



CÓDIGO DOCUMENTO: D20261002012499
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 90c5-dfd1-8d85-8d53

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	TUA20261002003001
REQUERENTE	REN - Rede Eléctrica Nacional, S.A.
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	507866673
ESTABELECIMENTO	Linha Carrapatelo-Vila Pouca de Aguiar, a 220/400 kV, troço Ribeira de Pena-linha Valpaços - Vila Pouca de Aguiar
CÓDIGO APA	APA13693863
LOCALIZAÇÃO	EM549
CAE	35120 - Transporte de eletricidade

CONTEÚDOS TUA

 ENQUADRAMENTO	 LOCALIZAÇÃO
 PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE	 PRÉVIAS LICENCIAMENTO
 PRÉVIAS CONSTRUÇÃO	 CONSTRUÇÃO
 EXPLORAÇÃO	 DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO
 OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO	 ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20261002012499
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 90c5-dfd1-8d85-8d53

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, acesse 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	PL20251124011887	Anexo I, n.º 19, Artigo n.º 1, alínea a) - Artigo 1.º, n.º 3, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro	02-10-2026	-	01-10-2030	Sim	Deferido condicionado	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.			



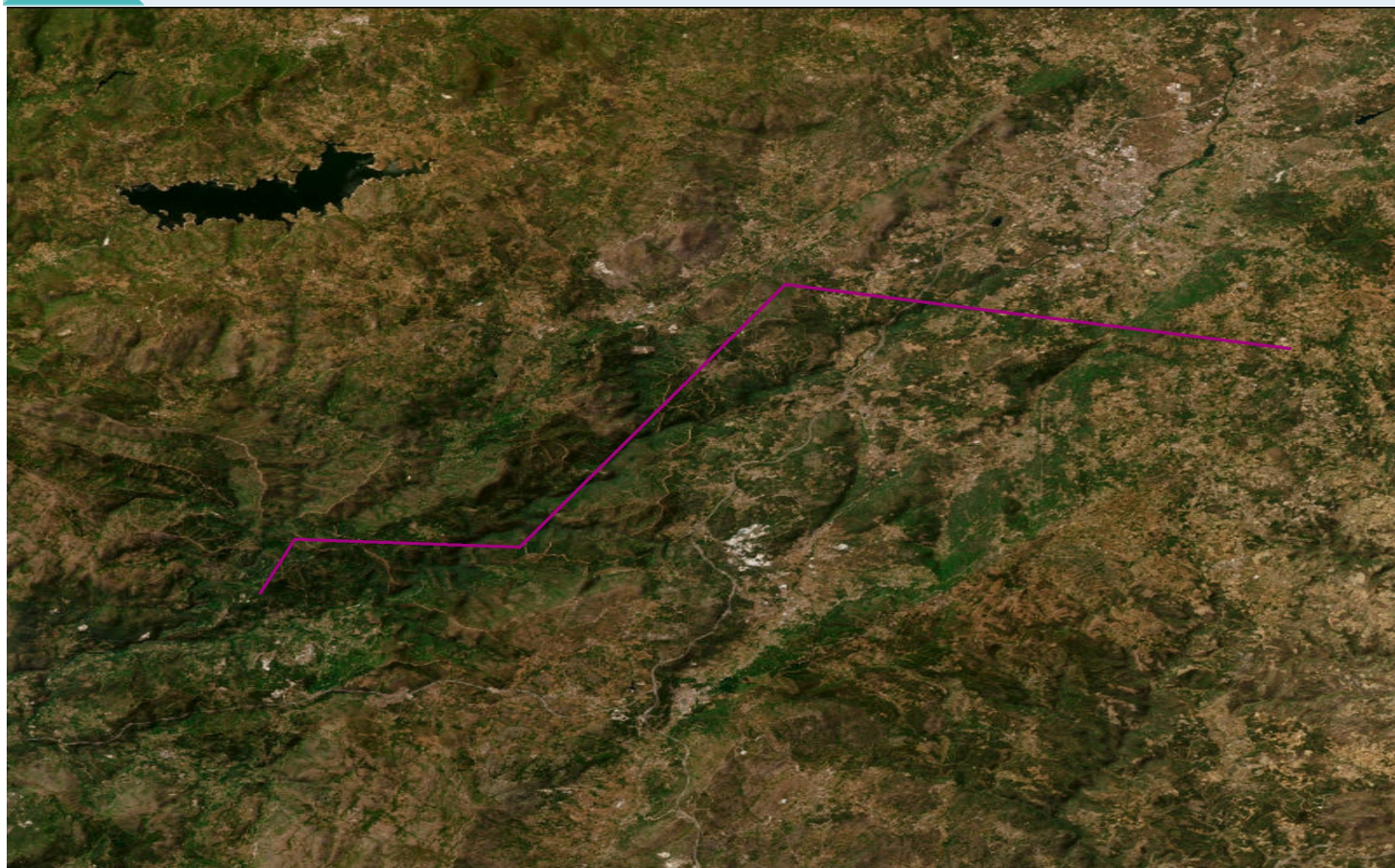
LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20261002012499
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 90c5-dfd1-8d85-8d53

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



LOC1.5 - Confrontações

Norte	0
Sul	0
Este	0
Oeste	0

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	0,00
Área coberta (m2)	0,00
Área total (m2)	0,00



CÓDIGO DOCUMENTO: D20261002012499
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 90c5-dfd1-8d85-8d53

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

LOC1.7 - Localização

Localização

Ver Estudo de Impacte Ambiental



PRÉVIAS DESENVOLVIMENTO PE

PDev1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

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



PRÉVIAS LICENCIAMENTO

PLIC1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000007	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 DOCUMENTO: D20261002012499
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 90c5-dfd1-8d85-8d53

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
T000008	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA.	Ver DIA anexa ao presente TUA.	Ver DIA anexa ao presente TUA.



CONSTRUÇÃO

Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000009	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
T000010	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



CÓDIGO DOCUMENTO: D20261002012499
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 90c5-dfd1-8d85-8d53

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.

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

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000011	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA.	Ver DIA anexa ao presente TUA.	Ver DIA anexa ao presente TUA.



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Código Utilização	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000012		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
T000014	AIA3914_DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

Declaração de Impacte Ambiental

Designação do projeto	Linha Carrapatelo-Vila Pouca de Aguiar, a 220/400 kV, troço Ribeira de Pena-Linha Valpaços-Vila Pouca de Aguiar
Fase em que se encontra o projeto	Estudo Prévio
Tipologia do projeto	Anexo I, n.º 19 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 a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Localização (freguesia e concelho)	Concelho de Boticas, Freguesias de Boticas e Granja, Pinho e Sapiãos. Concelho de Chaves, Freguesias de Anelhe, Moreiras, Nogueira da Montanha, Redondelo, São Pedro de Agostém, União de Freguesias da Madalena e Samaiões, União de Freguesias de Loivos e Póvoa de Agrações, Vidago (União de Freguesias de Vidago, Arcossó, Selhariz e Vilarinho das Paraneiras), Vilas Boas e Vilela do Tâmega. Concelho de Ribeira de Pena, Freguesias Canedo, Santa Maria, e União de Freguesias de Ribeira de Pena (Salvador), e Santo Aleixo de Além-Tâmega. Concelho de Valpaços, Freguesia de Friões. Concelho de Vila Pouca de Aguiar, Freguesias de Bragado, Capeludos e União de Freguesias de Pensalvos e Parada de Monteiros.
Identificação das áreas sensíveis (alínea a) do artigo 2.º do DL 151-B/2013, de 31 de outubro)	Não são afetadas 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	REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.
Entidade licenciadora	DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

O projeto da “Linha Carrapatelo-Vila Pouca de Aguiar, a 220/400 kV, troço Ribeira de Pena-linha Valpaços-Vila Pouca de Aguiar” visa reforçar a Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT), aumentando a capacidade de receção e escoamento de energia produzida a partir de fontes renováveis, nomeadamente eólica e solar, enquadrando-se, assim, nas metas nacionais de transição energética no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PENC2030) e integra os investimentos previstos no PDIRT 2022-2031.

A necessidade do projeto decorre da atual insuficiência de capacidade da rede elétrica em Trás-os-Montes, uma região com elevado potencial para produção de energia renovável, especialmente eólica. A infraestrutura existente não permite acomodar o crescimento previsto da nova produção energética.

Com o objetivo de concretização do projeto de reforço de rede desta região, o proponente procedeu à sua separação em 2 dois projetos distintos, partindo da situação atual, que dispõe de alguns troços que já foram construídos e preparados para este reforço de rede. Os dois projetos são o “Eixo entre as subestações de Lagoaça, Mogadouro B e Valpaços e melhoria da rede de 220 kV na zona de Mogadouro” e a “Linha Carrapatelo-Vila Pouca de Aguiar, a 220/400 kV, troço Ribeira de Pena-Linha Valpaços-Vila Pouca de Aguiar” (projeto alvo da presente decisão).

O presente projeto inclui a construção de 45 km de linha dupla a 220/400 kV, ligando a subestação (SE) de Ribeira de Pena à linha Valpaços-Vila Pouca de Aguiar, ficando constituída a linha a 220 kV entre as SE do Carrapatelo e a SE de Vila Pouca de Aguiar. O projeto apresenta corredores constituídos 18 troços, cuja combinação permite a composição das várias alternativas. Na definição dos corredores o proponente procurou minimizar o atravessamento de áreas sensíveis, sob os pontos de vista ambiental e patrimonial, ou de povoamento florestal de importância relevante quer em termos das espécies protegidas, quer da proteção dos habitats, quer no aspeto económico.

O proponente identificou no EIA como corredor preferencial aquele constituído pela combinação dos troços A1+A2+A3+A7+B2+C+D1+D4+E1+E3.

O projeto será constituído por dois circuitos distintos com diferentes níveis de tensão, pelo que serão utilizados apoios de linha dupla, para o nível de tensão mais elevado, ou seja, 400 kV. Para as tipologias de apoios utilizadas pela REN, e aprovadas pela DGEG, para o nível de tensão de 400 kV, não existem tipologias de apoios de linha dupla com esteira horizontal, motivo pelo qual não foram adotadas. Na ligação aos pórticos das subestações terminais os condutores são fixados em esteira horizontal. Contudo, inicialmente, apenas será instalado um terno de condutores disposto em esteira vertical.

As estruturas dos apoios são constituídas por estruturas metálicas treliçadas convencionais, com altura ao solo entre 24 e 52 m nas consolas inferiores, chegando a cerca de 74,6 m de altura máxima total constituídas por perfis L de abas iguais. As fundações dos apoios reticulados são constituídas por quatro maciços independentes em betão, com sapata em degraus, chaminé prismática e armadura em aço. O seu dimensionamento considera os mais elevados esforços que podem ocorrer na estrutura metálica, contemplando todas as combinações regulamentares de ações, e é dependente ainda das condições geotécnicas do terreno onde as fundações serão implementadas.

O projeto foi desenvolvido aplicando as distâncias de segurança definidas pela REN, que garantem a distância mínima ao solo de 14 m para o nível de tensão de 400 kV.

A balizagem da linha será definida na fase de projeto de execução e irá obedecer às disposições contidas na Circular de Informação Aeronáutica 10/06 de 6 de maio de 2003, do Instituto Nacional de Aviação Civil. Na fase de projeto executivo serão identificados os vãos a sinalizar e são especificados os acessórios e procedimentos a adotar em cada caso.

O projeto prevê travessias de estradas e cursos de água. Em fase de Projeto de Executivo serão identificados os vãos, para além dos concelhos e freguesias, os vãos de travessia e altura dos condutores inferiores. Salienta-se que nenhum dos cursos de água é navegável nas zonas previstas para a travessia da linha em projeto.

Na fase de construção, as principais atividades passíveis de induzir impactes ambientais incluem: instalação dos estaleiros; acessos temporários aos locais de montagem dos apoios; faixa de proteção, na qual se procede ao abate e decote do arvoredado suscetível de interferir com o funcionamento da linha; a implantação dos apoios.

Durante a fase de exploração da LMAT, ocorrem atividades de manutenção, conservação e pequenas alterações, as quais incluem: atividades de inspeção periódica do estado de conservação da linha; manutenção da faixa de proteção; substituição de componentes deteriorados; execução de alterações impostas pela construção de edifícios ou de novas infraestruturas; execução dos programas e planos de monitorização.

As atividades associadas à fase de desativação são similares às da fase de construção.

A fase de construção tem um prazo previsto de 18 meses, entre julho de 2027 e dezembro de 2028. A data prevista para entrada em exploração do projeto é final de 2028.

Prevê-se um número médio de 60 trabalhadores.

Os custos estimados do projeto, a custos diretos externos, são de aproximadamente 23 M€.

Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 26 de dezembro de 2026, após receção dos elementos necessários à sua instrução.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), do Património Cultural, I.P. (PC), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, I.P. (CCDR-Norte), da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), da Direção-Geral de Saúde/Delegação Regional do Norte (DRS-Norte), do Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

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

- Realização de reunião, a 10 de fevereiro de 2026, com o proponente e consultor para apresentação do projeto e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à CA.
- Apreciação da Conformidade do EIA, da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 8, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, os quais foram solicitados ao proponente.
 - O proponente submeteu resposta ao pedido de elementos adicionais, a 1 de junho de 2026, através da apresentação de um EIA consolidado.
 - Após análise deste documento, foi considerado que o mesmo, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 16 de junho de 2026.
- Promoção de um período de Consulta Pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu durante 30 dias úteis, de 22 de junho a 31 de julho de 2026.

- Solicitação de parecer a entidades externas à Comissão de Avaliação, ao abrigo do disposto no n.º 12, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151- B/2013 de 31 de outubro, nomeadamente à Câmara Municipal de Vila Pouca de Aguiar, à Câmara Municipal de Boticas, à Câmara Municipal de Chaves, à Câmara Municipal de Valpaços, à Câmara Municipal de Ribeira de Pena, à Agência para o Clima, I.P., à Infraestruturas de Portugal, S.A., à E-REDES, à Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, à Autoridade Nacional de Aviação Civil, à Autoridade Nacional de Comunicações, à Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, à Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A. e ao Turismo de Portugal.
- Visita ao local de implantação do projeto, efetuada a 6 e 7 de julho de 2026, onde estiveram presentes representantes da CA, do proponente e da equipa que elaborou o EIA.
- Apreciação do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA consolidado, 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 técnico final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência prévia, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência prévia e emissão da presente decisão.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

No âmbito da consulta às entidades externas à Comissão de Avaliação, prevista no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi emitida pronúncia pela Câmara Municipal de Vila Pouca de Aguiar, pela Câmara Municipal de Valpaços, pela Câmara Municipal de Ribeira de Pena, pela Agência para o Clima, I.P., pela Infraestruturas de Portugal, S.A., pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, pela Autoridade Nacional de Aviação Civil, pela Autoridade Nacional de Comunicações, pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural e pelo Turismo de Portugal.

Sintetizam-se seguidamente os pareceres emitidos pelas entidades que se pronunciaram, os quais se encontram em anexo ao Parecer da Comissão de Avaliação sobre o projeto.

A Câmara Municipal de Vila Pouca de Aguiar (CMVPA) reconhece o interesse público e a relevância estratégica do projeto para o reforço da Rede Nacional de Transporte de Energia Elétrica, para a integração da produção de energia renovável e para a prossecução dos objetivos nacionais de transição energética. Contudo, sublinha que a concretização do projeto deve assegurar a compatibilização com os valores ambientais, florestais, paisagísticos e socioeconómicos do concelho, bem como com as orientações e condicionantes decorrentes dos instrumentos de gestão territorial (IGT) em vigor. Neste contexto, o Município não manifesta oposição ao projeto, condicionando a sua aceitação à integração, na DIA, de medidas e obrigações que garantam a proteção dos recursos territoriais, a articulação com os instrumentos municipais de gestão florestal e proteção civil, a adequada compensação dos proprietários afetados e a implementação de mecanismos de monitorização e acompanhamento. A CMVPA considera ainda que a fase de projeto de execução deve constituir uma oportunidade para otimizar a solução a desenvolver dentro do corredor aprovado. Neste sentido, solicita o envolvimento contínuo do município nas fases subsequentes do procedimento, através da disponibilização de informação técnica e cartográfica detalhada

que permita acompanhar a execução do projeto e verificar o cumprimento das condições ambientais e territoriais aplicáveis.

A Câmara Municipal de Valpaços (CMV) considera o projeto globalmente compatível com os IGT em vigor, reconhecendo a admissibilidade das infraestruturas de transporte de energia elétrica nos espaços abrangidos pelo troço D3. Não obstante, destaca a necessidade de assegurar a minimização da afetação de áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN) e a adoção de medidas de compensação adequadas sempre que não seja tecnicamente viável evitar a sua ocupação. O município sublinha igualmente a importância da salvaguarda dos valores florestais protegidos, nomeadamente das espécies arbóreas abrangidas por regimes específicos de proteção, devendo o desenvolvimento do projeto respeitar as restrições e condicionantes previstas no Plano Diretor Municipal (PDM) de Valpaços, no Programa Regional de Ordenamento Florestal e na restante legislação aplicável. No domínio do património cultural, a CMV alerta para a proximidade do troço D3 a ocorrências arqueológicas inventariadas, recomendando a realização de sondagens arqueológicas prévias e o acompanhamento arqueológico permanente durante as fases de movimentação de terras e execução da obra, como forma de prevenir a afetação de eventuais vestígios patrimoniais.

A Câmara Municipal de Ribeira de Pena (CMRP) considera existirem condicionantes relevantes de natureza territorial, florestal e paisagística associadas ao projeto, chamando a atenção para as restrições decorrentes da Estrutura Ecológica Municipal, das áreas agrícolas protegidas e complementares, das áreas florestais e silvopastoris de produção e da proteção da floresta autóctone prevista no PDM de Ribeira de Pena. Embora admita o enquadramento da infraestrutura em determinadas classes de espaço rural, o município manifesta particular preocupação com os impactos visuais e paisagísticos cumulativos resultantes da concentração de infraestruturas elétricas já existentes no concelho, em especial na envolvente da Albufeira de Daivões e noutras áreas já atravessadas por linhas de muito alta tensão. Neste contexto, considera que as alternativas A.3, A.4 e A.2 agravam de forma inaceitável a saturação visual do território e entende que a alternativa de corredor mais favorável corresponde à solução A.1 (A2+A3). Atendendo ao elevado impacto visual e paisagístico que, na perspetiva municipal, resulta da acumulação deste projeto com outras infraestruturas já implantadas, a CMRP apresenta a sua oposição ao projeto.

O parecer da Agência para o Clima (ApC) encontra-se revertido na avaliação do fator Alterações Climáticas na secção “Razões de facto e de direito que justificam a decisão”.

A Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP) não apresenta objeções de princípio ao projeto, mas considera que a informação disponibilizada nesta fase de estudo prévio é insuficiente para avaliar de forma detalhada as potenciais interferências com as infraestruturas rodoviárias e ferroviárias sob sua jurisdição. A IP salienta a necessidade de cumprimento integral do Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional e da demais legislação aplicável, designadamente no que respeita a travessias aéreas e subterrâneas, implantação de apoios, acessos temporários ou definitivos, áreas de estaleiro, ocupações do domínio público, movimentações de terras e intervenções nas zonas de servidão e respeito das infraestruturas de transporte. Refere ainda que todas as intervenções que possam interferir com a exploração, segurança e drenagem das infraestruturas existentes devem ser objeto de apreciação, parecer, licenciamento ou autorização pela IP, incluindo a apresentação dos correspondentes estudos hidráulicos e hidrológicos quando aplicável. Assim, A IP é favorável, sendo necessário o cumprimento dos requisitos legais e técnicos aplicáveis e à submissão, em fases subsequentes de desenvolvimento do projeto, dos elementos necessários à verificação da compatibilidade das soluções adotadas com as infraestruturas sob jurisdição da IP.

A Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) considera adequadas as medidas previstas para a mitigação dos principais riscos identificados, designadamente incêndios rurais e movimentos de vertente. Contudo, condiciona a viabilidade da solução preferencial à salvaguarda das condições operacionais do ponto de *scooping* “28F Alto Tâmega”, entendendo que as novas linhas não devem constituir obstáculos adicionais às operações aéreas de combate a incêndios. Recomenda ainda a articulação permanente com os serviços municipais de proteção civil, gabinetes técnicos florestais e demais agentes de proteção civil durante as fases de construção e exploração.

A Autoridade Nacional de Aviação Civil (ANAC) refere que a área do projeto apenas é parcialmente abrangida pela zona de proteção do Aeródromo Municipal de Chaves, não se identificando outras servidões aeronáuticas civis relevantes. Contudo, destaca a proximidade dos pontos de *scooping* “28F Alto Tâmega” e “28D Barragem de Daivões”, considerando essencial que o traçado da linha não comprometa a operacionalidade destas infraestruturas de apoio ao combate aéreo a incêndios. Recomenda ainda o cumprimento dos requisitos de balizagem aeronáutica aplicáveis às linhas elétricas e a adoção de medidas adicionais de sinalização dos apoios e vãos localizados na proximidade dos referidos pontos de recolha de água.

A Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM) informa que não existem condicionantes que possam incidir sobre a localização do projeto, decorrentes da existência de servidões radioelétricas constituídas ou em vias de constituição ao abrigo do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro.

A Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) informa que o zonamento do eixo proposto não interfere com áreas ou infraestruturas de Aproveitamentos Hidroagrícolas da sua tutela, pelo que a área abrangente do referido estudo não se encontra sujeita ao Regime Jurídico das Obras de Aproveitamento Hidroagrícola da tutela da DGADR, disposto pelo Decreto-Lei n.º 269/82, de 10 de julho com a redação dada pelo D.L. n.º 86/2002, de 6 de abril.

O Turismo de Portugal (TdP) refere que, apesar de não se verificarem incompatibilidades com áreas classificadas nos IGT como espaços de ocupação turística, o projeto pode gerar impactes negativos sobre a atividade turística, sobretudo pela alteração da qualidade cénica e natural da paisagem e pela consequente redução da atratividade turística de algumas áreas atravessadas. Salienta ainda que, embora a implementação das medidas de minimização previstas seja essencial, subsistem impactes negativos dificilmente mitigáveis, relacionados com a intrusão visual das infraestruturas e com os potenciais efeitos sobre o desenvolvimento de empreendimentos turísticos e de atividades de turismo de natureza e outdoor na região.

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, na sua redação atual, foi promovido um período de consulta pública de 30 dias úteis, que decorreu de 22 de junho a 31 de julho de 2026.

Neste âmbito foram recebidas 18 exposições com a seguinte proveniência:

- Administração Central – 1: Turismo de Portugal, I.P.

Embora submetida no âmbito da consulta pública, esta pronúncia encontra-se analisada no capítulo relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação.

- Administração Local – 4:
 - Câmara Municipal de Ribeira de Pena*
 - Câmara Municipal de Vila Pouca de Aguiar*
 - Câmara Municipal de Valpaços*
 - Junta de Freguesia de Bragado

*Atendendo à sua pertinência, as pronúncias das Câmaras Municipais, embora submetidas no âmbito da consulta Pública, foram analisadas no capítulo relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação.

- Outras Entidades – 1: Estado-Maior General da Força Aérea
- Cidadãos – 12, das quais quatro exposições não foram refletidas nos resultados desta consulta pública por incidirem sobre matérias relacionadas com projetos distintos daquele que constituiu o objeto do presente procedimento.

Estas exposições constam do Relatório da Consulta Pública, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

Síntese dos resultados da Consulta Pública

A Junta de Freguesia de Bragado manifesta oposição ao projeto, considerando que este pode provocar impactes ambientais, paisagísticos, florestais, territoriais e socioeconómicos significativos, sem que estejam demonstrados benefícios diretos para a freguesia ou previstas medidas compensatórias adequadas. As principais preocupações incidem sobre a afetação da paisagem, dos valores naturais e das atividades agrícolas e florestais, o aumento do risco de incêndio rural e a insuficiente consideração dos impactes cumulativos decorrentes da presença de outras infraestruturas energéticas. Não obstante, caso o projeto avance, a Junta considera preferível o troço B2 por apresentar menores afetações às populações e ao território. Defende ainda a necessidade de mecanismos claros de compensação para os proprietários diretamente afetados e de medidas compensatórias de âmbito territorial, bem como a criação de uma estrutura de acompanhamento que assegure a monitorização da execução do projeto e uma adequada articulação com as comunidades locais.

O Estado-Maior da Força Aérea refere que a área de estudo não interfere com quaisquer servidões militares afetas à Força Aérea, não sendo identificados impedimentos à concretização do projeto. Contudo, considera que, dado que a linha elétrica constitui um obstáculo aeronáutico, deve ser submetido à Força Aérea, previamente à construção, o projeto de execução contendo a localização, altura e altitude máxima dos apoios. Salienta ainda a necessidade de assegurar a respetiva sinalização diurna e noturna em conformidade com as normas aeronáuticas aplicáveis.

As principais preocupações apresentadas pelos Cidadãos incidem sobre os potenciais impactes ambientais, paisagísticos, sociais e económicos do projeto, destacando-se a afetação de habitats e da biodiversidade, o aumento do risco de incêndio florestal, a alteração da qualidade da paisagem, as restrições ao uso do solo e os efeitos sobre as atividades agrícolas e florestais. Foram igualmente manifestadas preocupações relacionadas com a saúde humana, nomeadamente quanto à exposição a campos eletromagnéticos, ruído e poluição atmosférica, bem como com os riscos para os recursos hídricos, os solos e o património cultural e arqueológico. Diversas exposições questionam ainda a suficiência do EIA, a adequação da análise de alternativas e a consideração dos impactes cumulativos com outras infraestruturas energéticas existentes ou previstas. Por último, algumas exposições contestam a justificação estratégica do projeto e a

distribuição dos seus benefícios e impactes. É ainda referido que as dificuldades de acesso à informação e os constrangimentos à participação de parte da população podem comprometer a transparência e a efetiva representatividade do processo de decisão.

Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

A análise às exposições recebidas no âmbito da Consulta Pública revela preocupações relacionadas com os potenciais impactes do projeto sobre a paisagem, os recursos florestais, a biodiversidade, a atividade agrícola e florestal, a saúde humana, o património cultural, bem como com os efeitos cumulativos decorrentes da coexistência com outras infraestruturas energéticas existentes ou previstas na região. Foram igualmente manifestadas preocupações relativas às restrições ao uso do solo, à desvalorização de propriedades, ao risco de incêndio rural e à necessidade de compensação dos proprietários e territórios afetados. Paralelamente, os contributos recebidos evidenciam a necessidade de salvaguardar a operacionalidade de infraestruturas aeronáuticas de apoio ao combate a incêndios, de assegurar a compatibilidade com os valores turísticos e territoriais e de garantir o cumprimento das condicionantes legais e regulamentares aplicáveis.

Verifica-se assim que a maioria das preocupações expressas no âmbito da Consulta Pública coincide com as principais temáticas abordadas e ponderadas no âmbito da avaliação ambiental desenvolvida, encontrando, na sua generalidade, reflexo nos fundamentos, condicionantes, medidas de minimização, programas de monitorização e demais disposições inscritas na presente decisão.

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 Boticas, Chaves, Ribeira de Pena, Valpaços e Vila Pouca de Aguiar, verificando-se que o projeto é compatível com as disposições constantes dos regulamentos, desde que sejam adotadas as medidas específicas de compatibilização, sejam salvaguardadas todas as servidões e restrições de utilidade pública e outras condicionantes ao uso e ocupação do solo, e obtidos os pareceres vinculativos e as autorizações das entidades competentes nas várias matérias/setores de análise.

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 Boticas, Chaves, Ribeira de Pena, Valpaços e Vila Pouca de Aguiar, verificando-se que o projeto é compatível com as disposições constantes dos regulamentos, desde que desde que sejam adotadas as medidas específicas de compatibilização necessárias ao projeto, com vista ao cumprimento dos IGT.

Compete às Câmaras Municipais a aferição integral e rigorosa dos normativos aplicáveis do regulamento dos respetivos PDM. Assim, considera-se que o projeto (nas suas várias componentes) terá viabilidade desde que sejam salvaguardadas todas as servidões e restrições de utilidade pública e outras condicionantes ao uso e ocupação do solo, bem como, os pareceres vinculativos das entidades competentes nas várias matérias/setores de análise, nomeadamente pareceres das Câmaras Municipais de Boticas, Chaves, Ribeira de Pena, Valpaços e Vila Pouca de Aguiar.

No âmbito do Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF EDM) e o Programa Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD), a área de estudo intersesta Áreas Submetidas a Regime Florestal, Áreas Públicas e Comunitárias, Áreas Florestais Sensíveis e Corredores Ecológicos.

No que se refere às Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública (SARUP), verifica-se a interseção de áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN) por corredores alternativos estudados, pelo que a viabilidade do projeto depende do parecer favorável da respetiva Entidade Regional da RAN, no que se refere ao projeto de execução da linha elétrica.

Verifica-se, igualmente, verifica-se a afetação de áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN) em todos os troços previstos, com especial incidência em áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, seguida da categoria de áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos. Importa salientar a afetação de 8,1 ha de área de instabilidade de vertentes – faixa de proteção à escarpa.

Refira-se ainda que o projeto interfere com Faixas de Gestão de Combustível (FGC) existentes, bem como com as seguintes servidões e restrições: domínio hídrico, infraestruturas associadas (elétricas, rodoviárias, ferroviárias, telecomunicações, abastecimento de água), servidão aeronáutica e olival. O projeto pode ser compatível com estas condicionantes, desde que cumprida a legislação aplicável.

O projeto deve garantir também o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) da região.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto da “Linha Carrapatelo-Vila Pouca de Aguiar, a 220/400 kV, troço Ribeira de Pena-linha Valpaços-Vila Pouca de Aguiar” visa reforçar a Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT), aumentando a capacidade de receção e escoamento de energia produzida a partir de fontes renováveis, nomeadamente eólica e solar, enquadrando-se, assim, nas metas nacionais de transição energética no Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PENC2030) e integrando investimentos previstos no PDIRT 2022-2031.

A área de implantação do projeto não coincide com nenhuma área sensível, nos termos da alínea a), do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, embora na sua proximidade se identifiquem as seguintes áreas classificadas:

- ZEC PTCON0003 – Alvão Marão, a uma distância mínima de cerca de 200 m da área do projeto;
- 14 imóveis arquitetónicos classificados e respetivas zonas de proteção, não ficando nenhum a menos de 500 m da área do projeto;
- 15 sítios arqueológicos classificados e respetivas zonas de proteção, estando o seguinte a menos de 500 m da área do projeto o CNS 3343 – Castro de Santiago do Monte - Povoado Fortificado, Idade do Ferro - Imóvel de Interesse Público classificado pelo Decreto n.º 29/90, de 17 de julho.

O presente projeto inclui a construção de 45 km de linha dupla a 220/400 kV, ligando a subestação (SE) de Ribeira de Pena à linha Valpaços-Vila Pouca de Aguiar, ficando constituída a linha a 220 kV entre as SE do Carrapatelo e a SE de Vila Pouca de Aguiar. O projeto apresenta corredores constituídos por 18 troços, cuja combinação permite a composição das várias alternativas.

Tendo em conta a tipologia do projeto, as suas características e as do território afetado, bem como a natureza dos aspetos ambientais associados destacaram-se como fatores mais relevantes para a avaliação

os Sistemas Ecológicos, a Paisagem e a Socioeconomia. Foram também avaliados os fatores ambientais Recursos Hídricos, Património Cultural, Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, Ordenamento do Território e Condicionantes, Solos e Uso dos Solos, Ambiente Sonoro, Saúde Humana e Alterações Climáticas.

Da avaliação desenvolvida salientam-se os impactos positivos a nível nacional, tendo em conta a contribuição para o reforço da segurança e autonomia energética nacional, o contributo para a transição energética, o apoio para a descarbonização da economia e a redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE). Importa, igualmente, considerar os impactos positivos indiretos ao nível da economia local e os impactos diretos decorrentes da criação de postos de trabalho, nomeadamente durante a fase de execução da obra.

Por outro lado, importa também ter presente os impactos negativos do projeto, que irão ocorrer sobretudo durante a fase de execução da obra e na fase de exploração.

Esperam-se impactos negativos significativos sobre os Sistemas Ecológicos, nomeadamente sobre habitats naturais e sobre a fauna, em particular sobre as aves. Esses impactos resultam não só do impacto direto sobre a fauna, mas principalmente pela destruição de grande parte da vegetação que serve de habitat para a fauna, seja ela constituída por bosque autóctones ou por pinhal. A região onde se insere este projeto apresenta uma grande ocupação e atividade humana e onde já estão implementados vários projetos de diferentes tipologias, o que implica já um condicionamento significativo à biodiversidade na região. Este projeto irá somar-se aos impactos já ocorrentes, gerando não só impactos próprios, mas também impactos ambientais cumulativos que resultam da conjugação dos diversos projetos, resultando numa região menos propícia à biodiversidade. No entanto, considera-se que existem soluções que podem ser aplicadas para minimizar impactos identificados, nomeadamente pela escolha de corredores menos desfavoráveis e pela aplicação de condições e medidas de minimização mencionadas no presente parecer.

Salienta-se, ainda, que a informação apresentada sobre o projeto, em fase de estudo prévio, não é suficiente para cumprir o disposto no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de junho, que estabelece medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira, pelo que não se pode aplicar a exceção prevista no n.º 3 do artigo 3.º do referido Decreto-Lei.

Os impactos sobre a Paisagem resultam essencialmente da implantação dos apoios, da abertura e manutenção da faixa de proteção e da presença permanente da linha elétrica, originando alterações visuais e funcionais no território. Na fase de construção, os impactos são maioritariamente negativos, diretos, locais e de magnitude reduzida a moderada, associados à desmatção, movimentação de terras e instalação de infraestruturas temporárias, sendo geralmente pouco significativos e mitigáveis. Na fase de exploração, a principal afetação decorre da intrusão visual da linha e dos apoios, assumindo maior relevância nos troços e zonas com maior exposição visual e proximidade a aglomerados populacionais, em particular nas zonas B, D e E, onde se identificam situações pontualmente significativas a muito significativas. Contudo, atendendo ao carácter localizado das intervenções, à possibilidade de integração paisagística e à adoção das medidas de minimização previstas, considera-se que os impactos residuais sobre a paisagem são globalmente compatíveis com a concretização do projeto, sendo ainda expectável um impacto positivo na fase de desativação decorrente da remoção da infraestrutura e da recuperação paisagística das áreas afetadas.

Relativamente ao fator Socioeconomia, verifica-se que a área de estudo se caracteriza por um contexto rural de baixa densidade populacional, marcado pelo envelhecimento e pelo declínio demográfico, mas simultaneamente sustentado por atividades agrícolas, florestais e energéticas com relevância económica

regional. A presença de recursos naturais abundantes e de importantes infraestruturas de produção de energia constitui um fator de desenvolvimento territorial, num quadro que continua, contudo, a enfrentar desafios associados à desertificação humana, à baixa natalidade e à perda de população ativa.

O projeto apresenta impactes socioeconómicos, combinando benefícios associados à fase de construção, nomeadamente a criação de emprego temporário e a dinamização da economia local, com impactes positivos mais relevantes e duradouros na fase de exploração, relacionados com o reforço da segurança e da capacidade da rede elétrica nacional, o apoio à integração de energia proveniente de fontes renováveis e o contributo para os objetivos de transição energética e descarbonização. Em contrapartida, os principais impactes negativos decorrem da ocupação permanente dos terrenos afetados pelos apoios e das restrições de uso associadas à servidão da linha, podendo traduzir-se em perdas de uso produtivo e eventual desvalorização económica de algumas propriedades, sobretudo nas situações em que existem edificações ou potencial construtivo na proximidade da infraestrutura.

Relativamente aos Recursos Hídricos, apesar do projeto poder originar potenciais impactes negativos sobre este fator ambiental, estes são passíveis de serem minimizados, não sendo expectável que os impactes possam ser significativos. Importa reforçar a necessidade do cumprimento do afastamento de zonas potencialmente sensíveis no âmbito dos recursos hídricos, em cumprimento com o disposto na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, e no Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio.

Todas as intervenções que se localizarem na faixa de servidão administrativa do Domínio Hídrico carecem da obtenção de TURH – Título de Utilização dos Recursos Hídricos.

Ao nível do Património Cultural destaca-se a fase de construção, dado que as ações de desmatamento, escavação, movimentação de terras e implantação de apoios e acessos podem provocar impactes negativos, diretos, permanentes e irreversíveis sobre ocorrências patrimoniais conhecidas ou sobre eventuais vestígios arqueológicos ainda não identificados. Embora o EIA considere não existirem condicionantes patrimoniais determinantes que inviabilizem qualquer dos corredores em análise, reconhece-se a existência de incerteza associada ao potencial arqueológico da área de estudo e à possibilidade de afetação de contextos ocultos no subsolo, justificando a adoção de medidas de acompanhamento arqueológico em fases subsequentes. Acresce que a presença de outras infraestruturas energéticas e viárias na região potencia efeitos cumulativos relacionados com a artificialização do território e a alteração da integridade visual dos contextos patrimoniais. Ainda assim, face à inexistência de ocorrências patrimoniais de valor excecional diretamente afetadas e à possibilidade de ajustes de traçado e de implementação de medidas de minimização adequadas em fase de projeto de execução, considera-se que os impactes sobre o Património Cultural são globalmente compatíveis com a concretização do projeto.

Da análise efetuada conclui-se ainda que os impactes do projeto sobre o fator Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais ocorrem essencialmente durante a fase de construção, estando associados sobretudo à instalação de estaleiros e acessos, abertura da faixa de proteção, às escavações, movimentações de terras e execução das fundações dos apoios. Atendendo à reduzida dimensão das escavações e ao facto de a afetação se restringir maioritariamente às camadas superficiais do terreno, os impactes geológicos e geomorfológicos são considerados, em geral, de reduzida magnitude e significância, classificando-se como negativos, diretos, locais, certos, permanentes, irreversíveis, imediatos e suscetíveis de mitigação. Acresce que a configuração do projeto acompanha, de forma geral, a morfologia natural do terreno, minimizando as alterações geomorfológicas induzidas. Não obstante, subsiste a possibilidade de afetação permanente

das áreas ocupadas pelas infraestruturas, com eventual condicionamento da exploração futura de recursos geológicos de potencial interesse económico.

Os impactes sobre os Solos e Uso do Solo decorrem principalmente das atividades associadas à fase de construção, designadamente da implantação dos apoios, execução das fundações, abertura e beneficiação de acessos, instalação de estaleiros e desmatção da faixa de proteção. Estas intervenções originam ocupação temporária e permanente de solo, perda de coberto vegetal e condicionamentos pontuais aos usos agrícolas e florestais existentes. Os impactes identificados são maioritariamente negativos, diretos, locais e de magnitude reduzida a moderada, sendo em grande parte temporários e reversíveis após a recuperação das áreas intervencionadas. Contudo, a implantação dos apoios traduz-se numa ocupação permanente do solo e numa alteração duradoura dos usos das parcelas diretamente afetadas, assumindo maior relevância quando incide sobre áreas agrícolas produtivas, sistemas agro-silvo-pastoris tradicionais ou povoamentos florestais de elevado valor económico e ecológico.

Na fase de exploração, os impactes decorrem essencialmente das restrições de uso associadas à servidão da linha, apresentando carácter permanente e parcialmente irreversível, embora com reduzida expressão territorial. Apesar de o EIA considerar os impactes globalmente reduzidos e minimizáveis, entende-se que a sua avaliação deve igualmente atender aos efeitos de fragmentação funcional das explorações agrícolas e florestais e aos impactes cumulativos resultantes da crescente concentração de infraestruturas energéticas na região. Neste contexto, assume particular importância a salvaguarda dos sistemas agrícolas e florestais de maior sensibilidade territorial, nomeadamente os integrados no GIAHS do Barroso. Assim, conclui-se que os impactes sobre os Solos e Uso do Solo são globalmente pouco significativos a moderados, compatíveis com a implementação do projeto mediante a adoção das medidas de minimização previstas, sem prejuízo da necessidade de uma especial atenção aos efeitos cumulativos e à preservação dos usos do solo de maior valor produtivo, ecológico e cultural.

Em relação ao fator ambiental Ambiente Sonoro, considera-se que foram realizadas as avaliações que o proponente entendeu por convenientes. Da avaliação da fase de construção concluiu-se que, dada a natureza das ações a desenvolver, podem ocorrer situações de incomodidade temporária, decorrentes essencialmente da utilização de maquinaria, circulação de veículos e execução das diversas frentes de obra, sendo expectáveis aumentos temporários dos níveis sonoros junto dos recetores mais próximos. Para a fase de exploração, embora os resultados apresentados apontem para o cumprimento do Critério de Exposição e do Critério de Incomodidade para as condições apresentadas no EIA, a avaliação realizada apresenta limitações metodológicas relevantes, decorrentes da insuficiência de medições junto dos recetores sensíveis e da análise apenas parcial das alternativas em estudo. Sem prejuízo destas reservas, e tendo em conta os elementos disponíveis, os impactes sobre o Ambiente Sonoro são suscetíveis de se manter globalmente reduzidos e compatíveis com a implementação do projeto, desde que sejam confirmados e demonstrados, em fase de RECAPE, o cumprimento dos critérios de exposição e de incomodidade, incluindo em condições de propagação sonora favorável.

Antecipando-se a necessidade de recorrer à utilização de explosivos na construção dos maciços de fundação dos apoios, deve-se ter em consideração a necessidade de serem controladas as vibrações transmitidas a todo o maciço rochoso envolvente.

No que releva para o fator Saúde Humana, verifica-se que os impactes são globalmente reduzidos e compatíveis com a implementação do projeto, concentrando-se sobretudo na fase de construção, através do aumento temporário de ruído, poeiras, emissões atmosféricas, circulação de maquinaria e perturbações na mobilidade local, efeitos estes de carácter localizado, temporário e mitigável. Na fase de exploração, os

principais fatores de análise prendem-se com a exposição aos campos eletromagnéticos, o ruído associado ao efeito coroa e a percepção de risco por parte das populações. De acordo com a avaliação efetuada, prevê-se o cumprimento dos limites e orientações nacionais e internacionais aplicáveis à exposição a campos eletromagnéticos, não sendo expectáveis efeitos adversos significativos para a saúde. Persistem, contudo, impactes indiretos relacionados com o incómodo sonoro em determinadas condições atmosféricas e com a percepção social associada à proximidade da infraestrutura, particularmente ao nível do bem-estar e da qualidade de vida.

A avaliação do fator ambiental Alterações Climáticas apresenta limitações ao nível da vertente de mitigação, uma vez que não foram quantificadas as emissões de gases com efeito de estufa associadas às fases de construção, exploração e desativação, nem avaliada a perda de capacidade de sequestro de carbono decorrente da remoção de coberto florestal, remetendo-se essas análises para a fase de RECAPE. Não obstante, atendendo à natureza do projeto, reconhece-se o seu contributo estratégico para a integração de energia proveniente de fontes renováveis e para os objetivos nacionais de descarbonização, embora a magnitude efetiva desse contributo deva ser complementada com a quantificação das emissões e do balanço carbónico do projeto. Relativamente à vertente de adaptação às alterações climáticas, o EIA identifica adequadamente os principais cenários climáticos expectáveis para a região e as vulnerabilidades associadas, destacando-se o aumento do risco de incêndios rurais, de fenómenos de precipitação extrema, de inundações e de processos erosivos, os quais podem afetar a integridade das infraestruturas e a continuidade do transporte de energia. Assim, considera-se que o projeto é, em princípio, compatível com os objetivos de mitigação e adaptação às alterações climáticas, devendo, contudo, em fase de projeto de execução, ser aprofundada a avaliação quantitativa das emissões de GEE, da perda de sumidouros de carbono e das medidas de prevenção e adaptação às vulnerabilidades climáticas identificadas, de forma a assegurar a adequada gestão dos impactes e riscos associados.

Refira-se ainda que o projeto é, de forma geral, compatível com os instrumentos de gestão territorial e com as servidões e restrições de utilidade pública aplicáveis, ainda que a sua concretização implique a adoção de medidas específicas de compatibilização e a obtenção das autorizações e reconhecimentos legalmente exigidos para determinadas áreas condicionadas. Os impactes mais relevantes decorrem da fase de construção, em particular da implantação dos apoios, da abertura da faixa de proteção e dos acessos, com incidência em áreas sujeitas a regime florestal, RAN, REN, zonas de proteção de albufeiras e demais condicionantes territoriais.

No que respeita às condicionantes agrícolas, a afetação de áreas integradas na RAN e de olivais apresenta expressão territorial reduzida, sendo considerada pouco significativa face à limitada ocupação permanente de solos agrícolas e à aplicação das medidas de minimização propostas. Os impactes residuais mantêm-se circunscritos e não comprometem de forma relevante a aptidão agrícola dos terrenos nem a funcionalidade dos recursos afetados. Assim, considera-se que os impactes sobre o fator Ordenamento do Território são, na generalidade, classificados como negativos, locais, certos ou prováveis, permanentes, diretos, de magnitude reduzida e passíveis de minimização ou compensação, desde que sejam asseguradas as medidas de minimização e enquadramento legal aplicáveis.

Da análise dos resultados das consultas promovidas no âmbito do presente procedimento, destacam-se os contributos das Câmaras Municipais de Vila Pouca de Aguiar, de Valpaços e de Ribeira de Pena. De uma forma geral, as entidades reconhecem a relevância estratégica do projeto para o reforço da Rede Nacional de Transporte de Energia Elétrica, salientando, contudo, a necessidade de assegurar a sua compatibilização com os valores ambientais, territoriais, paisagísticos, florestais e patrimoniais presentes na área de estudo.

Os pareceres emitidos evidenciam ainda preocupações relacionadas com a salvaguarda das condicionantes territoriais e legais aplicáveis, a proteção das operações de combate a incêndios, a minimização dos impactos sobre as populações e atividades económicas e a implementação de adequadas medidas de minimização, compensação e acompanhamento.

De forma global, as autarquias não apresentam objeção ao projeto, exceto a Câmara Municipal de Ribeira de Pena, fundamentada essencialmente nos impactos visuais e paisagísticos cumulativos associados à concentração de infraestruturas elétricas existentes no concelho. As preocupações e recomendações apresentadas pelas diferentes entidades foram consideradas no âmbito da avaliação desenvolvida, encontrando reflexo nas medidas de minimização, programas de monitorização e demais disposições propostos na presente decisão.

Especificamente no que se refere aos resultados da consulta pública, importa salientar que os mesmos evidenciam preocupações relacionadas sobretudo com os potenciais impactos do projeto sobre a paisagem, os recursos florestais, a biodiversidade, os usos agrícola e florestal do solo, a saúde humana, o património cultural, o risco de incêndio rural e os efeitos cumulativos associados à presença de outras infraestruturas de Energia na região. Estas questões foram ponderadas e coincidem, na generalidade, com os principais aspetos avaliados no âmbito do presente procedimento de AIA.

Face aos resultados das consultas promovidas no âmbito do presente procedimento de AIA, salienta-se a necessidade de articulação prévia com os Municípios e com as Juntas de Freguesia territorialmente abrangidas quanto à localização definitiva dos apoios e a definição e execução de eventuais medidas de compensação de âmbito territorial a implementar, assim como o envolvimento das comunidades locais.

Da avaliação comparativa das alternativas de corredor apresentadas para a linha elétrica entre Ribeira de Pena e a linha Valpaços-Vila Pouca de Aguiar, e ponderada a análise efetuada no âmbito dos diferentes fatores ambientais, bem como os resultados das consultas promovidas, concluiu-se que a solução que apresenta, globalmente, impactos negativos menos significativos corresponde à combinação constituída pelo Troço A1 + Alternativa A.4 (Troços A4+A6a+A8+A3b) + Troço A7 + Alternativa B.2 (Troço B2) + Troço C + Alternativa D.2 (Troços D1+D4+E2+E3). Considera-se que esta solução reúne as condições menos desfavoráveis para o desenvolvimento do projeto de execução, por permitir uma melhor compatibilização entre os objetivos do projeto e a salvaguarda dos valores ambientais, territoriais e socioeconómicos identificados na área de estudo, nomeadamente:

- A Alternativa A.4 permite: evitar o ponto de scooping “28F Alto Tâmega”; evitar potenciais impactos sobre a ZEC Alvão-Marão; minimizar a afetação de espécies ameaçadas; minimizar a fragmentação dos habitats e da vegetação e, consequentemente, das populações faunísticas; minimizar a afetação da área florestal e afetação da rede primária de defesa da floresta contra incêndios.
- A Alternativa B.2 possibilita: menor extensão de terreno sujeita a servidões e condicionamentos; maior afastamento de habitações e aglomerados populacionais do que a Alternativa B.1; menor afetação da rede primária de defesa da floresta contra incêndios; maior afastamento do ninho de bufo-real conhecido.
- A Alternativa D.2 assegura: uma menor afetação de recetores sensíveis, tendo-se identificado apenas quatro habitações na área deste corredor; assim como, menor afetação de vinha e olival.

Face ao exposto, e após análise e avaliação ao projeto de “Linha Carrapatelo-Vila Pouca de Aguiar, a 220/400 kV, troço Ribeira de Pena-linha Valpaços - Vila Pouca de Aguiar” da REN, ponderando os impactos negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactos positivos perspetivados,

emite-se decisão favorável condicionado ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

Condicionantes

1. Desenvolver o projeto de execução no corredor constituído pela combinação do Troço A1 + Alternativa A.4 (Troços A4+A6a+A8+A3b) + Troço A7 + Alternativa B.2 (Troço B2) + Troço C + Alternativa D.2 (Troços D1+D4+E2+E3).
2. Obter autorização para corte e abate de sobreiros e azinheiras para toda a área de intervenção, conforme prevê o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação..

Elementos a apresentar

Elementos a entregar em fase de projeto de Execução e de RECAPE

O Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (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, o RECAPE e o respetivo projeto de execução devem ainda integrar os seguintes os elementos:

1. *Layout* final da linha elétrica com todas as componentes do projeto, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.
2. Informação geográfica do projeto em formato vetorial (ESRI *shapefile*), sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89, abrangendo todas as componentes de projeto, bem como as condicionantes identificadas, os elementos patrimoniais inventariados e da avaliação ambiental do mesmo. Deve ser ainda apresentada cartografia detalhada dos seguintes elementos:
 - a) Habitats naturais presentes no corredor aprovado;
 - b) Cartografia de espécies da flora ameaçadas e sua afetação;
 - c) Cartografia detalhada da localização dos sobreiros e azinheiras e sua caracterização e afetação. Deve ser efetuada a caracterização da área de intervenção e da área afetada, tendo presente a metodologia para a delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e azinheira, disponível na página do ICNF.
3. Carta de Condicionantes revista e atualizada, considerando o layout final de projeto. Esta carta deve dar cumprimento às condições impostas na presente decisão e deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO.
4. Parecer da Câmara Municipal de Ribeira de Pena, da Câmara Municipal de Boticas, da Câmara Municipal de Vila Pouca de Aguiar e da Câmara Municipal de Chaves sobre o projeto de execução.
5. Parecer da Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN) caso o Projeto de Execução confirme a existência de interferência ou potencial afetação do link rádio ativo do Exército.

6. Parecer Águas do Norte caso o Projeto de Execução confirme a existência de interferências com a adutora de abastecimento de água em alta ou com as respetivas zonas de servidão legalmente estabelecidas.
7. Plano de trabalhos, incluindo cronograma da obra, atualizado. O plano de trabalhos deve apresentar uma calendarização anual para a realização das diversas intervenções, designadamente dos trabalhos de preparação do terreno e construção que causem maior perturbação, salvaguardando a tranquilidade dos locais durante a época de reprodução das espécies presentes.
8. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) atualizado de acordo com as orientações do presente documento.
9. Plano de Acessos, desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.
10. Plano de Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras, desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.
11. Plano de Prevenção e de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, desenvolvido nos termos propostos no EIA e de acordo com as orientações do presente documento.
12. Plano de Comunicação, revisto de acordo com as orientações do presente documento.
13. Plano de Segurança e Saúde, desenvolvido nos termos propostos no EIA e tendo em conta as orientações do presente documento.
14. Plano de Gestão de Eficiência Energética desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.
15. Estudo sobre a presença de aves no corredor, incluindo cartografia de territórios e ninhos de aves de rapina detetados no interior da área do corredor e na sua envolvente.
16. Estudo sobre a presença de quirópteros no corredor, com identificação de abrigos detetados no interior da área do corredor e na sua envolvente e com informação da sua ocupação.
17. Programas de monitorização no âmbito dos Sistemas Ecológicos revistos e atualizados de acordo com os resultados obtidos nos estudos a desenvolver e os principais impactes ambientais esperados.
18. Estudo específico e atualizado do Ambiente Sonoro que contemple:
 - a) Nova campanha de medições junto aos recetores sensíveis mais próximos do traçado que vier a ser definido;
 - b) Avaliação quantitativa para a fase de construção, através da modelação do Ruído Particular e consequentemente obtenção do ruído ambiente nos recetores sensíveis;
 - c) Avaliação de impactes durante a fase de exploração para todos os recetores sensíveis, de forma individualizada, salientando-se que o Critério de Incomodidade terá de ser avaliado para condições de propagação favorável;
 - d) Avaliação de impactes cumulativos, de forma quantitativa e com recurso ao Modelo de Previsão REN/ACC, com os projetos existentes e previstos na evolvente da alternativa de traçado que vier a ser escolhida. Relewa-se que a avaliação de impactes cumulativos deve ser efetuada por estimativa de modo que possa ser devidamente analisada a cumulatividade em condições de propagação favorável.
19. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro revisto e atualizado de acordo com as orientações do presente documento.

20. Programa de Monitorização dos Campos Eletromagnéticos.
21. Quantificação das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e do potencial de sequestro de carbono associados ao projeto, incluindo:
- e) Para a fase de construção:
 - i. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e de maquinaria necessária às atividades previstas nesta fase;
 - ii. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) associadas às deslocações da equipa afeta à obra;
 - iii. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do transporte e da produção de materiais a utilizar em obra, contemplando todas as infraestruturas previstas no projeto;
 - iv. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) que resultam do consumo de energia elétrica em obra;
 - v. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq) associadas à perda de biomassa, decorrente das ações de desflorestação inerentes à implantação de todas as infraestruturas previstas no projeto, por área a desflorestar (ha) e por espécie florestal;
 - f) Para a fase de exploração:
 - i. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam do consumo de energia elétrica e da utilização de combustíveis fósseis durante a fase de exploração;
 - ii. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) que resultam da eventual fuga de gases fluorados dos equipamentos de climatização previstos no projeto e nos equipamentos elétricos;
 - iii. Estimativa de emissões de GEE (tCO₂eq/ano) evitadas com a implementação do projeto;
 - iv. Contributo, em matéria de sequestro de carbono (tCO₂eq/ano), das ações de compensação previstas, com vista a assegurar a compensação total das emissões de GEE associadas à perda de biomassa decorrente das ações de desflorestação, quando aplicável, com indicação da área a florestar (ha) e respetiva espécie florestal;
 - v. Contributo, em matéria de sequestro de carbono (tCO₂eq) de todas as ações de compensação da desflorestação previstas, com indicação da área que se prevê arborizar (ha), com cada espécie florestal prevista para o efeito. Salienta-se que, para efeitos de compensação, a estimativa de sequestro de carbono deve assegurar, no final da vida útil do projeto, a compensação da totalidade da biomassa perdida durante a fase de construção.
 - g) Apresentar, de forma clara e fundamentada, a metodologia utilizada na estimativa das emissões de GEE, bem como as fontes de informação dos dados e dos fatores de emissão ou de cálculo considerados. A informação disponibilizada deve permitir compreender o âmbito da avaliação, os principais pressupostos metodológicos adotados e a forma de apuramento dos resultados apresentados.

Para apoio à realização dos cálculos, sugere-se a utilização da Calculadora de Emissões de Gases com Efeito de Estufa disponibilizada pela ApC no [Portal da APA](#). Caso esta ferramenta seja utilizada, o respetivo ficheiro Excel deve ser remetido como documento de suporte no âmbito da resposta à informação solicitada.

22. Estudo específico de vibrações no âmbito do dano patrimonial (NP2074:2015) e da incomodidade às vibrações impulsivas (BS 5228-2:2009+A1:2014) que demonstre o cumprimento desses requisitos.
23. Resultados da prospeção arqueológica sistemática do corredor selecionado e acessos a construir.

Elementos a apresentar na fase prévia ao início de execução da obra

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

24. Localização dos estaleiros, parques de materiais, locais de empréstimo e de depósito de terras, inertes e sedimentos, bem como outras áreas de apoio de obra, dando cumprimento à Carta de Condicionantes.
25. Cartografia detalhada da localização de azevinhos e sua caracterização e afetação.
26. Plano de Compensação das Quercíneas Afetadas, desenvolvido de acordo com as orientações disponíveis na página do ICNF.
27. Plano de Compensação de Desflorestação de outras espécies, desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.
28. Plano de Gestão e Reconversão das Faixas de Servidão Legal das Linhas de acordo com as orientações do presente documento.

Elementos a apresentar até ao final da execução da obra

Deve ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e aprovação, o seguinte elemento:

29. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) de acordo com as orientações do presente documento.

Medidas de minimização/potenciação/compensação

Tendo como base o documento “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção” devem ser adequadas e integradas as medidas que se apliquem ao projeto de execução que vier a ser desenvolvido. Também as medidas de minimização específicas apresentadas no EIA devem ser revistas de acordo com o projeto de execução. Além das medidas elencadas na presente decisão, devem ser preconizadas no RECAPE todas as medidas que possam vir a ser consideradas relevantes em função do desenvolvimento do projeto de execução, e correspondente reavaliação de impactes. Todas as medidas de minimização dirigidas à fase de preparação prévia à obra e à fase de execução da obra devem constar no respetivo Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), o qual deve integrar o caderno de encargos da empreitada. A Carta de Condicionantes à localização dos estaleiros, manchas de empréstimo e depósito, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados, deve integrar o Caderno de Encargos da Obra.

Medidas para o projeto de execução

1. Desenvolver o traçado da linha tendo em consideração:

- a) No Troço A6a da Alternativa A.4 selecionada, o traçado da linha elétrica no atravessamento do rio Tâmega deve seguir o mais próximo possível do corredor de linhas existentes e posteriormente seguir mais a norte, garantindo o maior afastamento possível das habitações.
 - b) Evitar a afetação de:
 - i. Habitats naturais;
 - ii. Abrigos de quirópteros e de ninhos de aves de rapina;
 - iii. Medidas compensatórias do SET que não sejam compatíveis com a presença da linha. No caso de afetação inevitável, deve o promotor repor a parcela/exemplares da medida afetada em local a acordar com a Iberdrola;
 - c) A minimização da afetação de povoamentos de sobreiro, azinheira e carvalhos;
 - d) O maior afastamento possível de territórios artificializados, em especial tecido edificado contínuo, tecido edificado esparsa e edifícios de cariz habitacional isolados.
2. Considerar na conceção do projeto, relativamente à localização dos apoios da linha:
- a) Privilegiar, sempre que tecnicamente viável, áreas de menor aptidão agrícola e florestal, áreas de clareiras e terrenos já artificializados ou zonas adjacentes a caminhos agrícolas, minimizando a ocupação de solo produtivo e a fragmentação das explorações agrícolas e florestais;
 - b) A salvaguarda das áreas de domínio hídrico, nomeadamente:
 - i. Afastamento superior a 100 m das margens das albufeiras do Alto Tâmega e Daivões. Em caso de impossibilidade, deve ser devidamente justificada e demonstrada a ausência de alternativas viáveis;
 - ii. Afastamento superior a 10 m das margens das linhas e restantes corpos de água constantes da cartografia militar de série M888, à escala 1:25 000;
 - iii. Afastamento superior a 10 m relativamente às captações e pontos de água superficiais identificados;
 - iv. Afastamento mínimo de 50 m para todos os pontos de captação de água subterrânea identificados, com acréscimo para os 100 m para pontos registados de pouca profundidade (inferior ou igual à profundidade das fundações). Em caso de impossibilidade, deve ser devidamente justificada e demonstrada a ausência de alternativas viáveis.
 - c) O afastamento dos apoios da linha de áreas agrícolas. Em caso de impossibilidade, optar pela colocação de apoios nas áreas limítrofes de explorações, seguindo a matriz parcelar existente. Dentro dos diferentes tipos de uso agrícola, evitar a afetação de culturas permanentes, como vinhas ou pomares, em detrimento de culturas temporárias;
 - d) Evitar áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou, preferencialmente, nas terras e solos classificados como de menor aptidão quando a RAN não puder ser evitada;
 - e) A minimização de afetação de áreas de olival, sempre que possível/viável;
 - f) Evitar, sempre que possível, parcelas agrícolas em exploração abrangidas por investimentos agrícolas apoiados ou por compromissos agroambientais, designadamente no âmbito do PDR 2020, Next Generation e PEPAC. Nas áreas inseridas no sítio GIAHS “Barroso Agro-Sylvo-

Pastoral System”, devem ainda ser evitados lameiros, parcelas agrícolas ativas, áreas de baldio com uso pastoril, caminhos rurais, muros, regos, pontos de água e outros elementos estruturantes do sistema agro-silvo-pastoril;

- g) A minimização do corte e/ou arranque de exemplares arbóreos de proteção legal, como sobreiro e azinheira;
 - h) A minimização de habitats naturais (i.e., protegidos ao abrigo da Diretiva Habitats), e áreas com biótopos relevantes do ponto de vista ecológico, nomeadamente, florestas de outras folhosas, florestas de outros carvalhos, matos e florestas de castanheiro. Sempre que exequível, deve ser dada preferência à instalação dos apoios em biótopos de menor interesse ecológico;
 - i) Evitar locais de presença de espécies da flora ameaçada;
 - j) O afastamento a zonas de abrigos de morcegos cavernícolas;
 - k) Evitar a afetação de afloramentos;
 - l) Evitar áreas de escarpas e faixas de proteção de escarpas, sempre que possível/viável;
 - m) Evitar a zona de proteção de vértices geodésicos;
 - n) Evitar áreas de elevada qualidade visual, baixa capacidade de absorção visual e / ou resultante elevada ou muito elevada sensibilidade visual. Cumulativamente, não devem ser localizados em locais onde constituam uma intrusão visual significativa, designadamente na bacia visual de pontos de interesse paisagístico, tais como aglomerados populacionais com padrão de povoamento e arquitetura vernacular, miradouros, património relevante ou áreas de uso turístico;
 - o) O afastamento de recetores sensíveis.
3. O atravessamento da rede primária pelas linhas deve ser feito preferencialmente enterrado. Não sendo possível, deve ser perpendicular e sinalizado relativamente à operação de meios de combate.
 4. Considerar na conceção do projeto a salvaguarda dos contextos patrimoniais aquando da definição do traçado e da criação de acessibilidades à obra garantindo a sua não afetação.
 5. Realizar a prospeção arqueológica sistemática intensiva do corredor selecionado numa largura de 100 m bem como das áreas de implantação dos acessos a construir. Indicar as áreas de projeto não prospetadas por desconhecimento da sua localização ou outros impedimentos de acesso, estas últimas também devem ser cartografadas.
 6. Realizar uma valoração das ocorrências patrimoniais identificadas, com vista à hierarquização da sua importância científica e cultural, com base nos seguintes critérios: valor da inserção paisagística, valor da conservação, valor da monumentalidade, valor da raridade regional, valor científico e valor histórico.
 7. Compatibilizar a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua salvaguarda. Nesse sentido, deve proceder a acertos de projeto nos casos em que os resultados da prospeção arqueológica apontem para uma possível afetação de vestígios, antes mesmo de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas.
- Quando por razões técnicas do projeto, não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respetivos componentes, a destruição total ou parcial de uma ocorrência patrimonial deve ser assumida no RECAPE como inevitável. Deve ficar também

expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra, independentemente do seu meio. No caso de elementos arquitetónicos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

8. Cumprir as condições de balizagem diurna e luminosa previstas na Circular de Informação Aeronáutica (CIA) 10/03, de 6 de maio, “Limitações em Altura e Balizagem de Obstáculos Artificiais à Navegação Aérea”.
9. Sinalizar os vãos que atravessam o rio Tâmega e o rio Avelames, bem como os que se desenvolvem em áreas muito críticas, críticas ou sensíveis que venham a ser detetadas no decurso dos trabalhos a desenvolver no âmbito dos Sistemas Ecológicos. No caso do Troço D1 da Alternativa D.2 selecionada, e na proximidade do aterro sanitário de Boticas, a sinalização deve ser realizada com espirais duplas, conforme preconizado no manual CIBIO 2020.

Medidas para a fase prévia à execução da obra

10. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o PAAO.
11. Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes, designadamente, quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar uma eventual atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e dos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios.
12. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia e nas Câmaras Municipais. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação temporária das acessibilidades.
13. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e contato por correio eletrónico e devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e em cada frente de obra.
14. Identificar e implementar, em colaboração com as autarquias locais, as alternativas de percurso e acesso à obra que venham a verificar-se necessários, de modo a evitar, tanto quanto possível, o atravessamento de povoações/localidades, durante a fase de construção.
15. Esclarecer os proprietários de parcelas com uso florestal sobre as restrições e condicionamentos associados à faixa de segurança da linha elétrica, garantindo um adequado conhecimento das limitações futuras à utilização dos terrenos.
16. Garantir a articulação prévia com os proprietários relativamente às operações de exploração florestal e à gestão do material lenhoso resultante dos trabalhos necessários à instalação da infraestrutura, promovendo uma gestão eficiente dos recursos afetados.

17. Estabelecer, em todas as áreas sujeitas a intervenção, incluindo a faixa de servidão legal das linhas elétricas aéreas, os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais, de forma a reduzir a compactação dos solos. Os referidos limites devem ser claramente identificados considerando uma área de proteção e devem permanecer visíveis em todo o perímetro, durante a execução da obra.
18. Salvar as espécies arbóreas e arbustivas que não condicionem a execução da obra, devendo para o efeito serem implementadas medidas de sinalização das árvores e arbustos fora das áreas a intervencionar e que, pela proximidade a estas, se preveja que possam ser acidentalmente afetadas.
19. Minimizar a afetação dos elementos característicos do sistema agro-silvo-pastoril tradicional nas áreas inseridas no sítio GIAHS do Barroso, promovendo a sua reposição sempre que ocorram interferências diretas com o projeto.
20. Delimitar fisicamente as áreas com presença de habitats que não sejam sujeitas a intervenção dentro da área da faixa de gestão de combustível. Esta delimitação deve permanecer durante todo o período de execução dos trabalhos de forma bem visível.
21. Planear e calendarizar os trabalhos de forma a garantir:
 - a) A manutenção da funcionalidade das explorações agrícolas, pecuárias e florestais afetadas, garantindo a continuidade de acessos, circulação de maquinaria e utilização dos prédios durante a execução dos trabalhos;
 - b) As operações de construção, efetuadas na proximidade de recetores sensíveis, apenas podem ocorrer em dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção;
 - c) Na eventualidade de ser equacionada a utilização de explosivos o horário da sua utilização fica condicionado, exclusivamente, aos dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações associadas;
 - d) A abertura de acessos, abertura da faixa de gestão de combustível e abertura de caboucos para os apoios não pode ser realizada durante o período de reprodução da fauna (15 de março a 30 de junho);
 - e) São minimizadas as movimentações de terras e exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade;
 - f) São minimizadas as perturbações das atividades agrícolas.
22. Informar a equipa de arqueologia, com pelo menos 8 dias de antecedência, sobre a previsão 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.
23. Articular previamente com o ICNF o corte de arvoredo em regime florestal.

Medidas para a fase de execução de obra

24. Dar cumprimento à Carta de Condicionantes, a mesma deve ser atualizada, sempre que se venham a identificar novos elementos que justifiquem a sua salvaguarda e deve ser facultada a cada empreiteiro envolvido na obra.
25. Fica impedida a utilização de explosivos até que o proponente apresente um Estudo específico de vibrações no âmbito do dano patrimonial (NP2074:2015) e da incomodidade às vibrações impulsivas

(BS 5228-2:2009+A1:2014), caso se antecipe a necessidade de utilização de explosivos na construção dos maciços de fundação dos apoios, próximos de recetores sensíveis, demonstrando o cumprimento dos respetivos requisitos e assegurando o controlo das vibrações transmitidas ao maciço rochoso envolvente.

26. Assegurar a implantação de estaleiros e áreas anexas, incluindo armazenamento de materiais, em zonas já artificializadas. Em caso de impossibilidade, assegurar a não afetação de:
- a) Áreas a menos de 10 m do limite do leito de linhas de água;
 - b) Zona reservada da zona terrestre de proteção das albufeiras de Daivões e Alto Tâmega (100 m). Em caso de impossibilidade, deve ser devidamente justificada e demonstrada a ausência de alternativas viáveis;
 - c) Áreas inferiores a 50 m para todos os pontos de captação de água subterrânea. Em caso de impossibilidade, deve ser devidamente justificada e demonstrada a ausência de alternativas viáveis;
 - d) Áreas de elevada infiltração, com relevância para zonas de cabeceira;
 - e) Outras áreas a considerar no âmbito dos Recursos Hídricos;
 - f) Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN);
 - g) Áreas classificadas da Reserva Ecológica Nacional (REN);
 - h) Condicionantes, servidões e restrições associadas a áreas de olival, regime florestal e áreas de servidão de infraestruturas;
 - i) Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza, incluindo espécies de flora e de fauna ameaçadas ou protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
 - j) Áreas com declives elevados e/ou locais sensíveis do ponto de vista geotécnico, designadamente:
 - i. Áreas com declives superiores a 25%;
 - ii. Áreas identificadas nos Planos Diretores Municipais como áreas de risco de instabilidade de vertentes;
 - iii. Áreas que venham a ser identificadas, em fase de projeto de execução/projeto de engenharia, como apresentando condicionantes geotécnicas.
 - k) Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico: áreas com elevada sensibilidade visual/ onde constituam uma intrusão visual significativa;
 - l) Explorações de povoamentos florestais;
 - m) Áreas de ocupação agrícola;
 - n) Áreas com investimentos agrícolas ou parcelas abrangidas por compromissos agroambientais, designadamente no âmbito do PDR 2020, Next Generation e PEPAC; Áreas inseridas no sítio GIAHS "Barroso Agro-Sylvo-Pastoral System";
 - o) Proximidade de áreas urbanas, zonas residenciais e/ou turísticas, escolas, unidades de saúde ou outros espaços ou recetores sensíveis do ponto de vista do ambiente sonoro;

- p) Zonas de proteção do património e distâncias mínimas de 100 m de sítios arqueológicos e de 50 m de património arquitetónico e etnográfico.
27. Proceder à vedação das áreas de estaleiro, ou na sua impossibilidade, delimitação da área afeta ao mesmo com sinalização visível.
28. As áreas dos estaleiros não devem ser impermeabilizadas, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.
29. Efetuar a ligação do estaleiro à rede de saneamento local. Se tal não for possível, podem ser adotados sanitários químicos ou fossas estanques (ou depósitos) para recolha das águas residuais produzidas, devendo as mesmas ser recolhidas pelos serviços camarários ou operador licenciado, não sendo permitida a rejeição de águas residuais domésticas no solo.
30. Garantir o escoamento das linhas de água superficiais em todas as fases de obra.
31. Promover a contratação de mão de obra e empresas locais, sempre que tecnicamente viável, de forma a potenciar os benefícios económicos do projeto e a maximizar os impactes positivos ao nível do emprego e da dinamização da economia local.
32. Limitar as ações de desmatção e decapagem de solos às áreas estritamente necessárias para a execução da obra. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desflorestadas, desmatadas ou decapadas. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca circule sobre a mesma. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra vegetal.
33. Previamente aos trabalhos de desmatção de cada área:
- a) Avaliar a presença de fauna com baixa capacidade de locomoção, e proceder à sua captura por pessoal experiente e devidamente credenciado para libertação em local adequado fora da área afetada;
 - b) Efetuar o reconhecimento das árvores existentes que possam funcionar como abrigo de morcegos florestais. Essas árvores devem ser as últimas a ser cortadas e só 48 horas após a desmatção da área em redor destas. Os troncos cortados dessas árvores devem ser deixados no solo com os orifícios ou outras estruturas potenciais para os morcegos virados para cima e livres outras 48 horas antes de serem removidos do local.
34. No corredor da linha elétrica deve ser mantida, sempre que possível considerando o estabelecido do RSLEAT (DR1/92) e SGIFR (DL82/2021), a vegetação arbustiva e utilizadas técnicas de desbaste das árvores em detrimento do seu corte no caso das espécies que não tenham crescimento rápido.
35. Na faixa de proteção às linhas deve proceder-se à remoção unicamente das espécies arbóreas de crescimento rápido atualmente existentes no local, sempre que possível considerando o estabelecido do RSLEAT (DR1/92) e SGIFR (DL82/2021). Estas ações devem ser realizadas da forma menos intrusiva possível de modo a minimizar a afetação das espécies arbustivas e sempre sem afetar as espécies arbóreas autóctones existentes.
36. Manter sempre que possível as unidades de vegetação natural e seminatural. Caso os exemplares arbóreos de espécies autóctones de crescimento lento ponham em causa a segurança das linhas, deverá ser privilegiada a utilização de técnicas de poda em detrimento do seu corte. Esta medida

aplica-se sobretudo a indivíduos das espécies *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus rotundifolia* (azinheira).

37. O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deve atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.

38. Garantir, na decapagem e movimentação de terras, as seguintes orientações:

- a) Os trabalhos de movimentação de terras devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas;
- b) Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade e a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;
- c) As movimentações de terras devem, tanto quanto possível, realizar-se em épocas em que o solo se encontre menos seco, de modo a reduzir a quantidade de poeiras suspensas que se podem depositar nas linhas de água;
- d) Os trabalhos de decapagem devem ser limitados às áreas estritamente necessárias, devendo ser realizada, de forma gradual. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser decapadas;
- e) A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca se circule sobre a mesma;
- f) Evitar o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra vegetal;
- g) Previamente aos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra;
- h) A profundidade da decapagem do solo vivo deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
- i) Remover o solo vivo proveniente das operações de decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, e depositá-lo em pargas. Estas devem ter até 2m de altura, ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; e devem ser protegidas contra a erosão hídrica e eólica, bem como de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação na obra, para posterior utilização nas ações de recuperação;
- j) Toda a terra viva/vegetal que seja decapada em áreas onde se encontrem espécies vegetais invasoras deve ser totalmente separada da restante terra viva/vegetal a reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística. A referida terra deve ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada.

39. Interromper a execução de escavações e aterros em períodos de elevada pluviosidade. Devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar ravinamentos e/ou

- deslizamentos. As terras vegetais devem ser cobertas com material impermeável durante o armazenamento temporário.
40. Utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, nomeadamente na abertura de caboucos, onde devem ser preferencialmente utilizadas para recobrimento das fundações ou espalhamento junto dos apoios, após a execução dos maciços de fundação.
 41. Não armazenar, ainda que temporariamente, os materiais resultantes das escavações e da decapagem dos solos em áreas afetas ao domínio hídrico ou zonas inundáveis/ameaçadas pelas cheias.
 42. Implementar medidas de controlo da erosão e estabilização dos terrenos intervencionados, especialmente em zonas de maior declive, através da proteção e recuperação do coberto vegetal, estabilização de taludes, drenagem adequada das águas pluviais e instalação de estruturas de retenção de sedimentos, evitando perdas de solo e a degradação da sua capacidade produtiva.
 43. Estudar e selecionar os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, privilegiando o uso de caminhos existentes, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas), e evitando horários de ponta.
 44. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local. Os acessos definidos devem ser sinalizados e a circulação de pessoas e maquinaria fora destes deve ser impedida.
 45. Garantir a limpeza regular dos acessos e áreas afetas à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
 46. Limitar a velocidade de circulação dos veículos afetos às operações de construção, especialmente na proximidade de habitações e aglomerados populacionais, de forma a minimizar a produção de poeiras, ruído e riscos para a segurança rodoviária.
 47. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
 48. Assegurar o armazenamento devido para todos os efluentes poluentes e potencialmente poluentes, em recipientes estanques, com posterior encaminhamento para destino final apropriado ao seu tratamento.
 49. Implementar um plano de gestão de eficiência energética e hídrica para a fase de obra que privilegie: a seleção de equipamentos mais eficientes, que possibilitem a utilização de combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação, garantindo a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere.
 50. Utilizar, sempre que possível, materiais reciclados e reutilizados, e com produção menos intensiva em energia.

51. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de GEE.
52. Privilegiar a aquisição de frota elétrica, bem como a otimização das rotas do transporte rodoviário inerente à fase de construção.
53. Selecionar preferencialmente equipamentos de climatização e de refrigeração que utilizem fluídos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global, quando disponíveis e se aplicável, alertando-se, no entanto, para as restrições de utilização, previstas no artigo 13.º do Regulamento (UE) 2024/573, de 7 de fevereiro de 2024.
54. Definir o diagrama de fogo por forma a garantir um desmonte controlado, e minimizar as vibrações e a propagação de fissurações no maciço rochoso. O diagrama de fogo deve garantir uma sequência de disparos controlada, bem como a utilização de cargas reduzidas, devendo ser cumpridos os critérios estabelecidos na NP 2074:2015 (Norma Portuguesa que estabelece critérios técnicos para a avaliação da influência de vibrações impulsivas em estruturas).
55. Realizar prospeção arqueológica sistemática dos locais de implantação das infraestruturas do projeto, que coincidam com zonas de visibilidade deficiente ou não prospetadas anteriormente, após a desmatção e antes das operações de decapagem e escavação, com a finalidade de colmatar as lacunas de conhecimento.
56. Garantir o acompanhamento arqueológico, permanente, na fase de desmatção e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de construção, dos diferentes projetos, que consistam na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento e aterro), com afetação no solo e subsolo.
57. O acompanhamento arqueológico deve ser desenvolvido, de acordo com o número de frentes, por um arqueólogo ou uma equipa devidamente credenciada para o efeito pela tutela.
58. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas. Antes da adoção de qualquer medida de minimização deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.
59. As ocorrências patrimoniais que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico em fase de obra devem, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual) ou salvaguardadas pelo registo.
60. Colocar os achados móveis em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.
61. Suspender a obra sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.

Medidas para a fase final de execução de obra

62. Proceder à desativação de todas as áreas afetas aos trabalhos de execução da obra, incluindo a desmontagem dos estaleiros, remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio depósitos de materiais, elementos de drenagem, entre outros. Proceder à limpeza destas áreas e à reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.
63. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.

64. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
65. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais de instalação dos apoios das linhas elétricas e desativar os acessos abertos e que não tenham utilidade posterior. A recuperação inclui operações de limpeza e remoção de todos os materiais, de remoção completa de pavimentos existentes, de descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vegetais, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone.
66. Proceder à reposição de muros, vedações, sistemas de drenagem, rega e restantes infraestruturas agrícolas que sejam afetadas pela obra.
67. Proceder ao restabelecimento e recuperação paisagística da área envolvente degradada, através da recuperação com espécies autóctones e do restabelecimento das condições naturais de infiltração, com a descompactação e arejamento dos solos.

Medidas para a fase de exploração

68. As ações relativas à exploração do projeto devem restringir-se às áreas já ocupadas, devendo ser compatibilizada a presença do mesmo com as outras atividades presentes.
69. Adotar, nas ações de manutenção das infraestruturas do projeto, as medidas previstas para a fase prévia à execução da obra, para a fase de execução da obra e para a fase final de execução da obra que se afigurem aplicáveis à ação em causa, ao local em que se desenvolve e aos impactos gerados.
70. Assegurar a manutenção das áreas sujeitas a revestimento vegetal, de forma a assegurar a preservação do coberto vegetal, o reforço da capacidade de sumidouro de carbono, a estabilização dos taludes e medidas corretivas de possíveis zonas com erosão.
71. Garantir uma gestão da vegetação compatível com os usos agrícolas, florestais e silvopastoris existentes sob a linha, evitando intervenções excessivas e desnecessárias.
72. Promover e conservar ocupações do solo compatíveis com a servidão elétrica, que permitam a utilização em atividades compatíveis, designadamente pastoreio, culturas agrícolas de porte reduzido e outras atividades que não comprometam a segurança da infraestrutura.
73. Efetuar as ações de manutenção da linha e respetiva faixa de proteção de forma a minimizar a degradação dos solos e o condicionamento das atividades económicas existentes.
74. Adotar boas práticas de circulação e operação de maquinaria, reduzindo os constrangimentos na mobilidade local e os potenciais impactos sobre a qualidade de vida das populações.
75. Limitar a velocidade de circulação dos veículos afetos às operações de construção, especialmente na proximidade de habitações e aglomerados populacionais, de forma a minimizar a produção de poeiras, ruído e riscos para a segurança rodoviária.
76. Programar os trabalhos de manutenção, procurando evitar períodos particularmente sensíveis para as atividades agrícolas e florestais e reduzindo o incómodo causado aos utilizadores dos terrenos.
77. Implementar medidas de eficiência energética tais como, seleção de equipamentos mais eficientes, que usem combustíveis alternativos com menores emissões, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data.
78. Promover a utilização preferencial de veículos elétricos nas operações de manutenção periódicas.

79. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à manutenção do projeto, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de GEE.
80. Avaliar periodicamente a capacidade de transporte da linha face ao aumento da temperatura, procedendo, quando necessário, à implementação de soluções de *uprating* que assegurem o desempenho da infraestrutura.
81. Assegurar a inspeção e, quando necessário, a limpeza ou substituição dos isoladores, de forma a prevenir a ocorrência de fenómenos de contornamento associados à acumulação de poeiras e resíduos após cenários de precipitação intensa.
82. Monitorizar a ocorrência de sobretensões atmosféricas devido ao aumento de tempestades e, caso se verifique um aumento da frequência de defeitos associados a descargas elétricas, implementar as medidas corretivas adequadas, designadamente a instalação de descarregadores de sobretensão ou outras soluções técnicas equivalentes.
83. Assegurar a monitorização e manutenção periódica dos equipamentos da linha elétrica, revendo os respetivos procedimentos sempre que se verifique a necessidade de adaptação às condições climáticas observadas.
84. Assegurar a monitorização, manutenção e a substituição, quando necessário, dos elementos de sinalização da linha elétrica de forma a garantir a sua eficácia.
85. Acautelar o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no PMDFCI da região, nomeadamente a limpeza e manutenção das faixas de gestão de combustível na envolvente de todas as infraestruturas previstas no projeto.
86. Caso a manutenção da faixa de proteção da linha ou da faixa de gestão de combustível, implique o abate ou afetação de sobreiros ou azinheiras, esta ação deve ser previamente autorizada pelo ICNF, de acordo com a legislação em vigor e deve existir compensação, com os mesmos valores que se encontram definidos no Plano de Compensação de desflorestação de outras espécies.
87. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção ou outros trabalhos, fornecer aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados quer no EIA quer com os que se venham a identificar na fase de construção.
88. Assegurar o acompanhamento arqueológico dos trabalhos sempre que ocorram trabalhos de manutenção que obriguem a revolvimentos do subsolo em áreas não previamente intervencionadas.
89. Garantir a comunicação pelo dono-da-obra, à entidade de tutela do Património Cultural, do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos, devendo fazê-lo de modo imediato, no sentido de serem acionados os mecanismos de avaliação do seu interesse cultural e respetiva salvaguarda.
90. Assegurar a reposição das condições dos acessos e eventuais elementos afetados pelas intervenções de manutenção, garantindo a funcionalidade das explorações agrícolas, florestais e restantes atividades existentes.

Medidas para a fase de desativação

91. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto, e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve ser apresentada, no último ano de exploração, a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação. Deve assim ser apresentado à autoridade de AIA,

para apreciação e pronúncia prévia, um plano de desativação pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- a) As ações de desmantelamento e obra;
- b) O acompanhamento arqueológico dessas ações;
- c) O destino a dar a todos os elementos retirados;
- d) A definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
- e) A solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor. Esta solução deve contemplar a remoção integral e total de todos os materiais – estruturas e infraestruturas. Para as fundações ou sapatas de betão de todos os apoios deve ser prevista a sua remoção integral, pelo que devem ser propostas as soluções para o seu desmantelamento;
- f) Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas que deve contemplar uma proposta de modelação do terreno, sempre que aplicável, nomeadamente em situações de maior declive, de forma a repor a atual situação de referência, assim como as necessárias ações de descompactação, escarificação, recuperação paisagística e renaturalização da área intervencionada através de vegetação, por sementeira e/ou plantação de espécies da flora autóctone, tendo em consideração o uso ou ocupação do solo que possa estar prevista à data.

Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições do presente documento 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, em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, os seguintes programas de monitorização, tendo em conta o referido no EIA e as diretrizes a seguir elencadas.

A estrutura e conteúdo dos relatórios de monitorização que vierem a ser elaborados devem seguir o definido no Anexo V, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. A cada um dos relatórios de monitorização deve ser anexado ficheiro com informação em formato vetorial (tipo *shapefile*), com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos) e registos realizados.

1. Programas de Monitorização no âmbito do fator ambiental Sistemas Ecológicos

Os Programas de Monitorização no âmbito do fator ambiental Sistemas Ecológicos devem ser revistos e atualizados de acordo com os resultados obtidos nos estudos a desenvolver, assim como, os principais impactes ambientais esperados.

Estes programas devem incluir a monitorização da mortalidade de avifauna resultante da colisão com a linha e a monitorização da eficácia dos dispositivos anti-colisão, de acordo com o definido em CIBIO, 2020.

Caso se verifique necessário, considerando os resultados dos estudos a desenvolver sobre avifauna e morcegos, incluir a monitorização do efeito de exclusão e a monitorização de ocupação de ninhos de aves ou de abrigos de morcegos.

2. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Este programa de monitorização deve ser revisto e atualizado de acordo com as seguintes orientações:

- Fase prévia à execução da obra
Ocorrendo o início da fase de construção num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições que venham a ser efetuadas no âmbito do RECAPE, deve ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura, em todos os recetores.
- Fase de execução da obra
Na eventualidade de existirem reclamações, deve ser efetuada a monitorização desses recetores durante o período de construção, com uma periodicidade semestral e com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.
- Fase de exploração
 - Monitorização a realizar durante o primeiro ano de operação nos recetores identificados, tanto para as condições de propagação favorável como desfavorável;
 - Monitorização durante o 10.º ano, nos mesmos pontos e nas mesmas condições de propagação favorável como desfavorável.
- Técnicas de análise e equipamentos necessários
Para além do indicado, será indispensável o registo e reporte da HR, para cada uma das medições efetuadas.

Os correspondentes relatórios devem ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

Os relatórios a apresentar devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

Outros planos e projetos

Desenvolver, em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, os seguintes planos/projetos, de acordo com as orientações constantes da presente decisão:

1. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO)

Este plano deve incluir o planeamento da execução de todos os elementos das obras (tipo de trabalhos a realizar, esquema da sequência das operações e áreas de intervenção, nomeadamente da implementação da faixa de servidão legal das linhas, e locais de armazenamento temporário da biomassa e dos solos removidos), períodos de realização dos trabalhos (cronograma) e a identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das mesmas.

O PAAO deve ser revisto em fase prévia à obra de forma a incluir as medidas de minimização determinadas na presente decisão e observar os seguintes requisitos:

- a) Os cortes de vegetação devem sempre anteceder as ações de remoção da camada superficial do solo;

- b) Os trabalhos de corte de vegetação, desmatção, remoção da camada superficial dos solos e escavação são executados fora do período compreendido entre 15 de março a 30 de junho, que corresponde ao período de reprodução da maioria das espécies de fauna;
- c) Os trabalhos devem ocorrer durante o período diurno e ser concentrados no tempo, especialmente os que causem maior perturbação;
- d) Nas áreas situadas até 10 m das linhas de água os trabalhos de corte de vegetação devem ser realizados, exclusivamente, por processos manuais e motomanuais, de modo a minimizar a afetação das estruturas biofísicas associadas às linhas de água;
- e) Os parques de materiais, locais de empréstimo, depósitos de terras e todas as infraestruturas de apoio à obra, não podem afetar áreas sensíveis do ponto de vista ambiental e devem estar sinalizadas e/ou vedadas.
- f) Incluir todas as medidas referentes ao Património Cultural, bem como a Carta de Condicionantes, com a implantação e identificação de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas na área do projeto.

2. Plano de Acessos

Este plano deve incluir a cartografia e caracterização dos acessos existentes, a beneficiar e a construir, incluindo todas as frentes de obra, estaleiros, áreas de apoio. Este plano deve ser consolidado após os trabalhos de prospeção arqueológica e de acordo com os respetivos resultados.

O plano deve integrar:

- a) Identificação das condicionantes e as medidas de minimização aplicáveis à localização e seleção dos acessos. Nas situações em que existam condicionantes ou medidas dirigidas especificamente a determinados acessos, essa análise deve ser concretizada;
- b) Descrição das intervenções a realizar, acompanhada da respetiva avaliação de impactes e proposta de medidas de minimização, bem como as ações de recuperação/desativação dos acessos;
- c) Cartografia à escala no mínimo de 1:2 000 com representação do acesso e representação através de cor ou trama (para diferenciar se se trata de um novo acesso; acesso existente ou acesso a beneficiar);
- d) Representação georreferenciada dos acessos em *shapefile*.

Deve ser privilegiado o uso de acessos existentes em detrimento de abertura de novos acessos. Caso seja necessária abertura de novos acessos, a sua definição deve ter em conta as seguintes orientações:

- Procurar minimizar a afetação de solos e vegetação, pelo que a abertura de novos acessos deve ser efetuada apenas se estritamente necessário;
- Salvar zonas de proteção e salvaguarda do património cultural;
- Evitar as ocorrências patrimoniais identificadas no decurso do EIA e respetivas áreas de proteção;
- Caracterizar as áreas dos acessos através de prospeção arqueológica sistemática e à consequente avaliação dos impactes dos acessos;
- Evitar a destruição de vegetação ripícola;

- Reduzir a afetação de culturas, evitando os melhores solos;
- Reduzir a afetação de áreas de Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional;
- Evitar a interferência com linhas de água e/ou leitos de cheia;
- Salvar todas as espécies arbóreas e arbustivas com valor ecológico, através de sinalização com fitas coloridas, que não perturbem a execução da obra.

3. Plano de Compensação das Quercíneas Afetadas

O Plano de Compensação das Quercíneas Afetadas tem o objetivo de compensar o abate ou afetação de sobreiros e/ou azinheiras em povoamento ou pequeno núcleo de elevado valor ecológico.

Este plano deve ser desenvolvido de acordo com as orientações disponíveis na página do ICNF.

4. Plano de Compensação de Desflorestação de outras espécies

Este plano deve abranger toda a área de intervenção e assegurar a compensação das emissões de GEE inerentes à perda de biomassa motivada pelas ações de desflorestação de outras espécies previstas no projeto, e deve ser concebido em articulação com os Projetos de Integração Paisagística e com os Planos de Recuperação das Áreas Intervencionadas.

Este plano deve ser desenvolvido considerando, igualmente, as faixas de gestão de combustível e a sua implementação deve ocorrer nos dois anos seguintes à implantação do projeto.

5. Plano de Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras

Este plano deve ser desenvolvido, preferencialmente, por entidades e/ou especialistas reconhecidos nesta matéria, tendo em conta as seguintes orientações:

- a) Considerar as disposições constantes no Decreto-Lei nº 92/2019 de 10 de julho e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental.
- b) Apresentar a metodologia, duração e frequência de amostragem adequadas à escala do projeto. O desenho do plano deve permitir a avaliação e monitorização dos efeitos do projeto na eventual dispersão daquelas espécies durante as fases de construção e de exploração.
- c) Prever a adoção de procedimentos e medidas que previnam a dispersão de propágulos de espécies exóticas, nomeadamente:
 - i. O corte ou remoção dos espécimes deve ser realizado fora do período da sua floração;
 - ii. A gestão da biomassa destas espécies deve ser realizada de modo diferenciado para minimizar o risco de dispersão daquelas espécies para novos locais;
 - iii. A gestão dos solos mobilizados em áreas ocupadas por estas espécies deve ser realizada de modo diferenciado para minimizar o risco de dispersão daquelas espécies para novos locais;
 - iv. Os solos mobilizados em áreas ocupadas por estas espécies só podem ser utilizados em ações de aterro a profundidades superiores a um metro (1 m).

6. Plano de Gestão e Reconversão das Faixas de Servidão Legal das Linhas

Este plano deve ser desenvolvido tendo em conta as seguintes orientações:

- a) No âmbito dos contactos desenvolvidos com os proprietários, para o estabelecimento da servidão administrativa e abertura de acessos, proceder à auscultação dos mesmos quanto à recetividade efetiva no que se refere à reconversão da faixa. Neste âmbito, devem ser apresentadas evidencias que comprovem os contactos estabelecidos expurgadas dos dados pessoais nelas contidos, em cumprimento do disposto no Regulamento Geral sobre a proteção de dados (Regulamento (UE) n.º 679/2016, de 27 de abril);
- b) O plano deve ser elaborado por uma equipa interdisciplinar que integre, preferencialmente, as especialidades de engenharia florestal, fitossociologia, biologia – fauna e avifauna - e de arquitetura paisagista;
- c) Incluir cartografia – orto com elevada resolução de imagem – com a representação gráfica das áreas onde se registre regeneração natural, com vista a garantir a sua preservação e proteção;
- d) Devem ser consideradas as faixas de servidão legal das novas linhas;
- e) Incluir a identificação e delimitação cartográfica de áreas/parcelas do cadastro passíveis de serem reconvertidas em áreas com carácter conservacionista - através da plantação de espécies autóctones;
- f) Devem ser consideradas espécies autóctones e contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo;
- g) No corredor das linhas elétricas devem ser utilizadas, sempre que possível, técnicas de desbaste das árvores, em detrimento do seu corte, no caso das espécies que não tenham crescimento rápido;
- h) Incluir o elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação edafoclimática e ecológica no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água ou de escorrência preferencial;
- i) Considerar uma gestão mais sustentável na preservação das áreas de matos em níveis que garantam a sua própria regeneração natural, importantes em termos ecológicos, da conservação do solo e da água, sumidouro de carbono e, consequentemente, da manutenção da parte funcional e estrutural da Paisagem, assim como em termos da manutenção da sua qualidade visual ou cénica. Neste âmbito, proceder à implementação de um desenho 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;
- j) Acautelar o cumprimento das obrigações de gestão de combustível nas faixas de servidão legal da linha, em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação em vigor, bem como com as orientações e ações previstas nos instrumentos de planeamento aplicáveis, designadamente nos Programas Sub-regionais de Ação do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais e demais instrumentos territoriais em vigor;
- k) Preservar e integrar os elementos arbóreos identificados em levantamento cartográfico, garantindo ainda a delimitação de uma zona de proteção dos mesmos, assegurando o cumprimento das distâncias de segurança à linha e da legislação relativa à gestão de

combustível nas redes secundárias. Excetuam-se as espécies exóticas invasoras e as espécies de crescimento rápido, como os eucaliptos.

l) Incluir um plano de manutenção para a fase de exploração.

7. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI)

Este plano deve contemplar todas as áreas objeto de intervenção. A recuperação das referidas áreas deve promover a criação de condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone. Devem ser consideradas operações de limpeza, remoção de todos os materiais alóctones (pavimentos de caminhos a desativar incluídos), descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma naturalizada e o revestimento com as terras vegetais. Nele deve constar uma cartografia com a localização, delimitação e identificação de todas as áreas intervencionadas devendo estar associado a cada uma delas as ações a realizar. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária - vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso - pisoteio, veículos e, por outro, à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.

8. Plano de Prevenção e de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

Este plano deve ser desenvolvido nos termos propostos no EIA, atendendo à minimização dos resíduos de construção e sempre que possível, reutilização de componentes de construção e utilização de materiais que incorporem reciclados.

Deve contemplar 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.

9. Plano de Comunicação

O Plano de Comunicação deve ser desenvolvido com a população afetada e implementar, com cuidados a ter no âmbito da calendarização da obra face às vivências e práticas agrícolas da região, e ainda o envolvimento das entidades administrativas da região e proprietários na definição dos novos acessos eventualmente necessários.

Este plano deve ser, igualmente, concebido e implementado com as entidades locais (autarquias locais e outras), por forma a que o mesmo seja o mais eficiente possível, atenta a complexidade e tecnicidade das matérias a comunicar, bem como o contexto de ruralidade e interioridade e suas idiossincrasias, prosseguindo assim um processo de implementação mais consentâneo.

Atentos os valores em causa e as populações envolvidas, considera-se pertinente reforçar, em linha com as intenções expressas no EIA, que as medidas orientadoras destes processos devem promover: o envolvimento, quer dos proprietários (pessoas individuais), de entidades e associações locais com ação na defesa dos valores intrínsecos em salvaguarda; bem como a transparência e diligência dos mesmos.

Ao nível das medidas compensatórias, devem ser definidos planos ou programas específicos, que contemplem as medidas compensatórias aos proprietários dos terrenos onde se irá implantar o projeto e aos habitantes locais.

10. Proposta de Plano de Segurança e Saúde

O Plano de Segurança e Saúde deve ser desenvolvido tendo por base o proposto no EIA. Este plano deve, ainda, contemplar, entre outros:

- a) O controlo rigoroso das emissões de poeiras, através da implementação de sistemas de aspersão de água e cobertura de cargas soltas, assegurando que os sistemas temporários de água utilizados em obra, bem como as instalações sociais e balneários de apoio ao estaleiro, são objeto de identificação e avaliação quanto ao risco de exposição a *Legionella*, sempre que integrem redes, equipamentos ou pontos de utilização suscetíveis de gerar aerossóis de água;
- b) Devem ser previstas, quando aplicável, medidas de manutenção, limpeza, desinfeção, renovação da água e gestão adequada dos sistemas de água fria e de água quente sanitária;
- c) O planeamento e gestão do tráfego de veículos pesados, com horários e rotas definidos para reduzir o impacto sobre a população residente;
- d) A aplicação de medidas eficazes de segurança e saúde ocupacional, incluindo formação, sinalização adequada e fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual;
- e) As medidas de minimização de segurança e boas práticas propostas no presente documento.

11. Plano de Gestão de Eficiência Energética

Este plano deve permitir a gestão e monitorização dos consumos de energia em obra, no sentido de corrigir eventuais irregularidades de forma célere, privilegiando: a seleção de equipamentos mais eficientes, que utilizem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a eficiência energética ao nível da iluminação; a otimização dos percursos adotados no transporte de materiais.

Entidade de verificação da DIA

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Validade da DIA

Nos termos do n.º 3 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, esta 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.

Assinatura

O Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P.

**Pimenta
Machado**

José Pimenta Machado

(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)

Assinado de forma digital por
Pimenta Machado
Dados: 2026.10.02 22:07:56
+01'00'