



CÓDIGO DOCUMENTO: D20251118014799
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 318c-4512-4bdc-c6db

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	TUA20251118003691
REQUERENTE	Câmara Municipal de Cascais
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	505187531
ESTABELECIMENTO	PROJECTO DA LIGAÇÃO DA EM584 E A VARIANTE À EN249-4
CÓDIGO APA	APA11807083
LOCALIZAÇÃO	Rua de Triborunis 'Época Romana'
CAE	84113 - Administração Local

CONTEÚDOS TUA

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



CÓDIGO DOCUMENTO: D20251118014799
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 318c-4512-4bdc-c6db

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



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

Sumário

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
AIA	PL20250128001026	Anexo II, n.º 10, Alínea e) - Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea ii) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro	18-11-2025	-	17-11-2029	Sim	Deferido	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.			



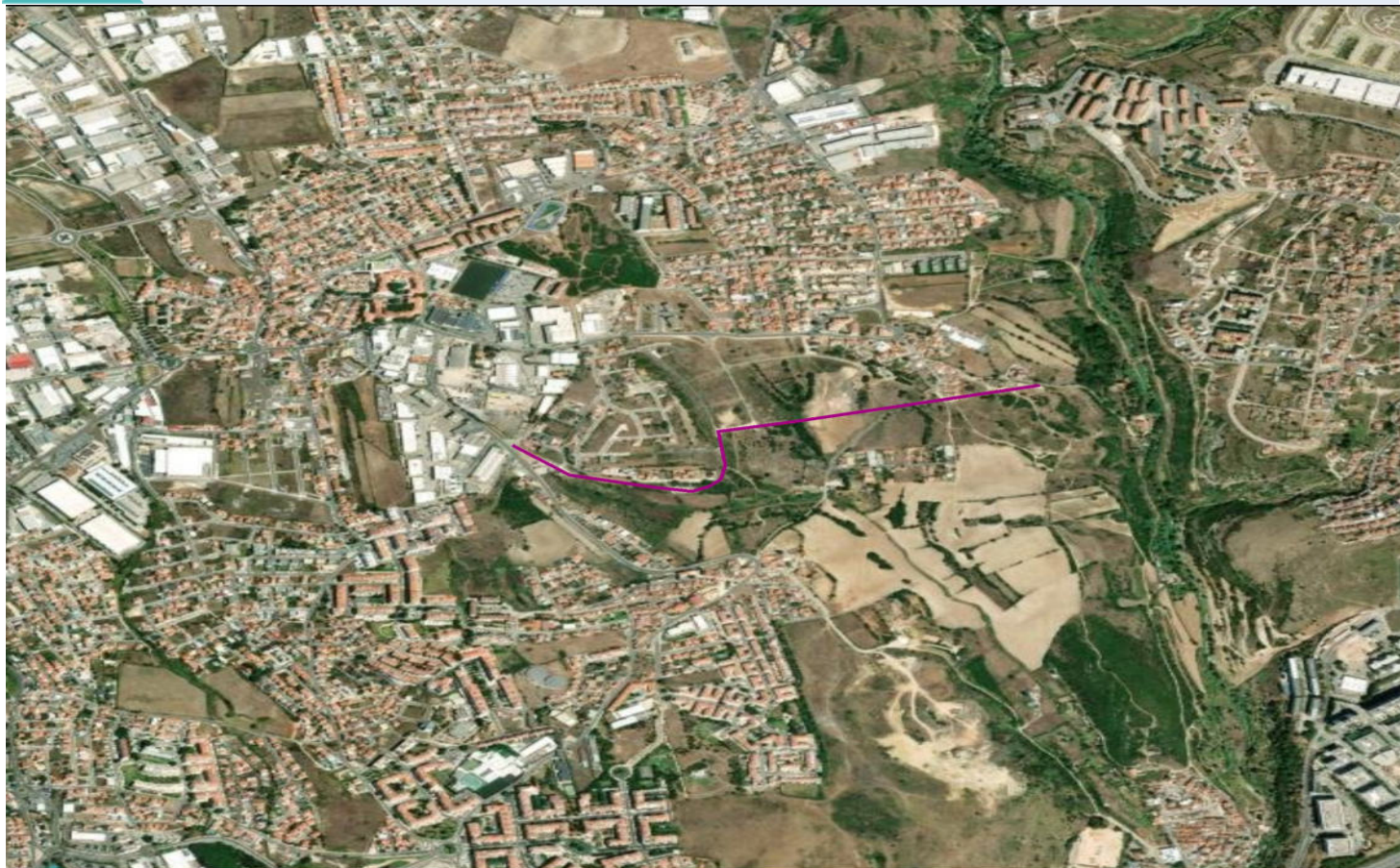
LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20251118014799
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 318c-4512-4bdc-c6db

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.



LOC1.4 - Área poligonal

Vertice	-
Meridiana	-
Perpendicular à meridiana	-

LOC1.5 - Confrontações

Norte	-
Sul	-
Este	-
Oeste	-



CÓDIGO DOCUMENTO: D20251118014799
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 318c-4512-4bdc-c6db

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.

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)

Área coberta (m2)

Área total (m2)

LOC1.7 - Localização

Localização

Zona Mista (Urbana/Industrial/Rural)



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	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



CÓDIGO DOCUMENTO: D20251118014799
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 318c-4512-4bdc-c6db

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



CONSTRUÇÃO

Const1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

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

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



CÓDIGO DOCUMENTO: D20251118014799
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 318c-4512-4bdc-c6db

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
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	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	



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000017	AIA3811-DIA(anexoTUA).pdf	Declaração de Impacte Ambiental

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

Designação do projeto	Ligação da EM584 e a Variante à EN249-4
Fase em que se encontra o projeto	Projeto de Execução
Tipologia do projeto	Alínea e) do n.º 10, do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, n.º 3, alínea b), subalínea ii) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro
Localização (concelho e freguesia)	Concelho de Cascais. Freguesia de São Domingos de Rana
Identificação das áreas sensíveis	Zona de Proteção Especial da <i>Villa Romana de Freiria</i> , classificada como Imóvel de Interesse Público
Proponente	Câmara Municipal de Cascais
Entidade licenciadora	Câmara Municipal de Cascais
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto
O projeto insere-se na área abrangida pelo Plano de Pormenor do Espaço de Reestruturação Urbanística e Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana de Freiria (Plano de Pormenor de Freiria – PP de Freiria), publicado através do Aviso n.º 16203/2010, de 13 de agosto. Este plano tem como objetivos principais: • A reestruturação urbanística, com consolidação e integração formal de uma área urbana de génese ilegal; • O enquadramento das intervenções urbanísticas destinadas à valorização do sítio arqueológico da Villa Romana de Freiria; • O desenvolvimento de um novo núcleo habitacional e de serviços; • A implementação de uma estrutura de enquadramento paisagístico, integrando o sistema hídrico natural existente; • A execução de sistemas gerais e específicos de suporte infraestrutural; • A garantia da concretização das ações programadas, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Programa de Execução. Neste contexto, o projeto em análise concretiza uma das infraestruturas previstas no PP de Freiria. Com uma extensão aproximada de 1.380 metros, o projeto contempla os arruamentos designados no plano como “Via B1” e “Via A”, esta última subdividida em dois troços: “Rua A1” e “Rua A.2”. O traçado tem início

na EM584-1 e integra três intersecções giratórias (rotundas) e respetivas ligações, a Rua B2 de acesso à Unidade 9, dez arruamentos de ligação aos arruamentos envolventes ao PP de Freiria, bem como o acesso à futura unidade museológica de Freiria, designado por Rua N, terminando na futura Variante à EN 249-4.

A execução do projeto permitirá uma melhoria significativa do traçado rodoviário, uma vez que as suas características geométricas, em planta e perfil, foram definidas para uma velocidade base de 50 km/h. Esta configuração traduz-se numa melhoria da mobilidade de pessoas e bens entre as várias unidades, incluindo a ligação à autoestrada A5 (Lisboa/Cascais), através da futura Variante à EN 249-4.

A solução desenvolvida promove, igualmente, uma maior interação entre os grupos populacionais locais, procurando simultaneamente salvaguardar as zonas ambientalmente mais sensíveis.

A ligação entre a EM584 e a Variante à EN249-4 apresenta um perfil transversal tipo com uma largura total de 12,60 metros, composto por uma via em cada sentido com 4,50 metros de largura, passeios e estacionamento longitudinais ou transversais.

O projeto prevê o atravessamento de duas linhas de água que confluem a jusante na ribeira da Polima, afluente da margem direita da ribeira das Parreiras/ribeira da Laje, através das passagens hidráulicas PH01 e PH02, dimensionadas para um período de retorno de 100 anos.

A drenagem longitudinal contempla a recolha das águas da plataforma viária e das áreas adjacentes (faixas de rodagem, bermas e passeios), sendo assegurada por valas, sumidouros e coletores que descarregam na rede de drenagem pluvial existente ou, quando esta se encontra sobrecarregada, nas quatro bacias de retenção (BR1, BR2, BR3 e BR4) a executar. Em um dos casos, a descarga será efetuada diretamente numa linha de água próxima. Apenas a linha de água situada a poente receberá diretamente as águas provenientes da drenagem da plataforma, sendo que as restantes quatro descargas ocorrerão por intermédio de coletores transversais, conduzindo às referidas bacias de retenção.

São considerados como projetos associados as bacias de retenção de águas pluviais BR1, BR2, BR3 e BR4.

A duração prevista para a execução da obra é de oito meses.

Síntese do procedimento de AIA

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 18 de fevereiro de 2025, após receção dos elementos necessários à sua instrução.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, do Património Cultural, I.P. (PC), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e vale do Tejo, I.P. (CCDR LVT), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), e da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

A metodologia adotada neste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Realização de uma reunião, com o proponente e equipa consultora, para apresentação do projeto e do respetivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à Comissão de Avaliação.
- Apreciação da conformidade do EIA:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do disposto no n.º 9, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, os quais foram solicitados ao proponente e apresentados por este sob a forma de 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 31 de julho de 2025. Contudo, foi reiterada a necessidade de apresentação de elementos complementares para resposta a algumas das questões do pedido inicial, às quais não tinha sido dada plena resposta.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 12, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, a um conjunto entidades externas à Comissão de Avaliação.
- Promoção de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que decorreu durante 30 dias úteis, de 7 de agosto a 18 de setembro de 2025.
- Visita ao local de implantação do projeto, realizada a 18 de setembro de 2025, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Apreciação do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e demais documentação, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência prévia, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.
- Tendo o proponente expressado concordância com a proposta de DIA, foi concluído o período de audiência prévia e emitida a presente decisão.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi emitida pronúncia pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), a qual se encontra anexa ao parecer final da Comissão de Avaliação, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

A Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) considera necessária a implementação de um conjunto de medidas, que incluem:

- A adoção de medidas de mitigação face à eventual ocorrência de cenários extremos de precipitação;
- A obrigatoriedade de comunicação com o Serviço Municipal de Proteção Civil de Cascais;
- A elaboração de um Plano de Emergência específico para o projeto.

A ANEPC salienta a necessidade deste plano permitir uma identificação mais precisa dos riscos existentes, bem como uma definição célere dos procedimentos e ações a desencadear em situações de emergência. Solicita também que o plano lhe seja comunicado, nomeadamente ao Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil da Grande Lisboa, bem como aos restantes serviços e agentes de proteção civil do município de Cascais.

Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, foi promovido um período de consulta pública de 30 dias úteis, o qual decorreu de 7 de agosto a 18 de setembro de 2025. Durante esse período não foi apresentada nenhuma exposição.

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

Ao presente projeto aplicam-se os seguintes instrumentos de gestão territorial: o Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território (PNPOT), o Plano Regional de Ordenamento do Território de Lisboa, Oeste e Vale do Tejo (PROT-LOVT), o Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML), o Plano Diretor Municipal (PDM) de Cascais e o Plano de Pormenor do Espaço de Reestruturação Urbanística e Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana da Freiria.

No que respeita a servidões e restrições, o projeto encontra-se abrangido pela Reserva Ecológica Nacional (REN) de Cascais.

Após análise e confronto do projeto com os dispositivos legais e regulamentares aplicáveis ao ordenamento do território, nomeadamente os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e as Servidões e Restrições de Utilidade Pública (SRUP), conclui-se o seguinte:

- PNPOT: O projeto contribui para diversos objetivos do PNPOT, destacando-se a Medida 4.5, com impacto positivo na melhoria das acessibilidades, na redução do congestionamento rodoviário e na consequente descarbonização do setor dos transportes.
- PROT-AML: O PDM de Cascais e o Plano de Pormenor em vigor incorporam obrigatoriamente as orientações do PROT-AML. Ainda assim, considerando a natureza da entidade promotora, bem como a extensão e características do projeto, a apreciação contempla as orientações deste plano. O projeto enquadra-se na classe UT 3 – Espaço Metropolitano Poente, subunidade “Alcabideche/Ranholas/Barcarena”, e insere-se no esquema de modelo territorial como “Área Urbana a estruturar e ordenar”. Não são identificados elementos da Estrutura Metropolitana de Proteção e Valorização Ambiental (EMPVA) na área abrangida, sendo os padrões de ocupação do solo classificados como “Áreas edificadas desordenadas e fragmentadas”. Em síntese, o traçado do projeto não colide, em termos gerais, com as orientações territoriais do PROT-AML para esta zona.
- PDM de Cascais: A área de intervenção do Plano de Pormenor que integra o projeto corresponde maioritariamente a Solo Urbano, abrangendo, de forma residual, Solo Rústico a nascente e a poente, na UOPG 4. A intervenção atravessa Espaço Habitacional, Espaço de Atividades Económicas, Espaço Verde (de Proteção e Conservação, de Recreio e Produção, e de Proteção a Infraestruturas), bem como Espaço de Equipamento e Infraestruturas (Espaço Rústico de Proteção a Infraestruturas). O troço final da via (rotunda nascente) e parte do traçado abrangem Espaço Estruturante Municipal, nomeadamente Espaço Estruturante Complementar e Área Vital.

Identifica-se ainda património classificado e em vias de classificação – ZP (CNS4035) – e património arqueológico de Nível 1.

- Plano de Pormenor da Área Envolvente à Villa Romana da Freiria: Em vigor e publicado através do Aviso n.º 16203/2010, de 13 de agosto, este plano classifica a área de intervenção como Solo Urbano. O projeto decorre do traçado viário definido no plano e constitui uma ação expressamente prevista nas categorias de espaço abrangidas, sendo compatível desde que sejam salvaguardadas as servidões e restrições existentes (incluindo a REN), bem como o parecer favorável da Câmara Municipal de Cascais e das demais entidades competentes no âmbito do licenciamento. Compete ao município, enquanto entidade responsável pelo plano, assegurar o cumprimento das disposições regulamentares aplicáveis (incluindo as de natureza técnica), bem como garantir os prazos de execução e o financiamento definidos no Programa de Execução e Plano de Financiamento, em articulação com os prazos de execução das vias conexas, nomeadamente a Variante à EN 249-4, a nascente.

Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública

O traçado do projeto atravessa áreas com suscetibilidade moderada a cheias e inundações, associadas à linha de água afluente da Ribeira das Parreiras, intersetada pela passagem hidráulica PH02.

A área do projeto abrange zonas de proteção a infraestruturas aeronáuticas, nomeadamente:

- Zona 5 – Proteção de Sistemas de Telecomunicações, Radioelétricas e Radioajudas, subzona 5C – Proteção às Ajudas Rádio TWR (2514 m), correspondente à zona secundária das comunicações terra-avião;
- Zona 8 – Superfície Horizontal Interior (ANAC).

As intervenções nas passagens hidráulicas (PH) enquadram-se no Anexo II do Regime Jurídico da REN (RJREN), especificamente na alínea t) do ponto II, enquanto “Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento de infraestruturas existentes”, estando sujeitas a comunicação prévia. Considera-se que são cumpridas as condições previstas na Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, não se verificando afetação das funções em causa.

As intervenções na Bacia de Retenção BR1 enquadram-se na alínea r) do ponto II do Anexo II do RJREN, enquanto “Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial (incluindo ações de proteção e gestão do domínio hídrico)”, encontrando-se isentas de comunicação prévia, não se verificando afetação das funções em causa.

As intervenções na linha de água a poente da via N apenas poderão ser aceites caso configurem uma reposição do traçado original e a sua renaturalização. Cumprido este pressuposto, enquadram-se nas alíneas n) e r) do ponto II do Anexo II do RJREN, encontrando-se isentas de comunicação prévia.

Estas intervenções ficam condicionadas à futura articulação com o troço a jusante, à efetiva renaturalização do leito, à recuperação paisagística das margens e à compatibilidade com a carta da REN em vigor.

Importa ainda referir que, sendo o projeto objeto de DIA favorável condicionada e tendo, no contexto do presente procedimento, obtido pronúncia favorável da CCDR LVT, fica dispensada a comunicação prévia, nos termos do n.º 7 do artigo 24.º do RJREN.

Releva-se, por fim, a importância de considerar as posições das entidades com competências vinculativas no âmbito das restantes servidões administrativas e restrições de utilidade pública aplicáveis, bem como dos instrumentos legais que regulam este território.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto “Ligação da EM584 à Variante à EN249-4” foi submetido a apreciação prévia e decisão de sujeição a AIA, ao abrigo do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro. Nessa sede, e após consulta a um conjunto de entidades com competências relevantes, a APA, na qualidade de autoridade de AIA, considerou que o projeto seria suscetível de provocar impactes negativos significativos, nomeadamente ao nível do património arqueológico, uma vez que o traçado se insere em zonas de proteção de bens imóveis classificados ou em vias de classificação, nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro. Destaca-se, em particular, a interseção com a Zona Especial de Proteção da Villa Romana de Freiria, classificada como Imóvel de Interesse Público e identificada como Património Arqueológico de Nível 1 no PDM de Cascais.

Neste enquadramento, e considerando a natureza dos vestígios arqueológicos — nem sempre de fácil deteção — bem como a elevada sensibilidade arqueológica da área de implantação do projeto, concluiu-se pela necessidade de sujeição do mesmo ao procedimento de AIA.

O projeto insere-se na área abrangida pelo Plano de Pormenor do Espaço de Reestruturação Urbanística e Valorização Patrimonial da Área Envolvente à Villa Romana de Freiria (Plano de Pormenor de Freiria – PP de Freiria), publicado através do Aviso n.º 16203/2010, de 13 de agosto. O projeto concretiza, assim, uma das infraestruturas previstas neste plano.

A área de estudo localiza-se em contexto urbano, num território fortemente artificializado. Contudo, na zona específica de implantação do projeto, subsiste uma paisagem com traços de ruralidade pré-existente, progressivamente descaracterizada pelo crescimento urbano.

A área é marcada pela presença de um sistema húmido associado aos vales da Ribeira de Polima e seus afluentes, que desaguam na Ribeira das Parreiras (também designada Ribeira da Laje), situada a Este da área em análise. A morfologia do terreno acompanha este sistema hídrico, apresentando variações altimétricas suaves, com exceção das vertentes localizadas a Sul e Este do traçado proposto, associadas às referidas ribeiras.

Apesar de inserida numa matriz predominantemente urbana, com alguns núcleos industriais, é possível identificar vestígios de compartimentação arbóreo-arbustiva em parcelas agrícolas de carácter extensivo ou de produção individual (pastagens e hortícolas), que acompanham o sistema húmido. O coberto vegetal, maioritariamente composto por matos, encontra-se bastante perturbado, não tendo sido identificados habitats naturais ou de interesse comunitário, pelo que esta área foi considerada de baixa sensibilidade ecológica. Foram, no entanto, identificados exemplares de *Olea europaea* var. *sylvestris* e *Pinus pinea*, protegidos a nível municipal pelas suas dimensões.

A área é ainda marcada por fenómenos dispersos de construção de génese ilegal, com carências significativas ao nível das infraestruturas, contribuindo para a desqualificação e fragmentação da paisagem e do património edificado, nomeadamente das antigas quintas. Importa, contudo, destacar a relevância dos elementos patrimoniais culturais na valorização e recuperação desta paisagem, em especial os vestígios de *villae* romanas e outros elementos arqueológicos identificados na área de estudo, com destaque para a Villa Romana de Freiria.

Os impactes positivos do projeto ocorrerão maioritariamente na fase de exploração, estando associados aos objetivos principais do projeto, nomeadamente nos domínios do ordenamento do território e da socioeconomia. Destacam-se, entre os principais benefícios, a melhoria do bem-estar das populações

locais, o estímulo à atividade económica e ao desenvolvimento social, bem como a melhoria da acessibilidade à unidade museológica de Freiria, o que representa um contributo relevante para a valorização do património local e para a diversificação da oferta de espaços de recreio e lazer.

Os impactes negativos ocorrerão sobretudo na fase de construção, sendo maioritariamente classificados como pouco significativos, apesar de alguns se assumirem, pontualmente, como significativos. Verifica-se ainda a ocorrência de alguns impactes negativos na fase de exploração, para determinados fatores ambientais.

Destacam-se, nesse contexto os impactes ao nível do património, tendo em conta a implementação do projeto numa área onde se encontra identificada a Villa Romana de Freiria, de reconhecida relevância arqueológica. As intervenções previstas durante a fase de construção são suscetíveis de provocar impactes negativos, definitivos e irreversíveis sobre os vestígios arqueológicos associados.

A Villa Romana de Freiria constitui um dos exemplos mais completos de *villae* romanas na Península Ibérica, apresentando estruturas bem preservadas. Acresce que, tendo a sua ocupação inicial remontado à Pré-História, este sítio arqueológico permite estudar a diacronia da ocupação humana na região, pelo que a sua preservação integral — especialmente da área classificada — se assume como um objetivo prioritário.

Face à sua importância arqueológica, e considerando a imprevisibilidade dos impactes sobre ocorrências inéditas ocultas no subsolo, decorrentes da movimentação de terras e das escavações durante a fase de construção, revela-se indispensável a realização de um diagnóstico arqueológico prévio da área de intervenção. Este diagnóstico permitirá aferir os impactes potenciais e, em função dos resultados obtidos, definir e implementar medidas de minimização complementares, caso se justifiquem.

Relativamente aos elementos patrimoniais identificados, importa referir que:

- No caso do Sítio n.º 1, que se encontra na área de implantação da rodovia, ocorrerão impactes diretos e negativos de magnitude e significância pouco relevante tendo em conta a sua natureza e valor patrimonial.
- Quanto ao Sítio n.º 2, a cerca de 25 m da rodovia, preveem-se impactes indiretos, ainda assim negativos, mas de também magnitude e significância reduzidas.

Importa também ter em conta os impactes negativos ao nível da paisagem, que se centram na fase de construção pela desordem visual que as intervenções irão introduzir. Os impactes visuais durante a fase de exploração decorrem, sobretudo, da reorganização da paisagem, através de alterações estruturais resultantes da implantação do projeto.

São também de destacar os impactes negativos, embora na generalidade pouco significativos e minimizáveis, ao nível do bem-estar e da qualidade de vida das populações. Na fase de construção, os impactes negativos decorrem da alteração dos valores paisagísticos que integram o enquadramento local e a memória coletiva, constituindo um impacto cujo significado dependerá da relação afetiva e funcional que os residentes mantêm com o espaço. Verifica-se, igualmente, uma diminuição do bem-estar das populações residentes nas áreas envolventes ao projeto, nomeadamente em Outeiro de Polima e Polima, em resultado dos impactes ao nível do ambiente sonoro e da qualidade do ar, provocados pelo aumento do tráfego de veículos associados à obra e pelas próprias atividades de construção. Acrescem os constrangimentos temporários nas vias existentes, em particular na Estrada Principal do Outeiro e na Estrada de Polima, que poderão afetar a mobilidade local e a acessibilidade dos residentes.

Nas fases de construção e exploração, atendendo à proximidade de alguns recetores sensíveis e à natureza das atividades a desenvolver, é expectável a ocorrência de situações de incomodidade temporária. Estes

impactes negativos decorrem, essencialmente, da emissão de ruído associada à movimentação de maquinaria e à circulação de veículos, podendo afetar o bem-estar das populações residentes nas imediações, mas também do aumento das concentrações de partículas, resultantes das diversas atividades previstas. Ao nível da qualidade do ar, verifica-se, igualmente, um acréscimo local das emissões de óxidos de enxofre, óxidos de azoto, hidrocarbonetos, monóxido de carbono e partículas, originados pela circulação de viaturas e equipamentos não rodoviários. Adicionalmente, a emissão difusa de partículas provocada pela movimentação de terras e materiais, pelo funcionamento da central de betão e pela ressuspensão de partículas nas vias devido à circulação de veículos pesados, constitui um impacto negativo, podendo assumir carácter significativo para os recetores existentes na envolvente. Na fase de exploração, prevê-se um aumento local do tráfego rodoviário gerado pelo projeto, o que poderá contribuir para a degradação da qualidade do ar e do ambiente sonoro, ainda que de forma menos significativa. Prevê-se, contudo, o cumprimento dos valores limite legalmente estabelecidos.

De salientar igualmente os impactes negativos que decorrem da transformação do uso do solo em solo artificializado, da remoção de solo, com consequente perda deste recurso no local da sua génese, e da compactação, impermeabilização e eventual contaminação do solo por derrames acidentais de substâncias e materiais contaminantes

Importa ainda ter em conta que a execução de escavações e aterros constitui um impacto negativo, uma vez que altera de forma permanente e irreversível a morfologia dos terrenos, ainda que de forma pontual. O projeto prevê um excedente de terras na ordem dos 40.300 m³, volume relativamente reduzido, pelo que o impacto, embora permanente, é de magnitude limitada.

A implementação de escavações e aterros pode ainda originar fenómenos de instabilidade dos terrenos, os quais, para além de contribuírem para a erosão dos solos, podem representar riscos para pessoas e bens, caso não sejam adotadas medidas técnicas adequadas.

Durante a fase de construção, pode também ocorrer a exposição de património geológico eventualmente presente na área de intervenção. A ocorrência de tal situação configura um impacto negativo e permanente, cuja magnitude dependerá do valor científico e patrimonial da estrutura eventualmente afetada.

A destruição da vegetação, a eliminação de espécimes de flora e a degradação do coberto vegetal são também impactes negativos a ter em consideração, salientando-se o facto de terem sido identificados exemplares de *Olea europaea* var. *sylvestris* (zambujeiro) e *Pinus pinea* (pinheiro-mansão), espécies arbóreas protegidas e sujeitas a regime especial de proteção. O traçado da via revela-se incompatível com a manutenção de parte destas árvores, prevendo-se o abate de 50 exemplares protegidos. Este abate constitui um impacto negativo e significativo, mesmo considerando as medidas de compensação previstas no projeto.

Adicionalmente, o aumento da circulação de veículos e a movimentação de terras na zona de implantação podem favorecer a dispersão de espécies anteriormente inexistentes nas áreas contíguas ao projeto, incluindo espécies exóticas com carácter invasor. Este impacto é considerado negativo, embora de reduzida significância.

Na fase de exploração, os impactes sobre a flora, habitats e vegetação estão associados a eventuais ações de manutenção, como o corte da vegetação. Estes impactes apresentam natureza semelhante aos identificados para a fase de construção.

De referir igualmente a perda de habitat e à perturbação das espécies. As atividades inerentes à construção, nomeadamente a produção de ruído e vibrações, constituem fatores de perturbação. No entanto,

atendendo ao contexto urbano da área de estudo, este impacto é considerado negativo, mas de reduzida significância. Na fase de exploração, o principal impacto previsto decorre da perturbação causada pelo funcionamento da infraestrutura, podendo conduzir a um eventual efeito de exclusão, impacto negativo, mas pouco significativo, pelo território em que o projeto se desenvolve.

Importa ainda ter em conta os potenciais impactos ao nível dos recursos hídricos, tanto superiores, como inferiores.

Neste contexto, os impactos negativos estão associados essencialmente à fase de construção, pelas alterações da drenagem natural, ao aumento da compactação e à impermeabilização do solo. Estes impactos são, contudo, pouco significativos.

Verifica-se ainda a afetação local da drenagem natural do terreno, o aumento do risco de erosão hídrica e o consequente transporte de sólidos, especialmente em situações de precipitação intensa, com efeitos sobre a qualidade da água. Este impacto é considerado negativo, mas de reduzida significância.

Podem também ocorrer derrames de hidrocarbonetos, fugas de efluentes domésticos e de efluentes contaminados provenientes do estaleiro, que, em conjugação com eventos de precipitação prolongada, aumentam o risco de contaminação dos recursos hídricos. Estes impactos são classificados como negativos, mas pouco significativos.

Durante a fase de construção, podem também ocorrer impactos negativos sobre a qualidade da água subterrânea, nomeadamente pela eventual interseção do nível freático durante as escavações e pela possibilidade de derrames de hidrocarbonetos e outros poluentes.

Na fase de exploração, os impactos negativos ao nível dos recursos hídricos superficiais decorrem da alteração da escorrência e infiltração natural das águas superficiais, devido à impermeabilização dos solos. A criação de uma barreira ao escoamento natural na zona atravessada pelo projeto pode favorecer a concentração do escoamento superficial, potenciando o aumento da velocidade de escoamento e a erosão hídrica do solo. Estes impactos são também considerados negativos, mas pouco significativos.

Também ao nível dos recursos hídricos subterrâneos, os impactos na fase de exploração, embora negativos, são de reduzida significância, decorrendo da compactação dos terrenos e da impermeabilização do solo, que pode reduzir a permeabilidade e o grau de infiltração, com consequente diminuição da recarga dos aquíferos.

Globalmente, o projeto poderá gerar impactos negativos sobre a quantidade e qualidade das águas subterrâneas, em função da interseção do nível freático e da eventual ocorrência de contaminações.

Salienta-se a necessidade de obter o título de utilização dos recursos hídricos relativamente às intervenções previstas em domínio hídrico.

De referir também que, das consultas promovidas no contexto do presente procedimento de avaliação, não foram identificados aspetos, nem questões críticas. Destaca-se a pronuncia da ANEPC, que assinala a importância do plano de emergência interno.

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

Elementos a apresentar

Previamente ao licenciamento

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

1. Resultados obtidos nos trabalhos arqueológicos de prospeção e sondagem e, caso sejam identificados vestígios arqueológicos, nomeadamente conexos com a Villa Romana de Freiria, que venham a ser afetados pelo projeto, devem também ser apresentadas soluções construtivas ou outras que permitam preservar os mesmos.
2. Revisão do estudo acústico, contemplando uma camada de desgaste com absorção sonora para minimização de eventuais impactes no ruído ambiente, a instalar logo no ano início de operação.

Aquando do licenciamento ou autorização do projeto

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

3. Declaração da entidade gestora da rede de abastecimento de água em como tem capacidade para:
 - a. Na fase de execução da obra, abastecer o estaleiro com água para consumo humano, água para os trabalhos de construção civil e água para a rega das espécies previstas no arranjo paisagístico;
 - b. Na fase de exploração, assegurar o abastecimento de água necessário para a continuidade de rega do arranjo paisagístico.

Previamente ao início da execução da obra

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

4. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) revisto e atualizado de forma a refletir as condições impostas na presente decisão. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Carta de Condicionantes.
5. Plano de acessos à obra que considere as ocorrências patrimoniais identificadas e evite a sua afetação.
6. Localização dos estaleiros e parques de materiais, tendo em conta a necessidade de selecionar preferencialmente locais no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas. Caso tal não seja viável, devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, e interditadas as áreas integrantes do domínio hídrico, bem como as áreas na proximidade de habitações e de áreas residenciais.
7. Calendarização das atividades afetas ao projeto, bem como dos projetos associados, tendo em vista o seu início de exploração simultâneo.
8. Programas de Monitorização, elaborados/revistos de acordo com as diretrizes constantes da presente decisão.

Medidas de Minimização

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra/construção e à fase de obra/construção devem constar no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), o qual deve integrar o respetivo Caderno de Encargos da empreitada, bem como os contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de concretização do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início das fases de obra/construção e de

exploração, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

Medidas para o projeto de execução

1. Incluir, no pavimento, uma camada de desgaste com absorção sonora.
2. Garantir a inclusão de um sistema para mitigação da dispersão de hidrocarbonetos no solo e na água, por meio de cinco separadores de hidrocarbonetos a montante das descargas de águas pluviais provenientes da drenagem da plataforma, junto das caixas de visita imediatamente a montante destas descargas (CV P9 - descarga na linha de água poente; CV P61 – BR1; CXA11.3 – BR 4; CV P15 – BR 3; CV N5 (Rua N) – BR 2)).

Medidas para a fase prévia à execução da obra

3. Divulgar o programa de execução das obras à população interessada, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, a respetiva calendarização e eventuais afetações da população, designadamente a afetação das acessibilidades.
4. Informar o Serviço Municipal de Proteção Civil de Cascais, bem como os agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização do correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil.
5. Elaborar um Plano de Emergência do projeto, extensível a todas as suas fases de desenvolvimento do projeto e comunicar esse plano à ANEPC e ao Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil da Grande Lisboa e demais serviços e agentes de proteção civil do município de Cascais.
6. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação de proprietários e populações afetadas sobre o projeto, com relatórios periódicos sobre as interações efetuadas. Este mecanismo deve contemplar pontos de atendimento telefónico e contato por correio eletrónico e devem estar afixados, pelo menos, à entrada do estaleiro e por frente de obra.
7. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
8. Programar os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras de forma a minimizar o período em que os solos ficam descobertos. Estes trabalhos devem ocorrer, preferencialmente, no período seco. Caso tal não se verifique devem ser adotadas medidas para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva.
9. Balizar os locais com presença de espécies exóticas invasoras.

10. Realizar sondagens manuais de diagnóstico arqueológico nas áreas com anomalias identificadas no levantamento geofísico, até à profundidade das cotas de afetação ou até ao nível geológico / arqueologicamente estéril, em quantidade e extensão que permitam a adequada avaliação dos impactes patrimoniais arqueológicos em causa, para caracterização destas estruturas negativas. Caso se venham a identificar estruturas arqueológicas conservadas pertencentes à Villa Romana de Freiria, conservar *in situ*. Após a realização das sondagens, remeter à tutela do património cultural um relatório preliminar, onde se enunciem eventuais medidas de minimização complementares, como novas sondagens, escavação em área, ou outras a definir.
11. Realizar a prospeção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, as quais, de acordo com os resultados obtidos, podem vir ainda a ser condicionadas. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Compatibilizar a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados, de modo a garantir a sua preservação.
12. Realizar sondagens manuais de diagnóstico para a Ocorrência Patrimonial OP1 (Polima).
13. Garantir a sinalização e a vedação na fase de obra da Ocorrência Patrimonial OP2 (Polima).

Medidas para a fase de execução da obra

14. Garantir o cumprimento da Carta de Condicionantes.
15. Limitar as ações de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra.
16. Proceder à retirada dos exemplares de espécies exóticas invasoras antes da desmatção geral e encaminhar o material vegetal e a camada de terra vegetal para local adequado (aterro).
17. Garantir que as ações de controlo da flora invasora são específicas para cada espécie — nomeadamente *Arundo donax* e *Ricinus communis* — e evitar a reutilização de terras contaminadas por estas espécies invasoras em ações de recuperação paisagística.
18. Proceder, antes dos trabalhos de movimentação de terras, à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.
19. Iniciar os trabalhos de escavações e aterros logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.
20. 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, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
21. Interromper a execução de escavações e aterros em períodos de elevada pluviosidade e tomar as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
22. Reutilizar as terras sobranes nos aterros, e as restantes, sempre que possível e que os materiais tenham características geotécnicas adequadas, preferencialmente na reposição da modelação original dos terrenos, e, em obras próximas à área de estudo onde haja necessidade de aterro.
23. Efetuar o depósito definitivo das terras em local legalmente autorizado.
24. Armazenar os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, em locais com características adequadas para depósito.
25. Armazenar, caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação,

- em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
26. Efetuar, durante o armazenamento temporário de terras, a sua proteção com coberturas impermeáveis. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.
 27. Adotar as medidas preconizadas no estudo geotécnico desenvolvido, em particular no que toca às geometrias de talude.
 28. Selecionar cuidadosamente a origem das terras de empréstimo, de forma a garantir que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
 29. Sujeitar os elementos de especial interesse geológico, geomorfológico, paleontológico ou espeleológico que sejam postos a descoberto durante as operações de escavação, a uma avaliação geológica por técnico habilitado em geociências, devendo o procedimento técnico a adotar, apontar para o seu estudo e eventual preservação e acessibilidade.
 30. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para a circulação de maquinaria e veículos. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.
 31. Reduzir as áreas de circulação de pessoas e veículos às estritamente necessárias de forma a minimizar a compactação do solo pelos equipamentos de construção, e minimizar as áreas suscetíveis de erosão.
 32. Definir e sinalizar os acessos à área do projeto quanto a limite de velocidade (sempre que possível de 20 km/h).
 33. Implementar um adequado sistema de recolha e tratamento das águas residuais, considerando as diferentes características dos efluentes gerados, devendo os mesmos serem recolhidos e transportados por e para operador autorizado/licenciado.
 34. Dimensionar as instalações sanitárias portáteis tendo em conta o número de trabalhadores afetos à obra e garantir que os respetivos depósitos são atempadamente substituídos.
 35. Impermeabilizar os locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes e de armazenagem de resíduos, os quais devem ser dotados de cobertura (telheiro) ou de rede de drenagem das águas pluviais contaminadas, de bacias de contenção de derrames ou muretes, de modo que as substâncias derramadas possam ser recolhidas e levadas a destino adequado por operadores de gestão de resíduos habilitados para o efeito.
 36. Garantir o armazenamento de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes em recipientes estanques, devidamente acondicionados, rotulados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim.
 37. Disponibilizar no estaleiro e frentes de obra um kit para contenção e recolha de eventuais escorrências ou derrames de óleos, combustíveis ou outros poluentes. Prever a limpeza imediata através da remoção da camada de solo afetada utilizando previamente produtos absorventes. Tratar como resíduos os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames.
 38. Assegurar que não ocorrem descargas ou depósitos de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água.
 39. Garantir que não são instaladas centrais de betão na área de implantação do projeto. O betão necessário deve vir pronto de uma central de produção de betão devidamente licenciada.

40. Garantir que a circulação de veículos, máquinas e equipamentos afetos à obra, não interfere com os leitos e margens dos cursos de água.
41. Efetuar as intervenções na proximidade de linhas de água de modo a evitar o arrastamento de materiais para o meio hídrico, nomeadamente, através da colocação de barreiras de retenção de sólidos (fardos de palha, geotêxtil, entre outros) na zona de interação entre a frente de obra e a linha de água.
42. Realizar a lavagem de autobetoneiras na central de betonagem, procedendo, em local próprio na obra, apenas à lavagem dos resíduos de betão das calhas de escorrência. Posteriormente, deve ser garantido o encaminhamento das águas e dos resíduos a destino final adequado e autorizado. A lavagem das calhas das autobetoneiras deve ser efetuada numa zona impermeabilizada, dotada de uma caixa de decantação de águas pluviais.
43. Realizar a reparação e manutenção dos equipamentos, veículos e maquinaria em oficinas adequadas, fora da área de estaleiro e da obra.
44. Realizar as intervenções nos cursos de água em período seco e pelo menor período possível, garantindo uma solução provisória de continuidade do escoamento, quando exista, e intervindo no leito e margens o estritamente necessário. Utilizar máquinas e equipamentos ligeiros que reduzam os impactes nos cursos de água (leito, margens e galeria ripícola).
45. Comunicar com antecedência à Junta de Freguesia de S. Domingos de Rana e à população interessada das eventuais alterações na circulação rodoviária.
46. Facultar alternativas válidas ao maior número possível de atravessamentos condicionados por motivos de obra.
47. Garantir as normais condições de acessibilidade à população local, nomeadamente ao nível de limpeza, desobstrução das vias e manutenção adequada dos acessos.
48. Otimizar as deslocações de viaturas associadas à obra, nomeadamente dos veículos pesados.
49. Instalar nas áreas de intervenção da obra, a sul e a oeste na proximidade de habitações, redes de ensombramento de malha apertada de forma a servir de barreira ao transporte de poeiras.
50. Proceder ao humedecimento periódico das vias de circulação de maquinaria pesada, da instalação das áreas de desaterro/terraplanagem junto a barreiras naturais e a montante dos ventos dominantes face a potenciais recetores.
51. Garantir que as operações ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se realizam exclusivamente em período diurno (das 8h00 às 20h00) e nos dias úteis, não devendo ser solicitada Licença Especial de Ruído (LER).
52. Utilizar equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação.
53. Privilegiar o uso de materiais com menor pegada de carbono. No caso do betão, privilegiar o betão produzido com argilas calcinadas em substituição do clínquer e restringir o seu uso aos órgãos, elementos construtivos e intervenções onde não é possível a sua alteração por um outro material de menor pegada de carbono.
54. Utilizar, sempre que possível, materiais reciclados.
55. Efetuar o acompanhamento integral e contínuo, por um arqueólogo, dos trabalhos que envolvam o remeximento e escavação a nível do solo e subsolo (desmatação, decapagem, escavação, requalificação paisagística), com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos. Este

acompanhamento consiste na observação, por arqueólogo, das operações que impliquem a remoção e o revolvimento de solo (desmatção e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e a escavação no solo e subsolo.

56. Efetuar, após desmatção, a prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência do projeto no solo livre de vegetação. Caso venham a ser detetados vestígios arqueológicos inéditos, suspender a obra de imediato no local e comunicar o achado à tutela do património arqueológico para que esta defina as adequadas medidas de minimização a aplicar.
57. Garantir que o acompanhamento arqueológico deve ser continuado e efetivo pelo que, se existir mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, garantir o acompanhamento de todas as frentes. Considerar que os resultados deste acompanhamento podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). Escavar integralmente os vestígios arqueológicos localizados em áreas diretamente afetadas pela construção. Colocar os achados móveis em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património arqueológico.
58. Executar a prospeção arqueológica do terreno após cada operação de desmatção, assim como das áreas de estaleiro e de depósito de inertes, no decurso do acompanhamento arqueológico da obra.
59. Garantir que a construção das bacias de retenção BR1, BR2, BR3 e BR4 ocorre em simultâneo com o projeto.

Medidas para a fase final de execução da obra

60. Efetuar a recuperação urbana e paisagística das áreas de estaleiro, empréstimo, vazadouro e parques de maquinaria antes da finalização da obra.
61. Plantar, preferencialmente, espécies vegetais autóctones, adaptadas às condições edafoclimáticas existentes na área de estudo e também, espécies designadas como “suculentas”, adaptáveis a condições de aridez e pouco consumidoras de fertilizantes. Neste contexto, avaliar a possibilidade de aumentar o número de árvores e arbustos a plantar, de espécies autóctones com necessidades de água adaptadas à zona climática.
62. Utilizar, sempre que possível (tendo em conta a sua conformidade e estado fitossanitário), indivíduos de *Olea europaea* var. *sylvestris* resultantes das operações de abate, na requalificação das zonas abertas, nomeadamente da zona EQP.3 (PP de Freiria), através de ações de transplante. Garantir que esta espécie seja plantada em zonas do sistema seco, ou de transição para o sistema seco, e não nas margens das linhas de água. Favorecer a Vegetação Natural Potencial (VNP) desta unidade biogeográfica, podendo, por exemplo, ser utilizadas espécies que integram a série florestal do carvalhal cerquinho *Arisaro-Quercetum broteroi*.
63. Reforçar as margens das linhas de água com vegetação ripícola adequada às condições ecológicas locais, promovendo a VNP, como por exemplo o juncal *Juncetum acutiflori-valvati*, característico de biótopos edafo-higrófilos, como o presente na área de estudo.
64. Substituir, por espécies autóctones, as espécies exóticas: *Tipuana tipu* e *Melia azedarach*, propostas para a integração paisagística do arruamento.
65. Implementar medidas de integração paisagística aplicadas aos paramentos das bacias de retenção (BR2, BR3 e BR4), nomeadamente às estruturas em gabiões, através de modelação do terreno e vegetação.
66. Encerrados os trabalhos arqueológicos, remeter à tutela do Património o respetivo relatório ou relatórios, até ao final do prazo legal (um ano).

Medidas para a fase de exploração

67. Garantir que a entrada em exploração do projeto se efetua em simultâneo com a entrada em exploração das quatro bacias de retenção.
68. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção ou outros trabalhos, fornecer aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada e garantir a adoção, sempre que aplicável, das medidas previstas para a fase prévia à execução das obras, para a fase de execução da obra e para a fase final de execução da obra,
69. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam o revolvimento do subsolo em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas, efetuar o acompanhamento arqueológico destes trabalhos.
70. Acautelar o bom estado dos taludes e a monitorização de assentamentos, sobretudo nas zonas dos encontros entre as estruturas rígidas (passagens hidráulicas) e dos aterros.
71. Assegurar a qualidade da camada de desgaste menos ruidosa do pavimento, garantindo a sua substituição sempre que o seu estado agrave o ruído ambiente.
72. Avaliar a possibilidade de limitar a circulação de pesados.
73. Efetuar a limpeza periódica dos separadores de hidrocarbonetos e enviar os respetivos resíduos para tratamento adequado por operador licenciado.
74. Garantir a manutenção e limpeza dos órgãos de drenagem (sumidouros, câmaras, etc.) e bacias de retenção.
75. Efetuar a manutenção dos espaços verdes garantido a sobrevivência das espécies plantadas e a reposição dos exemplares mortos.
76. Garantir a manutenção das redes de abastecimento de água e rega.
77. Garantir a manutenção e fixação de vegetação utilizada para a estabilização dos solos.
78. Eliminar os exemplares de espécies exóticas e invasoras, caso se verifique o seu aparecimento.
79. Instalar postos de carregamento de veículos elétricos nos estacionamento que integram o projeto.
80. Efetuar a inspeção e manutenção preventiva dos equipamentos e a monitorização e registo dos consumos de energia dos serviços públicos (sistema de rega, luminárias) de forma a permitir detetar anomalias e intervir atempadamente.
81. Introduzir na via rodoviária em causa, sempre que viável:
 - a. soluções de mobilidade suave e inclusiva, facilitando e protegendo as deslocações pedonais dos utentes.
 - b. locais para estacionamento seguro de velocípedes ou de outros modos de deslocação ativa, promovendo e incentivando a sua utilização.
 - c. Incentivos à utilização dos transportes públicos e da mobilidade suave, através da criação de vias dedicadas e da melhoria da conectividade com a malha urbana existente, assegurando, nomeadamente, o acesso pedonal às paragens.
 - d. medidas de minimização como a semaforização dos entroncamentos, em casos de congestionamento de tráfego e de garantias de maior segurança.

Medidas para a fase de desativação

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

Programas de monitorização

Devem ser implementados os seguintes programas de monitorização, nos termos em que os mesmos venham a ser aprovados no contexto da presente decisão, tendo em conta o referido no EIA e as diretrizes a seguir elencadas.

1. Programa de Monitorização da Qualidade da Água Superficial

Objetivo

Avaliar possíveis impactes na qualidade das águas superficiais na fase de construção e de exploração, nomeadamente na ribeira de Polima, a montante e a jusante da implantação do projeto, e na ribeira das Parreiras/ribeira da Laje, para verificação da eficácia das medidas de minimização adotadas e ajustamento das mesmas e/ou implementação de medidas complementares.

Parâmetros a avaliar:

- Dureza total (mg/l CaCO_3)
- Temperatura, in situ ($^{\circ}\text{C}$)
- pH, in situ (Escala de *Sorensen*)
- Condutividade elétrica a 20°C ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
- Oxigénio dissolvido (% saturação)
- Oxigénio dissolvido (mg/l O_2)
- Azoto total (mg/l N)
- Azoto amoniacal (mg/l NH_4)
- Nitratos (mg/l NO_3)
- Nitritos (mg/l NO_2)
- Fósforo total (mg/l P)
- Fosfato (mg/l PO_4)
- Cádmio dissolvido ($\mu\text{g}/\text{l}$)
- Cobre dissolvido ($\mu\text{g}/\text{l}$)
- Zinco dissolvido ($\mu\text{g}/\text{l}$)
- Ferro dissolvido ($\mu\text{g}/\text{l}$)
- Cobre dissolvido ($\mu\text{g}/\text{l}$)

- Chumbo dissolvido ($\mu\text{g/l}$)
- Crómio dissolvido ($\mu\text{g/l}$)
- Sólidos Suspensos Totais (mg/l)
- Carência Bioquímica de Oxigénio, CBO_5 (mg/l O_2)
- Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos, HAP, incluindo acenafteno, fenantreno, pireno e fluoranteno ($\mu\text{g/l}$).

Locais de amostragem

Considerar de acordo com a figura seguinte três pontos de amostragem:

- Ponto1: na futura bacia de retenção BR1, após a confluência das duas linhas de água e a montante da infraestrutura viária a executar.
- Ponto 2: imediatamente a jusante da rua da Freiria, após a confluência das duas linhas de água que constituem o afluente da margem direita da ribeira das Parreiras (ribeira da Laje).
- Ponto 3: a cerca de 300 m a sul da implantação do projeto, na ribeira das Parreiras.



Figura 1: Localização dos pontos de amostragem da qualidade da água superficial. (Fonte: EIA)

Periodicidade

Campanha da situação atual

Monitorização da qualidade da água superficial previamente a qualquer remoção de coberto vegetal e movimentação de terras.

Realizar uma campanha de amostragem no período seco (maio a setembro) e outra no período húmido (outubro a abril), antes do início da fase de construção que servirá de referencial futuro. Caso se verifique essa impossibilidade, realizar, no mínimo, uma campanha.

Campanhas da fase de construção

Na fase de construção, as campanhas de monitorização devem realizar-se trimestralmente (quatro vezes por ano: primavera, verão, outono e inverno).

Campanhas da fase de exploração

Durante a fase de exploração, as campanhas de monitorização devem ser semestrais (duas vezes por ano: em abril, e em outubro depois das primeiras chuvas), desenvolvendo-se por três anos, sendo que, se os resultados o justificarem, pode reduzir-se ou prolongar-se esse prazo.

Critérios de avaliação e métodos de tratamento

Critérios para a Classificação das Massas de Água, disponível em:

http://apambiente.pt/sites/default/files/SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PGRH_3_PTCONT_SistemasClassificacao.pdf

Os referidos critérios devem ser adotados em relação a todos os parâmetros que possuam limiar ou norma de qualidade definida em sede de PGRH.

Para os parâmetros que não possuem limiar ou norma de qualidade definida no documento anterior, deve ser considerado o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, na atual redação, Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega) e Anexo XXI (Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais).

Após cada campanha de monitorização, dever-se-á compilar e efetuar uma análise comparativa com os resultados relativos às campanhas anteriores, incluindo a campanha da situação atual, para que seja avaliada e caracterizada a evolução de cada parâmetro.

Os resultados devem ser analisados em termos da sua evolução espacial e temporal, de preferência recorrendo a análise gráfica.

Consoante os resultados obtidos, devem ser equacionadas eventuais medidas minimizadoras corretivas e/ou complementares às já implementadas, de modo a evitar e/ou minimizar qualquer impacto detetado.

Técnicas e métodos de análise

A recolha das amostras de água deve ter em conta a norma ISO 5667-1:2006.

Posteriormente à amostragem, as amostras devem ser devidamente acondicionadas e transportadas para a realização de análises por um laboratório acreditado.

Os métodos analíticos devem respeitar o disposto no Decreto-Lei n.º 83/2011 de 20 de junho, principalmente o disposto no seu artigo 4.º, relativamente à relação de grandezas entre a norma de qualidade e o Limite de Quantificação (LQ).

Deve, igualmente, ser recolhida informação sobre fatores exógenos que possam influenciar a qualidade da água.

Medidas de Gestão Ambiental

Face à avaliação aos resultados obtidos e caso se verifique um aumento significativo da concentração dos parâmetros monitorizados, face à situação atual, devem ser implementados cuidados acrescidos de gestão ambiental e a instalação de estruturas provisórias de contenção ou tratamento.

Na fase de construção, alguns desses cuidados podem passar pela verificação das condições de funcionamento das máquinas de obra e dos procedimentos de armazenamento e manipulação de produtos lubrificantes e combustíveis.

Em caso de uma alteração significativa face à situação atual ou valores superiores aos limites legais deve ser realizada uma nova campanha de amostragem.

2. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

O programa de monitorização apresentado no EIA deve ser complementados tendo em conta os seguintes aspetos:

- Dependendo do início da fase de construção, se esta ocorrer num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, realizar uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura, em todos os recetores objeto de

medição na caracterização da situação atual.

- A monitorização na fase construção deve ser, pelo menos, trimestral e determina-se a entrega dos correspondentes relatórios no prazo de 1 mês após a sua elaboração, de forma a poderem ser eficazes na eventualidade de ser necessária alguma atuação ao nível da minimização.
- Para a fase de exploração:
 - Monitorização dos mesmos parâmetros da fase de construção, nos recetores sensíveis identificados no programa de monitorização do proponente (recetores M1 a M4).
 - Acrescentar um ponto de medição junto da primeira habitação na zona da rotunda nascente (coordenadas *Google Maps*: 38.72306, -9.31797)
 - Para além da monitorização no início da fase de exploração (ano 1), efetuar nova ação de monitorização no ano 5 e no ano 10 e posteriormente decenal, para verificação da manutenção da eficácia das medidas implementadas. As medições correspondentes à fase de exploração podem ser por amostragem, garantindo uma monitorização em contínuo, pelo menos, durante 1h, por período do dia e em cada um dos dois dias distintos a medir. Na fase de exploração, os relatórios estarão associados ao 1º, 5º e 10º anos, e depois de 10 em 10 anos de serviço e devem ser entregues até 3 meses após a realização das correspondentes medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas.
- Os parâmetros acústicos, oportunidade de medição e equipamento a utilizar devem respeitar o indicado na normalização em vigor.
- Os relatórios a apresentar devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

Programas de monitorização

Devem ser implementados os seguintes planos, nos termos em que os mesmos venham a ser aprovados no contexto da presente decisão.

1. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO)
2. Plano de acessos à obra