direito automático ao fornecimento de ApR.

A Câmara refere ainda que a zona de implantação não dispõe de rede pública de drenagem de águas residuais, impossibilitando a ligação ao sistema público de saneamento. Neste sentido, sublinha que qualquer solução de tratamento, reutilização, rejeição ou descarga de efluentes deve ser autonomamente

licenciada pelas entidades competentes, não podendo ser assumida qualquer descarga de águas residuais industriais, domésticas, pluviais contaminados ou efluentes tratados em infraestruturas municipais sem autorização expressa do Município ou da entidade gestora competente.

A DGEG refere que o projeto não se configura como uma infraestrutura integrante das atividades reguladas de transporte, distribuição ou armazenamento de gás natural, ao abrigo do regime jurídico do Sistema Nacional de Gás. Todavia, prevê a utilização pontual de gás natural, designadamente em fases de arranque e operação auxiliar, e integra, de forma relevante, a produção de gases de origem renovável, nomeadamente hidrogénio, contribuindo para a diversificação do *mix* energético e para a integração progressiva de gases de baixo teor de carbono no sistema energético nacional.

A DGEG considera assim que o projeto evidencia uma integração nas componentes energéticas sustentáveis, destacando-se a produção de hidrogénio renovável, a utilização de eletricidade de origem renovável e a valorização energética de correntes internas por via de cogeração. Neste contexto, refere que foi emitido o Título de Registo de Produtor de Gases de Origem Renovável e de Baixo Teor de Carbono n.º 125/2026, o qual reforça o enquadramento do projeto no quadro legal e estratégico da política energética nacional e europeia.

Adicionalmente informa ainda que a área em causa está sobreposta por uma área potencial de lítio.

As Infraestruturas de Portugal, IP refere preocupações com a possibilidade de acréscimo dos níveis de ruído ambiente e respetivo impacte nos recetores localizados junto da Linha da Beira Alta, sob sua jurisdição, podendo tal situação originar ou agravar situações de incumprimento da legislação de ruído.

Como tal, entende a IP necessário salvaguardar que, caso, no decorrer do desenvolvimento do projeto, o cenário acima descrito se venha a verificar, as eventuais medidas de minimização a adotar em consequência do acréscimo dos níveis de ruído ambiente decorrente do projeto terão de ser da inteira responsabilidade do respetivo promotor, não se responsabilizando a IP por qualquer tipo de reclamações e/ou conflitos decorrentes da implementação do projeto.

A IP salienta ainda a necessidade de ter presente o n.º 1 do artigo 6.º do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão, e que, sempre que o atravessamento aéreo de uma via sob a sua envolver o abate ou decote de árvores para cumprimento dos critérios definidos no artigo 28.º do mesmo regulamento, a proposta de intervenção deverá ser avaliada em conjunto com a IP, S.A., no sentido de se aferir o valor patrimonial do(s) exemplar(es) em causa e o respetivo estado vegetativo, podendo inclusivamente ser considerada necessária a realização de uma plantação de compensação.

Acrescenta a IP que se encontram proibidas quaisquer atividades suscetíveis de provocar perturbações à circulação ferroviária e à respetiva infraestrutura, sendo que eventuais danos ou impactos causados na mesma serão da inteira responsabilidade das entidades causadoras, de acordo com as restrições aplicáveis, enquadradas no Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro.

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 30 dias úteis para consulta pública, o qual decorreu de 12 de junho a 23 de julho de 2026.

Durante este período foram recebidas 18 exposições com a seguinte proveniência:

- Direção Geral do Território (DGT);

- Câmara Municipal de Seia;
- VIDA CIVIS – Associação para a Cidadania, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;
- 15 cidadãos.

Síntese do resultado da consultado da consulta pública

A DGT refere que, embora dentro do limite do corredor de uma das linhas elétricas exista um vértice geodésico pertencente à RGN, denominado “Vila Chã”, este projeto não constitui impedimento para as atividades geodésicas desenvolvidas por aquela direção geral.

No que respeita à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP), informa que não existem marcas de nivelamento na área de intervenção do projeto em análise.

A Câmara Municipal de Seia referiu que o projeto se localiza parcialmente no setor norte do concelho, no respeitante à Linha Elétrica a 60 kV Vila Chã (REN) – PC AT, e manifestou preocupação com a interseção da área do projeto com o Plano de Expansão do Espaço Empresarial da Abrunheira.

Refere que o traçado previsto para a referida infraestrutura elétrica, no seu troço final de ligação à Subestação (SE) de Vila Chã, colide com o plano de expansão do Espaço Empresarial da Abrunheira (Vila Chã), atualmente em desenvolvimento pelo Município.

Entende por isso que é fundamental estudar soluções alternativas de traçado, considerando que a introdução de pequenas rotações ou desvios pontuais na solução projetada poderá viabilizar a infraestrutura elétrica sem comprometer a estratégia municipal de acolhimento e desenvolvimento empresarial na Abrunheira.

Por outro lado, a Câmara salienta também a necessidade de compatibilização com o Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos (AHFM) de Girabolhos.

Identifica uma sobreposição direta do traçado da linha elétrica com a área de intervenção da Albufeira da Bogueira, situação que exige uma ponderada reavaliação técnica, tendo em conta a decisão governamental assumida para a concretização daquele empreendimento hidráulico. Considera por isso que o traçado proposto deve acautelar os desenvolvimentos recentes relativos àquele aproveitamento.

A VIDA CIVIS – Associação para a Cidadania, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável destaca aspetos relativos à:

- monitorização contínua da qualidade ambiental;
- proteção do meio recetor das águas residuais tratadas;
- utilização sustentável da biomassa e dos recursos naturais;
- preparação operacional da instalação;
- formação e preparação dos Corpos de Bombeiros e das restantes entidades de socorro;
- informação, sensibilização e preparação das populações potencialmente abrangidas;
- articulação permanente entre o operador, as autarquias e as entidades públicas;
- a monitorização dos impactes do projeto ao longo da sua exploração;
- o planeamento da desativação da instalação e da recuperação ambiental dos terrenos no final da sua vida útil.

A VIDA CIVIS considera particularmente importante que os primeiros anos de exploração da instalação sejam objeto de um acompanhamento por parte das entidades competentes, de forma a verificar, em

condições reais de funcionamento, a eficácia das medidas de minimização, dos sistemas de segurança, dos procedimentos operacionais e dos mecanismos de monitorização previstos no processo de licenciamento.

Catorze cidadãos manifestam-se contra o projeto, considerando que o mesmo acarreta impactes negativos.

Um dos cidadãos questiona a classificação do projeto de metanol como “renovável”, destacando os seus potenciais riscos ambientais e industriais. Defende a realização de uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), bem como maior transparência, participação das comunidades e controlo do *greenwashing*, alertando para o risco de uma industrialização desregulada sob o pretexto da transição energética.

Um cidadão refere a importância para país das formas de produção de energia, incluindo o metanol “verde”. No entanto, considera que o projeto em avaliação deverá prezar pela transparência na sua implementação e incluir medidas de minimização e de compensação que salvaguardem a segurança das populações locais, a disponibilidade de recursos hídricos (sazonalmente escassos na região), uma boa qualidade do ar, a proteção da biodiversidade local e a qualidade de vida nas povoações envolvidas ao projeto.

Refere, ainda, a importância da análise dos impactes cumulativos decorrentes da proximidade e da possível interligação do projeto com as operações industriais das fábricas atualmente existentes, nomeadamente a Sonae Arauco e a Cogeração.

Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

Da análise das exposições apresentadas em sede de consulta pública, verifica-se que as preocupações em causa coincidem com os temas avaliados e ponderados pela Comissão de Avaliação, sendo que algumas das condições propostas se encontram refletidas nas medidas de minimização preconizadas na presente decisão. Destaque para o parecer emitido pelo Câmara Municipal de Seia, que destacou a necessidade de compatibilização do projeto quer com o Plano de Expansão do Espaço Empresarial da Abrunheira, quer com o Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos (AHFM) de Girabolhos.

A este respeito importa referir que a linha elétrica aérea atravessa a potencial albufeira da barragem da Bogueira (contra-embalse do AHFM de Girabolhos), tendo por base os dados do projeto de execução aprovado a 26 de julho de 2012.

Neste contexto é necessário garantir que o traçado das linhas elétricas se compatibiliza com a concessão a atribuir ao abrigo do Anúncio de procedimento n.º 18141/2026, de 15 de julho, publicado no Diário da República n.º 135/2026, série II de 2026-07-15, relativo à atribuição de concessão de captação de água para produção de energia hidroelétrica e conceção, construção, exploração e conservação de obra pública da respetiva infraestrutura hidráulica do AHFM de Girabolhos.

A necessidade de compatibilização tanto com o Plano de Expansão do Espaço Empresarial da Abrunheira, como com o AHFM de Girabolhos está assegurada na presente decisão, enquanto condição para o desenvolvimento do projeto de execução das linhas elétricas a apresentar à autoridade de AIA para efeitos de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução.

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 âmbito da análise aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e às Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública (SARUP) em vigor na área de implantação do projeto, destacam-se os Planos Diretores Municipais (PDM) de Mangualde, de Nelas e de Seia.

No concelho de Mangualde, a unidade industrial implanta-se predominantemente em Espaços de Atividades Económicas (e, de forma residual, em Espaços Agrícolas de Produção), categorias que admitem a instalação industrial. Os demais elementos do projeto [CLE, ramal de gás natural de ligação ao PRM e a conduta adutora de água para reutilização (ApR)] abrangem, pontualmente, outras categorias de espaço - Espaços Urbanos de Baixa Densidade, Espaços Agrícolas de Produção, Espaços Florestais de Produção, Espaços Florestais de Conservação e Aglomerados Rurais, não se identificando incompatibilidades com o modelo de ordenamento definido pelo PDM, sem prejuízo da necessidade de verificar a aplicabilidade dos reconhecimentos municipais previstos no Regulamento do PDM de Mangualde.

No concelho de Nelas, onde o projeto compreende apenas o CLE de ligação à RESP (CLE Vila Chã), conclui-se que a infraestrutura é compatível com as categorias de espaço abrangidas, designadamente Espaços Agrícolas de Produção e Espaços Florestais de Produção, sem prejuízo da observância das disposições constantes do Regulamento do PDM de Nelas e, quando aplicável, do reconhecimento previsto no artigo 25.º.

O elemento do projeto, LE Vila Chã, a instalar no CLE Vila Chã, no concelho de Seia, poderá ter acolhimento no PDM de Seia. Para tal deve ser justificada a inexistência de alternativa técnica e/ou economicamente viável. Adicionalmente, a escolha do traçado da LE Vila Chã deve demonstrar ser a menos lesiva face às condicionantes legais e restrições de utilidade pública, minimizando o impacto na integridade de explorações agrícolas, evitando ou minimizando o abate de espécies arbóreas e/ou de outros elementos naturais relevantes.

Quanto às servidões e restrições de utilidade pública, há a referir que o projeto interfere com áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN) e marginalmente com áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Relativamente à REN, verifica-se que as interferências ocorrem exclusivamente ao nível de algumas infraestruturas lineares e do ramal de gás natural, não incidindo sobre a área de implantação da unidade industrial. Atendendo à natureza das intervenções previstas e ao respetivo enquadramento no regime jurídico da REN, considera-se que as mesmas são suscetíveis de enquadramento nas utilizações admitidas.

Assim, de acordo com o n.º 7 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, a pronúncia favorável da CCDR no âmbito do presente procedimento de AIA dispensa a comunicação prévia prevista no referido regime jurídico.

No que se refere à RAN, verifica-se que uma pequena área da unidade HyMeOH com equipamento interfere com esta condicionante numa área 643 m². Esta unidade não tem enquadramento legal no artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, que define as exceções utilização de áreas da RAN para outros fins. Desta forma, o projeto deve ser condicionado à obtenção de Declaração de Relevante Interesse Público para a ocupação da RAN.

Verifica-se também a afetação de áreas da RAN pelo ramal de gás natural, a conduta adutora de água para reutilização (ApR), as linhas elétricas e as vias de acesso externo. Assim, de acordo com o n.º 1 e o n.º 2 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, deve ser obtido parecer vinculativo da Entidade Regional da RAN do Centro ao abrigo do disposto na alínea d) do n.º 1 do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março.

Neste enquadramento, deverá também ser cumprido o estabelecido no artigo 5.º do Anexo 1 da Portaria n.º 162/2011 de 18 de abril.

Relativamente à UPAC foi obtido parecer vinculativo para a utilização não agrícola dos solos da RAN por parte da ERRAN-C, com pronúncia através da Deliberação n.º 454/2026 da Ata n.º 13/2026, de 1 de julho com as seguintes conclusões.

1. Emitir parecer favorável para a vedação em área de RAN, atento o cumprimento do n.º 12 do Artigo 23.º da alteração ao Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março.
2. Não há lugar à emissão de parecer para a Implementação de uma unidade de produção para autoconsumo (UPAC), conforme o assinalado, por não se verificar utilização de solos da condicionante RAN, não colidindo com o RJRAN.

Relativamente ao Olival, arranque ou corte raso, considera-se que a pretensão é enquadrável no regime previsto no Decreto-Lei n.º 120/86, de 28 de maio, na sua redação atual, devendo o eventual corte ou arranque limitar-se ao estritamente indispensável à execução do projeto e observar as condições estabelecidas na presente decisão.

Para o CLE Vila Chã, caso se verifique a necessidade de proceder ao arranque ou corte de oliveiras para a implantação definitiva da LE Vila Chã, o projeto está dispensado de autorização prévia ao abrigo do n.º 2 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 120/86, de 28 de maio, na sua redação atual dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, devendo, contudo, garantir-se a respetiva inventariação e medidas de compensação aplicáveis em sede de RECAPE.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

Face às características do projeto e do seu local de implantação consideraram-se como fatores ambientais mais relevantes para a avaliação a socioeconomia, a qualidade do ar, os recursos hídricos, o património cultural, a paisagem, os sistemas ecológicos e as alterações climáticas. Foram ainda avaliados os fatores geologia e geomorfologia, solos e uso do solo, ambiente sonoro, saúde humana e análise de riscos de acidentes e/ou catástrofes.

Da avaliação desenvolvida destacam-se, por um lado, os impactes positivos perspetivados, inerentes à concretização dos objetivos do projeto e que se refletem ao nível da economia circular, das alterações climáticas e da socioeconomia.

O projeto HyMeOH constitui a primeira unidade industrial de produção de metanol renovável em Portugal, tendo como principal objetivo a produção de um combustível neutro em carbono, com particular relevância para a descarbonização do setor da navegação marítima pesada.

De acordo com o EIA, o proponente pretende assegurar que a produção de metanol renovável seja certificada pela International Methanol Producers & Consumers Association (IMPCA) e pela International Sustainability & Carbon Certification (ISCC). Para o efeito, a produção de metanol renovável na referida unidade baseia-se num processo integrado de gaseificação de biomassa florestal residual e na produção de hidrogénio renovável por eletrólise da água, tendo a unidade sido concebida, para operar em ciclos fechados de materiais e de energia, com produção de energia elétrica e térmica a partir de fluxos residuais de origem não fóssil.

A nível nacional, os impactes socioeconómicos do projeto são positivos e relacionam-se com as metas definidas em Planos, Programas ou Estratégias nacionais ou europeias para os quais o projeto poderá contribuir, destacando-se os desígnios relativos a:

- Redução da dependência energética, diversificação das fontes de energia primária e a provisionamento energético;
- Incorporação de energias renováveis no *mix* energético nacional;
- Neutralidade carbónica em 2045 e metas intercalares de redução de GEE;

- Economia circular e;
- Geração de riqueza e desenvolvimento económico.

Considera-se, ainda, que o projeto contribui para a melhoria da gestão da floresta e prevenção de incêndios rurais, no pressuposto da biomassa ter esta origem.

Também ao nível local/regional são de destacar os impactos positivos do projeto, pelo desenvolvimento económico que representa e pela geração de emprego e coesão social através da criação de 535 postos de trabalho temporários na fase de construção e de 86 postos de trabalho na fase de exploração. É ainda de assinalar a criação de emprego indireto associado às cadeias de fornecimento das matérias-primas, principalmente biomassa, e outros serviços complementares.

Sem prejuízo, ao nível local perspetivam-se também impactos socioeconómicos negativos decorrentes da alteração nas acessibilidades e tráfego com eventuais perturbações na rede viária e incómodo para as populações por perturbação da qualidade do ar e do ambiente sonoro.

Ao nível da qualidade do ar considera-se que a implementação das várias componentes do projeto irá gerar impactos negativos, tanto na fase de construção como na fase de exploração.

Na fase de construção considera-se que os impactos serão reduzidos, pouco significativos e minimizáveis, desde que implementadas as boas práticas em obra, consubstanciadas nas medidas constantes da presente decisão.

Na fase de exploração prevê-se um aumento significativo de tráfego e de emissão gasosas. Contudo, estando prevista a aplicação das melhores técnicas disponíveis (MTD), considera-se que tal irá assegurar a minimização dos impactos negativos resultantes do aumento das emissões gasosas. A construção das chaminés com as alturas propostas e a monitorização das fontes fixas associadas permitirá o acompanhamento das emissões gasosas resultantes e a necessidade de impor medidas de minimização adicionais.

No entanto, o tráfego gerado durante a fase de exploração leva a concentrações esperadas de NO_x de 4,869 t/ano, de PM₁₀ de 0,1352 t/ano, de CO de 1,259 t/ano e de COV 0,1841 t/ano. Estes valores revelam alguma expressividade das emissões atmosféricas, pelo que os seus impactos são considerados permanentes, de magnitude moderada, mas significativos a pouco significativos.

Da análise dos resultados das simulações de dispersão dos poluentes PM₁₀, NO₂ e COV, verifica-se que, nos quatro pontos de amostragem monitorizados é esperado um acréscimo das emissões dos três poluentes, mais expressivo para o NO₂. No entanto, em nenhum recetor sensível é estimada a excedência aos valores limite da qualidade do ar estabelecido legalmente para cada poluente. Note-se que, o recetor sensível que de um modo geral apresenta maiores concentrações de poluentes é o RS2 - Santa Luzia.

Tendo, contudo, em consideração o atrás referido quanto ao tráfego rodoviário e respetivas emissões e estando previsto o desenvolvimento por parte da Câmara Municipal de Mangualde de uma nova via de acesso alternativo à zona industrial, que irá desviar o tráfego e reduzir o nível de incomodidade provocada pela circulação de veículos junto dos recetores sensíveis presentes, salienta-se a importância de haver um esforço de articulação entre o proponente e a autarquia, procurando assegurar, tanto quanto possível, a compatibilização entre o calendário de execução desta infraestrutura e o calendário de execução do projeto HyMeOH.

Relativamente ao fator ambiental recursos hídricos, importa referir que a unidade HyMeOH, assim como as vias de acesso externas, as linhas elétricas de serviço particular e o posto de corte, implantam-se na bacia hidrográfica de uma linha de água sem toponímia, afluente do rio do Castelo sendo este, por sua vez,

tributário do rio Mondego. Apenas as duas vias de acesso direto à unidade HyMeOH intersectam a já referida linha de água sem toponímia tributária do rio do Castelo, para o que serão estabelecidas passagens hidráulicas, dimensionadas para um período de retorno de 100 anos, garantindo-se assim a continuidade dos fluxos para jusante.

A UPAC insere-se na bacia hidrográfica da já referida linha de água sem toponímia, ocupando também uma pequena área da bacia adjacente, ambas afluentes do rio do Castelo, sendo este, por sua vez, tributário do rio Mondego.

Neste tipo de projeto, a fase de construção é normalmente aquela em que ocorrem os impactes mais significativos sobre a morfologia das linhas de água, devido à remoção de vegetação e movimentação de terras, por ação dos equipamentos. No caso da fábrica de metanol, os impactes associados foram minimizados logo na fase de projeto tendo sido planeada de modo a minimizar a afetação da rede hidrográfica local, garantindo-se um espaço canal para as linhas de água presentes no local.

A ligação de corrente continua (DC) e corrente alternada (AC) serão realizadas através de caminhos de cabos, enterrados em vala, que cruzarão as linhas de água presentes no local, constituindo uma componente sensível do projeto devido à possibilidade de interferência direta com a morfologia hídrica e com a estabilidade das margens. Este aspeto será analisado com maior pormenor na fase de projeto de execução.

Considera-se que os impactes na componente morfológica da rede hidrográfica local são negativos, de significância reduzida, certos e permanentes se implementadas as adequadas medidas de minimização.

A conduta adutora de ApR, com uma extensão total de cerca de 3km, tem início na ETAR de Cubos, desenvolvendo-se ao longo da rua das Almas (pavimentada em cerca de metade da sua extensão) e em terra batida na restante, rua dos Matos (pavimentada) e rua da Ponte Nova (pavimentada) até ao ponto de entrada na futura unidade HyMeOH. Ao longo deste percurso serão intersectadas 7 pequenas linhas de água, da bacia de drenagem do rio do Castelo, que se encontram já restabelecidas por passagem hidráulica sob as vias, não sendo necessário executar novas travessias.

Os impactes associados sobre as linhas de água são considerados negativos de significância reduzida, certos, permanentes e locais.

O ramal de gás natural a construir terá cerca de 845m de extensão, desenvolvendo-se em vias existentes, quer pavimentada, quer em terra batida. O rio Videira será intersectado em PH já existente na rua das Carvalhas, o que exigirá as necessárias intervenções para acomodar a conduta, sendo minimizada a afetação deste curso de água, pelo que o impacte associado será negativo, certo, permanente, local e de significância reduzida.

Para linhas elétricas, e apesar das mesmas se encontrarem ainda em estudo prévio, verifica-se que a distribuição dos apoios foi desde logo norteada por critérios de minimização da afetação das linhas de água, tendo sido mantido um afastamento do limite do leito de pelo menos 10 metros. O impacte associado considera-se assim negativo, mas de significância reduzida.

O aumento da área impermeabilizada, com expressão apenas na unidade industrial, terá como resultado uma diminuição da infiltração e a alteração da capacidade de recarga do aquífero, impacte este que se classifica de significância reduzida, uma vez que a dimensão da ação é pouco significativa, referindo-se à cobertura de uma área de cerca de 8,8ha (13,6ha, com os projetos associados). Acresce que estes sistemas aquíferos apenas têm interesse local, servindo de apoio a pequenas áreas de regadio.

Admite-se estar perante uma ação de magnitude pouco significativa. Tal facto, quando conjugado com a sensibilidade média do meio permite concluir que a potencial afetação da taxa de recarga do sistema

aquífero local constituirá um impacto negativo, irreversível, local, passível de minimização e com significância reduzida.

O aumento da impermeabilização do solo tem como consequência a intensificação dos caudais de ponta de cheia das linhas de água, devido ao aumento de volume de precipitação útil e consequente redução do tempo de concentração. O aumento do caudal de ponta de cheia (para um período de retorno de 100 anos) representa 2,3% (2,6% com os projetos associados). Trata-se de um efeito pouco relevante, que conjugado com a baixa sensibilidade da zona ao risco de inundações, de acordo como PGRI 2016-2021, não se prevendo ocorrência de inundações.

Deste modo considera-se que os impactos na fase de construção do projeto sobre os recursos hídricos são de natureza negativa e globalmente reduzidos.

Relativamente à fase de exploração e tendo em consideração os caudais característicos estimados para a linha de água sem toponímia, admite-se que no meio recetor, após a descarga, sejam cumpridos os limiares dos parâmetros físico-químicos para o bom estado ecológico em rios do norte fixados no PGRH Vouga, Mondego e Lis 2022-2027 e os objetivos de qualidade mínima das águas superficiais constantes do Decreto-Lei 236/98, de 1 de agosto. Apenas no período seco, em que os caudais na rede hidrográfica são muito reduzidos se poderá esperar situações de ultrapassagem desses limiares, mas que terão uma duração restrita e temporária.

Quanto à massa de água subterrânea presente no local do projeto, designada como maciço antigo indiferenciado da bacia do Mondego, com o código PT04A0X2, não se espera que o funcionamento da unidade HyMeOH interfira na sua qualidade, dado que não está previsto realizar descargas no solo e foram consideradas medidas de prevenção que reduzem significativamente o risco de ocorrência de derrames e subsequentes contaminações dos solos e das águas subterrâneas.

Em condições de exploração normal o impacto sobre as massas de água subterrâneas será reduzido.

Na fase de exploração, os impactos foram considerados negativos de significância moderada, e estão associados à descarga das águas residuais tratadas da instalação, que pese embora respeitarem os limiares de qualidade aplicáveis, representam um acréscimo de carga não despreciable na bacia do rio do Castelo, sendo este impacto passível de minimização.

Relativamente ao fator Sistemas Ecológicos importa salientar que o projeto não se sobrepõe diretamente com áreas integrantes na Rede Nacional de Áreas Protegidas ou na Rede Natura 2000. As áreas classificadas mais próximas correspondem à:

- Parque Natural da Serra da Estrela (cerca de 4,1 km);
- Zona Especial de Conservação PTCON0014 - Serra da Estrela (cerca de 4,1 km);
- Zona Especial de Conservação PTCON0027 - Carregal do Sal (cerca de 5,8 km);

O corredor da Linha Elétrica Vila Chã intercepta corredores ecológicos regionais associados à Floresta da Beira Alta e Alto Mondego.

Considera-se, assim, que a sensibilidade ecológica da área é moderada, principalmente devido à presença de corredores ecológicos e habitats naturais dispersos, embora sem afetação direta de áreas classificadas.

Foram identificados habitats de interesse para a conservação, destacando-se Amiais ripícolas (Habitat 91E0*); Formações de carvalho; Juncais húmidos; Afloramentos rochosos; Outros habitats com valor ecológico médio a elevado.

Contudo, os habitats de maior sensibilidade ecológica representam uma fração reduzida da área de estudo (inferior a 5%), predominando habitats antropizados ou seminaturais comuns na região.

O levantamento florístico identificou:

- 203 espécies de flora vascular, das quais 81 confirmadas em campo;
- 17 espécies exóticas, das quais 5 classificadas como invasoras, confirmando-se expressamente a ocorrência de *Acacia dealbata* (mimosa), referida e cartografada como formando biótopos de acacial na área de estudo.

Ao nível da fauna foram identificadas potencialmente 198 espécies de vertebrados; 69 espécies efetivamente observadas e 35 espécies com estatuto de conservação desfavorável (VU, EN ou CR). Relativamente à avifauna, identificaram-se 113 espécies potenciais; 54 espécies confirmadas; 13 espécies ameaçadas; e 15 espécies constantes do Anexo I da Diretiva Aves.

Os impactes mais relevantes sobre a biodiversidade resultam da perda de habitats; da fragmentação localizada; e do risco de colisão e eletrocussão da avifauna nas linhas elétricas. Contudo, os habitats e espécies com interesse conservacionista identificados são, na maioria das áreas diretamente afetadas, correspondentes a sistemas florestais de produção, matos e outras formações com valor ecológico comum à região. Assim, os impactes apresentam, globalmente, significância reduzida a moderada e são suscetíveis de minimização através das medidas propostas.

O corredor da Linha Elétrica Vila Chã apresenta a maior riqueza específica e constitui o elemento do projeto com maior relevância ecológica relativamente à fauna. Para a unidade industrial e UPAC os impactes ecológicos são considerados reduzidos devido à ocupação permanente das áreas e à reduzida atratividade para a fauna.

Refira-se ainda que está prevista a necessidade de abate de sobreiros, nomeadamente:

- De 1 exemplar de sobreiro, em estado de decrepitude, a abater na área da unidade industrial;
- De 22 exemplares de sobreiros, todos em bom estado fitossanitário, a abater, com exceção de 1 indivíduo, na área da UPAC.

O corte destes 23 sobreiros isolados, que foram devidamente caracterizados nas áreas prospetadas de ocupação da unidade HyMeOH, UPAC e posto de corte, fica autorizado nos termos previstos na alínea a) do n.º 3 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio.

Se no âmbito dos trabalhos de implementação do projeto venha, na área acima identificada, a ser detetada a existência de núcleos de elevado valor ecológico deve o proponente apresentar todos os elementos necessários ao cumprimento do disposto no artigo 1.º-A do referido diploma.

No que se refere aos corredores das linhas elétricas de ligação à RESP deverá ser efetuado, em sede de RECAPE e mediante o projeto de execução a desenvolver, o levantamento dos exemplares de sobreiros e azinheiras a afetar, de acordo com a metodologia definida pelo ICNF e para efeitos de cumprimento do Decreto-lei nº 169/2001, de 25 de maio.

No que à Paisagem considera-se que as alterações do uso do solo decorrentes da implantação da unidade industrial numa área de 12ha, que irá ser impermeabilizada na sua maioria, e provocando a perda de solo bem como a eliminação do estrato arbóreo, considera-se que os impactes na paisagem serão negativos, muito significativos e permanentes.

Os impactos decorrentes da desorganização visual e funcional pela presença de maquinaria, tráfego de veículos pesados, serão significativos gerando perturbação durante o período previsto da obra. Serão impactos na paisagem negativos, significativos e temporários

Estas afetações serão de âmbito local e concentradas na zona industrial e envolvente.

Relativamente à Visibilidade e face ao carácter temporário e localizado das intervenções, do afastamento aos principais pontos de potenciais observadores permanentes, o resultado final das ações associadas à construção do projeto, de magnitude entre pouco significativa a moderada, associada a sensibilidade reduzida a média do meio, resulta num impacto negativo de significância moderada a reduzida. Esta qualificação do impacto deve-se ao facto de a maioria dos impactos gerados serem apenas perceptíveis no local de implantação.

Quanto à UPAC, considera-se que os impactos na paisagem serão negativos, muito significativos e permanentes. Os impactos decorrentes da desorganização visual e funcional pela presença de maquinaria, tráfego de veículos pesados, serão significativos gerando perturbação durante o período previsto da obra. Serão igualmente negativos, mas pouco significativos os impactos decorrentes da compactação, erosão e impermeabilização do solo.

Relativamente à visibilidade esta alteração do uso cria uma quebra na leitura visual com a envolvente, gerando assim uma descontinuidade do padrão cultural/estrutural da paisagem desorganização visual e cénica resultante da obra de construção, classificada no geral como uma ação de magnitude pouco significativa a moderada, gera impactos de significância moderada a reduzida, uma vez que estes apenas são perceptíveis no local de implantação, não existindo grande grau de visibilidade para a área circundante, apresentando, adicionalmente, natureza temporária.

Considera-se, contudo, essencial desenvolver um projeto de integração paisagística (PIP) que integre todas as condicionantes e, com maior preocupação, nos observadores mais próximos, a menos de 1 km.

No que se refere às linhas elétricas, os impactos foram avaliados relacionando a sensibilidade da paisagem e acessibilidade visual com a intervenção prevista, verificando-se se uma não despcienda visibilidade, principalmente a partir das povoações. No entanto, a maioria dos pontos de observação encontram-se a distâncias das linhas elétricas em que estas são percebidas como intrusões visuais moderadas. Acresce que não se preveem alterações estruturais significativas na morfologia do terreno, nem a afetação relevante da ocupação do solo com valor cénico e ecológico.

Os corredores das linhas elétricas desenvolvem-se em áreas de suscetibilidade visual moderada a reduzida, devido a atravessarem zonas de encostas elevadas e algumas áreas já bastante artificializadas. Nesta conformidade, do cruzamento da sensibilidade paisagística do território atravessado com a magnitude das alterações/intrusões visuais esperadas considera-se que os impactos nas linhas elétricas na paisagem são de sentido negativo, certos, locais, irreversíveis, de significância moderada.

Face ao exposto, considera-se que na fase de construção, e de uma forma genérica, o projeto, nas suas várias componentes, não alterará de forma significativa as componentes estruturantes do território, nomeadamente, o relevo e a geologia, mas altera de forma significativa os solos, o tipo de cobertura vegetal e, consequentemente, o carácter da paisagem, em particular o apreendido por eventuais observadores localizados na envolvente.

Os impactos gerados pela fase de construção do projeto foram considerados globalmente negativos, de significância moderada a reduzida, devido principalmente ao facto de a maioria dos impactos gerados serem apenas perceptíveis no local de implantação.

As transformações e intrusões visuais iniciadas na fase de construção prolongam-se para a fase de exploração ou de existência do projeto, gerando impactos negativos com maior expressão nas áreas de maior acessibilidade e suscetibilidade visuais. Globalmente, considera-se que os impactos na paisagem, na fase de exploração, são de sentido negativo, de significância moderada, e de abrangência local.

No que se refere ao património cultural identificaram-se 12 ocorrências de cariz patrimonial na área de estudo, mas fora da Área de Incidência do projeto, sendo 2 ocorrências na área envolvente da unidade (localizadas a mais de 150 m), 6 ocorrências nos corredores das linhas elétricas, 1 ocorrência localizada próximo da conduta adutora de ApR e 3 ocorrências na área de prospeção da via de acesso alternativo à zona industrial (localizadas entre 0 m e 600 m).

Desse conjunto de ocorrências patrimoniais, 7 delas, por se encontram no interior da AII, foram alvo de realocação (nº 1/A, 2/B, 19/G, 31/H, 32/I, J/39 e 57/E).

Para além das ocorrências identificadas em fase de pesquisa documental e realocadas posteriormente, no decorrer da prospeção foi possível identificar 74 novas ocorrências patrimoniais (ocorrências 3 a 18, 20 a 30, 33 a 38, 40 a 56 e 57 a 86), maioritariamente de carácter Etnográfico (65), 12 de natureza arqueológica, 3 de natureza arquitetónica, sendo 1 de natureza indeterminada. Foram realocadas 7 das onze ocorrências pré-existentes e identificadas.

Destaca-se do conjunto duas ocorrências com valor patrimonial elevado, designadamente os sítios 31 – Orca dos Padrões (anta), a cerca de 90 m do apoio 48 da LE Vila Chã, e 57 –Marco Miliário de época romana, a cerca de 75 m do apoio 55 da LE Shunt, ambas ocorrências já registadas e realocadas no âmbito deste estudo. Uma ocorrência apresenta valor patrimonial muito elevado, a Anta da Cunha Baixa, classificada como Monumento Nacional, localizada a cerca de 170 m do apoio 55 da LE Vila Chã.

A ocorrência 31, Orca dos Padrões, corresponde, Dólmen de câmara poligonal alongada, tendencialmente retangular, com nove esteios e corredor médio bem diferenciado, quer em planta quer em alçado. O comprimento total é de cerca de 6,90 m. Encontra-se a cerca de 90 m do apoio 48 da LE Vila Chã.

A ocorrência 32 corresponde a uma sepultura antropomórfica escavada na rocha implantada numa laje de granito, com vegetação rasteira à volta. Apresenta uma simetria quase total e uma cabeceira arredondada diferenciada do tronco por ombros que formam ângulos retos. Os lados são paralelos e a zona dos pés é relativamente plana. Mede 1,80 m de comprimento e 54 cm de largura máxima. Está orientada a O-NO/E-SE. Encontra-se a cerca de 270 m do apoio 49 da LE Vila Chã.

A Anta da Cunha Baixa (ocorrência 39) possui uma câmara poligonal, desprovida de mamoa. É coberto por amplo e espesso chapéu retangular, com 4,5 m de diâmetro. O corredor, muito longo, compõem-se de oito esteios de cada lado, consolidados, e de forma retangular, havendo também alguns trapezoidais e triangulares na câmara. A meio do corredor surge outro chapéu, um pouco menor. O pavimento é regular, composto por pequenas lajes graníticas. Alguns dos esteios apresentam gravuras, vestígios de traços e de fossetes. Encontra-se a cerca de 170 m do apoio 55 da LE Vila Chã, sendo que o limite da Zona Geral de Proteção encontra-se a cerca de 120 m do apoio mencionado.

A ocorrência 57, Chão, corresponde, segundo a base de dados Endovélico, a um Miliário do tempo do imperador Licínio, o Pai.” (Endovélico). Esta ocorrência situa-se a cerca de 300 metros dos projetos correlacionados, adutora de ApR e via de acesso alternativo à zona industrial.

É também de referir a ocorrência 1, Barreiros, que corresponde a um possível troço de via romana entre Mangualde e Barreiro, ainda que o EIA mencione que traçado possa passar noutra zona, tendo em conta a localização da ocorrência patrimonial E. Esta ocorrência encontra-se na AID da nova via de acesso à zona

industrial, que terá sido provavelmente foi destruído aquando da construção da unidade industrial da Sonae Arauco.

Ao nível da geologia e geomorfologia, o projeto apresenta, de um modo geral, boa compatibilidade com as características geológicas e geomorfológicas da área de implantação, não tendo sido identificadas condicionantes geológicas, geomorfológicas ou tectónicas suscetíveis de inviabilizar a sua concretização.

Os impactes previstos incidem principalmente na fase de construção e decorrem das operações de escavação, movimentação de terras e alteração localizada da morfologia natural do terreno. Contudo, estes efeitos apresentam carácter essencialmente local, reduzida magnitude e limitada expressão territorial, não se prevendo a afetação de património geológico relevante, recursos minerais estratégicos ou áreas de reconhecido interesse geocientífico.

Durante a fase de exploração, os impactes restringem-se essencialmente à ocupação permanente do solo pelas infraestruturas do projeto, não estando previstas atividades suscetíveis de induzir alterações relevantes no substrato geológico, instabilidade geotécnica ou interferências significativas nos processos geomorfológicos naturais.

A fase de desativação poderá mesmo traduzir-se em efeitos potencialmente positivos, caso seja assegurada a remoção das infraestruturas e a adequada recuperação morfológica e ambiental das áreas ocupadas.

Mantém-se, contudo, a necessidade de salvaguardar os afloramentos rochosos identificados no corredor da Linha Elétrica Vila Chã e de assegurar acompanhamento geológico e geotécnico adequado durante a execução das obras, bem como a implementação de medidas de minimização, recuperação e monitorização.

No que se refere aos solos e uso do solo, verifica-se que o projeto se insere num território dominado por solos pouco evoluídos, de reduzida aptidão agrícola, mas elevada aptidão florestal, onde predominam matos, povoamentos de pinheiro-bravo e eucalipto, bem como mosaicos agrícolas dispersos.

Será durante a fase de construção que se perspetivam os impactes mais significativos, resultantes da desmatção, decapagem de cerca de 87 500 m³ de solo vegetal, movimentação de terras e impermeabilização permanente de 9,5 ha. Estes processos conduzem à perda de fertilidade, compactação, erosão hídrica e desestruturização irreversível dos perfis pedológicos, além da conversão definitiva de usos naturais e seminaturais em áreas artificializadas. A afetação de povoamentos florestais é particularmente relevante no caso da unidade HyMeOH, onde 76,5% da área corresponde a explorações florestais.

Na fase de exploração, os impactes negativos mantêm-se, sobretudo pela manutenção das áreas impermeabilizadas, restrição de usos compatíveis e risco de contaminação nos locais não impermeabilizados. A recuperação das áreas de ocupação temporária é proposta e viável.

Apesar dos impactes negativos referidos, os mesmos são pouco significativos e minimizáveis.

Relativamente ao ambiente sonoro, perspetivam-se impactes negativos, moderados, temporários e de ocorrência certa durante a fase de obra, pelo que as operações de construção apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08h00 às 20h00, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho nem das operações de construção. Com a informação disponibilizada igualmente se considera que não existem motivos que sustentem a necessidade de solicitação de horário diverso pelo que não se considera admissível invocar circunstâncias excecionais para pedido de LER.

Na fase de exploração, o ruído resultará quer do normal funcionamento das fontes de ruído que constituem o projeto, nomeadamente as fontes de ruído associadas aos equipamentos da nova unidade industrial e a UPAC, quer tráfego rodoviário e ferroviário gerado pelo projeto. Atendendo aos resultados das simulações

efetuadas é de esperar o cumprimento do Critério de Exposição e do Critério de Incomodidade, nos termos definidos no Regulamento Geral de Ruído.

Relativamente às linhas elétricas, tendo em conta que a tensão elétrica máxima prevista é 60 kV, não é esperado ruído relevante nos recetores sensíveis.

No respeitante à saúde humana, deve ser cumprido o princípio da minimização da exposição aos fatores ambientais suscetíveis de influenciar a saúde humana, em conformidade com a legislação nacional aplicável e adoção das melhores práticas de prevenção e minimização do impacto.

No que à análise de risco de acidentes graves/catástrofes diz respeito, importa referir que, tratando-se de um projeto que inclui um estabelecimento abrangido pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, o procedimento de avaliação de compatibilidade de localização (ACL) é integrado no presente procedimento de AIA, de acordo com o estabelecido na alínea a) do n.º 9 do artigo 9.º do referido diploma.

Para se concluir sobre a avaliação da compatibilidade de localização do estabelecimento, em termos de risco de acidentes graves foram tidos em consideração os elementos disponibilizados pelo operador, nomeadamente a caracterização da envolvente, os cenários de acidente e conclusões, as medidas de prevenção e mitigação previstas, bem como a análise efetuada no presente parecer.

No que se refere às zonas de perigosidade associadas ao estabelecimento, constata-se que:

- ZP1 é definida pela rotura linha de saída de gás de síntese do *Scrubber*, rotura linha de saída de gás de síntese purificado para a unidade de síntese de metanol, rotura catastrófica de reator (metanol), rotura da linha de envio de Metanol para as áreas de carga por ferrovia e rotura do troço aéreo a jusante da PRM de gás natural;
- ZP2 é determinada pelo efeito da sobrepressão da rotura catastrófica do *Flash Drum*.

Relativamente às áreas abrangidas pela ZP1 e pela ZP2, e de acordo com a representação gráfica das ZP em carta de envolvente apresentada pelo operador, verifica-se que as referidas áreas não apresentam elementos de uso sensível. No entanto a ZP2 poderá atingir o estabelecimento industrial Sonae Arauco, localizado a norte do projeto. Salienta-se que os alcances das zonas de perigosidade ficam inseridos na área classificada como “Espaço de Atividades Económicas”, bem como em área classificada como solo rústico, espaços agrícolas de produção e espaços florestais.

No que respeita a cenários de acidente envolvendo substâncias perigosas para o ambiente aquático, e para minimizar os danos ambientais, é referido que existem meios de contenção, tais como bacia de retenção e rede de drenagem de águas industriais que encaminham eventuais derrames para o tanque de equalização, com a capacidade de 500 m³, onde serão, posteriormente, encaminhadas para a unidade de tratamento de água.

Tendo por base o exposto, e sem prejuízo do cumprimento das obrigações decorrentes da aplicação de outros regimes legais, no que se refere à avaliação de riscos desenvolvidas de acordo com o disposto, nomeadamente no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, concluiu-se pela compatibilidade do projeto em apreço, tendo em consideração a atual envolvente e classificação do solo.

De salientar ainda que, sendo parte do projeto uma instalação abrangida pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto, capítulo II relativo ao Regime de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), verifica-se que foram abordadas as medidas adequadas ao combate da poluição, designadamente mediante a utilização das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), destinadas a evitar ou, quando tal não for possível, a reduzir as emissões dessas atividades para o ar, a água ou o solo, a prevenção e controlo do ruído e a

produção de resíduos, tendo em vista alcançar um nível elevado de proteção do ambiente no seu todo, devendo ser adotadas medidas preventivas.

Relativamente à consulta pública promovida no contexto do presente procedimento, verifica-se que a maioria das preocupações manifestadas coincide com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação e para as quais se encontram preconizadas condições para minimização dos impactes associados.

Face ao exposto, ponderados os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emite-se decisão favorável, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

Recomendações à Câmara Municipal de Mangualde

1. Promover o desenvolvimento das intervenções necessárias nas infraestruturas sob a sua responsabilidade, de forma a assegurar o abastecimento de Água para Reutilização (ApR) à unidade industrial HyMeOH, a partir da Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) Municipal de Cubos.
2. Promover o desenvolvimento do projeto da nova via de acesso alternativo à zona industrial, assegurando, tanto quanto possível, a articulação entre o calendário de execução desta infraestrutura e o calendário de execução do projeto HyMeOH.

Condicionantes

1. O abastecimento de água ao processo industrial deve ser assegurado exclusivamente a partir de Água para Reutilização (ApR), não devendo ser utilizada, para este fim, água superficial e/ou subterrânea destinada ao consumo humano. Em complemento, e após tratamento, podem ser utilizadas águas residuais industriais e domésticas produzidas na unidade HyMeOH.
2. Definir o calendário de execução do projeto em articulação com a Câmara Municipal de Mangualde, tendo em consideração a importância de garantir, tanto quanto possível, que a unidade industrial HyMeOH inicia a sua laboração com a via de acesso alternativo já operacional.
3. Obter Declaração de Relevante Interesse Público para a ocupação de áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN) pela unidade industrial.

Elementos a apresentar

Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) das linhas elétricas e da UPAC

O RECAPE deve integrar todos os elementos indicados no ponto II do documento orientador intitulado “Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução”, aprovado pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridade de AIA e disponível no sítio da APA na internet.

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da presente decisão aplicáveis, o RECAPE deve ainda conter ou ser acompanhado dos seguintes elementos:

1. Projeto(s) de execução desenvolvido(s) de acordo com as seguintes condições:
 - a) Compatibilizar a localização dos elementos do(s) projeto(s) com os elementos patrimoniais já

identificados e com os que possam ainda vir a ser detetados no decurso da prospeção arqueológica sistemática a executar nesta fase. Neste contexto, garantir:

- i. O afastamento de todas as infraestruturas com impacte visual e no solo para uma distância não inferior a 200 m do limite da Zona Geral de Proteção, de forma a não comprometer o enquadramento visual do monumento designado por Ocorrência Patrimonial n.º 39 (Anta da Cunha Baixa).
 - ii. Um afastamento mínimo de 50 m aos elementos patrimoniais, contado a partir dos seus limites externos, não podendo essas áreas ser diretamente afetadas quer pelas estruturas do projeto, quer pelos acessos a beneficiar e a construir.
 - iii. A salvaguarda dos contextos patrimoniais aquando da definição da implantação dos vários elementos do(s) projeto(s), incluindo a localização de estaleiros e de locais de apoio à obra e a criação de acessos, garantindo a sua não afetação.
- b) Compatibilizar o traçado das linhas elétricas com:
- i. a concessão a atribuir ao abrigo do Anúncio de procedimento n.º 18141/2026, de 15 de julho, publicado no Diário da República n.º 135/2026, série II de 2026-07-15, relativo à atribuição de concessão de captação de água para produção de energia hidroelétrica e conceção, construção, exploração e conservação de obra pública da respetiva infraestrutura hidráulica do Aproveitamento Hidráulico de Fins Múltiplos (AHFM) de Girabolhos.

Nos termos do anúncio, a implantação das barragens deve ficar localizada no troço compreendido entre as coordenadas de X1=27.800 m e Y1=93.250 m e X2=34.425 m e Y2=96.000 m (sistema PT-TM06/ETRS89), sendo que a cota do nível de pleno armazenamento (NPA) da albufeira principal deve ser de 300 m ou no máximo de 310 m, adequada às melhores condições geológicas e aos respetivos impactes ambientais e económicos. Assim, para salvaguarda da compatibilidade do projeto das linhas elétricas com o AHFM de Girabolhos os apoios devem localizar-se a cotas superiores à cota 310 m.
 - ii. O plano de expansão do Espaço Empresarial da Abrunheira (Vila Chã), atualmente em desenvolvimento pelo Município de Seia, nomeadamente através da introdução de pequenas rotações ou desvios pontuais na solução projetada.
- c) Garantir que o traçado das linhas elétricas:
- i. Minimiza a sobrepassagem de povoamentos florestais, de modo a não contribuir para o aumento do risco de incêndio rural. Neste mesmo contexto, devem ser cumpridos os requisitos legais de distanciamento destas infraestruturas ao solo e a arquiteturas existentes.
 - ii. Maximiza o afastamento das linhas elétricas a infraestruturas sensíveis, tais como:
 - Unidades de saúde e equiparados (extensões de saúde, termas, etc);
 - Estabelecimentos de ensino ou afins como creches ou jardins de infâncias;
 - Lares da terceira idade, asilos e afins;
 - Parques e zonas de recreio infantil;
 - Espaços, instalações e equipamentos desportivos;
 - Edifícios residenciais e moradias destinadas a residência permanente.

- d) Adotar uma tipologia de linha elétrica que reduza o número de planos de colisão e eletrocussão de aves (p.e. armações em esteira horizontal, armações em pórtico ou Nappe-Voûte) e evitar a tipologia galhardete.
 - e) Adotar as medidas de minimização preconizadas no “Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica – componente avifauna” no que se refere à minimização da eletrocussão e da colisão.
 - f) Prever, nas linhas elétricas, a colocação de bolas de sinalização para aeronaves nos cabos de guarda, em cumprimento da Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de maio.
 - g) Definir a implantação dos painéis fotovoltaicos e restantes infraestruturas da UPAC de forma a:
 - i. Evitar totalmente as manchas de vegetação ripícola, núcleos de habitats naturais mais bem conservados e exemplares arbóreos autóctones de maior valor ecológico (bosquetes de *Quercus spp.* e de *Pinus pinea*);
 - ii. Manter corredores de vegetação natural entre setores da central, assegurando alguma permeabilidade ecológica e reduzindo os efeitos de fragmentação dos habitats;
 - iii. Garantir as orientações previstas para integração paisagística, nomeadamente, a implantação de uma cortina arbórea na envolvente, com pelo menos 10 metros de largura, e a preservação de corredores ou manchas arbustivas, afloramentos rochosos e muros de pedra seca;
 - iv. Assegurar a proteção das linhas de água e respetivas margens, das zonas com funções ecológicas relevantes e das áreas sujeitas a condicionantes, designadamente Reserva Ecológica Nacional (REN) e domínio hídrico, evitando deposições, aterros, escavações ou circulação de maquinaria.
2. Informação geografia do(s) projeto(s) de execução em formato vetorial (Shapefiles, em formato ESRISHAPEFILE - sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89).
 3. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) atualizado de acordo com o presente documento.
 4. Carta de Condicionantes, com a implantação e identificação de todos os condicionamentos identificados. Especificamente no que se refere às ocorrências patrimoniais inventariadas, a Carta deve interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes. Deve ainda ser apresentada uma cartografia de condicionantes ecológicas com detalhe (escala) adequado.
 5. Identificação e caracterização dos locais potenciais para estaleiros, parques de materiais, locais de empréstimo e de depósito de terras considerando, além da Carta de Condicionantes a elaborar, que:
 - Deve ser privilegiada a utilização de áreas já degradadas, áreas com ocupação similar à que se pretende, áreas impermeabilizadas/de reduzido coberto vegetal ou áreas que futuramente ficarão afetadas a infraestruturas permanentes;
 - Devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos;
 - Não devem ser ocupados os seguintes locais:
 - Áreas do domínio hídrico, garantindo um afastamento mínimo de 10 m das margens de cursos de água principais e linhas de água não navegáveis, bem como a não afetação da

- galeria ripícola sempre que aplicável;
 - Áreas inseridas no sistema nacional de áreas classificadas ou outras áreas com estatuto de proteção;
 - Áreas de Reserva Agrícola Nacional e de Reserva Ecológica Nacional;
 - Outras áreas de habitats ou biótopos de espécies sensíveis e de espécies com relevância do ponto de vista da conservação, tanto florísticas como faunísticas;
 - Povoamentos de sobreiro ou azinheira;
 - Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
 - Proximidade de áreas urbanas/habitadas e/ou turísticas;
 - Zonas de proteção do património;
 - Áreas de elevado valor ecológico;
 - Outras condicionantes, restrições de utilidade pública e servidões administrativas aplicáveis.
6. Plano de Acessos à Obra, demonstrando que o mesmo teve em conta os resultados da prospeção arqueológica sistemática. No caso de se identificarem ocorrências patrimoniais, devem ser tidas em conta medidas de minimização adicionais.
 7. Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas (PGRFSL), desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.
 8. Projeto Integração Paisagística (PIP) da UPAC, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.
 9. Plano de Gestão e Controle das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVI), desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.
 10. Delimitação de povoamentos de sobreiros e caracterização da totalidade de quercíneas (em povoamento e isoladas) a abater e a afetar, para a área de intervenção da UPAC e das linhas elétricas (incluindo faixas de gestão de combustível). O levantamento deve ser efetuado de acordo com a metodologia aprovada pelo ICNF, I.P.
 11. Plano de Compensação pelo abate e afetação de sobreiros para toda a área de intervenção, nos termos do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio.
 12. Resultados da prospeção ecológica para verificação da existência de populações de espécies da flora com estatuto de proteção legal ou com estatuto de conservação desfavorável que possam justificar ajustes de implantação, tanto dos traçados das linhas elétricas, como da UPAC.
 13. Resultados da prospeção ecológica para verificação da existência de populações do narciso-do-Mondego (*Narcissus scaberulus* subsp. *scaberulus*) e de habitat potencial para a espécie e medidas para evitar a afetação de populações caso venham a ser recenseadas populações daquela espécie.
 14. Proposta de medidas para minimizar a afetação de núcleos de árvores das espécies nativas do Género Quercus (*Quercus* spp.) e de pinheiro-manso (*Pinus pinea*).
 15. Proposta de medidas para minimizar a afetação das galerias ribeirinhas.
 16. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam da eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos previstos na UPAC.
 17. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) utilização de combustíveis fósseis nas ações de

manutenção da UPAC.

18. Resultados da prospeção arqueológica sistemática do corredor das linhas elétricas, com 100 m de largura, centrado no eixo das mesmas. Os resultados obtidos podem determinar a adoção de medidas de diagnóstico (sondagens e escavação) que se venham a revelar necessárias para avaliação das ocorrências patrimoniais detetadas.
19. Demonstração de que, na elaboração do(s) projeto(s) de execução, foi evitada a afetação das ocorrências patrimoniais inventariadas até então. Quando, por razões técnicas, não houver possibilidade de proceder a ajustes no projeto, a afetação total ou parcial de uma ocorrência patrimonial deve ser assumida no RECAPE como inevitável.
20. Lista com as ocorrências patrimoniais a vedar e sinalizar.
21. Programa de monitorização da avifauna desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.

Previamente ao início da fase de execução da obra da unidade industrial

22. Projeto Integração Paisagística (PIP) da unidade industrial, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.
23. Programa de comunicação à população, desenvolvido de acordo com as orientações contantes do presente documento.

Até ao final da fase de execução da obra

24. Plano(s) de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI), desenvolvidos de acordo com as orientações contantes do presente documento.
25. Plano de Compensação da Desflorestação, abrangendo todas as componentes do projeto, e determinação do seu contributo, em matéria de sequestro de carbono (tCO₂eq/ano).

Previamente ao início da exploração

26. Demonstração do cumprimento dos pressupostos considerados no projeto, e que sustentam o seu enquadramento no contexto da produção de metanol renovável, designadamente a origem da energia elétrica e a proveniência da biomassa florestal utilizada na Unidade HyMeOH.
27. Avaliação do risco associado ao acréscimo de transporte de matérias perigosas considerando a laboração do estabelecimento e tendo em conta as vias e aglomerados populacionais próximos, designadamente, a EN234 e a linha de caminho-de-ferro da Beira Alta, no limite norte a instalação. Em função dos resultados desta avaliação devem ser propostas eventuais medidas de minimização.

Medidas de minimização

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra, à fase de execução da obra e à fase final 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 da unidade industrial

1. Prever a utilização de pavimentos porosos nas áreas de passeios e arruamentos pedonais, fora das áreas processuais.
2. Adotar materiais que tenham capacidade de suportar temperaturas mais elevadas, de forma a mitigar a fadiga dos materiais ou eventual degradação das superfícies, bem como selecionar materiais e cores que reduzam a acumulação de calor.
3. Prever equipamentos de processo projetados para assegurar as pressões e temperaturas de processo dos mesmos.
4. Adotar materiais para as tubagens e os acessórios compatíveis com os respetivos produtos a transferir.
5. Garantir que todas as áreas onde possam ocorrer derrames de produtos contaminantes são dotadas de bacias de retenção impermeabilizadas e que essas bacias de retenção estão de acordo com o referido no estudo de avaliação de compatibilidade de localização.
6. A iluminação exterior, incluindo na área de estaleiros, deve ser projetada e construída de forma a assegurar que a mesma não é direcionada de forma intrusiva sobre a envolvente, devendo ser dirigida, tanto quanto possível, segundo a vertical, e apenas sobre os locais que efetivamente necessitem.
7. As luminárias a utilizar no exterior devem incluir difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, de modo que o feixe de luz se faça segundo a vertical.
8. Adequar o projeto ao Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (RT-SCIE), tendo em atenção o cumprimento do Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 novembro, na sua atual redação) e demais Portarias aplicáveis, designadamente nas seguintes temáticas:
 - a. Condições exteriores de segurança e acessibilidade;
 - b. Disponibilidade de água para abastecimento dos veículos de socorro;
 - c. Condições de comportamento ao fogo;
 - d. Condições de evacuação;
 - e. Condições das instalações técnicas;
 - f. Condições dos equipamentos e sistemas de segurança.

Medidas para a fase prévia à execução de obra

9. Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Sousel, dependentes da respetiva Câmara Municipal, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações do projeto que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar uma eventual atualização do correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil e Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios.

10. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução da obra 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. Neste contexto, deve ser apresentado o PAAO.
11. Proceder à divulgação do programa de execução das obras as populações interessadas, designadamente a população residente nas freguesias onde o projeto se irá desenvolver. A informação a disponibilizar deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente em relação às acessibilidades, serviços e ocupações do subsolo, entre as principais.
12. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações e promover a criação de uma comissão de acompanhamento comunitário, integrando representantes dos moradores, agricultores e autarquia em reuniões trimestrais para avaliação dos impactes das obras e do tráfego de pesados.
13. Garantir que a equipa de acompanhamento arqueológico, é informada, com pelo menos 8 dias de antecedência, sobre a previsão de início das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desflorestação/desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo, a fim de ser providenciado o necessário acompanhamento arqueológico da obra.
14. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais situadas a menos de 50 m da frente de obra; caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis. As sinalizações e vedações devem ser mantidas durante o período em que a obra decorre.
15. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes ou recorrer a terras de empréstimo, a seleção dos locais a intervir deve excluir as seguintes áreas e considerar as condicionantes e restrições constantes da Carta de Condicionantes:
 - a. Áreas do domínio hídrico;
 - b. Áreas inundáveis;
 - c. Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
 - d. Perímetros de proteção de captações;
 - e. Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
 - f. Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
 - g. Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna legalmente protegidas, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
 - h. Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
 - i. Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
 - j. Áreas de ocupação agrícola;
 - k. Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
 - l. Zonas de proteção do património.

Medidas para a Fase de Execução de Obra

16. Implementar as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), aplicáveis à instalação, listadas nos documentos de referência sectoriais (BREF LVOC, CWW, WGC, EFS e ICS) e transversais (BREF ENE, EFS e ICS), garantindo o cumprimento dos Valores de Emissão Associados às Melhores Técnicas Disponíveis (VEA-MTD), aplicáveis à unidade industrial.
17. As operações de construção apenas podem ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho nem das operações de construção.
18. Garantir as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos afetos ao socorro a envolver em situações de acidente/emergência.
19. Assegurar que não é afetada a operacionalidade dos pontos de água existentes na área de estudo. Caso se verifique a afetação, devem ser estudadas alternativas para a sua substituição, em estreita articulação com a Câmara Municipal respetiva.
20. Vedar a área afeta à obra e colocar painéis informativos e indicativos das regras de segurança a observar no interior da área vedada.
21. Restringir as ações de desmatção, desarborização, escavação e movimentação de terras às áreas estritamente necessárias, indispensáveis para a execução da obra.
22. O corte da vegetação deve ser programado para ser realizado fora do período entre 15 de março e 15 de julho, que corresponde ao período de maior frequência de episódios de reprodução das espécies da flora e da fauna.
23. Após a desmatção e antes das operações de decapagem e escavação, proceder à prospeção arqueológica sistemática dos locais de implantação das infraestruturas do projeto, que coincidam com zonas de visibilidade deficiente ou não prospetadas anteriormente, com a finalidade de colmatar as lacunas de conhecimento.
24. Para as Ocorrências 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 26, 29, 30, 36, 40, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 80 e 81, proceder ao registo gráfico, fotográfico e topográfico ou ortofotogramétrico devidamente georreferenciado caso não seja possível a sua conservação pela salvaguarda.
25. Para as Ocorrências 5, 35, e 4 proceder ao registo fotográfico.
26. Para as Ocorrências 8, 46, 47 e 74 assegurar que os trabalhos com impacto no solo numa envolvente de 100 m são realizados com recurso a decapagens mecânicas de 20 cm em 20 cm.
27. Para as Ocorrências 19, 23, 24, 25, 27, 28, 32, 33, 34, 37, 38, 41, 53, 54, 55, 56, 58, 60 e 73 garantir a conservação pela salvaguarda.
28. Para a Ocorrência 31 garantir a conservação pela salvaguarda e afastamento de todas as infraestruturas com impacto no solo para uma distância não inferior a 100 m.
29. Para as Ocorrências 42, 57 e 59 proceder à sinalização e vedação.
30. Implementar medidas de redução do risco de incêndio, nomeadamente quanto à manobra de viaturas, ao manuseamento de determinados equipamentos e à remoção e transporte de resíduos decorrentes de operações de desmatção/abate de árvores.
31. Localizar os estaleiros e os parques de armazenamento de materiais, de acordo com a Carta de Condicionantes.

32. Os trabalhos de escavação e aterro devem privilegiar o equilíbrio entre volumes escavados e volumes necessários para aterro, promovendo o aproveitamento interno dos materiais resultantes das escavações sempre que as suas características geotécnicas o permitam.
33. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua valorização.
34. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito, preferencialmente valorizado em enchimento de vazios de escavação ou outros compatíveis.
35. Os trabalhos de movimentação de terras devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando-se, assim, repetição de ações sobre as mesmas áreas.
36. As escavações de maior profundidade, a construção de fundações, reservatórios e estruturas de contenção devem ser acompanhadas por técnicos especializados em geologia e geotecnia, de forma a validar as condições reais do terreno e a assegurar a estabilidade das estruturas projetadas. Sempre que sejam detetadas condições geológicas distintas das previstas, devem ser adotadas as soluções corretivas adequadas.
37. Executar os trabalhos que envolvam movimentação de terras no período de maio a setembro, de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade e a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
38. Os trabalhos de movimentação de terras devem ser interrompidos em condições de elevada pluviosidade, devendo ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
39. As superfícies resultantes de escavações, taludes e zonas temporariamente desprovidas de vegetação devem ser estabilizadas logo que possível através da implementação de medidas de controlo da erosão, drenagem adequada e recuperação vegetal.
40. Durante o armazenamento temporário de terras ou outros materiais pulverulentos, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis, com exceção das pargas que não devem ser cobertas. As pilhas devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade, não devendo ser superior a 3 metros.
41. Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra vegetal, se existente, e ao seu armazenamento em pargas, com uma altura máxima de 2 metros, para posterior reutilização em áreas intervencionadas pela obra. As pargas devem ser semeadas com tremocilha à razão de 15g/m², sendo a época ideal no outono, antes do início das primeiras chuvas para garantir a proteção do solo contra a erosão. O topo das pargas deverá ser ligeiramente convexo para facilitar a infiltração da água e evitar o encharcamento localizado.
42. Na abertura de novos acessos, caso seja necessário atravessar linhas de água de regime torrencial providenciar o seu restabelecimento hidráulico, mediante a colocação de manilhas de betão de diâmetro apropriado.
43. Garantir a manutenção do funcionamento dos sistemas naturais de drenagem superficial, evitando obstruções, concentrações artificiais de escoamento ou alterações que possam favorecer fenómenos erosivos localizados. Nos pontos de atravessamento de linhas de água devem ser implementadas soluções hidráulicas devidamente dimensionadas.

44. Garantir que o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado seja efetuado em transporte fechado ou com cobertura por lona no caso de transporte em veículo de caixa aberta, no local da obra, dado que na via pública é obrigatório.
45. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra.
46. Garantir que a maquinaria pesada circule apenas no interior da área de intervenção, ou em áreas na envolvente já infraestruturadas para o efeito.
47. Garantir que a saída de veículos da zona de estaleiro e das frentes de obra para a via pública evite a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.
48. Proceder à limpeza da via pública, quando ocorrer arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.
49. Promover, quando necessário, a aspersão regular e controlada de água nas zonas de trabalho, nos acessos utilizados pelos diversos veículos e pilhas de inertes.
50. Os locais de armazenagem dos resíduos não perigosos e perigosos ou de quaisquer outros resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados pela ação da percolação das águas pluviais devem ser cobertos, com zonas diferenciadas para os diferentes tipos de resíduos e armazenados em recipientes adequados. O pavimento deve ser impermeabilizado e dispor de rede de drenagem independente, com tanque de retenção de eventuais derrames, para posterior encaminhamento para tratamento.
51. As zonas destinadas ao abastecimento e/ou trasfega de combustíveis e óleos lubrificantes, onde possam ocorrer derrames de hidrocarbonetos, devem ser pavimentadas, dotadas de rede de drenagem independente, com sistema de retenção, para posterior condução a tratamento.
52. Não deve ser efetuada qualquer descarga no meio de substâncias poluentes, nomeadamente, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra, incluindo águas residuais.
53. Em caso de ocorrência de derrames, deve ser assegurada a limpeza imediata da zona. No caso de derrames de óleos, novos ou usados, devem ser utilizados produtos absorventes, sendo a zona isolada e o acesso unicamente permitido aos trabalhadores incumbidos da limpeza do produto derramado.
54. Não devem ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso tais operações tenham de ser realizadas em obra, deve ser implementado um sistema de drenagem de todas as águas residuais, a ligar a um tanque de retenção, para posterior trasfega para sistema de tratamento no exterior.
55. A área de estaleiro deve dispor, caso se justifique em função da sua dimensão, de um sistema de drenagem de águas pluviais, constituído por uma rede de valas/valetas não revestidas, com dimensão apropriada, com descarga na linha de água próxima.
56. Não devem ser instaladas centrais de betão na área de implantação do projeto, nem na envolvente próxima. O betão necessário deve vir pronto de uma central de produção de betão devidamente licenciada.
57. A lavagem de betoneiras deveser feita, preferencialmente, na central de betonagem de origem do betão. Quando esta se localizar a uma distância que tecnicamente o não permita, deve proceder-se apenas a lavagem dos resíduos de betão das caleiras de escorrência junto ao local do apoio cuja, de

- modo que os resíduos resultantes fiquem depositados junto das terras a utilizar posteriormente, no aterro das fundações
58. Assegurar que o escoamento natural das linhas de água intervencionadas não é afetado em, procedendo, sempre que necessário, à desobstrução e limpeza das linhas de água após a intervenção.
 59. Aplicar, se necessário, pedra arrumada à mão (ou de maiores dimensões) nas margens das linhas de água onde estas são atravessadas (por cabos e/ou condutas) em vala aberta, de modo a minimizar fenómenos de erosão.
 60. Assegurar a manutenção e revisão periódicas de todos os veículos e maquinaria de apoio à obra.
 61. Selecionar veículos e maquinaria de apoio à obra em respeito pelo especificado no Anexo V do Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro. A maquinaria de apoio à obra deve possuir registo de certificação de conformidade, de acordo com os requisitos do mesmo Decreto-diploma, e os veículos devem ser homologados no que aos níveis de emissões sonoras se refere, de acordo com o Decreto-Lei n.º 19/2009, de 15 de janeiro.
 62. Selecionar, sempre que possível, técnicas e processos que causem menor ruído e vibrações.
 63. Os equipamentos a utilizar em obra devem apresentar homologação acústica nos termos da legislação aplicável e encontrar-se em bom estado de conservação/manutenção.
 64. Insonorizar a maquinaria de apoio à obra que gere mais ruído, recorrendo-se, por exemplo, à utilização de silenciadores em maquinaria com sistemas de combustão interna ou de pressão de ar (compressores, perfuradores, gruas).
 65. As viaturas em circulação ou utilização devem estar equipadas com os dispositivos adequados de proteção contra o ruído (cabine, escape de gases ou outros), de modo a evitar situações de ruído elevado.
 66. O movimento das máquinas e viaturas, fora da zona de obra, deve ser previamente planeado e organizado, de forma a minimizar os níveis de incomodidade junto dos locais mais sensíveis, afastando aquele tráfego dos aglomerados urbanos.
 67. Insonorizar e isolar adequadamente, caso se justifique, as áreas situadas em espaço aberto onde se desenvolvem atividades de construção que gerem elevado ruído, através da sua delimitação com a implantação de painéis acústicos.
 68. Introduzir, sempre que necessário e caso se justifique, medidas de proteção acústica suplementares e/ou aferir as já implementadas, justificadas com base nos resultados de monitorização a desenvolver e de modo a minimizar o aumento dos níveis de ruído nos estaleiros e nas zonas adjacentes à obra.
 69. Garantir a instalação de sistemas automáticos de deteção e combate a incêndios adequadamente dimensionados.
 70. Recorrer a fornecedores e a mão-de-obra local.
 71. Assegurar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentações dos solos nas fases preparatórias, como a instalação do estaleiro, abertura/alargamento de acessos, de valas de cabos ou desmatização. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.

72. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.
73. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
74. A descoberta de vestígios arqueológicos nas áreas de intervenção obriga à suspensão imediata dos trabalhos no local e à sua comunicação à competente da tutela do Património Cultural.
75. Os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de Tutela do património arqueológico.

Medidas específicas para a Conduta Adutora ApR e Ramal de Gás Natural

76. As infraestruturas não podem ser instaladas no interior de passagens hidráulicas, nem longitudinalmente dentro do leito dos cursos de água ou suspensas na sua secção de vazão.
77. As infraestruturas podem ser instaladas paralelamente ao leito dos cursos de água, mantendo um afastamento mínimo de 2,5 m, medidos entre o dorso exterior da tubagem e a crista superior do talude marginal.
78. Em travessias aéreas em pontes ou pontões, as condutas devem ser amarradas lateralmente ao tabuleiro ou na sua face superior.
79. O atravessamento subterrâneo dos leitos dos cursos de água (de ordem 1 e 2) devem prever o um recobrimento mínimo de 1 m face ao extradorso da armadura de proteção a tubagem, considerando o leito do curso de água desassoreado.
80. O atravessamento subterrâneo dos leitos dos cursos de água (superiores a ordem 3, inclusive) e autorizado, desde que se cumpra um recobrimento mínimo de 1,5 m face ao extradorso da armadura de proteção a tubagem, considerando o leito do curso de água desassoreado.
81. Os atravessamentos devem ser preferencialmente executados através de perfuração horizontal, de modo a diminuir as alterações impostas ao sistema natural dos cursos de água.
82. Caso seja necessário empregar o método de atravessamento por vala aberta ou com leito desviado, o mesmo deve ser realizado durante a época estival.
83. Limitar a largura da vala ao mínimo indispensável e reduzir o tempo de exposição da vala aberta ao mínimo período possível.
84. Os atravessamentos subterrâneos de cursos de água devem ser devidamente sinalizados, segundo as normas indicadas para cada tipo de finalidade.

Medidas específicas para a UPAC

85. A travessia de linhas de água por cabos de energia e comunicações, assim como a instalação de vedações devem garantir a continuidade do escoamento para jusante, sem introdução de restrições ou estrangulamentos.
86. Os atravessamentos da linha de água pelo subsolo devem efetuar-se a 1 m de profundidade da linha do talvegue, garantindo-se a devida proteção dos elementos e a sua sinalização.

Medidas específicas para as linhas elétricas

87. Assegurar a proteção dos afloramentos rochosos identificados nos corredores das linhas elétricas, em particular nos setores associados à Linha Elétrica Vila Chã. Caso sejam identificados elementos geológicos ou geomorfológicos de interesse não previamente inventariados, devem ser avaliadas soluções de adaptação local das obras que permitam a sua preservação.

Medidas para a fase final de execução da obra

88. Os acessos provisórios, após finalização da obra, devem ser desativados, procedendo-se à recuperação, com descompactação do solo e criação das condições para a regeneração natural da vegetação.
89. Garantir a reconstrução de muros de pedra que eventualmente vierem a ser demolidos para a execução das obras.
90. Proceder a desativação das áreas afetas aos trabalhos de execução das obras, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros.
91. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios das vias públicas ou não que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
92. Assegurar a reposição e/ou substituição de infraestruturas, equipamentos e/ou serviços eventualmente existentes nas zonas de obra e áreas adjacentes, que tenham sido afetados no decurso da mesma.
93. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
94. Assegurar a limpeza e reposição das condições previamente existentes (nível de compactação, drenagem natural e coberto vegetal protetor contra a erosão) nas áreas de estaleiro, unidades de apoio à obra, bem como nos acessos de obra e áreas envolventes eventualmente afetadas.
95. Garantir que, as áreas sujeitas a mobilização de solos e que não venham a ser ocupadas por elementos do projeto, são alvo de recuperação paisagística com espécies autóctones da região.
96. Proceder à recuperação das condições de infiltração da água pluvial no solo e à recuperação paisagística dos locais de empréstimo e de depósito de terras, eventualmente utilizados no decurso da obra.
97. Repor o perfil original dos leitos e margens atravessadas e recuperar a vegetação ribeirinha, utilizando para tal técnicas de engenharia natural e sementeira ou plantação com espécies autóctones.

Medidas para a fase de exploração

98. Adotar, nas ações de manutenção das infraestruturas do projeto, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, fase de execução da obra e fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactos gerados.
99. Assegurar que, sempre que se desenvolvam ações de manutenção, é fornecida ao empreiteiro a Carta de Condicionantes atualizada.
100. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas

- anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis
101. Recorrer a fornecedores e a mão-de-obra local e promover as ações de formação necessárias ao adequado desempenho das funções requeridas.
 102. Assegurar a inspeção periódica dos taludes, plataformas e estruturas de contenção existentes na instalação industrial, UPAC e restantes infraestruturas associadas, de forma a detetar precocemente eventuais sinais de erosão, assentamentos diferenciais ou instabilidades localizadas.
 103. Manter os sistemas de drenagem superficial em condições adequadas de funcionamento, garantindo o correto encaminhamento das águas pluviais e evitando a concentração de escoamentos que possam provocar erosão ou degradação das infraestruturas.
 104. Manter a permeabilidade das áreas não edificadas e não impermeabilizadas, favorecendo a infiltração das águas pluviais e contribuindo para a manutenção do equilíbrio hidrológico local.
 105. Assegurar o cumprimento dos pressupostos de projeto relativos à segurança geotécnica e sísmica, designadamente no que respeita aos reservatórios, equipamentos industriais e estruturas de armazenamento de substâncias perigosas.
 106. Acautelar o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no PMDFCI da região, nomeadamente a limpeza e manutenção regular das faixas de gestão de combustível na envolvente de todas as infraestruturas previstas, bem como, nos acessos existentes, incluindo a adoção de boas práticas operacionais com vista à minimização do risco de incêndio na área do projeto.
 107. Adotar de medidas de adaptação a temperaturas elevadas, designadamente ao nível do planeamento e organização do trabalho e da manutenção de equipamentos.

Medidas específicas para a unidade industrial

108. Dar cumprimento e manter as MTD, ou técnicas equivalentes aplicáveis à instalação e que serão definidas em sede de licenciamento ambiental.
109. Manter os níveis de emissão de poluentes em consonância com os valores de emissão associados à utilização das MTD previstas nos BREF/Conclusões MTD setoriais e transversais aplicáveis à instalação.
110. Implementar um programa de gestão de emissões difusas alinhado com as MTD do BREF WGC, incluindo a revisão e reforço periódico de apertos e a substituição de elementos de selagem danificados.
111. Reforço do sistema de vigilância nas bacias de retenção do reservatório 01-45-D-001A (metanol), reservatório 01-57-D-001A (óleo fusel), dos reservatórios 65-D-001 (oxigénio) e semelhantes através de rondas diárias dos operadores. Esta medida permite detetar eventuais fugas, tendo como objetivo prevenir as perdas de contenção desta substância perigosa.
112. Garantir a supervisão das operações de manutenção e controlo das mesmas, mediante Autorizações de Trabalho.
113. Implementar um Plano de Manutenção preventiva e inspeções aos equipamentos de processo, as tubagens e acessórios de todas as unidades e aos reservatórios de armazenagem e respetivos acessórios.

114. Proceder à classificação de áreas ATEX, possuindo equipamentos elétricos com proteção antideflagrante.
115. A instalação elétrica deve ser antideflagrante, de acordo com as normas internacionalmente reconhecidas.
116. Garantir a separação física e compartimentação corta-fogo entre áreas de processo e armazenamento para evitar propagação de incêndios e explosões.
117. Implementar as proteções descritas no projeto, nomeadamente válvulas automáticas de corte, indicadores de nível, pressão, temperatura, de acordo com o definido nos PIDs correspondentes de cada unidade.
118. Implementar os sistemas de proteção e combate a incêndios, nomeadamente no que diz respeito aos monitores de água/espuma, sistemas automáticos de pulverização de água, sistemas de extinção de incêndios por aspersão e as câmaras de injeção de espuma nos tanques de metanol e fusel óleo.
119. Implementar um Plano de Formação anual, que tem em conta as necessidades de formação ao nível da resposta a emergência, o treino periódico da organização para as emergências, através de exercícios e simulacros, etc.
120. Sensibilizar os trabalhadores para a vigilância e reporte de eventuais perdas, bem como para a adoção de práticas que permitam a racionalização dos consumos de água nas diversas atividades desenvolvidas na instalação.
121. Aumentar a eficiência do sistema de tratamento do concentrado da osmose inversa, se tecnicamente exequível, de modo a reduzir as cargas descarregadas na linha de água sem toponímia.
122. Assegurar a monitorização contínua dos parâmetros de qualidade da água ao longo das etapas de tratamento de forma a detetar precocemente quaisquer não conformidades ou anomalias.
123. Sempre que se verificarem situações de não conformidade nas águas residuais a descarregar (rejeitado da osmose inversa) estas devem ser derivadas para a bacia de tempestade e retornar ao sistema de tratamento para correção da situação.
124. Utilização, sempre que possível, de produtos químicos biodegradáveis em ações de limpeza e manutenção, com controlo rigoroso da dosagem, de forma a evitar o uso excessivo de produtos químicos neste tipo de atividades.
125. Assegurar o isolamento térmico de tubagens e reatores, e utilizar materiais ignífugos para as infraestruturas previstas no projeto.
126. Selecionar equipamentos de climatização que utilizem fluidos frigorigénos com baixo potencial de aquecimento global e implementar um sistema de controlo de fugas e de manutenção periódica, que deve ser realizado por entidades certificadas.
127. Garantir a instalação de sistemas automáticos de deteção e combate a incêndios adequadamente dimensionados.
128. Implementar sistemas de arrefecimento eficientes e com menores consumos de água associados (*dry coolers*), garantindo o dimensionamento térmico reforçado e redundante de equipamentos de refrigeração.
129. Garantir que são cumpridos os pressupostos assumidos relativamente às fontes de ruído do projeto, mediante, designadamente:
 - a. Selecionar equipamentos com baixo nível de emissão sonora, devidamente certificados;

- b. Garantir o adequado isolamento acústico dos equipamentos mais ruidosos, tal como consta da lista apresentada no EIA;
 - c. Aplicar silenciadores em sistemas de ventilação, extração e exaustão;
 - d. Restringir operações mais ruidosas a horários diurnos, evitando perturbações noturnas ou ao fim-de-semana;
 - e. Implementar atempadamente os planos de manutenção preventiva dos equipamentos, de forma a executar inspeções e manutenções regulares para evitar ruído provocado por desgaste, folgas ou falhas mecânicas;
 - f. Identificar as zonas com ruído > 85 dB(A) e exigir o uso obrigatório de proteção auditiva, de forma a controlar a exposição dos trabalhadores.
130. Incentivar a partilha de veículos na viagem de e para a unidade industrial, minimizando o impacto provocado pelo tráfego rodoviário nos recetores sensíveis localizados nas proximidades das vias de acesso.
131. Reforçar a sensibilização aos trabalhadores e fornecedores externos para que circulação de veículos respeite as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações e junto de recetores sensíveis.
132. Aplicar critérios de baixo carbono na aquisição de bens e serviços, priorizando fornecedores locais ou com certificações ambientais e materiais com menor intensidade carbónica.
133. Instalar postos de carregamento para veículos elétricos, de modo a promover a mobilidade elétrica dos trabalhadores.
134. Promover a eficiência energética ao nível da iluminação, da climatização, e de outros equipamentos previstos.
135. Realizar auditorias energéticas com vista à identificação de áreas de melhoria, como a otimização de equipamentos, a utilização de iluminação mais eficiente e a implementação de sistemas de monitorização e controlo avançados.
136. Implementar um plano de manutenção de fugas dos equipamentos que utilizem gases fluorados, de acordo com a legislação em vigor.
137. Prever, para os edifícios, uma avaliação do risco significativo de incêndio relativo às descargas atmosféricas, do cumprimento da obrigação de instalação de um Sistema de proteção contra descargas atmosféricas e do seu nível de proteção, conforme art.º 191.º do RT-SCIE e NT29.

Medidas específicas para a UPAC

138. Assegurar que o Plano de Emergência Interno da central fotovoltaica se encontra elaborado e operacional aquando da sua entrada em exploração.
139. Garantir a manutenção de coberto herbáceo natural sob os painéis, privilegiando o controlo mecânico da vegetação e evitando a utilização de herbicidas e a mobilização desnecessária do solo.
140. Equacionar a recolha e reutilização de águas pluviais para a lavagem dos painéis fotovoltaicos da UPAC.
141. Assegurar a limpeza do material combustível na envolvente e, em especial no local de implantação dos painéis fotovoltaicos, postos de corte e vias de acesso, de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

142. Evitar iluminação exterior permanente, utilizando apenas iluminação de segurança estritamente necessária e dirigida para o solo, reduzindo os efeitos de perturbação sobre a fauna.

Medidas específicas para as linhas elétricas

143. Minimizar a exposição a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos, assegurando o cumprimento da legislação e regulamentação aplicáveis, designadamente da Lei n.º 30/2010, de 2 de setembro, do Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro, e do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, sem prejuízo de outros diplomas legais e normas técnicas aplicáveis.

Medidas para a Fase de Desativação

144. 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.
- d. Uma proposta para a requalificação e/ou integração dos trabalhadores em novos postos de trabalho.

Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração. Este plano deve contemplar medidas de incremento da circularidade da economia.

Programas de monitorização

Desenvolver e implementar os seguintes programas de monitorização, nos termos já aprovados ou nos termos em que venham a ser aprovados:

1. Programa de Monitorização da Avifauna

O programa de monitorização da avifauna deve prever:

- Censos de aves comuns;
- Monitorização específica de rapinas;
- Prospeção sistemática de cadáveres;
- Avaliação da eficácia dos dispositivos anticolisão;
- Acompanhamento durante fase prévia e durante os primeiros anos de exploração.

2. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Deve ser implementado o programa de monitorização do ambiente sonoro apresentado no EIA, o qual deve ser ajustado para atender ao mencionado nos pontos seguintes:

- Antecedendo o início da fase de construção

Ocorrendo num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deverá ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura, em todos os recetores.

- Fase de construção

Na eventualidade de existirem reclamações, deverá ser efetuada uma medição para aferição das atividades que poderão ter motivado essa reclamação. No caso de ser procedente, a monitorização desses recetores deverá ter continuidade durante o período em que as atividades de construção se desenrolem na sua proximidade, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deverá constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas;

- Fase de exploração

O proponente terá de realizar uma campanha de monitorização durante o primeiro ano de operação, e depois uma campanha a cada cinco anos e sempre que sejam alteradas as fontes sonoras associadas ao projeto nas seguintes posições:

- nos recetores sensíveis identificados (R1 a R7);
- no perímetro da da HyMeOH, da UPAC e da Unidade de preparação e armazenagem de biomassa residual;
- na eventualidade do incumprimento dos limites do nível de potência sonora indicados no Anexo VI do EIA e/ou do Critério de Exposição e de Incomodidade, deverão ser desligados os equipamentos que causem esse incumprimento até que seja possível proceder à sua reparação e/ou substituição.

Os relatórios a apresentar devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual e deverão ser entregues à Autoridade de AIA no prazo de três meses após a sua realização.

3. Programa de monitorização de emissões atmosféricas pontuais e difusas

Assegurar que o programa de monitorização de emissões atmosféricas pontuais e difusas observa os princípios gerais estabelecidos no Reference Document on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations (REF ROM).

4. Programa de Monitorização de Recursos Hídricos Subterrâneos

Parâmetros a monitorizar:

Parâmetros para caracterização da qualidade da água subterrânea na área da fábrica de metanol (HyMeOH).

Parâmetro	Unidades	NQA (Decreto-Lei n.º 208/2008, redacção actual) e Limiares de âmbito nacional	DL 236/98 Anexo I Categoria A1 VMA
pH	Escala Sørensen	5,5 – 9,0	-
FÍSICO-QUÍMICOS	Condutividade eléctrica (25°C)	µS/cm	2500
	Oxidabilidade (MnO ₄)	mg/L	5
	Nitrato	mg/l	50
	Nitrito (NO ₂)	mg/l	0,5
	Azoto amoniacal (NH ₄)	mg/L	0,5
	Fósforo Total (P)	mg/l	0,130
	Fosfato (P ₂ O ₅)	mg/l	-
	Sulfatos	mg/L	250
	Cloretos	mg/L	250
	Fenóis	mg/L	-
METAIS			0,001
	Cianetos	mg/L	0,05
	Arsénio (As)	µg/l	12 ⁽²⁾
	Alumínio (Al)	µg/l	250 ⁽²⁾
	Antimónio (Sb)	µg/l	10
	Bário (Ba)	µg/l	1300
	Boro (B)	µg/l	2400
	Cádmio (Cd)	µg/l	5
	Crómio (Cr)	µg/l	50
	Cobre (Cu)	µg/l	2000
	Ferro (Fe)	µg/l	200
	Mercúrio (Hg)	µg/l	1
	Chumbo (Pb)	µg/l	10
	Manganês (Mn)	µg/l	140 ⁽²⁾
	Níquel (Ni)	µg/l	20
	Selénio (Se)	µg/l	30
	Zinco (Zn)	µg/l	62 ⁽²⁾
HIDROCARBONETOS MONOAROMÁTICOS			3000
	Benzeno	µg/l	1
	Tolueno	µg/l	7
	Etilbenzeno	µg/l	4
	o-Xileno	µg/l	-
	m,p-Xileno	µg/l	-
	BTEX (Soma)	µg/l	-
HIDROCARBONETOS VOLÁTEIS HALOGENADOS	Xilenos (Soma)	µg/l	2,4
	Diclorometano	µg/l	20
	Triclorometano	µg/l	6
	1,2-Dicloroetano	µg/l	3

Parâmetro	Unidades	NQA (Decreto-Lei n.º 208/2008, redacção actual) e Limiares de âmbito nacional	DL 236/98 Anexo I Categoria A1 VMA
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS	Naftaleno	µg/l	0,01
	Acenaftileno	µg/l	1,3
	Acenafteno	µg/l	0,06
	Fluoreno	µg/l	1,5
	Fenantreno	µg/l	0,003
	Antraceno	µg/l	0,0007
	Fluoranteno	µg/l	0,003
	Pireno	µg/l	0,0023
	Benzo(a)antraceno	µg/l	0,0001
	Criseno	µg/l	0,003
	Benzo(a)pireno	µg/l	0,01
	Benzo(b)fluoranteno	µg/l	-
	Benzo(k)fluoranteno	µg/l	-
	Benzo(ghi)perileno	µg/l	-
	Indeno(123cd)pireno	µg/l	-
HIDROCARBONETOS TOTAIS DE PETRÓLEO	Dibenzo(ah)antraceno	µg/l	0,0014
	HAP (Total)	µg/l	-
	C ₁₀ - C ₁₂	µg/l	-
	C ₁₂ - C ₁₆	µg/l	-
	C ₁₆ - C ₂₁	µg/l	-
	C ₂₁ - C ₃₀	µg/l	-
PESTICIDAS	C ₃₀ - C ₃₅	µg/l	-
	C ₃₅ - C ₄₀	µg/l	-
	Soma C ₁₀ - C ₄₀	µg/l	10
	2,4 - D	µg/l	0,1
	MCPA	µg/l	0,1
	Dimetenamida-P	µg/l	0,1
	M656PHO51	µg/l	0,1
	Alacloro	µg/l	0,1
	Tebuconazol	µg/l	0,1
	Terbutilazina	µg/l	0,1
	Desetilterbutilazina	µg/l	0,1
	Glifosato	µg/l	0,1
	AMPA	µg/l	0,1
	Pesticidas totais ⁽¹⁾	µg/l	0,5

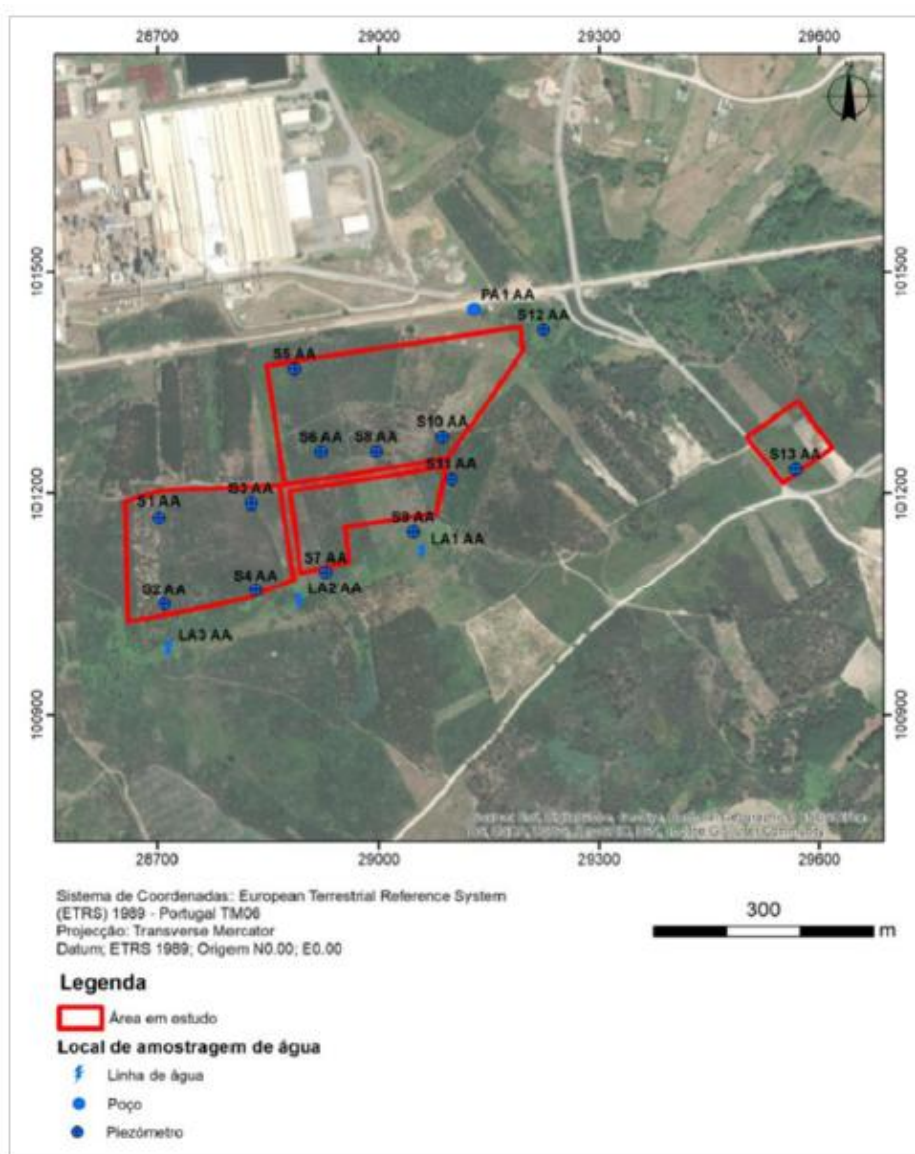
- (1) Entende-se por "total" a soma de todos os pesticidas individuais detectados e quantificados durante o processo de monitorização, incluindo os respectivos metabolitos e produtos de degradação e de reacção;
- (2) Valores relativos às excepções aos limiares nas massas de água subterrâneas (Anexo VI do documento "Critérios para a Classificação das Massas de Água, APA), pela inserção da área em estudo na massa de água subterrânea PT04A0X2 (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Mondego);
- (3) O valor paramétrico de 25 µg/l a cumprir, o mais tardar, até 12 de Janeiro de 2036. Até essa data, o valor paramétrico para o crómio deve ser de 50 µg/l;
- (4) A partir de 12 de Janeiro de 2036, o valor paramétrico passará a ser de 5 µg/l; até essa data o valor paramétrico deve ser de 10 µg/l;
- (5) Nos casos em que as condições geológicas possam conduzir a níveis elevados de selénio nas águas subterrâneas, aplica-se um valor paramétrico de 30 µg/l.

Aos parâmetros mencionados nas tabelas anteriores devem ser acrescentados a CBO₅ (carência bioquímica de oxigénio) e CQO (carência química de oxigénio). Os seus valores de referência são os mencionados no anexo I do DL 236/98, de 1 de agosto.

Locais de amostragem:

Os locais de amostragem são os piezómetros mencionados na tabela e figura seguintes:

	Piezómetro	Coordenadas (TRS89 – PT-TMO6)	
		M	P
Montante	S5AA	28885,51	101368,5
	S12AA	29224,62	101421,8
Jusante	S2AA	28710,00	101050,4
	S7AA	28927,72	101094,5
	S11AA	29099,09	101219,1



Periodicidade de amostragem:

As amostragens de águas subterrâneas devem ser realizadas semestralmente, preferencialmente, em dois períodos durante o ano – em março/abril e em novembro/dezembro.

Métodos laboratoriais:

Os adotados por laboratórios acreditados.

O relatório da monitorização (a elaborar de acordo com o anexo V da portaria 395/2015, de 4 de novembro) a apresentar anualmente à autoridade de AIA (até ao final de fevereiro do ano imediatamente após o ano de monitorização) deve proceder à análise dos resultados analíticos medidos, tendo em atenção a referência legal.

Os resultados de cada ano deverão ainda ser comparados com os encontrados nos anos já analisados (registo histórico), de modo a encontrar a tendência de evolução dos diversos parâmetros analisados.

Caso se detetem problemas nos RH, associados com a atividade ali desenvolvida, o proponente deve apresentar e implementar medidas de minimização adequadas à sua resolução.

Ao fim de cinco anos, o proponente pode solicitar a revisão do PM, tendo por base o registo histórico, entre outros fatores considerados relevantes.

5. Programa de Monitorização de Recursos Hídricos Superficiais

Parâmetros a monitorizar:

Parâmetros a monitorizar na água da ribeira sem toponímia na área da HyMeOH

Amostra	Unidades	Elementos físico-químicos gerais (fronteiras de qualidade)	Normas de qualidade ambiental (poluentes específicos/NQA e substâncias prioritárias/NQA-CMA) ⁽¹⁾
FÍSICO-QUÍMICOS GERAIS	Condutividade eléctrica (25°C)	µS/cm	250
	pH	Escala Sørensen	6,5 – 8,5
	Oxigénio dissolvido	mg/l	8-12 / 6,0
	Fósforo Total (P)	mg/l	0,050 / 0,1
	Fosfato (PO ₄)	mg/l	0,10 / 0,20
	Azoto total	mg/l	1,30/4,50
	Nitrato	mg/l	5,0/10,0
	Nitrito (NO ₂)	mg/l	0,01/0,20
METAIS E ELEMENTOS	Azoto amoniacal (NH ₄)	mg/L	0,20/0,40
	Arsénio (As) dissolv.	µg/l	-
	Antimónio (Sb) dissolv.	µg/l	-
	Bário (Ba) dissolv.	µg/l	-
	Cádmio (Cd) dissolv.	µg/l	-
	Crómio (Cr) dissolv.	µg/l	-
	Cobre (Cu) dissolv.	µg/l	-
	Mercurio (Hg) dissolv.	µg/l	-
	Chumbo (Pb) dissolv.	µg/l	-
	Níquel (Ni) dissolv.	µg/l	-
HIDROCARBONETOS MONOCAROMÁTICOS	Zinco (Zn) dissolv.	µg/l	-
	Benzeno	µg/l	-
	Tolueno	µg/l	-
	Etilbenzeno	µg/l	-
HIDROCARBONETOS VOLÁTEIS HALOGENADOS	Xilenos (Soma)	µg/l	-
	Diclorometano	µg/l	-
	Triclorometano	µg/l	-
	1,2-Dicloroetano	µg/l	-
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS	Naftaleno	µg/l	-
	Antraceno	µg/l	-
	Fluoranteno	µg/l	-
	Benzo(a)antraceno	µg/l	-
	Benzo(a)pireno	µg/l	-
	Benzo(b)fluoranteno	µg/l	-
	Benzo(k)fluoranteno	µg/l	-
	Benzo(ghi)perileno	µg/l	-
PESTICIDAS	2,4 - D	µg/l	-
	Alacloro	µg/l	-
	Terbutilazina	µg/l	-
	Desetilterbutilazina	µg/l	-
	Pesticidas totais	µg/l	-
	Cianetos	mg/L	-

(1) Normas de qualidade ambiental para as águas superficiais, no que respeita às substâncias prioritárias (Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro, na sua actual redacção) e aos poluentes específicos (Quadro 7.2 do documento Critérios para a Classificação das Massas de Água, APA, 2023). Inclui também os parâmetros físico-químicos gerais do estado ecológico e as fronteiras de qualidade para os rios do agrupamento Norte

(2) Dureza da água inferior a 50 mg/l

(3) Refere-se à concentração média anual (NQA – MA)

Aos parâmetros mencionados na tabela anterior devem ser acrescentados a CBO₅, a CQO e os SST (sólidos suspensos totais). Os seus valores de referência são os mencionados no anexo I do DL 236/98, de 1 de agosto.

Locais de amostragem:

Pontos de amostragem dos RH superficiais da fase de exploração da HyMeOH

Ponto de colheita	Coordenadas (TRS89 – PT-TMO6)		Posição
	M	P	
LA1 AA	29058,03	101122,3	Montante
LA3 AA	28715,61	100989,6	Jusante

Periodicidade de amostragem:

As amostragens de águas superficiais devem ser realizadas semestralmente, preferencialmente, em dois períodos durante o ano – em março/abril e em novembro/dezembro.

Métodos laboratoriais:

Os adotados por laboratórios acreditados.

O relatório da monitorização (a elaborar de acordo com o anexo V da portaria 395/2015, de 4 de novembro) a apresentar anualmente à autoridade de AIA (até ao final de fevereiro do ano imediatamente após o ano de monitorização) deve proceder à análise dos resultados analíticos medidos, tendo em atenção a referência legal.

Os resultados de cada ano deverão ainda ser comparados com os encontrados nos anos já analisados (registo histórico), de modo a encontrar a tendência de evolução dos diversos parâmetros analisados.

Caso se detetem problemas nos RH, associados com a atividade ali desenvolvida, o proponente deve apresentar e implementar medidas de minimização adequadas à sua resolução.

Ao fim de cinco anos, o proponente pode solicitar a revisão do PM, tendo por base o registo histórico, entre outros fatores considerados relevantes.

Outros Planos, Programas e Projetos

Desenvolver e implementar os seguintes planos/projetos:

1. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO)

Este plano deve incluir o planeamento de todas as atividades construtivas e a das medidas de minimização a implementar nas fases prévias à execução da obra, de execução da obra e fase final de execução da obra, bem como a respetiva calendarização.

O PAAO deve incluir o Plano de Obra, o Plano de Estaleiro, o Plano de Gestão de Efluentes, o Plano de Gestão de Resíduos, o Plano de Acessibilidades e o Plano de Descativação de Estaleiro e Áreas Afetas a Obra, bem como um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da obra.

2. Plano de Acessos

Este plano deve estar devidamente adaptado à programação temporal da obra. O plano deve definir os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis.

O plano deve privilegiar o uso de caminhos já existentes e reduzir ao mínimo a largura da via, a dimensão dos taludes, o corte de vegetação e as movimentações de terras, bem como a ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelos acessos.

3. Plano de Gestão de Resíduos

Este plano deve ser desenvolvido com base no Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), 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 plano deve prever a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Deve ainda deixar bem explícito que não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens e leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.

4. Plano de Gestão de Consumos Hídricos

Implementar, na unidade industrial, um Plano de Gestão de Consumos Hídricos, o qual deve definir metas de eficiência para a exploração e preconizar as medidas necessárias para atingir essas mesmas metas.

5. Plano de Contingência para Secas Prolongadas

Implementar, na unidade industrial, um Plano de Contingência para Secas Prolongadas, articulado com as projeções climáticas para a região onde o projeto se insere.

6. Plano de Emergência Interno

Implementar o Plano de Emergência Interno previsto no âmbito do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, que estabelece o regime de prevenção de acidentes graves. O referido Plano deve integrar procedimento de atuação em caso de acidente envolvendo substâncias perigosas relevantes presentes no estabelecimento, mesmo que não estejam abrangidas pela parte 1 ou enumerada na parte 2 do anexo I do referido diploma.

Este plano deve ser ativado sempre que necessário.

7. Planos de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)

Para cada uma das componentes de projeto deve ser desenvolvido e implementado um PRAI, a apresentar à Autoridade de AIA até ao final da fase de execução de cada uma das empreitadas.

Os PRAI devem considerar as seguintes orientações:

- i. As áreas objeto a considerar são todas as áreas afetadas, não sujeitas ao PIP, e que devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.
- ii. Representação gráfica em cartografia (orto) das áreas afetadas. Cada área deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso/ocupação que teve durante a fase de execução da obra, assim como ao conjunto de ações a aplicar para a sua recuperação. Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável.
- iii. A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa em profundidade das camadas dos pavimentos dos caminhos/acessos existentes e desativar, se aplicável, descompactação do solo, despedrega, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vivas/vegetais.
- iv. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras só devem ser consideradas espécies autóctones. Todos os exemplares devem apresentar-se bem conformados, em boas condições fitossanitárias e de origem certificada e comprovada.
- v. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso – pisoteio e veículos – e, por outro, à herbivoria, nas áreas a recuperar e a plantar, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e proposta.

8. Projetos de Integração Paisagística

Os Projetos de Integração Paisagística (PIP) da área da unidade HyMeOH e da UPAC, devem ser desenvolvidos de acordo com as seguintes orientações:

- i. Devem ser elaborados na qualidade de projeto de execução e, preferencialmente, por especialistas na área.
- ii. Devem incluir as seguintes peças escritas: Memória Descritiva e Justificativa; Caderno de Encargos; Mapa de Quantidades e Plano e Cronograma de Manutenção - e as seguintes Peças Desenhadas: Plano Geral; o Plano de Plantação; Plano de Sementeiras e cortes e perfis.
- iii. Deve ficar expresso, nas Memórias Descritivas e/ou nos Cadernos Técnicos de Encargos, a necessidade de assegurar um controlo exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*, devendo ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa ou em alternativa não considerar na proposta as espécies vegetais afetadas.
- iv. Especificamente no que se refere ao PIP da UPAC o mesmo deve contemplar uma cortina arbórea na envolvente, com pelo menos 10 metros de largura, de modo a reduzir o impacto visual. No interior da UPAC devem ser preservados corredores ou manchas arbustivas, afloramentos rochosos e muros de pedra seca.
- v. A composição das espécies - arbóreas e arbustivas - deve cingir-se a espécies autóctones e/ou naturalizadas. Podem, ainda, ser utilizados exemplares de espécies de culturas características da região e das subunidades em presença. A seleção de plantas deve ter em conta formações vegetais características da zona, selecionando preferencialmente sementes de espécies autóctones e características da área com crescimento relativamente rápido, mas que introduza alguma diversidade em relação à mancha homogénea envolvente. A escolha das espécies deve ainda ser orientada no sentido de minimizar as perdas de solo por erosão.
- vi. Deve ser efetuada a implementação correta e cuidada do PIP, com controlo da qualidade dos materiais empregues e dos trabalhos a realizar;
- vii. O solo que foi sujeito a uma elevada compactação deve ser alvo de uma mobilização profunda a qual se seguirão ações de recuperação do solo e da paisagem, nomeadamente ações de sementeira e plantação de espécies;
- viii. A terra viva resultante da decapagem deveser utilizada na última camada das zonas a revegetar.
- ix. Priorizar a realização da plantação e de sementeira das espécies arbóreas e arbustivas no Outono e no início da Primavera, por serem estes os períodos em que existe maior disponibilidade de água no solo.

9. Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas (PGRFSLL)

O Plano de Gestão e Reconversão da Faixa de Servidão Legal das Linhas (PGRFSLL) deve ser constituído por peças escritas e desenhadas e incluir:

- i. Cartografia com elevada resolução de imagem, com a localização gráfica das áreas onde se registre regeneração natural com vista à sua preservação e proteção.
- ii. Identificação e delimitação cartográfica de áreas passíveis de serem reconvertidas através da plantação de espécies autóctones.
- iii. Princípios para uma gestão mais sustentável na preservação das áreas de matos em níveis que garantam a sua própria regeneração natural. Neste âmbito, proceder à implementação de um desenho mais ecológico que permita a constituição de “ilhas” de matos, com maior ou menor dimensão de área, volume, altura, e assegurando a sua descontinuidade suficiente e/ou necessária em termos de material combustível, em detrimento do seu corte raso anual.

- iv. Elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação, ao nível da subespécie e edafoclimática/ecológica, no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água, ou de escorrência preferencial. A proposta deve contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo.
- v. Plano de Gestão e Manutenção.

10. Plano de Gestão e Controle das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVI)

Este plano deve contemplar as seguintes orientações:

- i. A prospeção integral deve realizar-se o mais possível em data próxima ao início da obra;
- ii. As áreas alvo devem ser todas as áreas que possam ser objeto de intervenção ou de depósito de materiais, assim como as faixas de servidão das linhas elétricas aéreas
- iii. Cartografia com o levantamento georeferenciado atualizado das áreas contaminadas por estas espécies vegetais, com a representação gráfica da localização das manchas e/ou núcleos destas espécies, sobre o levantamento topográfico completo existente e/ou sobre o orto. As áreas contaminadas devem ser quantificadas.
- iv. Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie em presença, mas privilegiando métodos não químicos.
- v. Inclusão no planeamento da desarborização/desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado e adequado, assim como para referência espacial para a monitorização a realizar durante a fase de exploração.
- vi. O corte e transporte deve ocorrer antes da época de produção e dispersão de sementes.
- vii. Definição das ações a implementar na eliminação do material vegetal.
- viii. Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal, com acondicionamento adequado a cada espécie em causa devendo, no seu transporte, ser assegurado o não risco de propagação.
- ix. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver. Orientações para a adequada segregação das terras contaminadas das restantes terras provenientes da decapagem e escavação, armazenamento e eliminação a destino final. Os solos contaminados por propágulos e sementes nunca a serem reutilizados como terra vegetal em qualquer circunstância.
- x. O período de implementação e monitorização deve iniciar-se após a aprovação do plano até data a propor, posteriormente, em função dos resultados positivos que possam permitir o antecipar do fim do período do controlo, mas não inferior a 10 anos.

11. Plano de recuperação biofísica da linha de água

Este plano deve promover a criação de zonas para fitodepuração, mediante a plantação de espécies como *Typha latifolia*, *Juncus effusus*, *Carex elata*, *S. alba*, *S. nigra*, *Fraxinus angustifolia* e *Alnus lusitânica*.

12. Plano de Compensação da Desflorestação

Implementar o Plano de Compensação da Desflorestação, considerando a totalidade das ações de desflorestação associadas a todas as componentes do projeto. Este plano deve assegurar que as emissões de GEE resultantes da perda de biomassa associada às ações de desflorestação, inerentes à implantação de todas as infraestruturas do projeto, são integralmente compensadas. Este plano deve ser desenvolvido em complemento e articulação dos PRAI e PIP a desenvolver e implementar.

13. Programa de comunicação à população

Este programa deve abranger tanto a fase de obra, como a fase de exploração e deve ter como objetivo principal a promoção de uma comunicação aberta e eficaz com a população, assegurando o envolvimento ativo e construtivo por parte dos diferentes grupos-alvo.

Durante a fase de obra, o programa deve prever a disponibilização de informação que inclua o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações de infraestruturas e serviços, designadamente a afetação das acessibilidades. Qualquer alteração ao programa deve ser comunicada antecipadamente à população ou, tal não sendo possível, com a maior brevidade.

Durante a fase de exploração, o programa deve prever a implementação de:

- i. um programa de educação ambiental e visitas técnicas, com ações de sensibilização, visitas guiadas à instalação e parcerias com escolas, universidades e centros de formação.
- ii. um sistema de reporte regular e acessível dos resultados ambientais, sociais e económicos do projeto através de plataformas digitais, incluindo redes sociais, bem como através de canais comunitários locais, como boletins informativos, painéis públicos e outros meios adaptados ao perfil da população, em linguagem clara, visualmente apelativa, com recurso a infografias e testemunhos locais sempre que possível.

Os conteúdos devem incluir, entre outros, a divulgação de metas de eficiência alcançadas, indicadores ambientais e sociais relevantes, benefícios diretos para a comunidade (como criação de emprego, envolvimento de fornecedores locais, investimentos sociais) e ações de inovação e sustentabilidade em curso.

Entidade de verificação da DIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Validade da DIA	Relativamente às componentes de projeto avaliadas em fase de projeto de execução, a presente decisão caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, não tiver sido iniciada a sua execução, conforme previsto no n.º 2 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro. Relativamente às componentes avaliadas em fase de estudo prévio, a presente decisão caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, não tiver sido apresentado à autoridade de AIA o respetivo RECAPE e solicitada a verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, conforme previsto no n.º 3 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.
Assinatura	O Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P. José Pimenta Machado <i>(No uso de competências delegadas pelo Despacho n.º 8624/2025, de 18 de julho, publicado no Diário da República, 2.ª Série, n.º 142, de 25 de julho de 2025)</i>