



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220627004145
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 641e-12d6-6779-0565

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

REQUERENTE	Infraestruturas de Portugal, SA
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	503933813
ESTABELECIMENTO	EN2 - São Brás de Alportel e Ligação à A22 - Requalificação
CÓDIGO APA	APA07490923
LOCALIZAÇÃO	ESTRADA NACIONAL 2
CAE	52211 - Gestão de infraestruturas dos transportes terrestres

CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



PRÉVIAS LICENCIAMENTO



PRÉVIAS CONSTRUÇÃO



CONSTRUÇÃO



EXPLORAÇÃO



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO



ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220627004145
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 641e-12d6-6779-0565

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



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
AIA	PL20210910001684	Alínea e) do ponto 10 do Anexo II - Artigo 1.º n.º 4, alínea b), subalínea ii) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual	-	-	-	Não	Favorável condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente



LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220627004145
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 641e-12d6-6779-0565

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	NA
Sul	NA
Este	NA
Oeste	NA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220627004145
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 641e-12d6-6779-0565

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

LOC1.7 - Localização

Localização

Distrito de Faro: Concelho de São Brás de Alportel (Freguesia de Alportel), Concelho de Faro (União de União de Freguesia Conceição e Estói)



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	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20220627004145
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 641e-12d6-6779-0565

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

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
	Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA		



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: D20220627004145
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 641e-12d6-6779-0565

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	Ver DIA anexa ao presente TUA



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000013	AIA3448_PropostaDIA(anexoTUA).pdf	Proposta de DIA - Declaração de Impacte Ambiental

Declaração de Impacte Ambiental
(Anexo ao TUA)

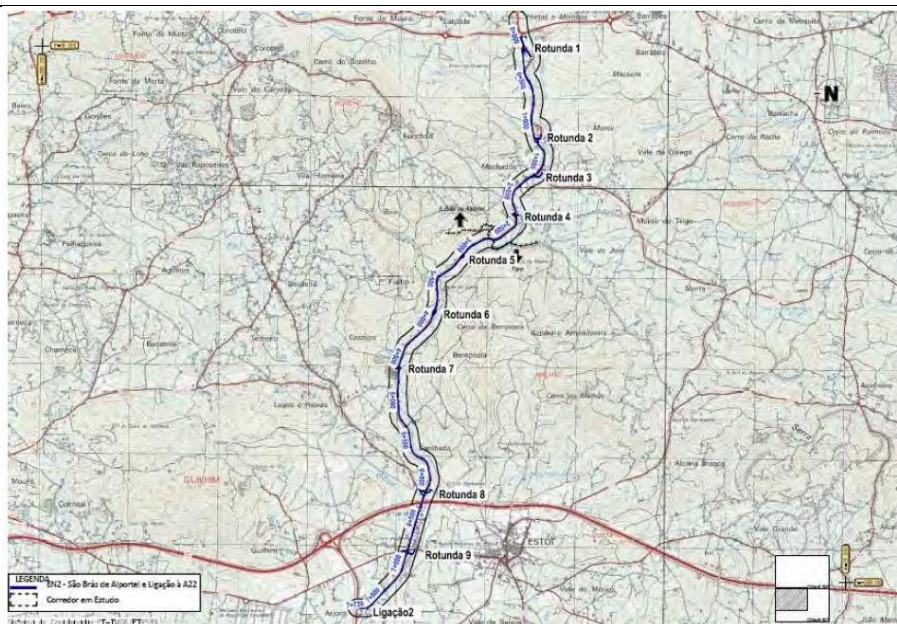
Designação do projeto	EN2 – São Brás de Alportel e Ligação à A22. Requalificação
Fase em que se encontra o projeto	Projeto de Execução
Tipologia do projeto	Alínea e) do ponto 10 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º n.º 4, alínea b), subalínea ii) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
Localização (concelho e freguesia)	Distrito de Faro • Concelho de São Brás de Alportel (Freguesia de São Brás de Alportel) • Concelho de Faro (União de União de Freguesias de Conceição e Estói)
Identificação das áreas sensíveis	Podem ser 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, na sua redação atual, dada a localização da Calçadinha de São Brás de Alportel (CNS 7298), SIP - Sítio de Interesse Público, na área de incidência indireta do projeto.
Proponente	Infraestruturas de Portugal, S.A.
Entidade licenciadora	Infraestruturas de Portugal, S.A.
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

O projeto de requalificação do troço da EN2, entre São Brás de Alportel e a Ligação à A22, tem uma extensão de 7 718 m e inicia-se logo após a rotunda com a EN270 (km 722+903 da atual EN2), junto a Calçadinha em São Brás de Alportel, terminando na rotunda com o IP1, na proximidade de Arjona (km 730+689 da atual EN2).

O projeto garante, em plena via, uma velocidade base de 60/70 km /h. Na aproximação às rotundas, e nas travessias urbanas, a velocidade base é da ordem dos 50 km/h ou inferior.

O perfil transversal tipo, fora de zonas urbanas, é caracterizado por uma faixa de rodagem com 7,0 m de largura e bermas com 0,5 m. Nas zonas urbanas, na generalidade das situações, as bermas dão lugar a passeios. Face às inclinações dos trainéis, fora das zonas urbanas são consideradas vias de lentos, com 3,5 m de largura.



Fonte: EIA

Fig. 1 - Planta de localização do Projeto

Com o objetivo de melhorar as condições de acessibilidade, circulação e segurança, o projeto prevê as seguintes intervenções:

- melhoria das características geométricas da estrada, pela introdução de 2 trechos novos (na envolvente do lugar de Calçadinha (com cerca de 500 m de extensão) e de Gaifona (com cerca de 400 m de extensão)) e ripagens pontuais;
- implantação de vias adicionais para veículos lentos;
- implementação de nove rotundas, no sentido de reordenar acessos e garantir acessibilidades, bem como eliminar viragens à esquerda;
- em envolvente urbana, inclusão de passeios, passadeiras e ordenamento dos espaços disponíveis, incluindo estacionamento;
- realocação de paragens de transportes públicos;
- requalificação do sistema de drenagem longitudinal e transversal existente;
- novas estruturas de pavimento incluindo, nomeadamente, camada de desgaste que confere uma redução de cerca de 3 dB(A);
- implementação de sistema de sinalização e segurança;
- reabilitação da rede de iluminação pública existente e do canal técnico rodoviário;
- implementação de sistema de iluminação na dependência das rotundas;
- reposição de serviços afetados.

Conforme referido o traçado inicia-se na rotunda existente com a N270 (acessos a Loulé e a Tavira), prevendo um trecho novo que se desenvolve a poente da povoação de Calçadinha, o qual estabelece ligação com a estrada “antiga” através da rotunda 1 (km 0+176). O trecho da atual EN2 que atravessa a povoação

será objeto de beneficiação, nomeadamente ao nível do pavimento, e reordenada a sua funcionalidade, não permitindo outra ligação à EN2 que não através da referida designada rotunda 1.

A partir daqui, e à exceção do trecho na dependência de Gaifona, trecho de traçado novo a poente do aglomerado populacional, e onde se localiza a rotunda 2 (km 1+226), o restante traçado desenvolve-se, genericamente, na dependência direta do traçado existente, incluindo a correção de algumas curvas.

Após Gaifona, o projeto inclui a rotunda 3 (km 1+693), em detrimento do atual entroncamento existente, e ao km 2+252 a Rotunda 4, que garantirá os acessos a propriedades marginais a poente da atual EN2.

No seu desenvolvimento, no sentido de se garantir um traçado homogéneo e perante viragens à esquerda impedidas nos acessos marginais existentes, são previstas as designadas Rotunda (5 km 3+109), Rotunda 6 (km 3+886) e Rotunda 7 (km 4+623).

Na parte final do troço, na envolvente do aglomerado de Coiro da Burra, nas proximidades da A22, o projeto integra a Rotunda 8 (km 6+141) com a EM523 para Estói e Lagos e Relvas, em detrimento de dois entroncamentos, e em Coiro da Burra a Rotunda 9 (km 6+844) com a EM520-2 (acesso a Estói e ao Mercado Abastecedor de Faro), em substituição do atual cruzamento.

Todas as ligações, serventias e acessos marginais existentes foram mantidas e ou readaptadas geometricamente.

Além de nove rotundas, o projeto prevê três interseções do tipo entroncamento, as quais apenas permitem entradas e saídas diretas da EN2, à exceção da designada ligação 3, já no final do traçado.

O atravessamento das principais linhas de água intersetadas pelo traçado, nomeadamente a ribeira de Gaifona, ribeira dos Machados, ribeira do Fialho e ribeira da Alface, na dependência do Rio Seco, ocorre já através de pontões existentes, os quais garantem o perfil transversal tipo definido, pelo que o projeto não contempla quaisquer intervenções nas referidas obras de arte.

Dado o estado de conservação das atuais passagens hidráulicas (PH) e dado o alargamento da plataforma, prevê-se a substituição das PH existentes por novos aquedutos.

O projeto prevê a introdução, no pontão da ribeira da Gaifona, de uma para passagem de anfíbios.

Prevê-se um volume de escavação de 75 490 m³ de solos, os quais serão levados a depósito dado que não possuem as características adequadas para a sua inclusão em aterros, e o recurso a 7 720 m³ solos de empréstimo.

No projeto foram considerado valores de tráfego médio diário anual (TMDA), entre 7 563 veículos/dia e 8 986 veículos/dia.

Prevê-se que a fase de construção tenha a duração aproximada de 9 a 12 meses, não se prevendo a desativação da via a curto, médio prazo ou longo prazo (50 anos).

Síntese do procedimento de AIA

O presente procedimento de AIA teve início a 17 de setembro de 2021, data na qual se verificou estarem reunidas as condições necessárias à correta instrução do mesmo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Algarve), da Administração Regional de Saúde do Algarve,

I.P. (ARS Algarve), do Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) e do Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

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

- Realização de uma reunião com o proponente e equipa consultora para apresentação do projeto e do EIA à CA, no dia 3 de novembro de 2021.
- Apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA):
 - 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, na sua atual redação, os quais foram solicitados ao proponente.
 - O proponente submeteu resposta ao pedido de elementos adicionais, sob a forma de Aditamento ao EIA
 - Após análise deste documento, foi considerado que, de uma maneira geral, o mesmo dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 4 de abril de 2022.
 - Sem prejuízo de ter sido declarada a conformidade do EIA, a CA verificou que persistiam questões/elementos por apresentar e esclarecer, pelo que solicitou a apresentação de elementos complementares, aos quais o proponente deu resposta em maio de 2022.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 11, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, à Câmara Municipal de São Brás de Alportel e à Câmara Municipal de Faro.
- 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 5 de abril a 18 de maio de 2022.
- Realização de visita ao local de implantação do projeto, efetuada no dia 5 de maio de 2022, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da equipa responsável pela elaboração do EIA.
- Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no estudo prévio, no EIA e respetivo Aditamento e Elementos Complementares, 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 de interessados, ao abrigo do Código de Procedimento Administrativo, e de diligências complementares.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência de interessados e emissão da presente decisão.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi emitida pronúncia pela Câmara Municipal de Faro e pela Rede Elétrica Nacional.

A Câmara Municipal de Faro comunicou que nada tem a opor ao estudo de impacto ambiental do projeto em causa.

A REN informa que não existem, nem estão previstas infraestruturas da RNT e RNTGN, na área de intervenção do projeto.

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 30 dias úteis para Consulta Pública que decorreu de 5 de abril a 18 de maio de 2022.

Durante este período foram recebidas três exposições provenientes de ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações, da DGT – Direção geral do Território e de um cidadão, a título individual.

A ANACOM verificou a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica, pelo que nada tem a opor à implantação do projeto.

A DGT informa que o projeto não constitui impedimento para as atividades por si desenvolvidas.

O cidadão, que a título individual se pronunciou, alerta que uma das moradias confinantes com a Rotunda 4 apenas tem acesso para a EN2. Na alteração proposta no projeto, caso os seus habitantes pretendam deslocar-se a S. Brás de Alportel, no regresso têm que ir até à rotunda 5 onde farão inversão de marcha, e só depois poderão fazer o trajeto inverso e aceder à sua residência, o que implica que tenham que circular mais 1,7 km, face ao trajeto atual. Lembra este cidadão que é para S. Brás de Alportel que a população já bastante envelhecida tem que se deslocar para aquisição de bens e serviços. Para minimizar esta situação, solicita que seja considerado o referido acesso até porque, para tal, existe espaço sem que haja necessidade de grandes alterações à área de implantação do projeto.

Consideração dos resultados da consulta pública

Reconhece-se a pertinência da questão exposta na reclamação apresentada em sede de consulta pública, a qual reflete uma situação que deve ter incidência sobre todos os residentes na envolvente do traçado que se localizam entre as rotundas previstas, dado que o projeto impedirá viragens à esquerda e, consequentemente, implicará o aumento de percursos para os residentes que não se localizam na proximidade das referidas rotundas. Contudo, esta condicionante (proibição de viragens à esquerda) decorre da concretização do objetivo de aumentar a segurança, pelo que não se identificando assim possível minimização para este impacto.

Relativamente ao acesso solicitado, de acordo com a informação apresentada, o projeto prevê a manutenção de todos os acessos à via.

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

O projeto em estudo é compatível e enquadra-se na estratégia regional do PROT-Algarve, que aposta na atenuação das assimetrias de desenvolvimento intrarregionais e na melhoria da qualidade de vida das populações, com particular incidência, nas redes de acessibilidades e transportes regionais, como forma de aumentar a fluidez e reduzir os níveis de sinistralidade. Neste sentido a rede rodoviária do Algarve deve estruturar-se a partir do IP1 e da Via do Infante de Sagres (A22), que organiza as ligações longitudinais regionais e complementada por duas vias de distribuição intrarregionais: a sul a EN125, e a norte a EN124/ER267. A malha rodoviária regional principal deve completar-se através de algumas ligações norte-sul, que asseguram o acesso direto aos centros do interior serrano: o IC27 e IC4, a EN2, EN266 ou EM397 e que na maioria dos casos, envolve a construção de trechos de vias em falta ou o melhoramento dos traçados existentes.

No que diz respeito ao Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Algarve o projeto insere-se na sub-região homogénea “Barrocal”, fora de Corredores Ecológicos, de áreas Classificadas, áreas submetidas ao Regime Florestal e Mata modelo. O traçado da EN2 atravessa em alguns locais Espaços Florestais Sensíveis.

Da análise da compatibilização do projeto com as categorias de espaço dos Planos Diretores Municipais (PDM) e de acordo com a carta de ordenamento do PDM de Faro e de São Brás de Alportel, o projeto abrange as seguintes categorias de espaços

- PDM de São Brás de Alportel: Espaços Naturais e Culturais - Áreas Florestais de Proteção e Valorização, em 60% da área afetada pela estrada e em Espaços agrícolas - Espaços agrícolas indiscriminados, aproximadamente em 40% da área.
- PDM de Faro - Espaços Naturais - Áreas de Proteção e Valorização; Espaços Urbanos - Espaços Urbanos Estruturantes II e - Espaços Agrícolas - Condicionado I e II.

De acordo com o disposto nos regulamentos dos PDM (Faro e São Brás de Alportel) em vigor, os usos propostos não constituem ações interditas, nas categorias de espaço em presença, considerando-se que o projeto se compatibiliza genericamente com o zonamento proposto nos respetivos PDM, devendo ser salvaguardadas as respetivas condicionantes e restrições de utilidade pública em vigor.

No que se refere às condicionantes e ao uso do solo conforme definidos nos PDM de São Brás de Alportel e Faro, há incidência em áreas classificadas como REN (Reserva Ecológica Nacional) e RAN (Reserva Agrícola Nacional).

- O projeto ira afetar 25 165 m² de área REN o que corresponde a aproximadamente 13 % da área total de implantação do projeto. Verifica-se ainda que a afetação previsível de *áreas de máxima infiltração* é aproximadamente de 15 598 m² que corresponde a aproximadamente 8,23% da área total de implantação do projeto. No que diz respeito às *áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo* a afetação prevista é de aproximadamente 8 510 m² (4,49 %) e as *zonas ameaçadas por cheias* é de aproximadamente 1 057 m² (0,56 %).

Nas ações previstas em REN, onde a implantação de vias adicionais e as obras de melhoria das características geométricas pela introdução de novos trechos, não sejam totalmente enquadráveis nos usos e ações compatíveis com o previsto no Anexo II do RJREN, e não sendo possível concretizá-las de forma adequada em áreas não integradas na REN, tratando-se de uma obra pública rodoviária

com relevância regional que visa a melhoria da mobilidade e segurança rodoviária, a declaração de impacte ambiental favorável ou condicionalmente favorável equivale ao reconhecimento do interesse público da ação, conforme previsto no artigo 21.º do regime jurídico da REN. Mais se verifica que nestas áreas foram previstas medidas adicionais.

- Já no que se refere a RAN a afetação é de aproximadamente 1,2 ha (6,5 %).

Integra ainda servidões do domínio público hídrico, atravessando a via diversas linhas de águas existentes ao do traçado.

Verifica-se assim que não foram identificadas condicionantes ambientais relevantes na execução do projeto, nem impeditivas do mesmo, e as condicionantes ambientais identificadas foram, na sua maioria, minimizáveis, apesar do impacte esperado ser negativo e moderadamente significativo face à afetação das áreas classificadas como REN e RAN.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto de requalificação do troço da EN2, entre São Brás de Alportel e a Ligação à A22, tem como principal objetivo a melhoria das condições de acessibilidade, circulação e segurança, face às funções da via (função mobilidade e de acessos), procurando garantir o máximo aproveitamento da plataforma e do espaço lateral disponível adjacente à faixa de rodagem, bem como dos órgãos e equipamentos existentes.

O projeto preconiza:

- a implementação de vias adicionais (para veículos lentos);
- a reformulação geométrica das intersecções, no sentido de eliminar movimentos de viragem à esquerda, pela introdução de rotundas;
- a introdução de pequenos trechos variantes (no início da intervenção, na dependência dos lugares de Calçadinha e Gaifona);
- a otimização das travessias urbanas, pela materialização de passeios sobrelevados (no atravessamento de localidades e na dependência de paragens para transportes público);
- intervenções ao nível do pavimento, drenagem, sinalização e barreiras de proteção, iluminação pública e canal técnico rodoviário.

Pretende-se com as referidas intervenções dotar a via de características que permitam uma melhor perceção e leitura da estrada, contribuindo deste modo para a melhoria das condições de circulação e segurança.

A área na qual se desenvolve o projeto identifica-se essencialmente com os aspetos caracterizadores do Barrocal, apresentando solos calcários, férteis, que acolhem pequenas áreas hortícolas e pomares de sequeiro (alfarrobeiras, amendoeiras e figueiras), que coexistem com algumas áreas de mato, onde predomina o carrasco. Na envolvente ao traçado em análise, identifica-se uma relevante presença de áreas urbanas, comerciais, industriais e de equipamentos e, em menor escala, parcelas agrícolas e com uso florestal.

Em termos de ambiente sonoro, identificam-se recetores nos quais são já ultrapassados os limites legais.

As linhas de água presentes são de carácter torrencial, apenas apresentando água nos períodos do ano com maior pluviosidade. Destaca-se o rio Seco que acompanha grande parte do traçado e o atravessamento de algumas linhas seus afluentes, nomeadamente a ribeira da Gaifona, a ribeira do Fialho e a ribeira da Alfaceda.

Os habitats com maior interesse florístico e faunístico, correspondem aos matagais mediterrânicos (5330) com presença de *Genista hirsuta*, que constitui um endemismo ibérico, com área de distribuição global restrita, mesmo que frequente dentro da sua área de ocorrência. Estas áreas centram-se na primeira metade do traçado.

Em termos de valores patrimoniais destaca-se a ocorrência da Calçadinha de São Brás de Alportel (CNS 7298), SIP - Sítio de Interesse Público, verificando-se uma grande proximidade do projeto à respetiva Zona Especial de Proteção.

Dado que o projeto procurou garantir o máximo aproveitamento da plataforma existente e do espaço lateral disponível adjacente à faixa de rodagem, a magnitude dos impactes negativos encontra-se, em termos globais, minimizada. No entanto, registam-se ainda, em algumas situações, impactes negativos significativos.

Considerando as características do projeto e da área no qual se desenvolve, identificam-se como fatores ambientais mais relevantes para a avaliação do projeto os sistemas ecológicos, o património cultural e o ambiente sonoro.

No que se refere aos sistemas ecológicos, e apesar de o traçado em análise se desenvolver em áreas que apresentam algum grau de humanização, o facto de prevalecerem habitações dispersas ou mais concentradas ao longo da estrada e sistemas agrícolas tradicionais de baixa intensidade proporciona condições para se manterem comunidades faunísticas representativas. Os sistemas agrícolas presentes em pequenas parcelas, delimitados em grande parte por muros de pedra, com presença de árvores antigas e apresentando muitas vezes estrato herbáceo ou arbustivo desenvolvido, é extremamente favorável à presença de todos os grupos de vertebrados terrestre (anfíbios, répteis, aves e mamíferos).

Como áreas consideradas mais sensíveis do ponto de vista ecológico, destacam-se com sensibilidade alta as áreas de matos mais ou menos densos (habitat 5330pt5) na Variante à Calçadinha e zonas de inclusão das rotundas 4 e 5, bem como linhas de água que apresentam galeria ripícola e funcionam como corredor ecológico, nomeadamente a ribeira da Gaifona e o rio Seco.

Como intervenções de maior magnitude, suscetíveis de causar maior afetação aos ecossistemas e à biodiversidade, identifica-se a construção dos dois novos trechos, destacando-se o desenvolvimento da Variante à Calçadinha sobre área do habitat 5330 – Matos termomediterrânicos pré-desérticos, subtipo 5330pt5 - Carrascais, espargueirais e matagais afins basófilos com presença de uma espécie endémica (*Genista hirsuta algarbiensis*). Nesta situação, como consequência da destruição irreversível de áreas de habitats, identificam-se impactes negativos significativos, não minimizáveis, que importa compensar.

Salienta-se a existência de um grande número de árvores adultas de grande porte, como alfarrobeiras, que constituem abrigos para várias espécies de espécies de fauna, incluindo para avifauna, que serão destruídas com o projeto, induzindo impactes negativos, localmente significativos e não minimizáveis que importa também compensar.

Já ao nível do património cultural, salientam-se as seguintes ocorrências objeto de proposta de medidas de minimização específicas:

- OP 1 - Calçadinha de São Brás de Alportel (CNS 7298), SIP - Sítio de Interesse Público, verificando-se uma grande proximidade do projeto à Zona Especial de Proteção;
- OP 2 - Machados (CNS 30968) - área de incidência indireta, fora da área de expropriação, embora sejam visíveis materiais arqueológicos nos taludes dentro da área de expropriação;
- OP 9 - Ponte da Gaifona 1 - ruína indeterminada, na área de incidência direta, dentro da área de

expropriação, ao km 1+240.

Na fase de construção podem ocorrer impactes na OP1, dada a sua localização na área de incidência indireta do projeto (a área de incidência direta do projeto é adjacente à ZEP da referida ocorrência).

Relativamente à OP2 a classificação dos impactes encontra-se decorrente de sondagens arqueológicas a efetuar na área de incidência da obra.

Sobre a OP 9, por se localizar na área de incidência direta de um novo troço de via, ocorrerão impactes de magnitude elevada (destruição) cuja significância decorrerá dos resultados dos trabalhos de diagnóstico arqueológico prévio, a efetuar.

Para a fase de exploração não são exetáveis impactes nas ocorrências patrimoniais identificadas. No entanto, ações de manutenção ou outros trabalhos poderão originar impactes não previstos nesta fase.

Relativamente ao ambiente sonoro, e no que respeita à fase de exploração, prevê-se que alguns recetores irão a estar expostos a valores acima do limite sonoro legal, cerca de 1 dB(A) no indicador L_{den} e 3 dB(A) no indicador L_n . Todavia, da comparação com a situação atual verifica-se que a requalificação da via introduzirá reduções de ruído substanciais, designadamente 6 dB (A) a 9 dB (A) para o indicador L_{den} e 7 a 10 dB (A) para o indicador L_n .

Face ao exposto, considera-se que o projeto induz uma melhoria substancial no ambiente sonoro, decorrente da implementação de uma camada de pavimento de desgaste menos ruidosa, ajuste na diretriz da rodovia e condicionamento da velocidade de circulação.

Contudo, dado que se prevê que alguns recetores irão a estar expostos a valores acima do limite sonoro legal, importa desenvolver um programa de monitorização, de forma a verificar as previsões efetuadas e, consequentemente, implementar medidas que garantam o cumprimento dos valores-limite.

No âmbito da avaliação desenvolvida foram ainda considerados relevantes os fatores Geomorfologia, Recursos hídricos subterrâneos, Uso do solo, Ordenamento do Território e Socioeconomia.

Ao nível da Geomorfologia há a destacar o impacto negativo da execução de escavações e aterros, já que estas alteram de forma permanente e irreversível a morfologia dos terrenos. Neste projeto serão alterados ou adaptados troços que alteram de um modo pouco significativo a geomorfologia da área afeta, mesmo com a implementação das rotundas previstas ou o reperfilamento dos taludes de escavação e aterro já existentes e implementação dos troços variante a executar.

Relativamente às movimentações de terras, o projeto prevê a necessidade de recorrer a 7 720 m³ de terras de empréstimo e levar a depósito definitivo 7 5490 m³ de terras sobrantes. Dado os reduzidos volumes envolvidos, considera-se este impacto na geomorfologia como pouco significativo.

Relativamente aos Recursos hídricos subterrâneos, importa ter presente que as principais unidades aquíferas existentes são do tipo cársico, ocorrendo a recarga essencialmente por infiltração direta da precipitação sobre as formações carbonatadas carsificadas aflorantes. Este tipo de recarga é particularmente importante na massa de água de S. Brás de Alportel, sendo que na zona atravessada pelo traçado também existem afloramentos com alguma carsificação, nomeadamente estruturas lapíás.

Além desta recarga direta, ocorre ainda a que é proveniente da infiltração a partir dos cursos de água, sendo estes, portanto, influentes em alguns locais. Noutros locais os mesmos cursos são efluentes, dada a ocorrência nos seus leitos de nascentes em resultado da descarga dos aquíferos, voltando a água a infiltrar-se mais a jusante. Esta interação entre águas subterrâneas e superficiais é muito significativa na área em análise, pelo que importa implementar programas de monitorização das águas subterrâneas e superficiais, a fim de aferir a afetação potencial da qualidade das águas subterrâneas por cargas contaminantes com

origem no tráfego rodoviário.

Os impactos no uso do solo resultam da alteração de uso ou da alteração da intensidade de uso nas zonas de intervenção direta do projeto e envolvente, sobretudo pela supressão pontual de áreas florestais e agrícolas, para a constituição dos taludes e realinhamento do traçado, sendo relevante nas Rotundas 1, 2, 4 e 9 e parcialmente nas outras.

O aumento das áreas a expropriar nomeadamente para as Rotundas 1, 2 e 4, bem como para as Rotundas 7 e 9, potenciará a desanexação adicional de áreas agrícolas com a presença de pomares e árvores de fruto (particularmente no caso da Rotunda 7).

Identificam-se ainda impactos negativos decorrentes do desenvolvimento de novos troços e de rotundas próximo de habitações, ou sobre áreas agrícolas, pelo que importa adotar soluções específicas de projeto que os minimizem.

Em termos de ordenamento do território, não foram identificadas condicionantes ambientais relevantes nem impeditivas do projeto. As condicionantes ambientais identificadas são, na sua maioria, minimizáveis, apesar do impacto esperado ser negativo e moderadamente significativo face à afetação das áreas classificadas como REN e RAN.

É ao nível socioeconómico que ocorrem os impactos positivos do projeto, sendo que os mais significativos fazem-se sentir durante a fase de exploração e estão associados à concretização do objetivo do projeto, refletindo-se sobretudo na otimização da fluidez de circulação, a par da melhoria das condições de segurança rodoviária e conforto para os utentes da via. Existe ainda um conjunto de melhorias das quais se destaca o reposicionamento do sistema de paragens dos transportes públicos, com implantação de gares e abrigos.

Na fase de construção há a salientar a criação de postos de trabalho diretos associados à obra e indiretos associados aos alojamentos e à restauração, destacando-se como ação temporária de dinamização de dinâmicas socioeconómicas.

Dos pareceres emitidos por entidades externas à CA, destaca-se o parecer emitido pela Câmara Municipal de Faro que informa nada tem a opor.

No decurso da Consulta Pública, além do parecer da Autoridade Nacional de Comunicações e da DGT – Direção geral do Território, foi recebido o parecer de um cidadão, alertando para o aumento de percurso que o projeto induzirá em algumas deslocações. Reconhece-se a pertinência desta reclamação, a qual reflete uma situação que deverá ter incidência sobre todos os residentes na envolvente próxima do traçado que se localizem entre as rotundas previstas, dado que o projeto impedirá viragens à esquerda. Contudo, esta condicionante tem como objetivo o aumento da segurança, não se identificando possível minimização para este impacto.

Considerando o exposto, nomeadamente que o projeto pode induzir impactos positivos significativos na fase de exploração inerentes ao cumprimento dos seus objetivos e que os impactos negativos podem ser minimizados se forem desenvolvidas soluções específicas de projeto para algumas situações e implementadas medidas de minimização e de compensação para os impactos não minimizáveis, emite-se decisão favorável ao projeto, condicionada ao cumprimento dos termos e condições expressos no presente documento.

Elementos a apresentar

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

Previamente ao lançamento da empreitada

1. Soluções desenvolvidas para cumprimento das medidas de minimização a integrar no projeto.
2. Projeto de alteração das entradas e saídas das passagem hidráulicas (PH) de forma permitir e promover a sua utilização por anfíbios e micromamíferos. Caso se demonstre a impossibilidade de adaptação das PH, deve ser apresentada uma análise específica integrando a caracterização da permeabilidade da via e da área envolvente, relativamente aos referidos grupos faunísticos, identificando áreas relevantes e críticas, e soluções/medidas a adotar.
3. Projeto da passagem seca para a fauna assegurando um acesso fácil através de rampas de entrada/saída com declives suaves ($< 30^\circ$) e cuja superfície apresente alguma aderência.

Deve ser realizada uma integração paisagística favorecendo o encaminhamento dos animais para a passagem. Para este efeito, a vegetação deve ser plantada de forma oblíqua garantindo um corredor contínuo entre o ambiente circundante e a passagem.

Previamente ao início dos trabalhos da obra

4. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) refletindo as condições impostas no presente documento. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta de Condicionantes.
5. Cronograma de trabalhos.
6. Planta de Condicionantes à localização do estaleiro e áreas de apoio à obra, a qual deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO.

A planta deve refletir todas as áreas a salvaguardar (incluindo a área passível de vir a ser utilizada, e não apenas uma faixa com cerca de 100 m na envolvente do traçado), incluindo: as ocorrências patrimoniais (com uma área de salvaguarda de 50 metros em torno das mesmas), a envolvente de pontos de água subterrânea (furos, poços e nascentes) e as áreas situadas até dez metros das margens das linhas de água, locais de elevada vulnerabilidade nomeadamente áreas de infiltração máxima, áreas urbanas, recetores sensíveis, áreas REN, áreas RAN, áreas agrícolas, áreas com espécies RELAPE e áreas do Habitat 5330, áreas com vegetação autóctone, áreas onde seja necessário percorrer grandes extensões de caminhos rurais para acesso às frentes de obra, áreas preferenciais de drenagem natural, para além de um raio mínimo de 100 m das captações privadas licenciadas.

7. Identificação e caracterização dos locais potenciais para estaleiros, parques de materiais, locais de empréstimo e de depósito de terras considerando, além das condicionantes constantes da Planta de Condicionantes a elaborar, que deve ser privilegiada a utilização de áreas já degradadas ou com ocupação similar à que se pretende, nomeadamente explorações de inertes na região, os estaleiros de outras obras, terrenos de parques industriais não ocupados e locais de declive reduzido e com acesso existente próximo. Devem ainda localizar-se em zonas afastadas dos recetores sensíveis ou de outros edifícios habitacionais, e de impacte visual baixo a moderado.
8. Projeto de requalificação de linhas de água, desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.
9. Proposta de medidas de minimização/compensação e reposição para todas as captações de água subterrânea que sejam afetadas diretamente ou indiretamente pelo projeto. As referidas medidas

devem assegurar, no mínimo, as atuais condições de abastecimento e usos.

10. Projeto de arborização relativo à afetação/abate de exemplares arbóreos característicos da paisagem do barrocal algarvio, desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.
11. Projeto de sinalética interpretativa do elemento patrimonial n.º 1, “Calçadinha de São Brás de Alportel”, SIP, previamente aprovado pela Câmara Municipal de S. Brás de Alportel e pela Direção Regional de Cultura do Algarve.
12. Resultados das sondagens arqueológicas a efetuar no âmbito do cumprimento das medidas específicas sobre o património (medidas n.º 31 e 32), bem como a Memória Descritiva a relativa à Ponte da Gaifona.
13. Projeto de Integração Paisagística da EN2 – São Brás de Alportel e Ligação à A22 Requalificação, revisto de acordo com as orientações do presente documento
14. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras, desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.
15. Programas de monitorização revistos/desenvolvidos de acordo com as orientações constantes do presente documento.
16. Proposta de procedimento a adotar caso se identifique a presença de animais em árvores, com cavidades, a abater ou transplantar.
17. Cartografia (em formato de *shapefiles*) das zonas onde foram identificados habitats e zonas agrícolas.

Até ao final da fase de obra

18. Plano de desativação de estaleiros, desenvolvido de acordo com o previsto no presente documento.
19. Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Água, desenvolvido de acordo com o previsto no presente documento.
20. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas, desenvolvido de acordo com o previsto no presente documento.

Medidas de minimização

Todas as medidas de minimização dirigidas às fases de preparação e execução da obra 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 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

1. Km 1+075: desenvolver uma solução de projeto que permita um maior afastamento à habitação, localizada a nascente do traçado e uma menor afetação do espaço privado envolvente, nomeadamente pela adoção de um muro no talude escavação.
2. Rotunda 2 (km 1+226): desenvolver uma solução de projeto que permita um maior afastamento à habitação localizada a norte da rotunda, nomeadamente pela adoção de um muro no talude escavação.
3. Rotunda 3- km 1+700: promover, preferencialmente, a utilização de pedra calcária típica do local, ao nível dos pavimentos de passeios/estacionamentos e/ou outros espaços públicos que venham a ser intervencionados. As ações de renaturalização sobre a zona sul da Rotunda 3 devem assegurar a manutenção de uma árvore (Alfarrobeira) de grande porte, existente no limite da atual área de estacionamento. Na área envolvente da Rotunda 3 deve ser assegurada uma passagem técnica que permita a interligação de infraestruturas de saneamento básico existentes de ambos os lados da EN2, cuja solução deve ser desenvolvida em articulação com a Câmara Municipal de São Brás de Alportel.
4. Rotunda 4- km 1+700: desenvolver um traçado para o acesso das habitações localizadas a nascente da EN2 à Rotunda 4, que permita minimizar a afetação da área agrícola.
5. Km 4+150: adotar uma solução para o talude de escavação, que permita minimizar a afetação da área agrícola/pomar, nomeadamente pela adoção de um muro.
6. Km 4+400: assegurar a manutenção da tipologia de muro de alvenaria.
7. Rotunda 9 – km 6+850: equacionar uma solução alternativa para os acessos à aldeia de Estoi, associados à Rotunda 9, que contribua para uma maior segurança e fluidez rodoviária, e comodidade dos utilizadores, dado que o referido acesso é exíguo e sinuoso, podendo a solução apresentada gerar conflitos de tráfego no sentido Coiro da Burra-Estoi, e inverso.
8. Rever o projeto de drenagem integrando a alteração das entradas e saídas das PH de forma permitir e promover a sua utilização por anfíbios e micromamíferos.
9. Integrar o projeto da passagem seca para a fauna nos termos em que o mesmo vier a ser verificado aprovado.
10. Assegurar os acessos às propriedades eventualmente afetados pelo desenvolvimento das variantes.
11. Assegurar a implementação de medidas de minimização do ruído que garantam o cumprimento dos valores-limite, a determinar na sequência do programa de monitorização do ambiente sonoro.
12. Assegurar o revestimento dos taludes de escavação com terra vegetal, associado ao plantio de espécies vegetais adequadas, nos taludes com inclinação 1:1,5 (V:H) ou inferior não rochosos, incluindo rotundas, ramos e restabelecimentos, com o objetivo de garantir a estabilidade dos taludes e evitar o seu ravinamento devido à ação das águas da chuva.
13. Adotar soluções para a iluminação exterior que assegurem a redução da poluição luminosa através de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.
14. As “zonas a integrar paisagisticamente”, localizadas entre a atual via e as variantes, devem ser mais extensas, devendo o atual piso ser integralmente retirado a fim de permitir uma adequada recuperação do uso do solo, além da sua integração paisagística.
15. O projeto não pode afetar, em nenhuma fase, bens imóveis classificados ou em vias de classificação, designadamente a “Calçadinha de São Brás de Alportel”, classificada como SIP - Sítio de Interesse Público, a garantindo a sua salvaguarda *in situ*, respeitando os respetivos limites e os da ZEP.

Medidas para a fase prévia à execução da obra

16. Assegurar o cumprimento pelo exposto na Planta de Condicionantes.
17. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, 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, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
18. 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.
19. Informar o Serviço Municipal de Proteção Civil e o Gabinete Técnico Florestal de Faro, dependentes da respetiva Câmara Municipal, 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 Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil e do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios.
20. Comunicar o início dos trabalhos à Câmara Municipal e Juntas de Freguesias abrangidas pelo projeto e às entidades envolvidas em operações de socorro e de proteção civil.
21. Desenvolver uma campanha de informação da população na envolvente próxima do protejo, através das câmaras municipal e freguesias abrangidas. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades e os desvios de tráfego. A população será ainda informada acerca da data de início das obras e do seu regime de funcionamento.
22. Promover a divulgação pela comunidade da necessidade de recrutar trabalhadores. A contratação de emprego deve ser divulgada pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP) de Faro, Juntas de Freguesia e, eventualmente, nas Associações Culturais e Desportivas.
23. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na obra, relativas às normas e cuidados a ter no decorrer dos trabalhos, às ações suscetíveis de causarem impactes e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Estas ações devem ser realizadas sempre que ocorrer a entrada de novos funcionários e/ou subempregados na obra e, no mínimo, devem abranger os seguintes conteúdos:
 - a) Medidas de minimização constantes do PAAO;
 - b) Procedimentos ambientais a executar nas diferentes fases de obra;
 - c) Normas de utilização em segurança do espaço de obra e do estaleiro;
 - d) Controlo da produção de resíduos;
 - e) Procedimentos de separação e armazenamento temporário de resíduos no estaleiro;
 - f) Forma de atuação em situações de ocorrência de derrames acidentais de combustíveis e óleos;
 - g) Procedimentos a adotar em caso de acidente ou qualquer outra emergência que ocorra durante a fase de construção, em consonância com o preconizado no Plano de Segurança;
 - h) Aspectos relacionados com conservação da natureza, designadamente a relevância das áreas classificadas existentes, de forma a evitar a mortalidade acidental de fauna e a afetação das espécies importantes para a conservação;

- i) Valores patrimoniais em presença e medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção.
 - j) Espécies exóticas invasoras e os procedimentos/metodologias a ter em obra para cada uma delas.
24. Assegurar a implementação das medidas de minimização/compensação e reposição para todas as captações de água subterrânea que sejam afetadas diretamente ou indiretamente pelo projeto, as quais devem assegurar, no mínimo, as atuais condições de abastecimento e usos.
25. Caso se verifique incontornável a afetação de alguns exemplares de quercíneas (o que deve ser evitado), deve proceder-se à identificação e sinalização de todos os exemplares de espécies arbóreas protegidas que terão que serão afetadas. Só desta forma será possível preparar e conduzir o processo de consulta e autorização de corte regulado pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004. O abate dos exemplares destas espécies que, eventualmente, venha a ser autorizado pelo ICNF, deve ser compensado através do Plano de Integração Paisagística (PIP) ou nas condições que venham a ser indicadas pelo ICNF.
26. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais de forma a reduzir a compactação dos solos. No caso da circulação de veículos e máquinas esta deve realizar-se de forma controlada, dentro de corredores balizados. Os referidos limites devem ser claramente balizados, e não meramente sinalizados, antes do início da obra e permanecer em todo o perímetro durante a execução da mesma.
27. Em torno de todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género *Quercus* e, eventualmente arbustivos, se aplicável, quando próximos de áreas intervencionadas, deve ser criada uma zona/área de proteção, no mínimo correspondente à do diâmetro da copa. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser executada em todo o perímetro da linha circular de projeção horizontal da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
28. Assegurar que antes do transplante/abate de árvores com cavidades estas são inspecionadas para verificar a presença de animais e, caso esta ocorra, deve ser implementado o procedimento, previamente aprovado pelo ICNF.
29. Avisar a equipa de acompanhamento arqueológico do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições previstas na presente decisão.
30. Calçadinha de São Brás de Alportel, SIP (OP1):
- a) Realizar memória descritiva e levantamento do estado de conservação do elemento patrimonial antes do início dos trabalhos de construção, envolvendo elaboração de memória descritiva, registo fotográfico e registo gráfico nas áreas de incidência indireta da obra.
 - b) Assegurar a interdição da respetiva utilização na fase de construção por parte de pessoas ou máquinas afetas à obra.
 - c) Sinalizar e vedar, com recurso a fita sinalizadora, assegurando a respetiva manutenção, de forma a que não sofra qualquer afetação devido à circulação de pessoas e maquinaria durante a fase de construção.
31. Machados (OP 2):

a) Realizar sondagens arqueológicas prévias de diagnóstico nas áreas de incidência próximas da obra.

b) Vedar e sinalizar o elemento patrimonial.

32. Ponte da Gaifona 1 (OP 9):

a) Realizar, previamente ao início dos trabalhos de construção, sondagens arqueológicas prévias de diagnóstico.

b) Elaborar memória descritiva e efetuar o levantamento integral da estrutura, gráfico e fotográfico.

33. Coiro da Burra (OP 7):

a) Relocalizar o sítio face ao projeto e reavaliar os impactos e medidas de minimização.

b) Vedar e sinalizar o elemento patrimonial.

34. As áreas de RAN, REN e habitats não devem ser afetadas pela abertura de caminhos provisórios para a circulação de veículos pesados e maquinaria afeta à obra, devendo, utilizar-se, preferencialmente, os caminhos existentes e no final da obra proceder à reposição das suas condições.

35. Os acessos e caminhos temporários que eventualmente seja necessário construir devem ser em materiais permeáveis.

Medidas para a fase de execução da obra

36. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra atualizado.

37. Assegurar que as ações de desmatção, limpeza e decapagem de solos, a desenvolver em zonas onde foram identificados habitats e em zonas agrícolas, não são efetuadas na época de reprodução da fauna.

38. Caso seja necessário recorrer a martelo demolidor ou a explosivos em zonas onde foram identificados habitats, estes não podem ser utilizados na época de acasalamento e nidificação da maioria das aves, ou seja, entre fevereiro e junho.

39. Assegurar que nos locais onde se registem recetores sensíveis a realização de trabalhos e operações ruidosas é limitada ao período diurno, compreendido entre as 8 h e as 20 h, evitando a sua realização em horário diferente e durante os fins-de-semana e feriados.

40. Assegurar a manutenção e revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra.

41. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.

42. Os equipamentos e maquinaria utilizados devem respeitar as normas e especificações técnicas estabelecidas, em termos de níveis de emissão sonora, devendo ainda ser efetuada uma manutenção periódica dos mesmos de forma a garantir estes requisitos. Deve também optar-se pelos métodos construtivos que originem o menor ruído possível.

43. Possuir a certificação de classe de nível de potência emitida da maquinaria (móvel e imóvel) de apoio à obra.

44. Assegurar a instalação e adequado funcionamento de sistemas de tratamento/encaminhamento para destino final adequado dos efluentes líquidos produzidos nos estaleiros e infraestruturas de apoio à obra.

45. Todas as operações a realizar nos estaleiros e/ou outras áreas de apoio à obra que envolvam a manutenção e/ou a lavagem de maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou

outras substâncias químicas passíveis de provocar contaminação das águas subterrâneas, devem ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados e/ou com recurso a equipamentos específicos que salvaguardem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas.

46. Assegurar a existência de sistemas de lavagens de rodados dos veículos afetos à obra, na zona de saída dos estaleiros e das frentes de obra.
47. Proceder à realização de aspersão hídrica periódica da área de estaleiro, acessos e obra, principalmente durante o período estival, a fim de reduzir a emissão de poeiras, utilizando, sobretudo em períodos de escassez de água, Água para Reutilização (ApR) (por ex: originária das ETAR de Faro).
48. O armazenamento temporário de óleos, lubrificantes, combustíveis, tintas ou de quaisquer produtos perigosos deve ser efetuado em recipientes adequados e estanques, em local impermeabilizado, com bacia de retenção de derrames acidentais e preferencialmente com cobertura. As áreas de armazenamento deverão ser instaladas em terrenos estáveis e planos e em local de fácil acesso para trasfega de resíduos.
49. Em caso de derrame de produtos perigosos no solo, dever-se-á proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, para subsequente armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
50. Assegurar a proibição de utilização de arame farpado em vedações afetas a infraestruturas.
51. Garantir a continuidade do escoamento das linhas de água, as quais devem ser mantidas limpas, evitando-se a sua obstrução, total ou parcial.
52. As operações de movimentação de terras devem integrar as seguintes medidas:
 - realização das maiores movimentações de terras preferencialmente fora do período habitualmente mais pluvioso (de outubro a abril);
 - devem ser iniciadas logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas;
 - reduzir ao mínimo a movimentação de terras junto das linhas de água, evitando-se a circulação de máquinas e viaturas e impedindo-se o depósito de terras, materiais ou entulhos;
 - ocorrer no mais curto espaço de tempo possível, de modo a minimizar o impacto promovido sobre as linhas de água pela emissão de poeiras e consequente transporte para as linhas de água;
 - evitar a obstrução parcial ou total das linhas de águas; caso tal seja indispensável, proceder-se-á à sua limpeza, tanto quanto possível imediatamente após as ocorrências registadas/necessárias;
 - a deposição temporária ou permanente de terras em excesso ou que não possam ser aproveitadas deve ser feita em locais com características adequadas para depósito, evitando sempre terrenos situados em linhas de água e zonas de infiltração elevada;
 - após as operações de terraplenagem, sempre que aplicável, realizar o revestimento vegetal dos taludes no mais curto tempo possível, de forma a evitar eventuais fenómenos de ravinamento provocados pelo escoamento de água superficial e consequente introdução de sedimentos no meio hídrico;
 - os taludes originados pela obra devem apresentar a menor inclinação possível e a forma que lhes confira a maior estabilidade possível, seguindo o estabelecido no Estudo Geológico e Geotécnico.

53. Os elementos ou estruturas de especial interesse geológico, geomorfológico ou espeleológico que sejam postos a descoberto durante as operações de construção do projeto, devem ser sujeitas a uma avaliação geológica, devendo o procedimento técnico a adotar, apontar para o seu estudo, preservação e divulgação.
54. Ainda que não seja exetável a interseção de níveis freáticos ou a afetação de ressurgências, na eventualidade de tal acontecer deverá assegurar-se a minimização das consequências para a obra e a condução das águas para pontos de drenagem natural.
55. Assegurar a manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, até ao final das obras, incluindo, na fase final (em que já não existe mobilização de terras), as operações de desmonte de pargas, e mesmo durante os arranjos paisagísticos.
56. Realizar a prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações podem ser ainda condicionadas.
57. O acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra deve ser efetuado de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho, sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas.
58. O acompanhamento arqueológico da obra deve incidir em todos os trabalhos, durante a instalação do estaleiro, as fases de decapagem, desmatação, terraplenagens, depósito e empréstimo de inertes, abertura de acessos, escavação, depósito de terras sobranes e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos, e compreender as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística.
59. Após a desmatação, deve ser efetuada prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra.
60. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
61. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras), nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.
62. Os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
63. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 25 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
64. Efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.
65. As operações de desmatação em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e que consequentemente não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e recarga do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar

movimentações de terras, as operações de desmatção devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.

66. Nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deverá proceder-se à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar.
67. Todo o material vegetal proveniente do corte das espécies vegetais exóticas invasoras deve ser totalmente separado do restante material vegetal e devidamente acondicionado, sobretudo, do efeito de ventos. O corte deve ser realizado, sobretudo, fora da fase de produção de semente. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que deverão ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada uma destas.
68. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização, visando também a redução dos níveis de libertação de poeiras e a sua propagação, como: o não uso de máquinas de rastros; redução das movimentações de terras em períodos de ventos que potenciem o levantamento e propagação das poeiras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e ventos. Sempre que possível planear os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade. Deverão ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.
69. A decapagem da terra viva/vegetal, sobretudo, nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones, deve restringir-se às áreas estritamente necessárias e deve ser realizada, de forma progressiva/gradual, em todas as áreas objeto de intervenção direta/física em termos de escavação/remoção de terras.
70. A decapagem da terra/solo vegetal/vivo deve realizar-se sempre de forma segregadora em função de as áreas acusarem, ou não, a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, assim como na deposição nas áreas do seu armazenamento, em respeito pelo levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.
71. As terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca deverá ser reutilizada nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportada a depósito devidamente acondicionada ou colocada em níveis de profundidade superiores a 1m.
72. 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, evitando a desestruturação do solo vivo.
73. Deverão ser usadas máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastros, exceto em situações de declives mais acentuados, de forma a não destruir a estrutura e a qualidade da terra/solo viva por compactação e pulverização.
74. A profundidade da decapagem da terra/solo viva deverá 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.

75. Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que seja considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
76. A terra/solo vivo proveniente da decapagem deve ser depositada em pargas, com cerca de 2m de altura, com o topo relativamente côncavo. Devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas e devem ser protegidas/preservadas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, sobretudo, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de tempo da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias. Deverá ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.
77. Em caso de ser necessário utilizar terra/solo vegetal/vivo, terras de empréstimo e materiais inertes, a utilizar na construção dos novos acessos, enchimento de fundações e, eventuais, outras áreas, assegurar junto dos fornecedores que não provêm de áreas ou de *stocks* contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
78. A iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, deve ser dirigida, segundo a vertical, e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem (assegurando que não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente).
79. As extensões de muros de pedra seca (valados) devem ser reconstruídos com igual tipologia, usando para tal elementos da área do projeto, por exemplo as rochas sobranes ou as pedras dos antigos muros derrubados.
80. Não devem ser colocados cravos, cavilhas, correntes e sistemas semelhantes em árvores e arbustos.
81. Assegurar que não são deixadas raízes a descoberto e sem proteção em valas e escavações.
82. Garantir a Execução/implementação coordenada dos Projetos e Planos previstos: “Projeto de Integração Paisagística da EN2 – São Brás de Alportel e Ligação à A22 Requalificação”; “Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” e “Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas”.

Medidas para a fase final de obra

83. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos de execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, seguidos da limpeza e integração paisagística destes locais, implementando o respetivo Plano de desativação de estaleiros, previamente apresentado.
84. Os solos das áreas não pavimentadas dos estaleiros e das zonas de circulação de veículos e máquinas afetos à obra deverão ser revolvidos, promovendo a sua descompactação, arejamento e restabelecimento da permeabilidade natural do terreno e posteriormente ser alvo de integração paisagística.

Medidas para a fase de exploração

85. Assegurar que o sistema de drenagem longitudinal e transversal é alvo de um programa de manutenção e limpeza periódico, por forma a garantir a sua eficiência.

86. Verificar se os proprietários dos terrenos contíguos às PH's instalam vedações que impeçam a sua utilização pela fauna, sendo necessário, nesse caso, solicitar que a vedação seja adaptada de forma a permitir a referida utilização. Assegurar que a vegetação na entrada das PH promove a sua utilização pela fauna, sem contudo obstruir a passagem.
87. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção ou outros trabalhos deverá ser fornecida aos empreiteiros e subempreiteiros a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados ou que se venham a identificar na fase de construção.
88. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
89. No caso de se verificar um acidente de veículos de transporte de substâncias perigosas, nomeadamente com derrame para o meio hídrico ou para próprio solo, deverão acionadas as medidas adequadas de contenção e remoção da carga poluente.
90. Garantir a implementação dos Programas de Manutenção/Monitorização dos Programas de Manutenção/Monitorização dos Projetos e Planos previstos: "Projeto de Integração Paisagística da EN2 – São Brás de Alportel e Ligação à A22 Requalificação"; "Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras"; "Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Água" e "Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas".
91. Assegurar a manutenção dos taludes através do corte manual ou mecânico da vegetação. O recurso a fogos controlados e o uso de herbicidas não devem ser permitidos.

Medidas para a fase de desativação

92. Tendo em consideração o horizonte de tempo de exploração do projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial então em vigor, deve o proponente, no último ano de exploração do projeto, apresentar um plano de desativação pormenorizado, contemplando:
 - a) Ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
 - b) Destino a dar a todos os elementos retirados;
 - c) Plano de recuperação final de todas as áreas afetadas;
 - d) Recuperação paisagística e a renaturalização da área intervencionada

Programas de monitorização

Devem ser atualizados e implementados os seguintes programas de monitorização constantes do EIA

1. Programa de monitorização da mortalidade das espécies por atropelamento

O programa proposto deve abranger a totalidade do projeto, incluindo a monitorização das zonas nas quais se localizam passagens de fauna e PH's. Nas medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados do programa, devem ser incluídas medidas para obrigar as espécies de avifauna a levantar o voo.

2. Programa de monitorização da eficácia das PH como passagens de fauna.

3. Programa de controlo de flora invasora.

4. Programa de Monitorização do desenvolvimento de comunidades autóctones locais.

5. Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos

O programa de monitorização referente às fases Prévia, de Construção e de Exploração do projeto deve contemplar o controle quantitativo e qualitativo, nomeadamente em poços e furos de captação de água suscetíveis de serem afetados independentemente dos sistemas aquíferos ou da vulnerabilidade à poluição das formações geológicas onde se localizem, sendo que o calendário das campanhas a realizar deve ser ajustado às épocas de estio e de chuva.

Locais de Monitorização

Os pontos de água a monitorizar devem ser:

- Os seis pontos sinalizados nas imagens 475 a 479, páginas 632-636/663, ponto 9.2.2.1 do Relatório de Síntese do EIA, e conforme quadro seguinte.

Quadro 1- Locais de monitorização.

Ponto de Água a Monitorizar	Distância/Localização em relação ao traçado da EN2	Sistema Aquífero (SA)
ID3 (ID ARH-Algarve: 39)	140 m a este do km 0+250	S. Brás de Alportel
ID32 (ID ARH-Algarve: 76)	30 m a oeste do km 6+430	Indiferenciado (Calcários margosos e margas com amonóides)
ID36 (ID ARH-Algarve: 30)	45 m a oeste do km 6+875	Indiferenciado (Calcários margosos e margas com amonóides)
ID43 (ID ARH-Algarve: 38)	38 m a noroeste do km 7+615	S. João da Venda - Quelfes
TriC1	20 m a este do km 1+150	Indiferenciado (Calcários argilo-margosos do Peral), próximo do SA Brás de Alportel
TriC25	19 m a este do km 7+515	S. João da Venda - Quelfes

- Outros pontos de água a selecionar ou a construir (furos de monitorização piezométrica e da qualidade da água), caso, por qualquer motivo, não seja possível utilizar algum dos pontos no quadro acima.
- Outros pontos a selecionar, consoante a melhor adequação para detetar eventuais episódios de contaminação accidental.

Duração e Periodicidade da Monitorização

- Na Fase Prévia, durante o ano antecedente ao início das obras, deverão ser realizadas duas campanhas semestrais, visando a representatividade das “águas altas” (fevereiro/março) e das “águas baixas” (agosto/setembro) e contemplando todos os parâmetros indicados na tabela anterior.
- Na Fase de Construção o controle dos parâmetros quantitativos – NP e PC – e dos parâmetros qualitativos de caracterização global *in situ* – pH, T, CE, SDT e OD – deverá ser realizado no mesmo

momento e ter periodicidade bimestral (campanhas de dois em dois meses) desde o início até à conclusão das obras.

- Na Fase de Exploração, durante pelo menos os primeiros três anos e com uma periodicidade semestral (“águas altas” e “águas baixas”), a monitorização deverá contemplar todos os dos parâmetros qualitativos e quantitativos indicados na tabela anterior. Em função dos resultados obtidos e da respetiva interpretação decidir-se-á sobre a cessação ou a necessidade de aumentar a duração da monitorização.

Parâmetros a monitorizar

- Os parâmetros a monitorizar devem ser indicadores da contaminação passível de ocorrer nas fases de construção e de exploração de uma rodovia, servindo os valores paramétricos observados na fase prévia como referência de comparação. A monitorização qualitativa deve ser acompanhada da monitorização quantitativa (piezometria e caudais), indicando-se no **Quadro 2** os parâmetros a considerar.

Quadro 2 – Parâmetros qualitativos e quantitativos as águas subterrâneas a monitorizar.

Parâmetros de Monitorização das Águas Subterrâneas		Fase Prévia	Fase de Construção	Fase de Exploração	Observações
Qualitativos	pH	X	X	X	Parâmetros de caracterização qualitativa global medidos <i>in situ</i> .
	Temperatura, T (°C)	X	X	X	
	Condutividade Eléctrica, CE (µS/cm)	X	X	X	
	Sólidos Dissolvidos Totais, SDT (mg/L)	X	X	X	
	Oxigénio Dissolvido, OD (%)	X	X	X	
	Composição iónica maioritária (mg/L): - Aniões: Cl, HCO ₃ , SO ₄ , NO ₃ . - Catiões: Na, Ca, Mg, K.	X		X	Parâmetros de caracterização qualitativa determinados em Laboratórios com Acreditação.
	Metais pesados, MP (µg/L): - Ferro - Crómio - Cádmio - Cobre - Chumbo - Zinco	X		X	
	Hidrocarbonetos Totais, HT (µg/L)	X		X	
	Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares, HAP (µg/L): - HAP totais - Fluoranteno total - Pireno total	X		X	
	Óleos e Gorduras, OG (µg/L)	X		X	
Quantitativos	Níveis Piezométricos, NP (m)	X	X	X	As observações devem acompanhar a monitorização qualitativa.
	Produtividade das captações, PC (L/s)	X	X	X	

Relatórios de Monitorização

- Os relatórios de monitorização deverão ser periódicos (relatórios de cada campanha realizada) e anuais (relatórios de integração e síntese de informação dos relatórios periódicos).
- Os relatórios devem apresentar os resultados obtidos em cada campanha e a sua interpretação, a análise de conformidade com a legislação nacional (nomeadamente o DL nº 236/98, de 1 de agosto) e a análise comparativa com resultados de monitorizações anteriores.
- Consoante os resultados obtidos e as conclusões dos relatórios, deverá ser ponderada a eventual necessidade de implementar medidas específicas para a minimização dos impactes negativos na qualidade e na disponibilidade das águas subterrâneas.

6. Programa de monitorização dos recursos hídricos superficiais

Atendendo à relação entre as águas superficiais e subterrâneas e a importância das linhas de água na recarga de aquíferos, a qualidade da água superficial das linhas de água atravessadas pela via (ribeiras do Fialho, Gaifona e Alface) e ainda o Rio Seco também deve ser monitorizada. Os locais de monitorização deverão ser a montante e jusante do atravessamento da via e no caso do rio Seco, deverá situar-se a montante do km 2+300 e a jusante do km 7+600. Os parâmetros a analisar deverão ser os mesmos da água subterrânea, substituindo a medição do nível de água pela medição do caudal da linha de água na altura da colheita, e incluindo os parâmetros sólidos suspensos totais e carência química de oxigénio. Em relação à periodicidade, em cada uma das linhas de água deverá ser efetuada a recolha de amostras representativas, de preferência durante episódios de pluviosidade (as linhas de água são temporárias), que ocorram nos seguintes períodos:

- Janeiro ou Fevereiro, correspondente ao período húmido;
- Maio ou Junho correspondente ao período seco;
- Setembro ou Outubro, correspondente ao período crítico (aquando das primeiras chuvas).

A amostragem da água superficial deve ser efetuada em todas as fases da obra acima referidas.

Em relação aos critérios de avaliação de dados é referido no EIA que deve ser tido em consideração o Decreto – Lei 236/98 de 1 de agosto, no entanto existe legislação mais recente que revoga os limites estabelecidos no referido Decreto – Lei, pelo que devem ser considerados aqueles limiares, nomeadamente os estabelecidos no Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve – 2º ciclo (PGRH- 2º ciclo), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro (Republicado em anexo à Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro) e no Decreto – Lei nº 218/2015 de 7 de outubro.

7. Programa de monitorização do Ambiente Sonoro

Técnicas e métodos de análise

A duração do tempo de medição deve ser estabelecida a partir do comportamento da fonte ou fontes de ruído tendo em conta o estabelecido nas recomendações aplicáveis.

Parâmetros a monitorizar

As campanhas de monitorização a realizar consistirão na caracterização do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, dos indicadores seguintes:

- Período diurno – Ld.
- Período de entardecer – Le.

→ Período noturno – Ln.

→ Período diurno-entardecer-noturno – Lden.

As medições devem ser efetuadas tendo em conta as normas portuguesas aplicáveis

NP ISO 1996: 2011:

→ Acústica; (Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente; Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação).

→ Acústica (Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente; Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente).

Guia prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996. Agência Portuguesa do Ambiente, outubro 2011.

Locais a monitorizar

A monitorização deve contemplar os recetores sensíveis que representem as situações de maior exposição ao ruído. Assim, o programa de monitorização deverá incluir os recetores indicados na tabela seguinte:

Recetor Sensível	Concelho/Localização no traçado do projeto
R28	Faro/Entre a Passagem Hidráulica (P.H.) 2-2 e a P.H. 2.2A (nova)
R40	Faro/Próximo da Rotunda n.º 7 e a P. H. 4-2 (nova)
R41	Faro/Nas imediações P.H. 4-4 (existente e a substituir)
R45	Faro/Na proximidade da P.H. 5-5 (nova)
R47	Faro/Na envolvente próxima da Rotunda n.º 8
R62	Faro/Próximo da P. H. 7-2A
R68	Faro/Na proximidade da Ligação 2

As medições acústicas devem ser acompanhadas por contagens de tráfego.

Métodos e equipamentos de recolha de dados

Os meios necessários são os seguintes:

- Sonómetro integrador de classe 1, em acordo com a NP 3496 de 1989, aprovado pelo Instituto Português da Qualidade e calibrado por Laboratório Primário de Acústica, para medição *in situ* dos níveis sonoros.
- Termómetro, anemómetro e higrómetro calibrados por Laboratórios acreditados, para controlo das diferentes condições atmosféricas.

Critérios de avaliação dos dados

Os parâmetros referidos servem à verificação do estabelecido no número 1 do Artigo 19º do Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro.

Tipo de medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados de monitorização

Caso se verifique que os resultados obtidos na monitorização não estão em conformidade com a legislação há que estudar/adotar soluções que visem a redução sonora.

Cronograma

As primeiras campanhas para monitorização do ruído resultante do tráfego devem ter lugar um ano após a entrada em exploração. Após estas campanhas, na ausência de reclamações e/ou alterações significativas a nível do volume de tráfego, a monitorização deve ser revista função dos resultados que se vierem a registar.

Em situação de reclamação, devem ser efetuadas medições acústicas no local em causa, ainda que antes de ter decorrido um ano após a entrada em exploração, o qual deve passar a constar no conjunto de pontos a monitorizar.

Periodicidade dos relatórios de monitorização

Os relatórios devem ser entregues após a realização das campanhas de monitorização e de acordo com a estrutura e conteúdo previstos no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Outros Planos e Projetos

Devem ainda ser implementados os seguintes planos/projetos, nos termos já aprovados ou nos termos em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão:

1. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), elaborado de acordo com o enunciado no EIA, e incluindo todas as medidas a implementar na fase prévia à obra, na fase de obra e na fase de conclusão da obra, bem como a programação das várias ações a realizar durante estas fases.
O PAAO deve prever a elaboração de Relatórios de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra, assim como a envolvente. As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.
2. Plano de manutenção das bermas, taludes, PH e obras de arte.
3. Projeto de arborização, a desenvolver para concretização medidas de compensação, relativo à afetação/abate de mais de 300 exemplares arbóreos característicos da paisagem do barrocal algarvio, nomeadamente alfarrobeiras, amendoeiras e oliveiras/zambujeiros. Este projeto deve incluir o transplante de exemplares, nos casos em que tal se verifique possível, bem como a plantação de novos exemplares, numa área adquirida para o efeito. Nos casos de plantação deve-se aplicar um fator de 1,5 árvores por cada árvore destruída.
4. Projeto de requalificação de linhas de água, a desenvolver para concretização das medidas de compensação. Este projeto deve contemplar, nomeadamente, a remoção de exóticas e reposição/reforço das galerias ripícolas e abrangendo uma extensão, no mínimo, igual à dos habitats protegidos (habitats 5330) afetados, nomeadamente em troços do rio Seco e da ribeira de Alfacedo.
5. Projeto de sinalética interpretativa do elemento patrimonial n.º 1, “Calçadinha de São Brás de Alportel”, SIP. Este projeto deve ser previamente aprovado pela Câmara Municipal de S. Brás de Alportel e pela Direção Regional de Cultura do Algarve.
6. Projeto de Integração Paisagística da EN2 – São Brás de Alportel e Ligação à A22 Requalificação complementado com base nas seguintes orientações:

- a) O projeto de execução a apresentar, como documento autónomo, deve também incluir, face ao já apresentado no Aditamento: Plano Geral; Plano de Modelação; Planta de Pormenores e Plano de Gestão e Manutenção e Cronograma de Manutenção para a estrutura verde para a Fase de Exploração por um período não inferior a 3 anos. Todas as peças desenhadas devem indicar o seu autor/projetista.
- b) Contemplar uma peça desenhada onde se represente graficamente as áreas de aplicação dos compostos de fibras de madeira e outras soluções de geotêxtil e outra onde conste a espessura de decapagem a realizar diferenciada por cor/profundidade.
- c) A sua conceção/revisão deve ser em consonância com qualquer alteração que seja introduzida no projeto.
- d) Observância de adequados níveis de segurança quanto às densidades e quanto aos espaçamentos entre copas e distância entre maciços a criar, de modo a garantir descontinuidade do material (vegetal) combustível.
- e) Compatibilização com as estruturas e infraestruturas associadas à via quanto ao correto afastamento das copas das árvores no seu estado maduro às mesmas, nomeadamente em relação aos postes de iluminação.
- f) Verificar e demonstrar que as questões associadas à “visibility splays” ficam asseguradas com a proposta de localização das diferentes espécies arbóreas e arbustivas.
- g) Verificar se as plantações propostas observam adequados critérios de dissuasão dos planos de voo de espécies de avifauna, nas situações de maior potencial de ocorrência, que deverão ser validados por especialistas na área da biologia.
- h) Assegurar atempadamente junto dos viveiros fornecedores a disponibilidade ou a reserva das sementes que constituem a mistura, assim como de arbustos e árvores, para os mesmos procederem ao seu aprovisionamento ou procederem à sua produção em viveiro.
- i) A demonstração das alíneas c) a h) deve ser abordada na Memória Descritiva em capítulo próprio.
- j) Substituir as herbáceas: *Festuca arundinacea*; *Festuca rubra rubra*; *Trifolium incarnatum*, por herbáceas com distribuição natural nesta área, de preferência por espécies que promovam a ocorrência de polinizadores ou borboletas ou protegidas, como a *Mantisalca salmantica*, a *Papaver spp.*, a *Genista Hirsuta*, a *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Asparagus albus*, *Rhamnus alaternos*, *Rhamnus oleoides*, *Myrtus communis*, *Phillyrea angustifolia*, *Daphne gnidium*, *Lavandula stoechas*, *Cistus albidus*.
- k) Substituir a *Lagerstroemia indica Pink Beauty* (flor-de-merenda) por uma espécie nativa, de preferência das árvores retiradas da zona de intervenção.
- l) Prever para as plantações e sementeiras, sempre que possível, a utilização de estruturas de propagação (sementes, bolbos, etc.) recolhidos na área envolvente.
- m) Prever que seja assegurada a manutenção, durante 2 anos, pelo menos, e de forma regular da vegetação usada na recuperação paisagística.
- n) Definir as formas de rega, se por sistema de rega se por regas frequentes e qual a origem da água. Os relatórios de obra e de fase de exploração devem contemplar esta informação a ser aferida e demonstrada, no âmbito da pós-avaliação através dos mesmos e em visitas técnicas à obra.

- o) Considerar a apresentação de relatório anual de acompanhamento do PIP durante a sua implementação, e durante três anos após a sua implementação.
- p) Especificações da Qualidade do Material Vegetal a incluir:
 - i. Não devem ser utilizadas plantas de origem geográfica incerta ou o uso de variedades ou clones comerciais, assim como espécies alóctones com comportamento invasor.
 - ii. As espécies propostas devem ser provenientes de populações locais - estacas ou sementes, quer plantas juvenis propagadas em viveiro -, devendo todo material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e árvores – ser acompanhado de certificados de origem e de qualidade de cada lote, apresentar boas condições fitossanitárias e ser bem conformado.
 - iii. Rever os portes apresentados, sobretudo, para as espécies de porte arbóreo que devem ser superiores ao proposto em dap/pap e a gramagem das sementeiras de herbáceas para valores superiores.
 - iv. No caso dos transplantes de exemplares presentes e passíveis de tal operação deve ser discriminado, detalhadamente, todas as “medidas preparatórias” das quais depende maior grau de sucesso das mesmas.
 - v. Os exemplares a preservar, a transplantar e a propor devem ficar expressamente identificados e diferenciados entre si, nas plantas a apresentar.
 - vi. Deve ser exposto, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*, assim como em relação à *Trioza erytrae*, devendo ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa.
 - vii. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária à vegetação a instalar.
 - viii. Definição clara do sistema de tutoragem e do número de tutores por árvore com respetivo reflexo no Caderno de Encargos e Mapa de Quantidades/Medições.
- 7. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras, desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:
 - a) Deve ser elaborado preferencialmente por entidades e/ou especialistas reconhecidos nesta matéria e devem constar como autores do Plano, devendo os mesmos acompanhar as diferentes fases.
 - b) As áreas a prospetar são todas as áreas a afetar necessárias ao desenvolvimento do projeto: estaleiro(s); áreas de depósito temporário de equipamentos e materiais; áreas a expropriar temporariamente; área que integrará em definitivo o Domínio Público Rodoviário; áreas de empréstimo de terras e de depósito de inertes e terras de escavação. No caso das áreas que não estejam, à data, ainda localizadas e determinadas afetar, a sua prospeção deve ocorrer em momento imediato ao início da obra e antes de as mesmas serem perturbadas devendo esta informação ser apresentada como uma adenda.
 - c) Cartografia atualizada com o levantamento georeferenciado das áreas, sobrepostas à Carta Militar e Orto, onde se registre a presença de espécies vegetais exóticas invasoras.

- d) Quantificação em área, caracterização das espécies em presença, metodologias a aplicar no controle específico e gestão de cada uma das espécies ocorrentes e definição das ações a implementar na eliminação do material vegetal.
 - e) Inclusão no planeamento da desarborização/desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado pelo empreiteiro.
 - f) Definição de um programa de monitorização para a fase de exploração para um período temporal a propor/definir.
 - g) Inclusão de um programa de manutenção para a fase de exploração que contemple a apresentação de relatórios de trabalho documentados, demonstrativos e com registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados. A periodicidade destes relatórios deve ser anual nos primeiros 3 anos e, posteriormente, trianual até um período a propor.
8. Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Água desenvolvido de acordo com as seguintes orientações e promovendo a recuperação de todas as linhas de água afetadas.
- a) O Projeto de Execução a apresentar deve conter todas as peças escritas e desenhadas: Memória Descritiva e Justificativa; Caderno de Encargos; Mapa de Quantidades; Plano de Gestão; e Cronograma de Manutenção; Plano Geral com localização das intervenções; Plano de Plantação; Plano de Sementeiras; Plano de Modelação; Planta de Pormenores e Plano de Gestão e Manutenção.
 - b) Preferencialmente deve ser elaborado por especialista reconhecido na área da Engenharia Natural que deve constar como autor do Plano e que deverá acompanhar as diferentes fases.
 - c) Deve privilegiar a aplicação de técnicas de Engenharia Natural não suportadas em enrocamentos.
 - d) Deve contemplar a definição de um programa de manutenção/monitorização para a fase de exploração para um período temporal a propor/definir e, nesse contexto, prever a apresentação de relatórios associados à implementação e ao acompanhamento.
9. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas, considerando as seguintes orientações:
- a) Deve ser apresentado como documento autónomo.
 - b) As áreas objeto a considerar são todas as áreas afetadas, não sujeitas ao Projeto de Integração Paisagística e que devem ser recuperadas, procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.
 - c) Representação em cartografia (orto) das áreas afetadas temporariamente, a escala adequada. Destacam-se todas as áreas pavimentadas das vias existentes – EN371, CM1164, EN373, ligação à Ermida de S. João e EN371/ER371 - a desativar.
 - d) Cada área deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso/ocupação que tiveram durante a Fase de Construção e às operações/ações a aplicar.
 - e) A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa em profundidade das camadas dos pavimentos dos caminhos/acessos existentes e desativar, descompactação do solo, despedrega, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vivas/vegetais.
 - f) A cada área cartografada graficamente devem ser associadas o conjunto de operações/ações a aplicar.

- g) Definir a camada a espalhar de forma a acomodar todo o volume do solo/terra vivo/vegetal proveniente da decapagem com clara exceção da obtida em áreas ocupadas com espécies vegetais exóticas invasoras.
- h) No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras apenas devem ser consideradas espécies autóctones e todos os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias.
- i) Apresentação do Plano de Modelação final, se aplicável.
- j) Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária (vedações, paliçadas) no que diz respeito, por um lado, ao acesso (pisoteio e veículos) e, por outro, à herbívora, nos locais/áreas a recuperar e a plantar, de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural e proposta.
- k) Prever a apresentação de relatórios de monitorização para a fase de exploração em período a propor após o término da obra de verificação.

10. Plano de Prevenção de Risco de Incêndio.