PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Estudo de Impacte Ambiental

"IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2 - Lanço IP8 entre Roncão e Grândola - Aumento da Capacidade - Trecho 2 – Entre o PK 26+850 e o PK 48+304"

Projeto de Execução

(AIA 3737)

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Património Cultural, I.P.
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, I.P.
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.
Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P.
Faculdade de Engenharia do Porto
Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves/Instituto Superior de Agronomia

Abril 2025

ÍNDICE

Página

1. INTRODUÇÃO 1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO 3
3. ANTECEDENTES, OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO 3
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO 7
5. ANÁLISE DOS FACTORES AMBIENTAIS 15
6. PARECERES EXTERNOS 71
7. CONSULTA PÚBLICA 74
8. CONCLUSÕES 79
9. ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO, PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO, PLANOS E PROJETOS 92

ANEXOS:

Anexo 1: Esboço Corográfico
Anexo 2: Pareceres Externos

1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação (RJAIA), a Infraestruturas de Portugal, S.A., enquanto proponente do projeto submeteu, na plataforma eletrónica *SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente, no Módulo LUA*, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projeto do "IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2 - Lanço IP8 entre Roncão e Grândola - Aumento da Capacidade - Trecho 2 – Entre o PK 26+850 e o PK 48+304", em fase de Projeto de Execução. A Infraestruturas de Portugal, S.A, (IP), é também a entidade licenciadora ou competente para a autorização do projeto.

O projeto foi submetido a AIA, ao abrigo da alínea e) do número 7 – *"Alargamento de estradas para duas faixas de rodagem e quatro ou mais vias, com pelo menos 10km de troço contínuo"*., (…), do Anexo I do RJAIA.

Neste seguimento a APA, na sua qualidade de Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental nomeou ao abrigo do Art.º 9º do RJAIA, a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: APA: Departamento de Avaliação Ambiental (DAIA), que preside, Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (DCOM), Departamento de Alterações Climáticas (DCLIMA), e a Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (ARH Alentejo); Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF); Património Cultural, I.P. (PC); Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, I.P. (CCDR Alentejo); Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P. (ARS Alentejo); Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG); Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e o Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves/Instituto Superior de Agronomia (CEABN/ISA).

Foram nomeados, pelas entidades acima referidas que integraram a CA, os seguintes representantes:

- APA/DAIA – Eng.ª Dora Beja.
- APA/DCOM – Dr.ª Rita Cardoso.
- APA/ARH Alentejo – Eng.º João Freire.
- APA/DCLIMA – Engª Ana Filipa Fernandes.
- CCDR Alentejo – Dr. Pedro Coelho.
- ICNF – Dr.ª Catarina Silva Carvalho.
- PC – Dr. João Marques.
- LNEG – Dr. João Matos.
- FEUP – Prof.ª Cecília Rocha.
- ARS Alentejo – Dr. Joaquim de Toro Lopez.
- CEABN/ISA – Arq.ª Pais Rita Herédia.

O EIA, datado de dezembro de 2024, foi elaborado pela empresa AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A, entre outubro de 2023 e abril de 2024, e o Projeto de Execução, foi elaborado pelo Consórcio EDGAR CARDOSO – ENGIMIND.

O presente projeto corresponde ao segundo trecho do projeto global de intervenção no IP8 entre Sines e Grândola, com o objetivo de dar continuidade ao alargamento da via existente para 2 x 2 vias por sentido desde o Roncão (Santiago do Cacém) até Grândola, tendo em vista a melhoria das condições de acessibilidade e o potenciar do desenvolvimento da economia na região, nomeadamente na sua vertente de exportação pela existência do porto de Sines, principal porto na fachada atlântica de Portugal, e do vasto parque industrial que se lhe associa.

A conclusão do projeto de duplicação do IP8 insere-se nas intervenções definidas no âmbito do Plano Nacional de Investimentos 2030 (PNI2030), que estabelece um quadro de orientações para o setor dos transportes e um conjunto de intervenções prioritárias, assente em critérios de sustentabilidade, com vista à criação de valor para as empresas e para a economia portuguesa.

O presente Parecer pretende apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação técnica efetuada, de forma a poder fundamentar/apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto em avaliação.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a apreciação técnica do EIA foi a seguinte:

- Realização de reunião, a 18 de julho de 2024, de apresentação do EIA e respetivo projeto pelo proponente e equipa consultora, à CA.
- Análise da conformidade do EIA - solicitação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 8, do Art.º 14º, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, relativos a: aspetos gerais, ambiente sonoro, qualidade do ar, alterações climáticas, sistemas ecológicos, solos, uso do solo, ordenamento do território, património, socioeconomia e paisagem, planos e a reformulação do resumo não técnico.
- Declaração da conformidade do EIA, a 3 de janeiro de 2025.
- Solicitação de Pareceres Externos, dadas as afetações em causa e de forma a complementar a análise da CA, às seguintes entidades: Câmara Municipal de Grândola, Câmara Municipal de Santiago do Cacém, Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Direcção-Geral de Armamento e Infraestruturas de Defesa - Ministério da Defesa Nacional (DGAIED MDN), e Rede Elétrica Nacional (REN). Os Pareceres, até à data, recebidos encontram-se no Anexo 2.
- Realização de visita ao local de implantação do projeto, no dia 14 de fevereiro de 2025, onde estiveram presentes os técnicos que integraram a CA, representantes do proponente e da equipa que elaborou o EIA.
- Análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu durante 30 dias úteis, de 9 de janeiro a 19 de fevereiro de 2025.
- Análise técnica do EIA com o objetivo de avaliar os impactes do projeto e a possibilidade de serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e os pareceres externos solicitados.
- Realização de reuniões de trabalho, com o objetivo de verificar a conformidade do EIA; analisar o projeto e respetivos impactes; analisar os contributos setoriais das várias entidades da CA, e os pareceres solicitados a entidades externas; analisar os resultados da consulta pública; e, avaliar os respetivos impactes.
- Elaboração do Parecer Final tendo em consideração os aspetos atrás referidos, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de Avaliação, 3. Antecedentes, Objetivos e Justificação do Projeto, 4. Descrição do Projeto, 5. Análise dos Fatores Ambientais, 6. Pareceres Externos, 7. Consulta Pública, 8. Conclusões. 9. Elementos a Apresentar, Medidas de Minimização e Compensação, Programas de Monitorização, Planos e Projetos.

3. ANTECEDENTES, OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

Este capítulo foi elaborado de acordo com a informação disponibilizada no EIA.

3.1. ANTECEDENTES DO PROJETO

O projeto tem como antecedentes o estudo anteriormente desenvolvido para o IP8 sujeito a procedimento de AIA em 2003 (AIA n.º 967), no âmbito do Estudo Prévio designado por "IP8 – Santiago do Cacém/Beja e IP2 – Variante Poente e Variante Nascente de Beja", e que culminou em janeiro de 2004, com a emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA), favorável condicionada ao desenvolvimento da Solução A entre Santiago do Cacém / Nó de Brissos.

O troço 1 desta Solução A correspondia ao troço entre Santiago do Cacém e Grândola Sul (A2), com uma extensão de 37 638 m, com o seu início a sobrepor-se ao IC33 existente, desde o entroncamento com a EN261-3 (nó de Relvas Verdes), nas proximidades de Santiago do Cacém, até ao nó do Roncão, onde procedia à duplicação da via existente. A partir do nó do Roncão, correspondia a uma nova via a construir que divergia do IC33 para nordeste até Grândola (nó de Grândola Sul, na A2).

Estes projetos transitaram depois para a Subconcessão do Baixo Alentejo para a realização dos correspondentes projetos de execução e construção, e nunca vieram a ser concretizados ou totalmente concretizados (nomeadamente pela suspensão das obras no período de contenção orçamental a que o país esteve sujeito) situação que a IP pretende reverter com o projeto global de duplicação do IP8 desde Santiago do Cacém (nó de Relvas Verdes) até Grândola (nó de Grândola Norte com o IC1).

Este novo projeto de duplicação foi estruturado em dois trechos para elaboração de projeto e correspondente construção:

- O Trecho 1 – Relvas Verdes / Roncão, cuja obra se iniciou em 2011 e foi posteriormente suspensa, retomada e de novo avaliada ambientalmente o que permitiu o lançamento da obra para a conclusão da implantação do alargamento da via existente até antes do nó do Roncão.
- O Trecho 2 – Roncão / Grândola, correspondente ao troço em avaliação, que ao invés de construir um novo traçado de raiz, conforme o EP aprovado pela DIA de 2004, extremamente dispendioso e com potenciais maiores impactes pela afetação integral de novo território para a sua execução, efetua antes o alargamento da via existente, na continuidade do Trecho 1, em execução, para um perfil de 2 x 2 vias, mantendo os restabelecimentos desnivelados existentes, bem como a interligação com a rede viária existente através, também, de nós igualmente desnivelados.

3.2. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto tem como objetivo, de acordo com o proponente, o alargamento da via existente para um perfil de 2 x 2 vias por sentido, tendo em vista a melhoria das condições de acessibilidade e o potenciar do desenvolvimento da economia na região, nomeadamente na sua vertente de exportação pela existência do porto de Sines, principal porto na fachada atlântica de Portugal, e do vasto parque industrial que se lhe associa.

Este lanço que chegou ainda a ser incluído na Subconcessão do Baixo Alentejo, para a respetiva conceção / construção, acabou, todavia, por ser cancelado pela IP, em 2012, no âmbito da renegociação de contrato feita com a subconcessionária do Baixo Alentejo, pretendendo-se nesta data com o presente projeto de alargamento da via existente até Grândola (IC1), executá-lo de uma forma mais sustentável em termos económicos e ambientais.

Assim, ao invés de se construir um novo traçado de raiz, extremamente dispendioso e com potenciais maiores impactes pela afetação integral de novo território para a sua execução, foi decisão da IP proceder antes ao aproveitamento da via existente desde o Roncão até ao nó de Grândola Norte (IC1), efetuando o seu alargamento para um perfil de 2 x 2 vias e em continuidade com o que está agora a ser executado para o trecho entre Relvas Verdes e Roncão, onde se vão concluir as obras de alargamento que foram iniciadas pela Subconcessão do Baixo Alentejo e suspensas em 2012 no âmbito do período de contenção orçamental a que o pais esteve sujeito.

Tratando-se de uma via estratégica, o empreendimento em apreço foi já apontado como prioritário ao abrigo do primeiro Quadro Comunitário de Apoio 2020, tendo posteriormente transitado para o Programa Nacional de Investimentos 2030. Este empreendimento foi, entretanto, integrado no investimento i02: *Missing Links* e Aumento de Capacidade da Rede, na Componente 07 – Infraestruturas, do "Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)", com a designação "IP8 (A26) – Aumento de Capacidade na ligação entre Sines e a A2".

O atual projeto para o designado Trecho 2 – Roncão / Grândola inicia-se assim ao km 26+850 do Trecho 1 perto do Nó do Roncão, junto à povoação de Cruz de João Mendes e termina em Grândola na rotunda com o IC1.

Os estudos associados a este projeto do Trecho 2 foram compatibilizados face à situação ocorrente no terreno nomeadamente, o estado de conservação, a capacidade de suporte residual do pavimento e as características geométricas e estruturais das obras de arte existentes, e a caracterização que se fez da zona e das suas condicionantes e infraestruturas existentes.

Alternativas consideradas

Para o desenvolvimento do projeto equacionou-se em fase de caraterização da situação existente e propostas de intervenção, duas soluções possíveis para o alargamento a efetuar: a Solução 1 que previa o alargamento do IP8 para ambos os lados e a Solução 2, em que a duplicação do IP8 se fazia só para um dos lados, nomeadamente o lado direito, não só pela questão da ocupação marginal ser menos sensível do ponto de vista de edificado, mas também por forma a dar continuidade ao definido no trecho anterior, Relvas Verdes / Roncão. Após aprovação da Solução 2 por parte da IP, desenvolveu-se o Projeto Base e seguidamente o Projeto de Execução, em avaliação.

Esta solução para a duplicação do IP8 desenvolve-se em área já expropriada para a via e que se constitui como Domínio Público Rodoviário (DPR) e apenas em zonas muito localizadas nos nós e em face das melhorias propostas para o seu funcionamento, o mesmo se executa marginalmente ao já expropriado.

Com efeito, a criação da meia plataforma para a duplicação da via irá no essencial ocupar a área dos atuais taludes, a que se seguem os novos taludes criados, os quais no essencial ficam também ainda inseridos no DPR existente. Grande parte da área afetada com o alargamento ocorre assim no espaço canal da via existente e dentro do DPR existente, tendo ocupação muito reduzida sobre a envolvente. Na figura 1 é visível a delimitação do DPR face à via existente e a área que será ocupada pela intervenção em análise, a qual em cerca de 90% se faz em área de DPR.

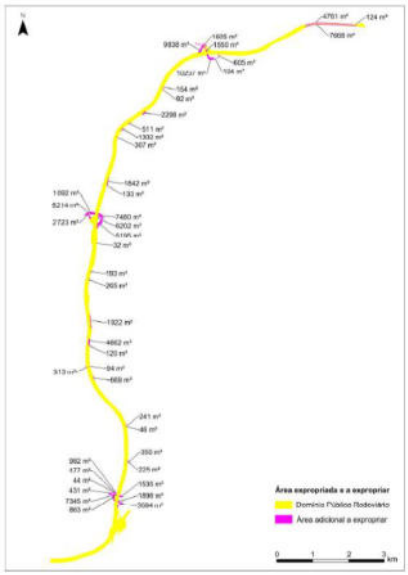


Figura 1 – DPR e expropriações (Fonte: EIA)

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Este capítulo, tal como o anterior, foi elaborado, exclusivamente, de acordo com a informação constante do EIA. No Anexo I consta o Esboço Corográfico do projeto.

4.1. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto em estudo localiza-se no distrito de Setúbal, no concelho de Santiago do Cacém, na Freguesia de São Francisco da Serra e no concelho de Grândola, na Freguesia de Melides e na União das Freguesias de Grândola e Santa Margarida da Serra.

4.2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto, em termos gerais, corresponde ao alargamento do IP8 existente, entre Roncão (km 26+850) e Grândola (km 48+304), dando continuidade ao já previsto entre Relvas Verdes e Roncão. É também o segundo trecho do IP8 a ser intervencionado.

Ao longo da zona de sobreposição entre o Trecho 1, existente e, o Trecho 2, em avaliação, estão previstos, para além dos trabalhos de compatibilização do traçado com a duplicação a propor para o lado direito, os seguintes: construção de um acesso de apoio à telemática com uma extensão total de 63,083 m, bem como a fresagem do pavimento entre o km 27+290 e o km 28+002 (Sentido Grândola / Roncão), já que entre o km 26+850 e o km 27+290, o traçado é coincidente com o Trecho 1.

O Trecho 2 do traçado IP8 apresenta uma extensão de 21,4 km desenvolvendo-se, predominantemente, no sentido Sul – Norte, e só mais próximo do final do traçado, a partir do km 38+000 sofre uma inflexão para NE/E.

O trecho inicia-se ao km 26+850 do Trecho 1, a sul do Nó do Roncão, aproveitando o alinhamento reto em planta definido sendo a duplicação do IP8 para o lado esquerdo, no troço comum inicial com o Trecho 1, fazendo-se a transição para a duplicação para o lado direito entre o km 26+966 e o km 27+716, procedendo-se ao aproveitamento da plataforma do atual IP8/IC33 para uma faixa de rodagem, sendo construída uma nova meia plataforma para funcionamento da outra faixa de rodagem.

A duplicação para o lado direito vai até ao km 46+506, aproximadamente, aproveitando o alinhamento curvo para fazer a transição para o alargamento para ambos os lados entre o km 46+506 e o km 47+325.

A partir do km 47+325, aproximadamente, e até ao final do trecho em estudo o alargamento para 2 x 2 vias é ao eixo, alargando-se assim para ambos os lados por forma a se adaptar à situação existente. Em ambos os lados a via mais à direita vai dar continuidade para os ramos de entrada (N7-Ramo A) e Saída (N7-Ramo B) da rotunda com o IC1, em Grândola Norte.

Entre o km 48+097 e o km 48+122 propõe-se transitar o separador em *New Jersey* para lancil, por forma a encaixar no existente.

Ao longo de todo o traçado e por forma a restabelecer-se as vias existentes, estão previstas 15 passagens agrícolas, repondo e garantindo as acessibilidades entre pessoas e bens, minimizando o efeito de barreira e garantindo a normal vivência entre grupos (coesão dos aglomerados).

O traçado em perfil longitudinal desenvolve-se com inclinações compatíveis com a velocidade de projeto para 100 km/h, embora entre o km 39+514 e o km 41+755, se apresentam valores entre os 4,86% e os 4,5%, dentro dos parâmetros exigidos pelas normas de traçado.

Entre o km 32+798 e o km 34+088, houve a necessidade de se corrigir o traçado em perfil longitudinal dado que o trainel existente não respeita a inclinação mínima, 0,5%, em referência nas normas de traçado. Dado que longitudinalmente a inclinação é mais alta que a existente do lado direito, neste troço, será necessária a execução de um talude de aterro.

O perfil transversal tipo adotado caracteriza-se fundamentalmente por:

- Separador central com 0,60 m de largura.
- Duas faixas de rodagem com 7,50 m de largura por sentido, com duas vias de 3,75 m, cada.
- Bermas direitas com 2,50 m de largura.
- Bermas esquerdas com 1,00 m de largura.

Associadas às escavações, serão aplicadas valetas em betão com 1,20 m de largura, tendo as transições para os taludes uma largura de 1,00 m, e quando necessário serão aplicadas valetas largas com fundo revestido com betão em 0,30 m após uma concordância de 0,60 m de largura. Os boleamentos para os taludes de aterro serão constituídos por uma concordância de 0,60 m de largura.

Na zona de entrada e de saída dos ramos dos nós, adotaram-se vias de aceleração e de abrandamento com 3,50 m de largura associadas a bermas com 2,50 m de largura, tendo sido consideradas inclinações transversais e pavimento idênticos à plena via.

O perfil transversal tipo terá uma largura de 22,6 m face aos atuais 11,6 m.

Para a velocidade de projeto 100 km/h, adotou-se como parâmetro mínimo para as curvas em planta o raio mínimo normal, por forma a assegurar uma circulação segura e cómoda, R=700 m.

O projeto apresenta 4 Nós de Ligação, nomeadamente:

- Nó de Roncão (Nó 4) - localizado entre o km 29+400 e o km 30+070, tem uma geometria do tipo "semi-trevo" e estabelece a ligação entre o IP8 (A26) à N120 e EM544, ligando Cruz João Mendes e São Francisco da Serra. A intervenção neste nó passou pela transformação de dois dos três atuais entroncamentos em rotundas e a obtenção de um traçado mais nobre e ajustado ao novo traçado da plena via. Outra alteração é a construção de uma nova obra de arte a poente da existente.
- Nó de Melides (Nó 5) - localizado entre o km 37+475 e o km 38+150, tem uma geometria do tipo "semi-trevo", estabelece a ligação entre o IP8 (A26) à N120 e EN261-2, estabelecendo a ligação a Melides e Grândola. A intervenção neste nó passou pela transformação dos atuais entroncamentos em rotundas e a obtenção de um traçado mais nobre e ajustado ao novo traçado da plena via, garantindo nomeadamente um acesso rápido, cómodo e seguro a Melides e a Grândola, tendo o cuidado de evitar a ocupação de terrenos privados, através da ocupação dos terrenos na zona interior do nó existente. Outra alteração foi a proposta de construção de uma nova obra de arte, a norte da existente, restabelecendo-se o atravessamento sob o IP8 numa única obra, prevendo-se a demolição da obra atual.
- Nó com a EN261-1 (Nó 6) - localizado entre o km 43+410 e o km 44+500, designado por Nó 6, tem uma geometria do tipo "trevo", estabelece a ligação do IP8 (A26) à N120 e EN261-2, estabelecendo a ligação a Grândola e Comporta. A intervenção neste nó passou pela transformação dos atuais entroncamentos em rotundas e a obtenção de um traçado mais nobre e ajustado ao novo traçado da plena via, garantindo nomeadamente um acesso rápido, cómodo e seguro a Grândola e à Comporta. Houve o cuidado de evitar a ocupação de terrenos privados, através da ocupação dos terrenos na zona interior do nó existente. Outra das alterações introduzidas é a construção de uma nova obra de arte a norte da existente, ficando assim a restabelecer-se o atravessamento sob o IP8 numa única obra, prevendo-se a demolição da obra atual.
- Nó com o IC1 (Nó 7) - localizado no final do trecho em estudo do IP8 (A26) Ligação entre Sines e a A2, designado por Nó 7, é constituído por dois ramos de ligação, designados mais à frente por Ramo A e Ramo B, e pretende dar continuidade ao existente na ligação à rotunda. A intervenção neste nó passa por se adaptar na mais curta extensão ao existente, e por este motivo as vias mais à direita da duplicação darão a continuidade dos ramos.

Uma vez que o projeto aproveita o traçado de uma estrada existente que possui características compatíveis com um IP, as vias secundárias existentes na dependência do traçado encontram-se já restabelecidas através de passagens inferiores e agrícolas. De entre elas, as mais importantes articulam-se com o IP8 através de nós desnivelados.

Neste trecho em estudo, existem 15 passagens agrícolas muito semelhantes, com secção transversal de L x H = 5,0 m x 4,0 m que permitem a passagem desnivelada de caminhos rurais, que serão prolongadas, garantindo assim a permeabilidade da estrada existente e as acessibilidades às parcelas limítrofes.

Para além das passagens agrícolas, neste trecho, existem ainda duas passagens superiores e uma passagem inferior que garantem as intersecções das vias (mais importantes) em que se apoiam os nós de ligação.

Foram, também, projetados restabelecimentos dos caminhos intersectados através do prolongamento das passagens agrícolas existentes no IP8, com a mesma pendente longitudinal e com a mesma secção transversal.

Relativamente às terraplanagens, previamente ao seu início, irá proceder-se aos trabalhos de desmatação incluindo o desenraizamento, limpeza e abate de árvores, que ocorrem ao longo do traçado, estimando-se abater 6 823 árvores, das quais 5 746 estão dentro do DPR.

Após a desmatação e limpeza do terreno na faixa interessada pela obra, procede-se à decapagem da terra vegetal com o objetivo de garantir a necessária preparação das fundações dos aterros e de guardar, sempre que possível, terra vegetal para posterior reutilização no revestimento dos taludes.

Uma vez que o alargamento da plena via se desenvolve essencialmente sobre o lado direito do atual IP8, serão interferidas essencialmente as escavações já existentes do lado direito da via existente. A escavação de maior altura será de 13,1 m no Restabelecimento 38-1, do Nó 5.

Já os aterros preconizados ao longo da plena via correspondem a alargamentos dos aterros existentes.

Os volumes de terraplenagens incluindo os Ramos, as Rotundas, os Restabelecimentos, as Ligações e Caminhos Paralelos, indicam que os trabalhos a executar conduzem a um excesso das escavações em relação aos aterros de 161 215,76 m^3.

Relativamente à drenagem estão previstas um total de 81 Passagens Hidráulicas (PH), das quais 21 correspondem a PH adicionais. Das 60 PH existentes, duas PH serão demolidas integralmente e substituídas e as restantes PH serão mantidas/prolongadas e/ou demolidas parcialmente.

Prevê-se também a realização/reabilitação/prolongamento das seguintes obras de arte que a seguir se mencionam.

Realização das Passagens Superiores e Inferiores:

- Passagem Superior - PS 29-01- que irá substituir uma passagem superior, que se encontra muito próxima, e que será demolida. Foi desenvolvida uma solução em betão armado betonado com vigas pré-fabricadas de modo a minimizar os constrangimentos na circulação no IP8. A demolição desta obra só será feita depois da execução do restabelecimento sobre a PS. Nos trabalhos de demolição, a circulação no IP8 será feita, nos dois sentidos, de forma alternada numa só via.
- Passagem Superior - PS 43-01 - que irá substituir uma passagem superior, que se encontra muito próxima, e que será demolida no âmbito da melhoria de configuração e funcionamento do Nó 6. Foi desenvolvida uma solução em betão armado betonado com vigas pré-fabricadas de modo a minimizar os constrangimentos na circulação no IP8.
- Passagem Inferior - PI 38-01 - que irá substituir uma passagem inferior, que se encontra a cerca de 20 m, e que será demolida. A solução estrutural desenvolvida consiste num tabuleiro em betão armado, betonado "*in situ*", com um único vão de 21,40 m e largura variável, rigidamente ligado aos encontros. A demolição da obra existente só será feita depois da execução do restabelecimento sob a PI. A circulação no IP8 será feita de forma alternada, em cada sentido, durante algumas fases da obra.

Reabilitação/prolongamento das seguintes Passagens Agrícolas: PA30-01; PA31-01, PA33-01, PA33-02, PA34-01, PA35-01, PA36-01, PA37-01, PA38-02, PA39-01, PA40-01, PA42-01, PA42-02, PA44-02 e PA48-01.

Relativamente às passagens para a fauna, constatou-se que na estrada existente é já garantida uma distância média de 276 m entre cada passagem, com a menor distância de 20 m e a maior de 1600 m.

Estão presentes na estrada 16 passagens retangulares e 58 passagens circulares. Verifica-se que as passagens circulares são a tipologia dominante, sendo as de diâmetro de 0,80 m as mais prevalentes. No que respeita às passagens retangulares, dominam as passagens agrícolas com 5 x 4,06 m.

Foi preconizada a manutenção das PH existentes, com ou sem prolongamento (para além de aspetos mais específicos, como a construção de bocas ou de dissipadores de energia), com a construção de apenas mais 2 novas PH (ø 0,8 m e ø 1,0 m), o aumento de 1 PH de 0,8 m para 1,0 m de diâmetro (PH29.04) e a alteração da PH 47.01, de circular para retangular. Em termos de restabelecimentos, foram prolongadas as PA e a PI que já existiam, sendo apenas construída uma nova PA no final do traçado.

Relativamente à permeabilidade para todos os grupos faunísticos estão previstos 76 locais de passagem, com uma distância média entre passagens de 272 m.

Em termos de obras de contenção, está apenas previsto um muro denominado N4-29-1B, que decorre da necessidade de suportar um talude de uma propriedade privada. Trata-se de um muro localizado entre o km 0+055 e o km 0+078 do ramo N4-Restabelecimento 29-1B do Nó 4 (Nó do Roncão).

Neste trecho estão previstos 15 caminhos paralelos na totalidade, sendo necessário a adaptação da largura com os caminhos existentes no início e final de cada um.

Ao longo do traçado estão ainda previstos espaços técnicos de apoio à telemática, pelo que se criaram 4 acessos, com entrada e saída em mão a partir de restabelecimentos ou de caminhos paralelos existentes.

O tráfego rodoviário fornecido pela IP consiste no Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) para 2023, 2033 e 2043, apresentado no quadro seguinte. Atendendo, todavia, à data de previsão de abertura ao tráfego do projeto em avaliação, que se estima venha a ocorrer em 2026, verifica-se que as previsões de tráfego efetuadas para os anos 2023, 2033 e 2043 devem ser assim transpostas respetivamente para os anos 2026, 2036 e 2046.

Estrada	Sublanço	TMDA2023			TMDA2033			TMDA2043		
		Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total	Ligeiros	Pesados	Total
IP8/IC33	Nó Relvas Verdes - Roncão	5994	717	6711	6942	808	7750	7820	911	8731
	Roncão - Carris de Baixo (ER261-2)	6742	806	7548	7808	909	8717	8797	1024	9821
	Carris de Baixo (ER261-2) - Grândola Norte (IC1)	7105	937	8042	8229	1056	9285	9272	1190	10462

Fonte: Infraestruturas de Portugal-(Modelo Nacional de Tráfego); Troço c/ equipamento de contagem automática de tráfego.

Quadro 1 - Previsões de tráfego efetuadas para os anos 2023, 2033 e 2043 – TMDA (Fonte: EIA)

Prevê-se a interferência do projeto com algumas das infraestruturas existentes e a repor, tais como rede de gás, rede de abastecimento de água e rede doméstica.

Quanto ao pavimento, na estrutura de pavimento de reforço na faixa de rodagem existente e no novo pavimento, propõe-se que a camada de desgaste a executar seja em SMA11SurfPMB45/80-65, o qual tem também características de absorção do ruido resultante da circulação rodoviária.

No presente projeto foi ainda considerada a remoção de pavimentos existentes, nomeadamente pavimentos betuminosos, incluindo os lancis dos ilhéus, nas seguintes zonas:

- Nó do Roncão, ramos e restabelecimento em toda a zona de intervenção, espessura média 12 cm.
- Nó de Melides, ramos e restabelecimento em toda a zona de intervenção, espessura média 12 cm.
- Nó com a EN261-1, ramos e restabelecimento em toda a zona de intervenção, espessura média 12 cm.
- Na plena via entre o km 32+375 e o km 34+075 e entre o km 41+950 e o km 42+850 (aproximadamente) onde está previsto pavimento novo, devido à rasante estar acima do atual IP8.

A vedação a instalar será composta por Vedação Tipo 2 composta por: Postes, Postes de Fiada com escoramento inicial de canto ou de ângulo e escoramento intermédio com aplicação em ambos de escoras diagonais. A rede resulta da sobreposição de duas redes, de 50 cm na vertical e de 50 cm na horizontal, e será coberta com solos.

Previu-se a colocação de barreiras de proteção para avifauna, semelhantes à da figura seguinte, entre o km 40+750 e o km 41+100 e entre o km 47+430 e o km 47+900.



Figura 2 - Barreiras implementadas na EN114, no âmbito do projeto *Life Lines* (Fonte: EIA)

Estas barreiras serão implementadas ao nível da plataforma, mantendo a distância de segurança à guarda de segurança, sempre que possível, uma vez que a colocação das barreiras na base do aterro, em especial se este for alto, diminui a altura da barreira e esta será menos eficaz. As barreiras serão desenvolvidas paralelamente à faixa de rodagem e têm de ser posicionadas a pelo menos 1,10 m das barreiras de segurança da plena via.

De acordo com a simulação realizada para o tráfego previsto preconiza-se, também, a implantação de 1 barreira acústica, com as seguintes características:

Barreira	Recetor protegido	km inicial	km final	Lado	Material	Extensão	Altura	*Área*	*Desenvolvimento da Barreira*
B1	R20	30+733	30+857	Direito	Refletora	124,7	2,3	287	A barreira deverá desenvolver-se o mais próximo possível do traçado.

Quadro 2 – Características da Barreira Acústica prevista (Fonte: EIA)

A solução para a duplicação do IP8 desenvolve-se, no essencial, em área já expropriada para a via e que se constitui como DPR, apenas em zonas muito localizadas nos nós e em face das melhorias propostas para o seu funcionamento, serão afetadas novas áreas agora a expropriar que totalizam cerca de 9,8 ha. As benfeitorias afetadas são, no essencial, de características agrárias (árvores) e algumas vedações.

A constituição do atual DPR decorre da expropriação feita aquando da construção da obra "Variante à EN120 – Grândola / Vila Nova de Milfontes", que é a anterior designação do atual IP8. A este propósito de referir ainda que as edificações que se encontram dentro desta faixa foram expropriadas pela então JAE – Junta Autónoma

das Estradas, no âmbito da Declaração de Utilidade Publica da "Variante à EN120 – Grândola / Vila Nova de Milfontes", publicada no Diário da República, III Série, nº 191 de 2 de agosto de 1972. Assim, a razão pela qual o edificado habitado, localizado em DPR, não foi considerado como recetor suscetível de proteção acústica, resulta do facto destes potenciais recetores constituírem-se como edificações em regime de ocupação indevida de propriedade da IP Património.

A solução proposta a nível de Paisagismo materializa-se na plantação, em taludes e no interior dos ramos dos nós, e na hidrossementeira dos taludes previstos.

Relativamente à calendarização dos trabalhos, prevê-se que a construção do projeto tenha uma duração total de 18 meses e que a exploração nas novas condições de circulação possa efetuar-se a partir de junho de 2026.

Prevê-se o seguinte faseamento longitudinal das obras, nesta área de intervenção:

- Troço 1 – km 26+850 / km 30+500 – Nó 4 - Nó de Roncão, numa extensão de 3750 m.
- Troço 2 – km 30+500 / km 37+000 – Numa extensão de 6500 m.
- Troço 3 – km 37+000 / km 43+000 – Nó 5 - Nó de Melides, numa extensão de 6000 m.
- Troço 4 – km 43+000 / km 48+304 – Nó 6 - Nó c/ EN261-1 e Nó 7 - com o IC1, numa extensão de 5304 m.

Para a execução da nova plataforma do traçado e com a duplicação a propor maioritariamente para o lado direito, poderá haver a necessidade de se recorrer a basculamento do trânsito para as faixas de rodagem construídas de modo a assegurar duas vias de trânsito (uma por sentido) em cada fase de construção, conforme a plataforma do IP8 que existe atualmente.

À data, não se encontram ainda definidas as características e a localização do estaleiro da obra, situação que de acordo com o proponente só será definida pelo adjudicatário da empreitada em fase prévia à obra. Deste modo, indicam-se no EIA as condicionantes ambientais à implantação dos estaleiros que, para além de constituírem uma obrigação contratual, deverão ser incorporadas no Sistema de Gestão Ambiental da Obra.

5. ANÁLISE DOS FACTORES AMBIENTAIS

5.1. GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

A área do projeto rodoviário compreende uma geologia diversificada expressa pelas seguintes unidades geológicas: soco paleozoico da Zona Sul Portuguesa - região NW da Faixa Piritosa Ibérica e do Grupo do *Flysch* do Baixo Alentejo; Bacia Lusitânica - setor de Santiago do Cacém e Bacia Cenozoica do Baixo Tejo - setor de Grândola e planícies litorais a norte do cabo de Sines. Em termos de património geológico e ao contrário do mencionado no EIA, o traçado rodoviário abrange um geossítio referenciado no novo Inventário Nacional de Património Geológico do LNEG (https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/geossitios/): ID188 Falha de Grândola, cerca do km 42+500, dedicado a esta estrutura tectónica.

A ampliação do traçado rodoviário não coloca impedimentos à prospeção mineral de recursos geológicos.

No geossítio referido, as obras devem respeitar as rochas dos taludes principais, devendo ser preservadas as estruturas geológicas classificadas como geossítios pelo seu valor científico e didático, respetivamente sobre os temas tectónica (ID188). O local deve ser limpo e valorizado, em colaboração com o LNEG, num contexto de divulgação do seu património científico e educacional.

Ao longo do traçado em análise, o IP8 intersecta também outras seções geológicas que merecem um cuidado especial, uma vez que as mesmas permitem um melhor conhecimento da geologia do Alentejo Litoral. Neste sentido, indica-se que as obras de alargamento da via devem preservar as rochas no seu estado natural, evitando-se a destruição e/ou capeamento dos afloramentos.

Relativamente aos impactes na fase de construção, a retificação de taludes não afetará na globalidade os afloramentos mais importantes, no entanto, estes ficam melhor expostos em planos de talude com maior inclinação. No geossítio referido, deve ser mantido o afloramento existente. De forma regular, deve ser evitado o uso de betão projetado sobre afloramentos e sua cobertura por elementos de proteção ao longo do traçado da estrada.

Durante a fase de exploração não são previsíveis danos no afloramento classificado. Face ao seu valor científico sugere-se a adoção de sinalética que promova a comunicação de informação educacional.

Em conformidade, consideram-se os impactes negativos pouco significativos, à exceção do geossítio referido.

Considera-se assim que deve ser dado cumprimento às condições mencionadas no Ponto 9. deste Parecer.

5.2. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

No que diz respeito à análise deste fator, considera-se que foram devidamente enquadrados no EIA os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente a Lei de Bases do Clima (LBC), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e o Roteiro Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (RNA 2100).

Vertente mitigação das alterações climáticas

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto e que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas. Adicionalmente devem ser tidos em conta todos os fatores que concorrem para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, se aplicável.

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorifico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - *National Inventory Report*), relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em tCO_2eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:
https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/FE_GEE_Eletricidade_2024_final.pdf"

Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.

Com vista a apoiar o processo de análise e promover uma maior harmonização entre os resultados apresentados pelos promotores de projetos, encontra-se disponível no Portal da APA uma Calculadora de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE). Esta calculadora permite estimar as emissões de GEE diretas ou indiretas associadas à atividade de um determinado setor, onde se incluem, por exemplo, as emissões associadas à produção de materiais, ao consumo de combustível ou às deslocações associadas a uma determinada atividade, às atividades de desflorestação, bem como as emissões indiretas do consumo de eletricidade, as emissões evitadas com a implementação de uma alteração tecnológica da atividade em questão, entre outras emissões passíveis de ocorrer em qualquer fase da atividade (construção ou fase preparatória, exploração e desativação).

Para a fase de construção, o EIA faz referência aos impactes inerentes ao consumo de energia elétrica e de combustíveis fósseis associados à operação de veículos e equipamentos de apoio às atividades previstas durante esta fase, não apresentando as respetivas estimativas de emissões de GEE, alegando não ser possível, nesta fase, determinar os fatores de cálculo necessários à sua apresentação.

De acordo com o EIA, a implantação do projeto implica a afetação de um total de 6 823 árvores, das quais 4 708 sobreiros, 884 pinheiros-bravos, 610 árvores de outras espécies, 267 pinheiros mansos, 256 eucaliptos, 79 oliveiras e 19 azinheiras. De acordo com a informação apresentada no EIA, 84% das árvores a abater encontra-se em área de DPR e apenas 16% em novas áreas a expropriar.

A área florestal a afetar com a implantação do projeto é, de acordo com o EIA, de 53 ha, considerando pelo menos 47,8 ha de sobreiro e azinheira, 0,1 ha de pinheiro-bravo e 5,2 ha de pinheiro manso. Face ao exposto, verifica-se que a informação apresentada, relativa à área florestal afetada, não considerou a afetação dos exemplares de eucaliptos e pinheiro manso prevista no EIA.

Neste contexto, o EIA apresenta uma estimativa de emissões de GEE associadas à perda de capacidade de sequestro de carbono anual (128,6 tCO_2/ano).

Adicionalmente e não obstante a informação apresentada no EIA relativa à perda de capacidade de sequestro de carbono anual, verifica-se que não são apresentadas as estimativas de emissões de GEE inerentes à perda de biomassa resultante das ações de desflorestação previstas no mesmo.

No que diz respeito à fase de exploração, o EIA identifica o impacte resultante da circulação de veículos ligeiros e pesados comparando as emissões obtidas para o ano de 2023 (33,9 tCO_2eq/ano) e aquelas que se preveem ocorrer no ano 2033 (15,7 tCO_2eq/ano) já com projeto, verificando-se que apesar do aumento previsto para o tráfego rodoviário no troço em análise, as emissões de GEE associadas tenderão a diminuir atendendo a que, de acordo com o EIA, *"ao aumentar a fluidez do tráfego e as condições de segurança, promove-se diretamente a melhoria de circulação de tráfego de mercadorias e de passageiros, e de forma indireta, a redução da intensidade de GEE (…)".*

Não obstante a fundamentação apresentada no EIA, que se reconhece, não é claro se a implementação do projeto permite uma redução das emissões de GEE face à situação sem projeto, mantendo-se os mesmos pressupostos (ex. tecnológicos) entre as duas situações.

É igualmente de referir que, de acordo com o EIA, não está prevista a instalação de equipamentos de climatização e refrigeração, pelo que não foi considerada a apresentação da estimativa de emissões de GEE associada a uma eventual utilização de gases fluorados no projeto.

Para efeitos de compensação da afetação de área florestal, de acordo com o EIA, está prevista a implementação de uma medida compensatória da afetação dos povoamentos de sobreiro e azinheira, bem como a implementação do Plano de Integração Paisagística (PIP), no qual se prevê a *"plantação de pinheiros mansos e sobreiros numa área estimada de 0,06 ha e 3,61 ha, respetivamente, bem como arbustos numa área estimada de 0,92 ha, resultando numa capacidade de sequestro de carbono de 7,62 tCO_2".*

Face ao exposto, verifica-se que a informação apresentada não permite aferir o contributo das medidas referidas em matéria de sequestro de carbono, considerando a afetação de todas as áreas florestais previstas.

No que diz respeito à fase de desativação, o EIA não detalhou as atividades e potenciais impactes expectáveis, atendendo a que não está prevista a desativação do projeto.

Vertente adaptação às alterações climáticas

No essencial, a vertente adaptação às alterações climáticas incide na identificação das vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das mesmas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos, devendo, assim, o EIA, abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto no tempo de vida útil do mesmo.

Neste contexto, salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se a seleção do período até 2100 para projetos de longo prazo ou o período mais representativo disponível face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.

O EIA procedeu à caracterização do clima da área de estudo abrangida pelo projeto, recorrendo aos dados da Estação Climatológica de Sines/Monte Chãos, Alvalade e Grândola, com dados referentes ao período 1983-2010. Adicionalmente, identificou as principais alterações previstas ao nível do clima da área em causa recorrendo à Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas do município de Odemira e às projeções constantes do Portal do Clima, considerando os cenários RCP 4.5 e RCP 8.5, para o distrito de Setúbal. Identificou-se, assim, o aumento da temperatura média anual, a diminuição da precipitação média anual e o aumento da

ocorrência de fenómenos de precipitação extrema como as principais alterações previstas ao nível do clima na área em causa.

No que diz respeito ao risco de incêndio, o EIA refere que a área de implantação do projeto intersecta áreas com perigosidade de incêndio florestal muita baixa a moderada, com base nas Cartas de Risco de Incêndio Florestal constante do Planos Diretores Municipais (PDM) dos municípios de Grândola e Santiago do Cacém.

De acordo com o EIA, o projeto em análise não se insere em áreas com potencial risco significativo de inundações, considerando a informação constante dos Plano de Gestão do Risco de Inundações da Região Hidrográfica do Sado-Mira.

Face ao exposto, o EIA identifica as principais vulnerabilidades do projeto, destacando o risco associado às temperaturas elevadas e aos fenómenos extremos de precipitação, de onde podem resultar as seguintes consequências para o projeto:

- Ocorrência de deformações e roturas no pavimento.
- Redução da durabilidade do pavimento.
- Interrupção da circulação.
- Aumento dos custos de manutenção, incluindo do sistema de drenagem.

Face às vulnerabilidades identificadas, devem ser aplicadas as medidas de adaptação, bem como as de mitigação mencionadas no ponto 9. deste Parecer.

5.3. RECURSOS HÍDRICOS

O lanço do IP8 entre Roncão e Grândola insere-se integralmente na Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6), a sul, integrando as bacias costeiras entre o Sado e o Mira nomeadamente a Ribeira do Azinhal e a Ribeira da Ponte e a bacia hidrográfica da Ribeira da Corona que integra a bacia hidrográfica do Rio Sado.

Desenvolvendo-se de sul para norte, a área de estudo desenvolve-se na zona de transição entre as bacias hidrográficas da Ribeira de Grândola, Ribeira da Cascalheira, Ribeira da Lagoa de Melides, Ribeira das Fontainhas e Barreiro da Tranca, culminando, na aproximação a Grândola, na área de drenagem das bacias hidrográficas do Barranco da Freixeira e Ribeiro do Burgão, que integram a bacia hidrográfica do Rio Arcão.

Tratando-se de um projeto de melhoria / alargamento da via existente, praticamente, todas as linhas de água intercetadas estão já restabelecidas por passagem hidráulica.

Do ponto de vista qualitativo, quase todas as massas de água abrangidas apresentam uma classificação do estado de massa de água inferior a Bom.

No que se refere a cheias, áreas inundáveis e de riscos de inundações, verifica-se que o IP8, entre o km 26+850 e o km 48+304, não interfere com nenhuma destas áreas.

A área do projeto não abrange zonas protegidas delimitadas ao abrigo da legislação comunitária e nacional relativa à proteção das águas de superfície (Lei da Água).

A região de implantação do projeto, do ponto de vista hidrogeológico, insere-se em três unidades hidrogeológicas:

- Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado (PT06A0Z1_C2).
- Bacia do Tejo – Sado Indiferenciado da Bacia do Sado (PT06T01).
- Bacia do Tejo – Sado / Margem Esquerda (PT05T3).

A massa de água subterrânea Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado corresponde a formações de natureza xistenta e ígnea, inseridas na unidade hidrogeológica do Maciço Antigo. Devido ao pouco interesse e dimensão, em termos hidrogeológicos, das formações geológicas presentes nesta região, não se encontra identificado nenhum aquífero.

A Zona Sul Portuguesa é, em termos gerais, a mais pobre em recursos hídricos subterrâneos. Esta escassez deve-se, por um lado, à fraca aptidão hidrogeológica dos materiais que a constituem e, por outro, ao facto de grande parte da área abrangida por aquela zona apresentar uma pluviosidade bastante fraca.

A bacia do Tejo-Sado Indiferenciado da Bacia do Sado corresponde ao limite Sul da extensão da margem esquerda da bacia do Tejo-Sado, na qual se incluem as formações paleogénicas depositadas na margem esquerda da bacia do Tejo-Sado, assim como as formações miocénicas e plio-plistocénicas da bordadura da bacia sedimentar e que, por apresentarem espessuras reduzidas, não foram incluídas no sistema aquífero bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda. Esta unidade prolonga-se pelas formações paleogénicas que afloram a Este da Bacia de Alvalade.

As formações do Paleogénico funcionam como uma unidade impermeável a muito pouco permeável, constituindo a base do aquífero Miocénico. No entanto, nas regiões onde o Paleogénico é aflorante, ocorrem algumas nascentes de fraco caudal e poços superficiais que captam níveis livres de potencialidades reduzidas. Os níveis explorados, por intermédio de poços, são no seu geral unidades arcósicas e esta exploração serve apenas para abastecer consumos locais. Na realidade o Paleogénico não constitui um verdadeiro aquífero, mas

antes um conjunto de litologias em que localmente se encontram níveis com alguma produtividade, embora no geral baixa.

O sistema aquífero da Bacia Tejo-Sado / Margem Esquerda corresponde a um sistema multiaquífero, livre, confinado ou semi-confinado, em que as variações laterais e verticais de fácies são responsáveis por mudanças significativas nas condições hidrogeológicas.

Na área de estudo, o sistema é constituído por um aquífero superior livre, sobrejacente a um aquífero confinado multicamada. Subjacente a este conjunto, separado por formações margosas espessas, existe um aquífero confinado multicamada cujo suporte litológico são as formações greso-calcárias de base do Miocénico.

O aquífero superior apresenta como litologia dominante areias, com intercalações lenticulares de argilas, com espessura muito variável, do Pliocénico. O aquífero inferior apresenta por sua vez como litologia dominante arenitos calcários, margas, com espessura superior a 450 m, da Série calco-gessosa marinha, do Miocénico.

A recarga dos referidos aquíferos faz-se, fundamentalmente, por infiltração da precipitação e infiltração nas linhas de água, que apresentam aluviões de permeabilidade elevada; a elevada infiltração nas linhas de água leva a que as mesmas apresentem um regime de escoamento temporário, estando as mesmas secas por longos períodos.

No âmbito da Diretiva Quadro da Água, o estado global das massas de água é bom com tendência, genericamente, para a degradação em termos quantitativos e qualitativos.

Na envolvente ao IP8/ IC33 verifica-se a presença de várias captações subterrâneas particulares, principalmente associadas às povoações existentes e a zonas agrícolas, e que se destinam essencialmente a rega.

Na proximidade do Nó Cruz de João Mendes verifica-se a presença de captações municipais associadas à povoação de Cruz de João Mendes, com áreas de proteção definidas pela Câmara de Santiago do Cacém, sendo, contudo, de referir que a via existente já interseta o perímetro de proteção alargado de uma destas captações, situação que se mantém com o projeto proposto.

Para além das captações de água subterrânea há ainda a referir a presença de uma ETA aproximadamente ao km 30+000, a poente do IC33 / IP8.

As fontes de poluição atuais no território são decorrentes das áreas agrícolas e infraestruturas rodoviárias existentes, sendo o principal uso da água para apoio da atividade agrícola/pastorícia.

O fator recursos hídricos foi avaliado no âmbito da Diretiva Quadro da Água (DQA), Diretiva 2000/60/CE, de 23 de outubro, transposta para a ordem jurídica portuguesa pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água) com alteração efetuada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho.

Da ocorrência de linhas de escorrências e de escoamento preferencial, verifica-se a afetação de linhas de água, contudo, face à reduzida dimensão destas linhas de água, bem como às intervenções previstas nas fases de construção e exploração das vias rodoviárias, considera-se que o projeto não provoca impactes negativos significativos.

Os principais impactes sobre os recursos hídricos superficiais prendem-se principalmente com alterações à drenagem natural, nomeadamente o atravessamento de linhas de água.

Com a implementação do presente projeto e decorrente da sua exploração perspetiva-se uma afetação pouco significativa dos recursos hídricos, em condições normais de funcionamento do sistema global.

Na fase de construção, para os recursos hídricos superficiais, é de salientar:

- Modificação da drenagem superficial por via do alargamento introduzido.
- Afetação de Infraestruturas hidráulicas.
- Alterações provocadas no transporte e acumulação de sedimentos devidas a movimentação de terras e fenómenos de erosão.

Durante a fase de construção, as ações potencialmente geradoras de impactes nos cursos de água superficiais são a instalação de estaleiros/parques de materiais, trabalhos de terraplenagem (incluindo desmatação) e escavação, alterando o uso e a modelação do terreno, e introduzindo modificações na drenagem natural.

Este impacte obriga a que, durante a construção, se adotem medidas adequadas, como forma de prevenir e evitar problemas de obstrução ao normal escoamento, bem como na alteração nos sistemas de escorrência e na organização das águas superficiais, o que tem repercussões a muitos níveis, como sejam os processos locais de erosão que, apesar de assumirem um carácter temporário e circunscrito, deverão ser acautelados.

O dimensionamento e a capacidade de escoamento dos diferentes órgãos e dispositivos do sistema de drenagem transversal e longitudinal, a construir, garantirão quer a recolha, quer o correto encaminhamento das águas afluentes à plataforma e às zonas adjacentes (taludes, nomeadamente).

O projeto de drenagem assegura a manutenção do restabelecimento de todas as linhas de água intercetadas pela via em estudo, tendo procedido ao dimensionamento das PH existentes para uma cheia com período de

100 anos, mantendo a secção das existentes (com limpeza, prolongamento e construção de bocas de entrada e de saída) e a construção de novas PH.

De acordo com os estudos realizados, constata-se assim que apenas a PH 47.01 não cumpre com o critério de capacidade. Neste caso, propõe-se a demolição da PH existente e construção de nova PH, com comprimento decorrente do recobrimento necessário.

Assim, no que diz respeito aos impactes nos recursos hídricos superficiais, fase de construção, consideram-se os impactes como negativos, diretos, temporários, parcialmente reversíveis e minimizáveis.

As ações decorrentes da compactação dos solos, poderão introduzir alterações nos processos hidrológicos, em especial naqueles que se relacionam com o binómio infiltração/escoamento, uma vez que podem causar uma diminuição no processo de infiltração, provocando acréscimos nos escoamentos superficiais.

Os impactes esperados decorrentes da compactação dos solos são negativos, diretos, temporários, parcialmente reversíveis e minimizáveis.

São ainda esperados impactes na qualidade da água superficial, nomeadamente, nas zonas de estaleiro e nas zonas de maior movimentação de veículos afetos à obra, existindo a possibilidade de ocorrência de situações de contaminação, resultantes de situações pontuais de descarga acidental ou de deposição inadvertida de óleos lubrificantes, combustíveis e produtos betuminosos, no solo e nas linhas de água. Este impacte negativo será, tanto mais significativo quanto maior for a extensão do derrame e o tipo de uso associado a esse recurso afetado, podendo ser significativo no âmbito local, tendo maior expressão se o acidente for próximo de uma linha de água de caráter torrencial.

Assim, consideram-se os impactes negativos pouco significativos.

Na fase de construção para os recursos hídricos subterrâneos, de salientar:
a) Afetação do nível freático.
b) Impermeabilização dos solos e eventuais reflexos na recarga dos aquíferos.

Os principais impactes ambientais expectáveis nas águas subterrâneas ocorrem maioritariamente na fase de construção do projeto, e ocorrem principalmente na movimentação de terras (escavação e aterro).

Outros impactes negativos normalmente associados a esta fase dizem respeito à eventuais afetações diretas ou indiretas de captações de água subterrâneas e eventual contaminação das mesmas.

As escavações podem provocar alteração do equilíbrio hidrogeológico, intercetar níveis freáticos, podendo originar rebaixamento dos níveis de água em captações pouco profundas e expor o aquífero à poluição; a escavação de maior altura será na ordem dos 13,1 m e será realizada no Nó 5, na construção do Restabelecimento 38-1.

Os impactes associados à construção de aterros dizem respeito à impermeabilização dos terrenos, com a consequente diminuição da área de infiltração e consequente recarga aquífera.

No que se refere a impactes derivados da construção dos aterros, refira-se que os aterros previstos não se localizam em nenhum sistema aquífero específico e/ou com importância regional.

Embora exista interferência com um perímetro de proteção alargado de captação de água para abastecimento público (existente antes da execução deste projeto), tal não deve condicionar a execução do projeto em avaliação.

Na envolvente próxima do troço em avaliação verifica-se a existência de alguns poços e furos particulares para rega e consumo humano e ainda uma ETA, não se prevendo, contudo, a afetação direta de nenhuma infraestrutura.

Não foram identificados outros usos sensíveis, tais como, nascentes, albufeiras e/ou lagoas de lagoas públicas, na zona de intervenção direta do projeto.

Por outro lado, poderão ocorrer impactes em matéria de qualidade da água, em resultado do elevado volume de movimentações de terras a executar e, em geral, dos trabalhos de construção civil a desenvolver. Esses impactes poderão traduzir-se num aumento de sólidos suspensos e/ou contaminação química (estes últimos em resultado de eventuais derrames de produtos químicos, óleos ou combustíveis).

A lavagem de betoneiras bem como a descarga das águas residuais resultantes deverá ser efetuada em locais destinados para o efeito, reduzindo-se a infiltração de contaminantes e a saturação dos solos com partículas finas.

No que diz respeito à afetação de aquíferos e redução de recarga das massas de água, considera-se os impactes são negativos, indiretos, irreversíveis e minimizáveis.

Assim, consideram-se os impactes negativos pouco significativos.

Na fase de exploração para os recursos hídricos superficiais, de salientar a presença da infraestrutura e as condições de drenagem do território ocupado.

Os impactes esperados na fase de exploração são uma continuação dos identificados na fase de construção, sendo que os principais impactes esperados nesta fase, dizem respeito à impermeabilização dos solos e no eventual efeito barreira ao escoamento natural das zonas atravessadas pelo projeto; os eventuais efeitos barreira aos escoamentos naturais estão devidamente acautelados no projeto de drenagem e de dimensionamento das passagens hidráulicas.

Os impactes ambientais na fase de exploração para os recursos hídricos superficiais são negativos, pouco prováveis, temporários, localizados, reversíveis e minimizáveis.

Assim, consideram-se os impactes negativos pouco significativos.

Na fase de exploração para os recursos hídricos subterrâneos, de salientar a impermeabilização e compactação dos solos e eventuais reflexos na recarga dos aquíferos.

Os impactes negativos expectáveis durante a fase de exploração estão associados ao rebaixamento de níveis freáticos, decorrentes da movimentação de terras, nomeadamente das escavações ocorridas durante a construção, nas zonas envolventes ao traçado e à adoção de medidas de estabilização de taludes, tais como máscaras e esporões drenantes, com o objetivo de minimizar o efeito de erosão interna.

Outro impacte negativo expectável da fase de exploração da via, é a impermeabilização dos solos que irá permanecer durante a fase de exploração (devido à pavimentação da via).

Contudo, dado não existirem sistemas aquíferos específicos e de importância regional, o impacte esperado é pouco significativo.

Os principais poluentes associados à fase de exploração são os gerados pelo tráfego automóvel e resultam da combustão da gasolina, gasóleo e desgaste de pneus dos veículos; entre os poluentes mais comuns e preocupantes encontram-se os metais pesados (zinco, cobre, chumbo, cádmio, crómio), os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP), os óleos e gorduras e os sólidos suspensos totais. Tem-se presente que estes poluentes já estão presentes na via, muito embora se admita que venha a ocorrer um incremento associado ao aumento de trafego num futuro próximo.

Pode-se antever que os acréscimos nas concentrações dos contaminantes nos cursos de água recetores, será mais crítica nos sectores imediatamente a jusante do ponto de descarga, visto que para os trechos mais a

jusante, devido ao poder de diluição e autodepuração dos cursos de água, se preveem acréscimos menores. No entanto, a magnitude e o tipo de acumulação dos poluentes nas superfícies pavimentadas dependem do próprio pavimento, do volume de tráfego, das atividades de manutenção, de variáveis sazonais e do uso do solo da área adjacente.

A deterioração da qualidade do meio hídrico e a afetação de ecossistemas pela influência da estrada, deve-se ao transporte da poluição acumulada no pavimento pelas águas da chuva. Faz-se, no entanto, notar a relação existente entre a qualidade do efluente pluvial e a sua quantidade, uma vez que uma dada estrada pode ter um dado padrão de acumulação de poluentes no seu pavimento, mas o que vai condicionar grandemente a qualidade da água de escorrência (i.e. concentração de poluentes) é a duração e intensidade da chuvada que irá lavar o pavimento e proporcionar uma diluição e um transporte desses mesmos poluentes.

A contaminação por infiltração poderá assumir particular importância nos casos de acidentes, ou outras atividades que levem à descarga de substâncias.

A contaminação das linhas de água e aquíferos durante a fase de exploração da via é sazonal e crónica, sendo a carga drenada superior e com teores significativos, no final da época estival, logo após as primeiras chuvas, como resultado da acumulação dos poluentes durante o período seco do ano.

Assim, e no que diz respeito à afetação da qualidade dos recursos hídricos na fase de exploração devida ao tráfego rodoviário na via, e tendo em consideração os pressupostos suprarreferidos, nomeadamente a vulnerabilidade à poluição do substrato, considera-se que os impactes são negativos, indiretos, temporários, reversíveis e minimizáveis.

Assim, consideram-se os impactes negativos pouco significativos.

Reconhece-se a validade de todas as medidas de minimização (gerais e específicas) definidas no EIA, bem como da implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO). O conjunto das medidas existentes e a incrementar diminui o risco de impactes negativos na qualidade das águas superficiais e subterrâneas para um significado muito próximo do nulo, e, a ocorrerem, poderão estar relacionados essencialmente com escorrências ou derrames provenientes de eventuais acidentes rodoviários.

Considerando que o projeto não desenvolve ações com impactes significativos nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, não se justifica a avaliação contínua de eventuais efeitos nem a monitorização dos sistemas ecológicos associados, com interferência no estado das massas de água.

Relativamente à Diretiva Quadro da Água (DQA), considera-se que as atividades inerentes à construção do projeto não deterioram o estado das massas de água, nem impedem que seja alcançado o seu bom estado/potencial, não comprometendo o cumprimento dos objetivos da DQA para as massas de água abrangidas, uma vez que os impactes do projeto nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, embora negativos, são na sua maioria pouco significativos e todos os impactes identificados apresentam medidas de minimização e compensação, e se implementadas corretamente as medidas de minimização previstas, considera-se que a execução do projeto não contribuirá para a degradação do Estado Global das massas de água em causa.

Face ao exposto, considera-se que apesar do projeto poder induzir impactes negativos sobre os recursos hídricos, os mesmos são passíveis de serem minimizados com as condições previstas no ponto 9. deste Parecer.

5.4. AMBIENTE SONORO

Como enquadramento legal desta apreciação foi considerado o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro), salientando-se algumas variáveis e conceitos referidos nesse diploma.

O proponente refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído que se encontram ao longo deste traçado estão localizados nos concelhos de Santiago do Cacém e de Grândola. Estes municípios têm Classificação Acústica de Zonas aprovada, estando a área em questão classificada como Zona Mista. Assim, esta via deverá cumprir os valores limite de exposição indicados no artigo 11º do RGR para Zonas Mistas, ou seja:

- $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A).

Em relação às operações de construção (Atividades Ruidosas Temporárias), segundo o artigo 14º do RGR, é proibido que se realizem na proximidade de:

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas.
- Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento.
- Hospitais ou estabelecimentos similares.

O proponente coloca a possibilidade de pedido de Licença Especial de Ruído (LER), no entanto, atendendo ao contexto territorial determina-se o cumprimento integral do regime horário estabelecido pelo artigo 14º do RGR, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido de LER.

Caracterização do Ambiente afetado

Segundo o proponente e conforme observado na visita, o traçado em estudo localiza-se numa zona com forte componente florestal e agrícola, tendo na sua envolvente alguns aglomerados de pequena dimensão e algumas habitações de carater disperso.

A caracterização do ambiente sonoro, em 3 pontos selecionados na envolvente do traçado, retrata a situação em 2022, uma vez que as medições foram realizadas entre 1 e 8 de junho de 2022.

No Quadro 3 apresenta-se uma síntese dos resultados da campanha de caracterização da situação atual incluídos no EIA. Constata-se que foram identificadas como fontes de ruído significativas o tráfego rodoviário do IP8, o tráfego local e ruídos naturais. De acordo com estes resultados, atualmente, verifica-se o cumprimento dos valores limite de exposição aplicáveis para zonas mistas.

Ponto 1 - Santiago do Cacém (38.071664N; 8.639660W)	**Ponto 2 - Santiago do Cacém (38.091663N; 8.639761W)**	**Ponto 3 - Grândola (38.205698N; 8.583920W)**
		
Km 27+750, Lado Direito	Km 30+350, Lado Direito	Km 46+800, Lado Esquerdo
Fontes de ruído significativas: Ruído de tráfego rodoviário proveniente do IP8. Ruídos de origem natural.	*Fontes de ruído significativas*: Ruído de tráfego rodoviário proveniente do IP8. Ruídos de origem natural.	*Fontes de ruído significativas*: Ruído de tráfego rodoviário proveniente do IP8. Ruídos de origem natural.
L_d ≈ 56 dB(A) | L_e ≈ 47 dB(A) | L_n ≈ 44 dB(A)	L_d ≈ 57 dB(A) | L_e ≈ 49 dB(A) | L_n ≈ 47 dB(A)	L_d ≈ 54 dB(A) | L_e ≈ 46 dB(A) | L_n ≈ 45 dB(A)
L_{den} ≈ 55 dB(A); L_n ≈ 44 dB(A)	**L_{den} ≈ 57 dB(A); L_n ≈ 47 dB(A)**	**L_{den} ≈ 54 dB(A); L_n ≈ 45 dB(A)**

Quadro 3 – Síntese dos resultados da caracterização da situação existente. Fonte: adaptado do EIA, 2024

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, o proponente refere que as alterações tenderão a ser mais significativas em função das principais fontes de ruido decorrerem do tráfego automóvel e em especial do que circula no IC33/IP8, situação que se poderá agravar com a manutenção do atual nível de serviço, com uma via por sentido, em face do tráfego previsto.

Identificação e Avaliação de Impactes

No EIA e respetivo Aditamento são apresentadas as ações geradoras de impacte, tanto para a fase de construção, como de exploração. Como expectável, não está prevista a desativação deste projeto.

O proponente estabeleceu os critérios de avaliação de impacte tendo em conta a sua natureza, incidência, probabilidade de ocorrência, duração, frequência, reversibilidade, sensibilidade ambiental, escala dos efeitos espectáveis, possibilidade de minimização e significância (ver Quadro 74 do EIA).

O cumprimento do RGR está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) para Zonas mistas: $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A).

Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comumente usados em avaliações similares.

Para a fase de construção são elencadas as atividades de construção que potencialmente induzirão impactes, destacando-se a movimentação de terras, as ações de construção do alargamento da plataforma e execução de taludes e de obras de arte, a circulação de máquinas e viaturas pesadas e a operação de diversos equipamentos ruidosos tanto no estaleiro, como fora do mesmo.

Segundo o proponente, a quantificação dos níveis sonoros do ruído na fase de construção, dependerá de vários fatores que, no seu entender, ainda não seriam conhecidos (características e quantidade de equipamentos a utilizar, regimes de funcionamento, etc.). Não se compreende esta afirmação uma vez que este projeto se encontra em fase de projeto de execução no âmbito da qual já é esperado o conhecimento do planeamento de obra.

O proponente apenas apresenta um quadro com a indicação do nível sonoro esperado por tipo de equipamento, em função da distância à fonte de ruído (equipamentos típicos de construção - Quadro 95 do EIA), sem contemplar o efeito do número de equipamentos de cada tipo. Apenas com base nesta informação genérica, o proponente conclui que: *"Saliente-se, todavia, e face ao atual projeto que haverá impactes num número reduzido de locais, uma vez que se trata do alargamento de uma estrada existente, com poucos recetores sensíveis na envolvente. Os impactes no ambiente sonoro para a fase de construção classificam-se assim de negativos, temporários, reversíveis, diretos, de magnitude reduzida a moderada e globalmente não significativos".*

Por outro lado, menciona-se a possibilidade de solicitar uma Licença Especial de Ruído (LER). Não se concorda que tal seja necessário e, por esse motivo, as operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação, apenas deverão ter lugar nos dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção, nem a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido da LER, nos termos do RGR, com exceção da betonagem de obras de arte e muros de suporte.

Igualmente se determina que a utilização de explosivos seja efetuada nos dias úteis, das 08:00h às 20:00h, com prévio aviso da população, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho associado a esta ação de construção.

Ainda relativamente ao desmonte a fogo, o proponente terá de assegurar a instrumentação dos edifícios que se situem na proximidade (pelo menos até 50 m) das localizações onde serão utilizados explosivos e o cumprimento das disposições da NP2074:2015, adotando para essas edificações a classificação como estruturas sensíveis.

Para a fase de exploração, e no que se refere à estimativa do ruído particular proveniente da futura via, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pela circulação do tráfego rodoviário. O programa utilizado foi o CadnaA, com o modelo de cálculo CNOSSOS. Foram consideradas as condições de operação determinadas pelo proponente:

- velocidade base de circulação de 100 km/h;
- tráfego indicado nos quadros 96 a 98 do EIA e transcrito no Quadro 4, obtido a partir do Modelo Nacional de Tráfego (Infraestruturas de Portugal, S.A.);
- camada de desgaste em SMA11SurfPMB45/80-65, com características de absorção do ruído.

	Diurno		Entardecer		Noturno		TMDA
	Lig.	Pes.	Lig.	Pes.	Lig.	Pes.	
Troço	**2023 (≈ 2026)**						
Relvas Verdes - Roncão	4882	583	637	49	475	85	6711
Roncão - Carris de Baixo (ER261-2)	5491	656	717	55	534	96	7549
Carris de Baixo (ER261-2) - Grândola Norte (IC1)	5787	762	756	64	563	111	8043
Grândola Norte (IC1) - Grândola Norte (IP1)	2260	242	295	20	220	35	3532
Troço	**2033 (≈ 2036)**						
Relvas Verdes - Roncão	5654	657	738	55	550	96	7750
Roncão - Carris de Baixo (ER261-2)	6359	739	830	62	618	108	8716
Carris de Baixo (ER261-2) - Grândola Norte (IC1)	6702	859	875	72	652	126	9286
Grândola Norte (IC1) - Grândola Norte (IP1)	2618	275	342	23	255	40	4087
Troço	**2043 (≈ 2046)**						
Relvas Verdes - Roncão	6369	741	832	62	619	108	8731
Roncão - Carris de Baixo (ER261-2)	7165	833	936	69	697	122	9822
Carris de Baixo (ER261-2) - Grândola Norte (IC1)	7551	968	986	81	734	142	10462
Grândola Norte (IC1) - Grândola Norte (IP1)	2949	307	385	26	287	45	4600

Quadro 4 – Tráfego médio horário anual considerado na avaliação. Fonte: EIA, 2024

No âmbito da avaliação dos potenciais impactes no ambiente sonoro, suportado no tráfego constante do Quadro 4, foi estimado o ruído particular (quadro 104, transcrito no Quadro 5) para os recetores sensíveis identificados ao longo do traçado, na fachada e piso mais desfavoráveis. Muitos destes recetores situam-se em áreas do território classificadas como Zona Mista e os demais, não abrangidos por zonas classificadas (R2, R4, R5, R15, R16, R17, R18 e R20), segundo o município de Santiago do Cacém, deverão cumprir os limites estabelecidos para Zonas Sensíveis. No município de Grândola, totalmente classificado como Zona Mista, foram identificados os recetores R21 e R22.

O proponente procedeu à calibração do modelo através dos pontos de medição PM1, PM2 e PM3, tendo como base o tráfego decorrente da aplicação do MNT e o obtido nas contagens efetuadas durante as medições de ruído ambiente. Igualmente, foi efetuada a comparação dos resultados obtidos nas medições com os determinados por modelação para o mesmo tráfego.

QUADRO 3 – VALORES DE RUÍDO PARTICULAR PREVISTOS PARA 2023

Ponto	Classificação acústica	Concelho	Km / lado	Parâmetros			
				L_d	L_e	L_n	L_{den}
PM1	Zona mista	Santiago Cacém	27+713 / lado direito da via	54,1	52,0	47,8	56,1
PM2	Zona mista	Santiago Cacém	30+408 / lado direito da via	55,1	53,2	49,1	57,2
PM3	Zona mista	Grândola	46+734 / lado esquerdo da via	47,2	45,8	42,0	49,8

QUADRO 6 – RUÍDO PARTICULAR PARA 2023 (TRÁFEGO MEDIDO)

Ponto	Classificação acústica	Concelho	Km / lado	Parâmetros			
				L_d	L_e	L_n	L_{den}
PM1	Zona mista	Santiago Cacém	27+713 / lado direito da via	53,3	46,5	42,2	52,8
PM2	Zona mista	Santiago Cacém	30+408 / lado direito da via	54,8	49,2	45,1	54,8
PM3	Zona mista	Grândola	46+734 / lado esquerdo da via	51,2	46,3	41,4	51,3

QUADRO 7 – RUÍDO AMBIENTE ATUAL – RUÍDO PARTICULAR, PARA 2023 (TRÁFEGO MEDIDO)

Ponto	Classificação acústica	Concelho	Km / lado	Parâmetros			
				L_d	L_e	L_n	L_{den}
PM1	Zona mista	Santiago Cacém	27+713 / lado direito da via	-2,5	-0,4	-1,4	-2,5
PM2	Zona mista	Santiago Cacém	30+408 / lado direito da via	-2,6	0,2	-1,4	-2,6
PM3	Zona mista	Grândola	46+734 / lado esquerdo da via	-2,4	0,2	-3,4	-2,4

Quadro 5 – Previsões de ruído particular (Fonte: EIA)

Como se pode observar neste último quadro, a representatividade das medições é adequada em período do entardecer e noturno. No entanto, em período diurno, nota-se a presença de outras fontes de ruído que, apesar de variáveis, poderiam ter sido quantificadas, de forma a englobá-las na avaliação do ruído ambiente futuro.

Atendendo a este facto, a avaliação efetuada correspondeu à estimativa do ruído particular futuro associado à circulação de tráfego nesta via que, no período diurno, poderá estar ligeiramente subavaliado (em função do tráfego que efetivamente venha a circular e das demais fontes de ruído naturais e humanas). No Quadro 6 apresentam-se os resultados reportados no EIA.

Recetor	Classificação de Zona	Km	Distância ao separador central (m)	Lado da via	Ruído Particular 2023		Ruído Particular 2033	
					Ln	Lden	Ln	Lden
R01	Zona Mista	27+757	29	Sul	49,8	58,4	50,4	59,0
R02	Zona Sensível	27+791	40	Norte	45,7	54,0	46,2	54,6
R03	Zona Mista	27+845	16	Sul	48,9	57,0	49,4	57,6
R23	Zona Mista	27+904	39	Norte	47,1	55,1	47,7	55,7
R24	Zona Mista	28+032	45	Norte	48,0	56,7	48,6	57,3
R25	Zona Mista	28+226	45	Norte	46,8	54,9	47,3	55,5
R04	Zona Sensível	29+283	36	Norte	44,2	52,6	44,8	53,2
R05	Zona Sensível	29+665	41	Norte	49,8	58,4	50,4	59,0
R06	Zona Mista	29+755	115	Sul	41,4	49,2	42,0	49,8
R07	Zona Mista	29+825	125	Sul	39,5	47,3	40,1	47,9
R08	Zona Mista	29+896	145	Sul	35,0	42,7	35,6	43,3
R09	Zona Mista	29+910	187	Sul	36,9	44,6	37,5	45,2
R10	Zona Mista	29+937	193	Sul	35,5	43,2	36,1	43,8
R13	Zona Mista	29+945	122	Sul	41,6	49,4	42,2	50,0
R15	Zona Sensível	29+957	41	Norte	45,8	54,0	46,4	54,6
R14	Zona Mista	29+964	33	Sul	41,4	60	52,0	60,6
R11	Zona Mista	29+968	202	Sul	38,0	45,7	38,6	46,3
R12	Zona Mista	29+982	163	Sul	39,6	47,3	40,2	47,9
R16	Zona Sensível	29+985	42	Norte	49,8	58,8	50,4	59,4
R26	Zona Mista	29+995	28	Norte	52,2	60,8	52,8	61,4
R17	Zona Sensível	30+030	49	Norte	44,3	52,3	45,0	52,9
R18	Zona Sensível	30+067	28	Norte	46,4	54,8	47,0	55,4
R19	Zona Mista	30+074	25	Sul	50,9	59,4	51,5	60
R27	Zona Mista	30+234	41	Sul	51,3	60,1	51,9	60,7
R28	Zona Mista	30+356	40	Sul	52,1	61,0	52,7	61,6
R20	Zona Sensível	30+809	38	Sul	49,9	58,3	50,6	59,1
R21	Zona Mista	46+336	45	Sul	49,7	58,4	50,3	59,0
R22	Zona Mista	46+445	230	Norte	36,8	44,5	37,4	45,1

Assinalados *a laranja claro* os recetores onde se atingem os valores limite de exposição para zonas mistas: L_n = 55 dB(A)/ L_{den} = 65 dB(A) e para zonas sensíveis: L_n = 45 dB(A)/ L_{den} = 55 dB(A); e *a laranja* aqueles onde se excedem os valores imite de zona mista: L_n > 55 dB(A)/L_{den} > 65 dB(A) e para zonas sensíveis: L_n > 45 dB(A)/L_{den} > 55 dB(A).

A *cinzento* encontram-se assinaladas as habitações inseridas em DPR e já expropriadas, embora em diversas situações se tenh constado a atual presença de residentes nas mesmas aquando da visita ao local.

Quadro 6 – Síntese das estimativas de ruído particular da circulação rodoviária no troço do IP8 em apreciação, para o ano início de projeto 2023 e para o ano intermédio 2033, em dB(A). Fonte: EIA, 2024.

Não se pode deixar de salientar que o proponente optou por apresentar a avaliação de impactes apenas para o ano início de projeto e para o ano intermédio, não incluindo na avaliação o ano horizonte de projeto. Como tal, deverá proceder a ações de monitorização de tráfego e de ruído ambiente em anos intercalares e proceder à realização de novas estimativas que permitam antecipar a necessidade de colocar medidas de minimização adicionais.

Por outro lado, constata-se que o proponente considerou que os atuais ocupantes de edificações que se situam em DPR estão a ocupar esses edifícios ilegalmente, uma vez que estas já foram objeto de expropriação. Nestas circunstâncias, previamente à realização desta empreitada será promovida a sua desocupação. Estão nestas circunstâncias os edifícios onde se localizam os recetores R1, R2, R3, R4, R5, R14, R15, R16, R17, R18 e R19, na grande maioria dos quais se constata o incumprimento do Critério de Exposição.

Nestas circunstâncias, à exceção do recetor R20, verifica-se o cumprimento do Critério de Exposição, para o ano início de projeto e para o ano intermédio. Para este recetor está prevista a instalação de uma barreira acústica com as características indicadas no Quadro 7.

Barreira	Recetor protegido	Localização		Extensão (m)	Altura (m)	Área (m^2)	Tipologia
		Km início	Km fim				
B1	R20	30+733	30+857	124,7	2,3	287	A barreira deverá desenvolver-se o mais próximo possível do traçado, do lado direito e refletora.

Quadro 7 - Síntese das características das barreiras acústicas a instalar. Fonte: EIA, 2024.

No Quadro 109 do EIA, para o recetor R20, é apresentado o ruído particular estimado com a instalação da barreira acústica preconizada, que se reproduz no Quadro 8. Como se pode constatar, no ano intermédio já será esgotada a capacidade de minimização da barreira acústica dimensionada e o proponente poderá ter de proceder ao seu redimensionamento.

Recetor	Classificação da Zona	Ruído Particular 2023				Ruído Particular 2033			
		Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Lden
R20	**Zona Sensível**	51,2	49,1	44,9	53,1	51,8	49,7	45,4	53,8

Quadro 8 – Níveis de ruído ambiente com barreiras acústicas. Fonte: reedição do EIA, 2024.

Relativamente aos impactes cumulativos, segundo o EIA "*Da presença de todas estas infraestruturas verifica-se um efeito cumulativo ao nível do aumento dos níveis de ruído ambiente e qualidade do ar, mas que poderão ser, em parte, neutralizados pela evolução tecnológica dos meios de transporte e pelas medidas de minimização*

previstas no IP8, quer ao nível do pavimento com características de absorção do ruido, quer ao nível da implementação de medidas entre a fonte e os recetores por meio de barreiras acústicas."

No capítulo relativo às medidas de minimização são apresentadas as medidas que o proponente considerou adequadas ao projeto, repartindo-as entre medidas para a fase prévia à fase de construção, para a fase de construção e medidas para a fase de exploração. Concorda-se com a generalidade das medidas enunciadas, sendo necessária a alteração da medida FC17.

Relativamente ao programa de monitorização do Ambiente Sonoro apresentado para a fase de exploração será também necessária a sua revisão.

Desta forma, deve ser dado cumprimento às condições enunciadas no ponto 9. deste parecer.

5.5. SISTEMAS ECOLÓGICOS

Relativamente à caracterização da situação atual, a área de estudo considerada foi a área diretamente afetada pelo projeto e a sua envolvente direta, numa faixa de 200 m de largura face ao eixo da via.

O projeto insere-se, sobretudo, em áreas florestais, maioritariamente sobreiro (48,74%), pinheiro-manso (7,48%), e agroflorestais (montado de sobreiro, azinheira ou misto (17,74%)) sendo que também estão presentes culturas temporárias, predominantes no final do troço (7,91%), e pastagens (8,75%). O projeto interceta, ainda, várias linhas de água cujo restabelecimento já é efetuado por passagem hidráulica.

Flora, Vegetação e Habitats

Nos trabalhos de caracterização da situação de referência do EIA foi referenciada a presença de uma espécie RELAPE, *Narcissus bulbocodium* (Listada no Anexo V do Decreto-lei n.º 140/99 de 24 de abril, na sua redação atual) para a área de estudo sendo que esta não foi identificada nos trabalhos de campo efetuados. A nível arbóreo predomina a presença de sobreiro (*Quercus suber*) e pinheiro-manso (*Pinus pinea*), em termos arbustivos a presença de esteva (*Cistus ladanifer*), tojo (*Ulex* spp.), entre outras, e a nível herbáceo dominam as asteráceas e as gramíneas.

Foram identificados, nos taludes terraplanados, exemplares dispersos de erva-das-pampas (*Cortaderia selloana*) e acácia-das-espigas (*Acacia longifolia*) e fiadas cana (*Arundo donax*), bem como, em alguns locais das bermas junto a zonas mais antropizadas, erva-azeda (*Oxalis pes-caprae*). Estas são espécies classificadas como invasoras de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, na sua redação atual, sendo

que foi ainda identificada a presença de outras duas espécies exóticas (*Eucalyptus globulus* e *Chasmanthe floribunda*).

Relativamente à presença de comunidades vegetais similares aos habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, foi identificada apenas a presença da comunidade semelhante ao habitat classificado 6310 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene que se distribui ao longo de todo o traçado. Refere-se, no EIA, que o montado identificado corresponde a um montado denso com sub-coberto arbustivo resultante do progressivo abandono dos sistemas agroflorestais, mas ainda não se enquadrando na comunidade semelhante ao habitat classificado 9330 - Florestas de sobreiros.

Componente Florestal

Sobreiros e azinheiras

No que diz respeito à caraterização dos sobreiros e azinheiras, no EIA e nos elementos adicionais apresentados (peças escrita e informação cartográfica vetorial), descreve-se a metodologia aplicada ao levantamento das existências, efetua-se a sua caraterização e delimitam-se áreas de povoamento, referindo-se, que estes tiveram por base, os critérios definidos pelo ICNF de 2023.

Apresenta-se no EIA o "Quadro 75 – Resumo das Árvores a Abater / Transplantar" (quadro 9).

QUADRO 75 – RESUMO DAS ÁRVORES A ABATER / TRANSPLANTAR

	Tipologia	Quantidade a abater	Em DPR	Fora do DPR
IP8 - Trecho 2 – Roncão / Relvas Verdes	Oliveira	79 (14 a transplantar)	41	38
	Pinheiro manso	267	219	48
	Pinheiro bravo	884	696	188
	Eucalipto	256	45	211
	Sobreiro	4 708	4 148	560
	Azinheira	19	17	2
	Outras árvores	610	580	30
	Total	**6 823**	**5 746**	**1077**

Quadro 9 - Resumo das Árvores a Abater / Transplantar" (Fonte: EIA)

Indica-se também que "…*De acordo com esta metodologia, foi contabilizada uma área de 67.6 ha de povoamentos de sobreiro/azinheira que será necessário abater e compensar devidamente…*".

Aquando da visita ao local de intervenção, constatou-se que o levantamento e caraterização dos sobreiros e azinheiras apresentado, não se encontrava correto, pois foram identificadas árvores que iriam ser afetadas, mas que não constavam no levantamento; o levantamento apresentava árvores que não existiam no terreno, as caraterísticas dendométricas apresentadas nem sempre coincidiam com as caraterísticas que as árvores têm, e existiam árvores que estavam classificadas como sendo povoamento, mas que são isoladas.

Os lapsos que o levantamento e caraterização dos sobreiros e azinheiras apresenta tem repercussões nos passos seguintes da aplicação da metodologia de delimitação de áreas de povoamento de sobreiro / azinheira. No entanto, pode-se concluir que existem muitas árvores que constituem áreas de povoamento, de acordo com o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, apesar de não ser possível aferir um valor de área, tendo em conta os dados apresentados.

Neste sentido, a informação disponibilizada apenas permite avaliar de forma qualitativa os impactes, não sendo possível, face aos lapsos anteriormente descritos, avaliar quantitativamente o número de sobreiros / azinheiras afetadas, bem como a área de povoamento afetada pela implementação do projeto.

Neste sentido, não é possível dar cumprimento ao disposto no n.º 3 do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, tendo em conta as incorreções detetadas no levantamento e caracterização dos sobreiros / azinheiras, apresentado.

Outras espécies florestais que não sobreiros e azinheiras

No EIA e nos elementos adicionais (peças escrita e informação cartográfica vetorial), apresenta-se a caraterização das outras espécies florestais que estão previstas ser afetadas pela implementação do projeto. No quadro acima, encontra-se o resumo das árvores que está previsto abater.

Fauna

A caracterização da situação de referência da fauna foi efetuada tendo em conta os biótopos presentes na área de estudo, sendo listadas as espécies/grupos faunísticos potencialmente ocorrentes e confirmados. Assim, foi descrita a fauna para as áreas agrícolas (sequeiro e regadio) sendo referido, no EIA, que estas áreas apresentam maior diversidade e importância para a avifauna e mamíferos. Para as pastagens refere-se, no EIA, a sua importância para as aves, nomeadamente estepárias, e para algumas espécies de mamíferos (*e.g.* lagomorfos e micromamíferos), nos matos referencia-se a presença de condições favoráveis para os répteis, mamíferos e passeriformes. Quanto às florestas de pinho (proteção e produção), associa-se as mesmas à presença de passeriformes sendo pouco diversa em mamíferos. Pelo contrário, as florestas de proteção (montado de sobreiro e azinheira) são caracterizados, no EIA, por "*uma elevada capacidade de suporte faunístico*" pois constituem áreas de alimentação, abrigo e reprodução para variadas espécies pertencentes a vários grupos faunísticos e com interesse conservacionista, destacando-se o rato-de-cabrera (*Microtus cabrerae*), espécie com estatuto de

ameaça de Vulnerável[1] e listada nos anexos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, associada a zonas de gramíneas altas ou de densa vegetação herbácea dominados por sobreiro ou azinheira.

Nos levantamentos de campo, foi registada a presença de espécies pertencentes a vários grupos faunísticos sendo que a maioria destas tem estatuto de ameaça de Pouco Preocupante. Apenas a coruja-das-torres (*Tyto alba*), picanço-real (*Lanius meridionalis*), coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) e lebre (*Lepus granatensis*) têm estatuto de ameaça, Quase Ameaçada[2] a coruja-das-torres e Vulnerável[1,2] no caso das restantes espécies.

Relativamente ao rato-de-cabrera foi elaborado, durante os trabalhos do EIA, o mapeamento de habitat favorável e deteção da presença desta espécie na área de implementação do projeto em análise e num *buffer* de 3 m tendo sido identificadas 27 parcelas de habitat favorável (5,7 ha) a este micromamífero em que a espécie está presente em 14 destas (aproximadamente 3,7 ha). Neste trabalho foi também detetada a presença de rato-de-água (*Arvicola sapidus*), espécie com estatuto de ameaça de Vulnerável[1].

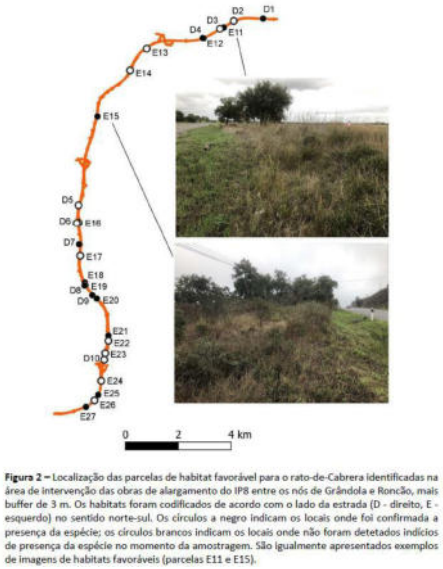


Figura 2 – Localização das parcelas de habitat favorável para o rato-de-Cabrera identificadas na área de intervenção das obras de alargamento do IP8 entre os nós de Grândola e Roncão, mais buffer de 3 m. Os habitats foram codificados de acordo com o lado da estrada (D - direito, E - esquerdo) no sentido norte-sul. Os círculos a negro indicam os locais onde foi confirmada a presença da espécie; os círculos brancos indicam os locais onde não foram detetados indícios de presença da espécie no momento da amostragem. São igualmente apresentados exemplos de imagens de habitats favoráveis (parcelas E11 e E15).

Figura 3 - Áreas com biótopo favorável à presença de rato-de-cabrera. (Fonte: Relatório final Mapeamento de habitat favorável e deteção da presença de rato-de-cabrera (*Microtus cabrerae*) na área de implementação de projeto de alargamento do IP8 (Grândola-Roncão) (2024))

[1] Mathias ML (coord.), Fonseca C, Rodrigues L, Grilo C, Lopes-Fernandes M, Palmeirim JM, Santos-Reis M, Alves PC, Cabral JA, Ferreira M, Mira A, Eira C, Negrões N, Paupério J, Pita R, Rainho A, Rosalino LM, Tapisso JT, Vingada J (eds.) (2023). Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental. FCiências.ID, ICNF, Lisboa

[2] Almeida J, Godinho C, Leitão D, Lopes RJ (2022) Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental. SPEA, ICNF, LabOR/UÉ, CIBIO/BIOPOLIS, Portugal

Nesta caracterização foram, ainda, tidos em conta os dados dos atropelamentos de fauna da IP (2012-2022) para o IP8/IC33 sendo possível confirmar a presença de algumas espécies referenciadas para a área, nomeadamente aves de rapina noturnas e mamíferos de pequeno e médio porte, bem como animais domésticos. É referida, no EIA, a tendência crescente do número de atropelamentos por ano e a permeabilidade transversal da rodovia; refere-se ainda que esta é viabilizada através de passagens hidráulicas, passagens agrícolas, inferiores e superiores que podem ser utilizadas pela fauna, e que se localizam a uma distância média de 276 m entra cada (menor distância a 20 m e maior a 1600 m), distâncias adequadas de acordo com o Manual de apoio à Análise de Projetos relativos à Implementação de Infraestruturas Lineares (2008)[3] para áreas não sensíveis. No entanto, é referido que as passagens existentes estão, na maioria das vezes, obstruídas pela vegetação e/ou detritos.

No EIA foi realizada a análise aos serviços de ecossistemas providenciados na área de estudo tendo sido identificados três serviços de ecossistemas, designadamente o aprovisionamento (alimento, fibras, material genético, água e biomassa), a regulação e manutenção (controlo da erosão, proteção contra incêndios florestais, manutenção de habitats e *stock* genético, controlo de pragas e doenças, regulação da qualidade do ar, clima global e solo e água de qualidade) e o cultural (experiências do uso de plantas e interações estéticas).

Assim, da caracterização da situação atual destaca-se a presença predominante de montado associado a uma grande variedade de espécies com valor conservacionista distintos, sendo de destacar a confirmação da presença de habitat favorável à presença de rato-de-cabrera e da presença da própria espécie ao longo do traçado.

Relativamente à identificação e avaliação de impacte, no EIA são identificadas as principais ações geradoras de impacte da implementação do projeto para a fase de construção e fase de exploração. Refere-se que a fase de desativação não é considerada, uma vez que, face ao carácter estruturante desta autoestrada na Rede Rodoviária Fundamental Nacional, não se prevê essa situação. No entanto, numa eventual desativação, prevê-se que os impactes sejam semelhantes aos da fase de construção. A área afeta ao projeto é de cerca de 94 ha em que cerca de 62 ha corresponde à plataforma da via existente e aos seus taludes (cerca de 66% da área de intervenção), sendo que os 32 ha é que se traduzem na afetação de outros usos que não o espaço canal, entre os quais cerca de 18 ha (aproximadamente 19% da área de intervenção) de florestas de sobreiro, cerca de 5 ha de superfícies agroflorestais de sobreiro (aproximadamente 5% da área de intervenção) e cerca de 3 ha de pastagens (aproximadamente 3% da área de intervenção). As restantes ocupações do solo (*e.g.* matos, culturas temporárias, florestas de pinheiro-manso, superfícies agroflorestais de azinheira e mistos) têm afetações de cerca de 1 ha.

[3] ICNB (2008). Manual de apoio à análise de projetos relativos à implementação de infra-estruturas lineares. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade, Relatório não publicado, 65 pp.

Fase Construção

Nesta fase do projeto são identificados, para a flora, vegetação e habitats, os impactes da destruição direta da flora e vegetação (herbácea, arbustiva e arbórea) pela ocorrência dos trabalhos de alargamento da via e de outras ações (*e.g.* reformulação dos nós de ligação), a sua degradação, a redução da área disponível e a fragmentação dos habitats.

Em relação à afetação de habitats está prevista a afetação de 25% da comunidade similar ao habitat classificado 6310 presente na área de intervenção (cerca de 24 ha). É considerado, no EIA, que esta afetação não é significativa em termos de fragmentação, uma vez que o traçado já existe e o alargamento, bem como os nós de ligação, passagens superiores e caminhos, desenvolvem-se na sua envolvente. Este impacte é considerado, no EIA, como negativo, direto, significativo e minimizável, é também referido o potencial impacte positivo da revegetação (hidrossementeira com espécies autóctones) dos taludes existentes ou a criar na zona em que se insere o projeto, que proporcionarão biótopos adequados para a potencial ocorrência de uma fauna mais abundante e diversificada, mantendo a conectividade estrutural e funcional.

Nos trabalhos de campo efetuados para a elaboração do EIA não foram identificadas outras espécies com valor conservacionista, sendo as bermas ocupadas por espécies herbáceas e arbustivas comuns e generalistas. No entanto, foi registada a presença de vários agrupamentos de espécies exóticas (canas, acácias, erva-das-pampas e erva-azeda) indicando-se, no EIA, que estas deverão ser devidamente removidas de acordo com o definido no Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras. Esta remoção é considerada um impacte positivo, direto, de magnitude reduzida e não significativo, face à sua (ainda) reduzida distribuição no traçado. Embora também possa existir um incremento das espécies exóticas nas áreas mobilizadas, o EIA considera este impacte não significativo.

A deposição de poeiras e afins durante a fase de construção constitui um impacte negativo, indireto e não significativo, sendo minimizável, se forem adotadas medidas de supressão das poeiras. O mesmo ocorre em relação ao derrame de poluentes.

Em termos florestais e no que diz respeito aos impactes perspetivados nos sobreiros / azinheiras, tal como referido anteriormente, a avaliação apenas poderá ser efetuada de forma qualitativa, não sendo possível aferir o número de sobreiros / azinheiras afetados, bem como a área de povoamento afetada pela implementação do projeto, podendo-se apenas concluir que haverá afetação de sobreiros / azinheiras que constituem áreas de povoamento, bem como de exemplares que são classificados como isolados.

Uma vez que o sobreiro /azinheira é protegido e face ao abate /afetação necessária, apenas será possível ultrapassar os impactes do projeto, caso o mesmo venha a ser considerado de Empreendimento de

Imprescindível Utilidade Pública, de acordo com o previsto no nº 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação e que os impactes sejam compensados, tal como o diploma assim o prevê. Neste sentido perspetiva-se que os impactes sejam negativos, permanentes, certos, reversíveis, diretos, locais, pouco significativos nos povoamentos de eucalipto, pinheiro bravo e pinheiro manso, e muito significativos no que diz respeito aos povoamentos de sobreiros / azinheiras.

Quanto aos estaleiros, tratando-se de instalações temporárias e caso estes se venham a implantar em locais já alterados ou impermeabilizados e passíveis de recuperação total após a sua remoção, os impactes são negativos, diretos, locais, temporários, de magnitude reduzida, e não significativos.

Para a fauna os impactes relacionam-se com a afetação de habitats de abrigo e alimentação, mortalidade por atropelamento e perturbação.

No que respeita à destruição dos biótopos, as zonas de intervenção serão realizadas sobre áreas com vegetação dominada por floresta de sobreiro, áreas ecologicamente mais sensíveis em termos faunísticos. É considerado, no EIA, que estes impactes são negativos, diretos, permanentes, e de magnitude moderada e significativos.

No que se refere à afetação de biótopos do rato-de-cabrera na zona a intervencionar (pelo menos de 3,7 ha), incluindo algumas áreas de biótopo favorável para o rato-de-água, ambas espécies com estatuto de conservação desfavorável, este impacte é considerado, no EIA, como negativo, direto, permanente, e de magnitude moderada e significativo, mas possível de mitigar e compensar. Para estas espécies, as obras de abertura ou alargamento de estradas ou outras vias levam à redução da área ocupada pelas colónias ou mesmo à sua destruição uma vez que, segundo a bibliografia e dados obtidos nos trabalhos do EIA, ocupam as bermas aproveitando as suas condições de humidade, ou porque em muitas situações este é o único espaço disponível entre as estradas e os campos cultivados. No Manual de apoio à Análise de Projetos relativos à Implementação de Infraestruturas Lineares (2008)[4] o impacte sobre as áreas com colónias de rato-de-cabrera é considerado elevado-moderado devido à destruição de habitat, dependendo do contexto regional. Neste caso, e na região onde se insere o projeto em análise, a espécie rato-de-cabrera ocorre a nível regional. Refere-se terem sido propostas medidas de mitigação que permitirão a salvaguarda de colónias identificadas, sendo que a translocação de indivíduos poderá não ser adequada devido ao potencial aumento da predação e os animais tendem a regressar ao local de onde foram retirados, para além de requerer um esforço de amostragem significativo[5]. Mais, refere-se que a realização de hidrossementeira (Integração Paisagística proposta) com espécies de gramíneas e leguminosas, bem como a implementação e gestão das Faixas de Gestão de Combustível (FGC), poderá ter impactes positivos, de magnitude elevada e significativa.

[4] ICNB (2008). Manual de apoio à análise de projetos relativos à implementação de infra-estruturas lineares. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade, Relatório não publicado, 65 pp.
[5] Doutor Ricardo Pita (Universidade de Évora) citado no RS do EIA.

Quanto à perturbação visual e sonora resultante das várias ações do projeto, refere-se no EIA, que poderá provocar alterações comportamentais e *stress* às comunidades faunísticas mais sensíveis, sobretudo para os anfíbios, as aves e mamíferos, sendo mais impactante nas zonas abertas do que em habitats fechados. Contudo, este é considerado, no EIA, um impacte de magnitude reduzida, temporário e reversível dado que o tráfego é constante no IP8 e as intervenções fora do DPR serão limítrofes à rodovia existente, assim como se considera que a deposição de poeiras e afins um impacte não significativo pelo seu carácter temporário, e à presença de linhas de água temporárias sem vegetação ribeirinha.

Relativamente à mortalidade por atropelamento, nesta fase, refere-se aquela associada à circulação da maquinaria, em particular para espécies mais sensíveis, como os vertebrados terrestres de pequeno porte, e a herpetofauna. Este impacte é considerado, no EIA, negativo, permanente e irreversível, mas de magnitude reduzida e não significativo dado que a estrada já existe, havendo habituação da fauna.

Fase Exploração

Nesta fase do projeto são identificados, para a flora, vegetação e habitats, os impactes do efeito de barreira, risco de incêndio, afetação do desenvolvimento por eventuais derrames de substâncias nocivas, proliferação de espécies exóticas e novos habitats disponíveis.

Para a flora, vegetação e habitats os impactes identificados associam-se principalmente às variações dos níveis de tráfego. As melhores condições para a circulação do tráfego atual e futuro têm como consequência uma maior fluidez e menos congestionamento, com menos impactes ao nível dos contaminantes emitidos pelos veículos. Quanto ao risco de incêndio refere-se, no EIA, que este será controlado através das medidas de gestão de combustível contempladas na exploração da via e que, atualmente, já são praticadas. Estes impactes são considerados negativos, reversíveis, moderados, confinados e não significativos.

Relativamente ao incremento de espécies exóticas invasoras, refere-se, no EIA, que os impactes são minimizáveis considerando o revestimento vegetal dos taludes com utilização de espécies exclusivamente autóctones. Contudo, é de referir que a gestão das FGC poderá potenciar a propagação destas espécies dado o modo como esta gestão é efetuada que poderá transportar, de forma não intencional, os propágulos das espécies exóticas presentes ou outras, por exemplo através da maquinaria não limpa. Indica-se, ainda, o impacte positivo da criação de habitats na base dos taludes de aterro, com potencial para ocorrência de um leque variado de espécies (sobretudo herbáceas e arbustivas).

No que se refere aos serviços de ecossistemas identificam-se os impactes da redução da área disponível e dos serviços disponíveis na fase de construção e a provisão de novos serviços, na fase de exploração. Refere-se, no EIA, que a implantação do projeto implicará a afetação muito reduzida de vários tipos de usos do solo pelo que

a perda de serviços de ecossistemas que lhe estão associados também é reduzida. Assim, é considerado que a perda destes serviços não é significativa, e é compensada pela criação de novos serviços associados aos novos taludes revegetados, como os ligados à regulação do clima e a qualidade do ar.

Quanto à fauna, esperam-se, na fase de exploração, impactes ao nível do efeito de barreira e exclusão, mortalidade por atropelamento e disponibilidade de novos biótopos devido ao revestimento dos taludes.

No EIA, a perturbação sonora e visual causada pela circulação rodoviária é considerada um dos principais impactes na fase de exploração. No entanto, é negligenciável pela presença atual da estrada; quanto ao efeito barreira também se considera, que este apresenta menor significância pois a fauna terrestre já terá organizado os seus fluxos, atendendo à presença de barreira física que esta estrada constitui. É referido, no EIA, já existirem várias estruturas hidráulicas e passagens agrícolas que garantem a permeabilidade da via e que, no âmbito do projeto em análise, serão melhoradas, nomeadamente ajustando e adaptando a disponibilidade e características das passagens para a fauna de pequeno, médio e grande porte, com consequências positivas e significativas para a permeabilidade e dispersão da fauna na envolvente do traçado. Estas passagens apresentam características diferentes entre si, mas em termos de dimensões permitem, na sua quase totalidade (64 de 75), a passagem de espécies de pequeno e médio porte sendo que todas permitem a passagem de répteis.

As passagens distam entre numa média de 276 m, inferior ao referido no Manual de apoio à Análise de Projetos relativos à Implementação de Infraestruturas Lineares (2008)[6] para os carnívoros de pequeno porte (3 em 3 km). No estudo do rato-de-cabrera, efetuado no âmbito dos trabalhos do EIA apresentado, é referido que "(…) *a construção de passagens hidráulicas em intervalos <1km poderá ser útil para facilitar o movimento dos animais, face à extensão dos seus movimentos de dispersão*". Tendo em conta que não houve registos de mortalidade de micromamíferos, nomeadamente rato-de-cabrera e rato-de-água, espécies confirmadas, é considerado, no EIA, que as passagens hidráulicas têm garantido a permeabilidade. Refere-se também, no EIA, o facto de nestas intervenções ser efetuada a limpeza e regularização das valas de encaminhamento e desobstrução de aquedutos e coletores, que permitirá uma melhor mobilidade dos animais que possam atravessar a plataforma, encaminhando-os adequadamente para as bocas das passagens ou para os biótopos da envolvente, melhorando a permeabilidade.

Em termos da vedação, esta será substituída e aplicada em todo o traçado, não estando prevista a implementação de arame farpado no topo, permitindo minimizar o atropelamento e encaminhando das espécies faunísticas para as passagens atrás referidas. Está prevista também a colocação, em ambos os lados da via, de portas de saída unidirecionais para permitir que a fauna de médio porte possa sair da zona da faixa de rodagem

[6] ICNB (2008). Manual de apoio à análise de projetos relativos à implementação de infraestruturas lineares. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade, Relatório não publicado, 65 pp.

para o seu exterior, adicionando-se uma rede de 50 cm de altura para dificultar o acesso dos animais do exterior para a via. Este impacte é considerado, no EIA, como positivo de magnitude elevada e significativa, concordando-se que reduz o impacte negativo da mortalidade por atropelamento.

A colocação de barreiras em rede em zonas onde os aterros são mais elevados, em biótopos com alguma sensibilidade, e zonas com maior probabilidade de ocorrência de mortalidade de aves de rapina noturnas (km 40+750 – km 41+100 e km 47+430 – km 47+900) é considerado, no EIA, um impacte positivo e significativo, reduzindo, tal como acima, o impacte negativo da mortalidade por colisão/atropelamento para uma significância mais reduzida, pois evita que este grupo cruze a estrada na zona de risco, obrigando as aves a elevar o voo e a atravessar a via a uma altura superior. Refere-se que será mantido o plano de monitorização dos atropelamentos, da responsabilidade da IP, com as suas metodologias, parâmetros e frequências já definidos, para a estrada alargada e que, no âmbito das inspeções regulares da via, será também avaliado o estado da vedação e barreiras da avifauna, a par das restantes estruturas existentes.

Relativamente à evolução da situação do ambiente sem o projeto refere-se, no EIA, que se prevê que a área de projeto permaneça um local dominado pelo uso agrícola e florestal, onde as possíveis alterações aos usos existentes não contribuirão para a introdução de modificações significativas nas características da área em análise. Nas áreas agrícolas refere-se poder existir um abandono do seu cultivo, com os terrenos a serem ocupados por matos evoluindo, posteriormente, para uma composição florestal que se refletirá na estrutura e composição da comunidade faunística.

Considerando os antecedentes deste projeto, a área a ocupar por este projeto já foi alterada, tendo sido destruída parte da vegetação local presente originalmente. Contudo, e face ao tempo decorrido entre um e outro projeto, houve uma renaturalização da área intervencionada que permitiu a expansão do montado e a presença de condições favoráveis à presença de várias espécies de fauna, das quais se destaca o rato-de-cabrera. Mais, tratando-se de um alargamento, prevê-se que haja um aumento do efeito barreira e da mortalidade por atropelamento, nomeadamente pelo aumento do tráfego. Assim, este projeto poderá ter impactes negativos significativos, quer ao nível da construção como da exploração face ao alargamento da via e ao esperado aumento do tráfego, com impactes, sobretudo ao nível da fauna, quer pelo aumento de potencial mortalidade quer pelo aumento da fragmentação dos habitats.

Avaliação dos impactes do projeto de acordo com o artigo 6.º da Diretiva *Habitats*[7]

Relativamente a este ponto, no EIA, refere-se que o projeto não interfere diretamente com as Áreas Classificadas, nomeadamente a ZEC Comporta/Galé (PTCON0034), sendo que as mais próximas se localizam a cerca de 9 km, eliminando, desde logo, os impactes diretos ao nível dos habitats aí presentes.

[7] Diretiva 92/43/CEE do Conselho relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens

Quanto aos impactes indiretos refere-se, no EIA, a eventual perturbação e potencial colisão da avifauna proveniente destas áreas sendo que, relativamente a esta última, não existem zonas húmidas associadas às espécies que caracterizam estas áreas classificadas presentes na área envolvente do projeto, pelo que não são expectáveis impactes significativos. Poderá ocorrer a passagem de indivíduos na área do projeto, mas considera-se, no EIA, que será temporário e pontual estando prevista a implementação de medidas de minimização para evitar a colisão da avifauna, designadamente a instalação de três barreiras de avifauna.

No que diz respeito à perturbação da estrada sobre estas áreas é referido, no EIA, que a estrada já existe, e os usos do solo entre o projeto e as áreas não favorece a presença das espécies associadas a estas, não se considerando "*que o projeto seja origem de quaisquer impactes para os objetivos de gestão destas áreas*".

Em termos cumulativos, refere-se, no EIA, que a estrada já existe sendo mantido o traçado, pelo que não haverá uma alteração substancial em termos de corredores artificiais nesta região. E considera-se, no EIA, que estão previstas as medidas necessárias em termos de permeabilidade e prevenção de atropelamentos/colisão, até mais adequadas relativamente às que existem atualmente (caso da vedação e das barreiras de avifauna, por exemplo).

Conclui-se, no EIA, que a execução do projeto proposto não terá qualquer impacte negativo nestas áreas.

Impactes cumulativos

No EIA é avaliado o impacte do projeto a que se adicionam outros impactes, diretos ou indiretos, de outros projetos (*i.e.* infraestruturas lineares com linhas de transporte de energia, rodovias e ferrovias) e que possam contribuir, cumulativamente, para o aumento da significância dos impactes (Figura 4).

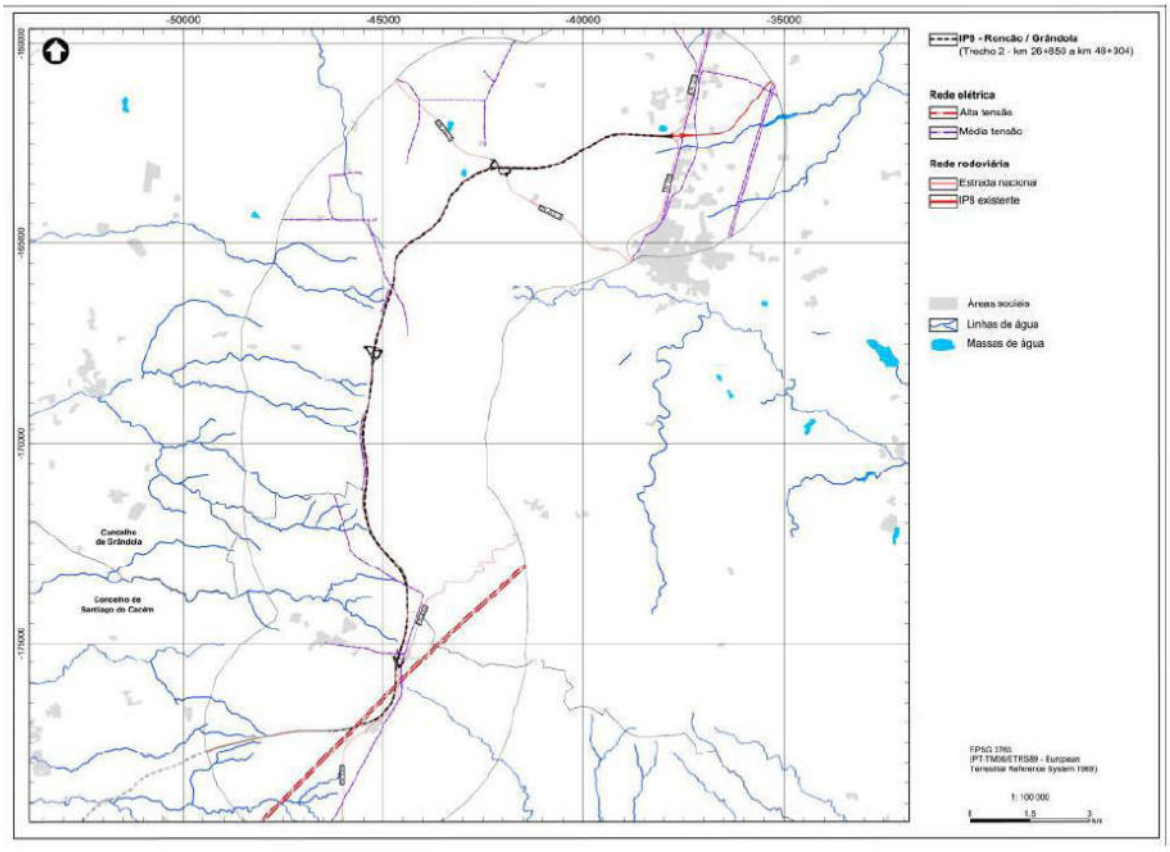


FIGURA 66 – IMPACTES CUMULATIVOS

Figura 4 - Infraestruturas consideradas na análise de impactes cumulativos. (Fonte: EIA)

Refere-se, no EIA, que o impacte destas infraestruturas é direto e indireto sendo que a severidade desta afetação diminui à medida que a distância à infraestrutura aumenta. Para o caso das estradas existentes, é referido que estas estão localizadas em áreas com habitats florestais fechados (montado ou floresta de produção), ou estão na proximidade de áreas urbanas, reduzindo a probabilidade quer de propagação das perturbações até muito longe das fontes dos impactes, quer de ocorrência de espécies faunísticas de maior sensibilidade.

Mais se indica que, no caso do projeto em análise, a reduzida altura da estrada nesta área não cria obstáculos topográficos relevantes, em relação às linhas elétricas existentes, que impeçam a permanência dos corredores ecológicos já estabelecidos no local para as aves.

Conclui-se, no EIA, que o principal efeito cumulativo das várias infraestruturas diz respeito ao efeito barreira/exclusão, à fragmentação de habitats sendo que a área já se encontra fragmentada, e à morte por

atropelamento/colisão, com potencial incidência na comunidade faunística. Para o atropelamento/colisão e ao efeito barreira/exclusão refere-se que as infraestruturas existentes têm já soluções minimizadoras desses impactes, como a colocação de vedação, passagens desniveladas e passagens hidráulicas.

Riscos

São identificados os riscos associados à presença deste projeto, quer na fase de construção quer na fase de exploração. Na fase de construção, destaca-se a possibilidade de contaminação dos solos e linhas de água com a implantação dos estaleiros e o transporte de materiais. Na fase de exploração, estes estão associados, na generalidade, a acidentes, à eventual incidência de incêndios, nomeadamente florestais na envolvente da área do projeto, ou ao tráfego de materiais perigosos (fuga ou derrame de substâncias tóxicas). Estes riscos são considerados moderados dado o projeto respeitar os valores mínimos de segurança, e à necessidade de cumprimento de regulamentação específica.

Medidas de minimização

São apresentadas medidas que pretendem evitar os impactes; minimizar os impactes não evitáveis; compensar os impactes não evitáveis ou minimizáveis sendo estas de carácter geral e específicas para alguns fatores ambientais para as várias fases do projeto (prévia à execução das obras, execução de obra, final à execução da obra e fase exploração). Refere-se, no EIA, que decorrente destas medidas, elaborou-se a Carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros e Outras Estruturas de Apoio à Obra de modo a minimizar os impactes da obra.

As medidas de carácter geral estão relacionadas com as ações de sensibilização ambiental, plano de gestão ambiental, implantação dos estaleiros e parque de materiais, escavações e movimentações de terras, construção de acessos e a sua reabilitação, circulação de veículos e maquinaria e gestão de produtos, efluentes e resíduos. As medidas específicas para o fator Sistemas Ecológicos dizem respeito ao plano de integração paisagística, que prevê a plantação de espécies autóctones incluindo de sobreiro e azinheira, à adaptação das passagens agrícolas para a fauna e implementação de escapatórias, remoção de espécies exóticas e colocação de barreiras para a avifauna, na fase prévia. Na fase de construção prevê-se a implementação de medidas relacionadas com a minimização da perturbação, relacionada com a desmatação sendo que, na fase de exploração, se prevê a aplicação de medidas associadas à manutenção do coberto vegetal, gestão da faixa de gestão de combustível, monitorização das bermas para verificação da recolonização por colónias de rato-de-cabrera e/ou rato-de-água, e avaliação da existência da conetividade funcional da paisagem.

Face aos impactes do projeto identificados no EIA, considera-se que as medidas de minimização apresentadas, na generalidade, contribuirão para a sua minimização, nomeadamente no que se refere à permeabilidade da via e mitigação do risco de atropelamento.

Compensação

Relativamente às compensações refere-se, no EIA, a compensação da afetação de sobreiros e azinheiras nos termos da legislação e a compensação dos habitats do rato-de-cabrera e rato-de-água nas bermas da futura estrada.

Considera-se que deverão garantir-se a compensação do abate de sobreiros / azinheiras que resulte da implementação do projeto, nomeadamente:
a) Em povoamento, em função da área afetada (artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação).
b) Dos sobreiros / azinheiras isolados, do número de exemplares abatidos e afetados multiplicado por um fator de 2.

Programa de Monitorização

Ao longo do EIA são referidos vários programas de monitorização direcionados à fauna, designadamente o dirigido à avaliação da mortalidade e a monitorização dirigida ao rato-de-cabrera e rato-de-água, sendo que estes não foram disponibilizados.

Quanto ao primeiro, é referido que será mantido o programa de monitorização já implementado pela IP com as suas metodologias, parâmetros e frequências já definidos, para a estrada alargada em que, no âmbito das inspeções regulares da via, será também avaliado o estado da vedação e barreiras da avifauna, a par das restantes estruturas existentes. Relativamente à monitorização direcionada, esta será para a avaliação da recolonização dos novos biótopos por ambas as espécies, e avaliação da existência de conetividade funcional da paisagem para o rato-de-cabrera, pelo menos durante 3 anos.

Assim, considera-se que os programas referidos são relevantes para a avaliação da eficácia das medidas de minimização deste projeto. Contudo, não foram apresentadas as metodologias pelo que não é possível avaliar a sua adequabilidade.

Face ao exposto, são esperados impactes negativos na fase de construção, sobretudo na flora e vegetação, e na fase de exploração, maioritariamente nos vertebrados terrestres e aves, por aumento do risco de mortalidade por atropelamento e efeito de barreira/exclusão, pouco a significativos de acordo com a localização do traçado.

Atendendo aos impactes foram apresentadas medidas de minimização e compensação com as quais, no geral, se concorda. Assim como, foram propostos dois programas de monitorização com os quais também se concorda. Relativamente aos sobreiros e às azinheiras, considera-se que os impactes são muito significativos, apenas ultrapassáveis com a declaração do projeto de Empreendimento de Imprescindível Utilidade Pública, de acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação. Refere-

se ainda que não estão reunidas as condições para se dar cumprimento ao disposto no n.º 3 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, tendo em conta as incorreções detetadas no levantamento e caracterização dos sobreiros / azinheiras, apresentado pela requerente.

Considera-se assim que deve ser dado cumprimento às condições mencionadas no Ponto 9. deste Parecer.

5.6. QUALIDADE DO AR

A caracterização da qualidade do ar na situação de referência foi feita em termos regionais e locais. A nível regional, a caracterização da qualidade do ar na envolvente na zona do projeto faz-se tendo por base os dados de qualidade do ar recolhidos na Estação Fixa de Monitorização da Qualidade do Ar, da Rede Nacional de Qualidade do Ar, mais próxima da área de estudo, sob gestão da CCDR Alentejo, IP e disponibilizados por essa entidade, e que corresponde à Estação de Monte Velho.

Esta avaliação teve por base os registos dos poluentes dióxido de azoto (NO_2), ozono (O_3) e partículas em suspensão (PM10) nos anos de 2019 a 2021 (anos mais recentes, cujos dados de monitorização estão disponíveis no site da APA).

Os dados recolhidos foram analisados e comparados com a legislação nacional em vigor, que incorpora as diretrizes da Organização Mundial de Saúde (OMS).

Relativamente à evolução da situação atual na ausência do projeto no que respeita à qualidade do ar, a não concretização do projeto em estudo manterá o descrito na situação de referência atual, situação que não é, no essencial, diferente da prevista com o projeto.

Relativamente à identificação e avaliação de impactes, na fase de construção, desenrolam-se uma série de ações relacionadas com a movimentação de terras, construção de aterros e escavações, instalação de estaleiro/áreas de apoio à obra, circulação de veículos e máquinas, que podem causar alguns incómodos às populações vizinhas.

Dos impactes expectáveis durante a fase de construção, um dos mais problemáticos está associado à instalação e funcionamento do estaleiro. Com efeito, serão emitidos poluentes típicos do tráfego rodoviário como o monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2), óxidos de azoto (NO_x) dióxido de enxofre (SO_2), entre outros.

As emissões resultantes do funcionamento de eventuais centrais de betão e betuminoso poderão induzir, também, impactes na qualidade do ar, devido à emissão de partículas associadas a compostos orgânicos voláteis provenientes da preparação do pavimento betuminoso e, posteriormente, da sua aplicação.

O impacte de uma central de betão pode ser importante, principalmente devido às emissões de partículas com origem no processo de carga dos silos. Este impacte pode ser significativamente minorado com a utilização de sistemas de filtragem eficientes, que reduzem significativamente as emissões. Será sempre, contudo, um impacte muito localizado.

No caso das centrais de betão e betuminoso, as emissões podem ser de dois tipos: aquelas que têm origem num sistema de ventilação (tipo chaminé) e que consistem fundamentalmente em partículas, e as do tipo difuso que são emitidas diretamente para a atmosfera, relacionadas com o funcionamento dos equipamentos de alta temperatura e que consistem em partículas associadas a compostos orgânicos voláteis (COV).

Estes compostos orgânicos são também emitidos durante o carregamento dos camiões de transporte. A minimização das emissões é conseguida mediante a utilização de equipamentos de despoluição adequados. No entanto, os poluentes mais problemáticos são, sem dúvida, as partículas, as quais resultam essencialmente da circulação de veículos pesados em caminhos não pavimentados, bem como da movimentação de terras, pelo que a avaliação do impacte na qualidade do ar foi realizada com base na modelação da dispersão do poluente PM10, com origem na fase de construção.

Não sendo conhecido, nesta fase, o plano de trabalhos previsto para cada frente de obra, bem como os equipamentos e máquinas em obra, em simultâneo, a modelação foi realizada com base em fatores de emissão propostos no documento *Compilation of Air Pollution Emission Factors* (AP-42), *5th edition*, da Agência de Proteção Ambiental dos EUA (USEPA).

Da análise dos resultados obtidos, é possível concluir que os impactes na qualidade do ar resultantes da construção do projeto podem assumir, pontualmente, algum significado, principalmente junto de zonas habitadas, sendo assim considerados negativos e reduzidos, tendo em conta o carácter localizado e temporário da obra. São, contudo, impactes reversíveis e suscetíveis de minimização com a aplicação de medidas de minimização recomendadas no EIA, como a aspersão de água no solo, sobretudo durante os períodos secos e ventosos.

Os principais impactes originados na fase de exploração encontram-se associados à circulação rodoviária de veículos na autoestrada que, tal como referido anteriormente, originam a emissão de monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NO_x), partículas, dióxido de enxofre (SO_2) e hidrocarbonetos.

Para a avaliação dos impactes na qualidade do ar provocados pelas emissões destes poluentes, foram feitas simulações, utilizando o programa CALINE4, com vista a estimar as concentrações de poluentes em dezoito recetores sensíveis localizados ao longo da via em estudo (numa faixa até 200 m para cada lado da via) e em dois cenários (Cenário Típico – Condições meteorológicas típicas de ocorrência frequente e Cenário Desfavorável – Condições meteorológicas desfavoráveis).

Os valores estimados para os três poluentes em estudo, para o ano de arranque do projeto (2023) e para o ano horizonte de exploração (2043), foram comparados com os valores normativos estabelecidos na legislação vigente, verificando-se que:

- Relativamente ao Dióxido de Azoto (NO_2), todos os valores estimados são inferiores ao valor limite horário para a Proteção da Saúde Humana (200 µg/m^3, a não exceder mais de 18 vezes em cada ano civil) e ao Limiar de Alerta (400 µg/m^3), em ambos os anos em análise.
- Os valores estimados para o Monóxido de Carbono (CO) para todos os recetores e para todos os anos analisados são inferiores ao valor limite estabelecido, para um período de 8 horas, no Decreto-Lei n.º 111/02, para a Proteção da Saúde Humana (10 000 µg/m^3). De referir, que para o monóxido de carbono não existem dados respeitantes a concentrações de fundo na ausência do projeto.
- Para as Partículas em Suspensão (PM10) existem somente valores legais relativos a valores limite diários e anuais (valores menos permissivos que os horários). Comparando os valores horários estimados com os valores legais para médias diárias (menos permissivos), verifica-se que, em todos os recetores e para os dois anos analisados, é cumprido o valor limite diário para Proteção da Saúde Humana (de 50 µg/m^3, a não exceder em mais de 35 vezes em cada ano civil).

Assim, face aos resultados obtidos verifica-se que em condições meteorológicas típicas, os valores estimados para a concentração de poluentes no ar ambiente, para o ano de arranque do projeto (2023) e para o ano horizonte de exploração (2043) são sempre inferiores aos valores estabelecidos na legislação vigente (Quadro 10).

Valores Máximos de Concentração (µg/m^3)	Ano Considerado	
	2023	2043
Monóxido de Carbono	171,8	171,8
Dióxido de Azoto	57,36	76,48
Partículas Totais em Suspensão	24,0	25,0

Quadro 10 - Valores Máximo de Concentração Estimados de Monóxido de Carbono (µg/m^3), monóxido de Azoto (µg/m^3) e Partículas Totais em Suspensão (µg/m^3) (Fonte: Quadro 93 do EIA)

Deste modo, concluiu-se que, na fase de exploração, os impactes são negativos, diretos, permanentes (porque existem continuamente emissões de poluentes), reversíveis (devido à dispersão de poluentes na atmosfera) e

reduzidos uma vez que os acréscimos estimados de concentração de poluentes são reduzidos para o Monóxido de Carbono, Partículas Totais em Suspensão e Dióxido de Azoto (Quadro 11).

Impacte	Natureza	Incidência / Relacionamento	Probabilidade de Ocorrência	Duração	Frequência	Reversibilidade	Magnitude	Valor do Recurso Afetado / Sensibilidade Ambiental da Área Afetada	Escala	Capacidade de Minimização	Significado
Fase de Construção											
Emissões de partículas, poeiras e gases poluentes relacionadas com as atividades da obra	Negativo	Direto	Certo (3)	Temporário (1)	Diário (3)	Reversível (1)	Reduzida (1)	Reduzido (1)	Não confinado mas localizado (2)	Minimizável (1)	(-) NS (13)
Fase de Exploração											
Emissões decorrentes da circulação rodoviária	Negativo	Direto	Certo (3)	Permanente (2)	Diário (3)	Reversível (1)	Reduzida (1)	Reduzido (1)	Não confinado mas localizado (2)	Minimizável (1)	(-) NS (14)

Legenda: negativos (-), positivos (+), não significativos (NS), significativos (S); muito significativos (MS)

Quadro 11 - Classificação de Impactes para o fator Qualidade do Ar nas Fases de Construção e Exploração (Fonte: Quadro 94 do EIA)

Face ao exposto, considera-se que deve ser dado cumprimento às medidas de minimização mencionadas no ponto 9. deste Parecer.

5.7. SOCIOECONOMIA

A análise do contexto socioeconómico efetuada no EIA baseou-se essencialmente na informação compilada das estatísticas oficiais e nos indicadores que habitualmente se utilizam em estudos desta natureza.

Foram utilizadas, designadamente, os dados estatísticos sobre as unidades territoriais abrangidas, obtidos no Instituto Nacional de Estatística (Censos e Anuário Estatístico da Região do Alentejo) e o site da PORDATA, bem como informação obtida na vasta bibliografia sobre a região, instrumentos de ordenamento em vigor e informação diversa disponível nos sites das duas autarquias.

No que respeita ao âmbito sociodemográfico, foram identificadas, na caracterização do ambiente afetado pelo projeto, as principais temáticas daquela matéria, que se prendem com a evolução demográfica e suas condicionantes, bem como com o grau de envelhecimento da população residente.

Não foram identificadas incorreções ou incongruências que possam distorcer o sentido das análises propostas. A parte do documento componente dos aspetos relacionados com a economia apresenta os indicadores adequados neste tipo de análise, com recurso a informação estatística atualizada. Não se encontraram erros dignos de referência.

O documento apresenta informação e análise da população economicamente ativa e das empresas constituintes da estrutura económica da área de intervenção do projeto – os concelhos de Santiago do Cacém e Grândola – a qual foi posteriormente completada com informação e análise de enquadramento regional e com a avaliação no que reporta ao volume de negócios da área do projeto.

No âmbito da identificação e avaliação de impactes, estes são principalmente determinados pelas alterações que se introduzem no território com o alargamento da plataforma da via e todas as estruturas associadas como taludes, drenagem, vedações, barreiras acústicas, muros de contenção, etc..

No contexto da socio economia, os impactes na fase de construção são potencialmente negativos devido à perturbação do quotidiano das populações mais próximas à via, no essencial, concentradas no início do projeto na envolvente do nó do Roncão, e das respetivas condições de conforto. Estes impactes são, contudo, temporários e reversíveis, sendo minimizáveis com medidas de gestão ambiental e em obra e, portanto, considerados não significativos.

Os impactes positivos prendem-se com a criação de emprego, uma vez que a obra poderá envolver dezenas de trabalhadores. No entanto, dado que a contratação ficará a cargo do empreiteiro e o recurso a mão de obra local é geralmente limitado, não se prevê um impacte significativo no emprego da região.

Os trabalhadores serão envolvidos diretamente no projeto, ou indiretamente através do fornecimento de serviços e produtos do tipo alojamento, restauração, limpeza, serralharia, carpintaria, manutenção e reparação automóvel, etc. Este impacte é considerado positivo e não significativo em termos globais.

Verificar-se-á também um incremento na atividade económica que representa um impacte positivo embora não significativo em termos globais.

Na fase de exploração o funcionamento da via alargada far-se-á segundo novas condições, em particular com um piso melhorado e próprio para a redução do ruido na envolvente e que é complementado com a instalação de barreiras acústicas.

O presente projeto, terá assim um impacte positivo pois o alargamento deste troco da IP8 será fundamental para a prestação do serviço que esta infraestrutura presta na região atravessada.

Face ao exposto, devem ser implementadas as condições mencionadas no ponto 9. deste Parecer.

5.8. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Verificação da conformidade do projeto com os IGT, servidões e restrições

A área de implantação do projeto localiza-se no Alentejo (NUTS II), Alentejo Litoral (NUTS III), nos concelhos de Santiago do Cacém, na freguesia de São Francisco da Serra, e de Grândola, nas freguesias de Melides e União das Freguesias de Grândola e Santa Margarida da Serra.

O projeto não se localiza em área sensível e desenvolve-se dentro de área afeta ao DPR. As áreas a intervencionar fora do DPR (que totalizam 9,8 ha face a um total de 94 ha), situam-se em zonas muito localizadas nos nós, face às melhorias propostas para o seu funcionamento.

No que respeita às classes de ordenamento e categorias de espaço do PDM de Santiago do Cacém, com as quais o projeto é compatível, verifica-se interferência com:

- Solo rural: Espaços agrícolas ou florestais – espaços de uso múltiplo agro-silvo-pastoris; Espaços agrícolas ou florestais; Espaço destinado a equipamentos e outras estruturas ou ocupações (artigo 23.º - compatibilidade de usos e atividades; artigo 27.º - estatuto geral de ocupação do solo rústico).
- Solo urbano: espaços habitacionais (artigo 23.º - compatibilidade de usos e atividades).
- Rede viária existente: itinerário principal, itinerário complementar, estradas desclassificadas (artigo 60.º - Rede rodoviária; artigo 63.º espaços canais; artigo 64 - proteção à rede viária existente).
- Rede viária prevista: rede rodoviária prevista (artigo 60.º - Rede rodoviária; artigo 63.º espaços canais; artigo 64- proteção à rede viária existente).

No que respeita às classes e categorias de condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública do PDM de Santiago do Cacém:

- Reserva Ecológica Nacional (REN) - verifica-se que o presente projeto tem enquadramento na alínea o) da secção II – Infraestruturas do Anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação.
- O IP8/IC33 existente interseta a classe "Leitos e margens dos cursos de água", no concelho de Santiago do Cacém, categoria onde o projeto está isento de comunicação prévia.
- Infraestruturas de abastecimento de água e saneamento - Na área de estudo identificam-se também ainda condutas e adutoras associadas ao sistema de abastecimento de água do concelho de Santiago do Cacém.
- Captação de Água para Abastecimento Público e Respetivas Áreas de Proteção - O atual traçado do IP8/ IC33 interceta, na área do nó Cruz de João de Mendes, o perímetro de proteção alargada relativo a captações de água para abastecimento público, pertencentes ao município de Santiago do Cacém, sobre a qual não existe nenhum impeditivo, de acordo com o Regulamento do PDM.

No que respeita às classes de ordenamento e categorias de espaço do PDM de Grândola, com as quais o projeto é compatível, verifica-se interferência com:

- Solo rústico: espaços florestais – espaços florestais de produção; espaços florestais agrossilvopastoris; espaços agrícolas – espaços agrícolas de produção; - outros espaços agrícolas (disposições comuns ao solo rústico e ao solo urbano - artigo 30.º condições gerais de viabilização dos usos do solo; espaços agrícolas - artigo 55.º usos; espaços florestais - artigo 59.º usos).
- Rede rodoviária existente: itinerário complementar; estradas desclassificadas (artigo 85.º espaços canais; artigo 86.º é estabelecida a hierarquia da rede viária; artigo 87.º áreas de proteção e operações urbanísticas).

No que respeita às classes e categorias de condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública do PDM de Grândola:

- Reserva Ecológica Nacional (REN) - o IP8/IC33 existente interseta a classe "Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos" onde o projeto está isento de comunicação prévia.
- Reserva Agrícola Nacional (RAN) - esta condicionante tem uma expressão reduzida na área em estudo, sendo transposta pelo atual IC33, pontualmente, entre o km 46+600 e o final do troço em análise (o presente projeto integra-se no regime de exceção, ao abrigo das quais a obra poderá ser executada (alínea l) do n.º 1 do art.º 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009): "Obras de construção, requalificação ou beneficiação de infraestruturas públicas… rodoviárias…").
- Espécies Arbóreas com estatuto legal de proteção: sobro e azinho em povoamento - verifica-se a ocorrência de sobreiros e azinheiras afetados pelas intervenções a realizar e que na sua maioria estão em área do DPR.
- Perigosidade de Incêndio - áreas que variam, predominantemente, entre as classes Muito Baixa e Moderada, e pontualmente em classe Alta.
- Infraestruturas de abastecimento de energia.

A análise dos PDM dos municípios abrangidos indica que o projeto constitui um uso permitido nas classes de espaço interferidas. No entanto, a sua viabilização está condicionada ao cumprimento de servidões administrativas, restrições de utilidade pública e medidas para integração da infraestrutura e minimização de impactes na envolvente.

No geral, em temos de condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública, para além das condicionantes identificadas nos PDM dos concelhos de Santiago do Cacém e de Grândola é ainda de referir que o traçado se insere em área com direitos de prospeção e pesquisa de depósitos minerais já atribuídos (Cadastro n.º MNPP00723 e designação "SANTIAGO"). O projeto de alargamento do IC33 não inviabiliza, contudo, esta área de prospeção, nem o oposto.

Para além destas condicionantes, o presente projeto interferirá com redes de energia, abastecimento de água e telecomunicações, que já são atualmente intercetadas pelo IP8/IC33, não se verificando qualquer

constrangimento ao projeto, uma vez que as mesmas serão restabelecidas no âmbito do projeto dos serviços afetados. Na área de estudo existem vários atravessamentos por linhas elétricas, as quais, em caso de interferência, deverão ser devidamente restabelecidas em articulação com a entidade respetiva.

- Domínio Hídrico: linhas de água - verifica-se a presença de linhas de água não navegáveis nem flutuáveis transpostas pelo IP8/IC33 sob a forma de PH, prevendo o projeto o restabelecimento de todas as linhas de água.

- Reserva Ecológica Nacional (REN) - A área total de REN que se prevê vir a afetar pela implantação do projeto é de 1,23 ha, dos quais apenas 0,046 ha se encontram fora do DPR.

- Reserva Agrícola Nacional (RAN) - Esta condicionante tem uma expressão reduzida na área em estudo, sendo transposta pelo atual IC33, pontualmente, entre o km 46+600 e o final do troço em análise. O projeto prevê assim a ocupação de 1,886 ha de áreas integradas na RAN, dos quais apenas 0,026 ha estão fora do DPR.

A utilização das áreas do Domínio Hídrico está sujeita à realização de licenciamento enquanto no caso da REN e da RAN, a tipologia da intervenção constitui uma ação autorizada, assim como a emissão de DIA favorável ou condicionalmente favorável, equivale ao reconhecimento do interesse público da ação e, portanto, à possibilidade da sua afetação, nos termos da legislação em vigor.

O projeto insere-se no Plano de Recuperação e Resiliência (PRR). Em termos de Planos e Programas Nacionais e Regionais, o projeto em análise enquadra-se nas orientações estratégicas e/ou objetivos definidos no Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), no Plano Rodoviário Nacional (PRN) e no Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA). No que concerne o Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF ALT), o traçado interseta um corredor ecológico.

Identificação e Avaliação de Impactes

Do ponto de vista das afetações diretas pelo alargamento do IP8, verificou-se que os principais impactes negativos se prendem com a afetação marginal de espaços exteriores marginais à área já expropriada, onde ocorrem algumas condicionantes legais (REN, RAN, Domínio Hídrico, Sobreiros e Azinheiras e Oliveiras).

- Espécies Arbóreas com estatuto legal de proteção: sobro e azinho em sistema de montado - verifica-se a ocorrência de sobreiros e azinheiras afetados pelas intervenções a realizar e que na sua maioria estão em área do DPR.

Quanto aos sobreiros e azinheiras a afetar (84% dos quais inseridos em área do DPR), verifica-se que serão afetados 4 708 sobreiros (4 148 dos quais encontram-se dentro do DPR) e 19 azinheiras (17 das quais encontram-se dentro do DPR). Será necessário compensar esse abate.

Na área de projeto existem também alguns exemplares isolados de oliveiras que serão afetadas (79, sendo que, destas, 41 estão dentro do DPR), e que constituem espécie com estatuto legal de proteção.

Face ao exposto, devem ser implementadas as condições mencionadas no ponto 9. deste Parecer.

5.9. SOLO

A área de estudo, por se tratar de um alargamento de uma via existente, foi orientada para a zona diretamente envolvente à via, tendo sido considerado uma faixa de aproximadamente 200 m como área de influência e de enquadramento do projeto. Assim, a caracterização da área de estudo para este fator corresponde ao corredor de 400 m de largura centrado no eixo da via, com uma área de cerca de 1 046 ha.

A maioria dos solos presentes na área de estudo são Solos Incipientes - Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de xistos ou grauvaques (Ex), representando 69,91%. Estes predominam até ao km 43+000, onde se inicia a interseção com Cambissolos êutricos, que se estendem até ao km 47+000 (cerca de 17,75%). O troço final é ocupado por Podzois órticos, que cobrem aproximadamente 12,34% da área de estudo.

Relativamente à caraterização da capacidade de uso dos solos, a área de estudo apresenta uma predominância de solos pertencentes à Classe E (cerca de 58,52%), seguida pela Classe D (cerca de 38,68%), e por último a Classe C (cerca de 2,80%). Importa referir que não existem manchas integradas na Classe A. Desta forma, constata-se o domínio da classe E correspondendo a solos com limitações severas ou mesmo muito severas para pastagens e florestas. A classes "D" é igualmente significativa, perfazendo um total de 38,68% da área de estudo. Estes solos apresentam limitações agrícolas severas a muito severas, são suscetíveis de utilização florestal e têm moderadas limitações para pastagens.

No que se refere à quantificação de solos que interfere com solos de áreas RAN, foi esclarecido que as áreas de solos de maior valor agrícola, ocorrem pontualmente ao km 38+000, fora da área de intervenção direta, e na envolvente ao troço final, do km 47+250 – km 47+750 e km 48+000 até ao fim do traçado em avaliação.

Quanto à identificação e avaliação de impactes o fator Solos foi considerado no EIA relevante para a totalidade do projeto avaliado.

As afetações dos solos decorrentes da fase de construção do projeto, apresenta-se limitada às áreas de implantação da plataforma alargada da via existente, da consequente movimentação de terras, das zonas de estaleiro e acessos temporários à obra.

Para a área de implantação do alargamento da via para o exterior, foi considerada uma faixa marginal ao traçado e no essencial concentrada no lado direito da plena via, junto aos nós existentes e nos três restabelecimentos a intervir, com necessidade de expropriação de apenas 9,8 ha para além do DPR (com cerca de 84,2 ha).

O traçado do IP8 interseta várias classes de capacidades de uso, embora a Classe E seja a dominante, onde o uso agrícola tem limitações severas, seguida da Classe D, onde o uso agrícola tem limitações moderadas.

Dos 9,8 ha que globalmente correspondem à nova área de solos afetados marginais ao DPR existente, apenas 0,026 ha se insere em área de Reserva Agrícola Nacional (RAN), pelo que o impacte resultante da afetação de solos com aptidão agrícola, embora negativo, apresenta magnitude reduzida, logo é pouco significativo.

Durante o processo construtivo, serão afetadas 79 oliveiras, que desde já se refere que o arranque de oliveiras resultante da execução deste projeto, fica autorizado ao mínimo indispensável. Foi proposto o transplante das espécies que se apresentam em melhor estado fitossanitário (14) e que atualmente se inserem num olival que será marginalmente ocupado pelo traçado proposto para o Ramo B do Nó 5. Esta ação corresponderá a uma medida de efetiva minimização da afetação sobre esta espécie, apresentada nas medidas integradas no projeto (FP 17).

Associados aos impactes anteriormente referidos, a implantação do estaleiro será também responsável pela ocupação temporária de solos. Apesar de não estar definido o local, foi afirmado que a sua localização terá em vista as condicionantes apresentadas no EIA para este fator, com vista à minimização da afetação de solos de maior valor agrícola.

Considera-se, no geral, que o impacte relativo à afetação do solo decorrente da implantação física do projeto é classificado como de impacte negativo e de magnitude reduzida, direto, permanente, irreversível e globalmente pouco significativo, atendendo aos quantitativos envolvidos e aos solos de maior aptidão agrícola afetados serem muito reduzidos.

Na fase de exploração, os impactes no solo são os que decorrem da afetação iniciada e concluída na fase de construção, nomeadamente os resultantes da ocupação irreversível dos solos e da alteração igualmente irreversível dos usos do solo no local de implantação do projeto com a presença física da via nas novas condições e que são considerados impactes globalmente pouco significativos por se tratar do alargamento de uma via

existente, sendo localizados e minimizáveis no âmbito do Projeto de Integração Paisagística que é proposto no EIA.

Na fase de desativação dada a natureza e a importância do projeto na Rede Rodoviária Nacional, não foi considerada a fase de desativação, uma vez que a sua ocorrência a médio e longo prazo é altamente improvável. No entanto, deve ficar estipulado que, caso venha a ocorrer a desativação de parte ou da totalidade do projeto, deverá ser apresentado à Autoridade de AIA, para aprovação, o respetivo Plano de Desativação, bem como a solução a adotar após essa fase, tendo em conta que os impactes negativos associados serão semelhantes aos da fase de construção.

Face ao exposto, considera-se que os impactes negativos de reduzida magnitude e significância ocorrerão fundamentalmente na fase de construção e caso ocorra na fase de desativação de parte ou totalidade do projeto. Em conclusão, considera-se que, do ponto de vista do fator solos, os impactes identificados são, na generalidade, pontuais e suscetíveis de minimização com as condições mencionadas no ponto 9. deste Parecer.

5.10. USO DO SOLO

A caracterização dos usos do solo foi efetuada para um corredor de 400 m de largura centrado no eixo da via, com base na cartografia do COS 2018 e na análise de fotografia aérea.

As áreas florestais e as agroflorestais são a ocupação dominante ao longo da maioria da envolvente ao IP8 existente. O povoamento urbano, que é de um modo geral escasso, surge concentrado em pequenos aglomerados, sobretudo em Roncão no início do traçado e no final do traçado, junto ao nó com o IC1.

As áreas agrícolas têm uma ocupação relativamente reduzida surgindo dispersas ao longo da envolvente ao traçado e em maior extensão na parte final, antes do nó com o IC1, associadas a terrenos de reduzida dimensão e envolvendo culturas temporárias e/ou pastagens.

As classes de uso do solo com presença de quercíneas totalizam 66,48%, sendo a classe com maior representatividade a Floresta de Sobreiro (48.74%), seguida da Sistema Agroflorestal (SAF) de sobreiro (16,37%). No que se refere a ocupação florestal, de destacar ainda a Floresta de Pinheiro Manso com 7,48%. As classes de uso de solo associadas a ocupação agrícola, incluindo as Pastagens, representam 17,68%. As áreas urbanas ocupam 2,73% da área em estudo e o Espaço Canal 3,84%. Os restantes usos do solo presentes têm expressões exíguas no território, como os Matos nas situações de maior declive.

O uso do solo na envolvente do IP8/IC33 varia de sul para norte, sendo maioritariamente dominado por ocupação florestal (pinhal, sobreiro, eucalipto, azinheira) e espaços agroflorestais (montado de sobreiro e azinho), com zonas agrícolas pontuais no final do traçado, intercaladas com as áreas de montado.

Nas zonas previstas de intervenção, e que na sua maioria se inserem em DPR (cerca de 90% da área de intervenção do projeto, cujo total é de 94 ha) o uso predominante é o Florestal e Agroflorestal com sobreiro.

Os impactes serão avaliados conjuntamente para a fase de construção e para a fase de exploração, uma vez que as alterações no uso do solo se começam a verificar logo desde o início da construção e resultam da ocupação irreversível dos solos e consequente eliminação dos atuais usos, assumindo um carácter definitivo com a implantação do projeto.

Durante a construção e decorrente da implantação do estaleiro – cuja localização ainda não se encontra definida nesta fase – poderão ocorrer potenciais impactes no uso do solo de significado variável em função do uso do solo em presença. Contudo, serão temporários e reversíveis e previsivelmente pouco significativos atendendo a que se propõe o uso de locais já impermeabilizados ou afetos a função semelhante. Os acessos de obra serão também a própria via existente.

As ações geradoras de impactes no uso do solo correspondem à ocupação do território pelas intervenções de alargamento da rodovia e à ocupação temporária do território por usos associados à construção.

A principal afetação sobre os solos e respetivos usos decorre do alargamento da via existente (para a direita do IP8 existente ou em ambos os lados, no final do traçado) e com a reformulação dos nós e 2 ramos da rotunda com o IC1, no final do trecho a intervir. Estes impactes serão sempre diretos e permanentes e iniciam-se na fase de construção, mantendo-se na fase de exploração.

A principal classe de uso do solo afetada com as intervenções de alargamento do IP8 é o espaço canal da própria estrada existente, correspondente à plataforma existente e aos seus taludes que representam cerca de 2/3 da área afetada (62 ha). Assim a estrada já existente será o local onde ocorrerão mais intervenções, sendo que o impacte será nulo, uma vez que não existe qualquer uso associado, para além do rodoviário.

No troço em que existirá a compatibilização com o traçado do Trecho 1, entre o km 26+850 ao km 27+075, o alargamento da atual plataforma é efetuado para a esquerda, no sentido Roncão Grândola. Serão afetadas uma zona de pastagens e uma zona de floresta de sobreiros na berma esquerda e matos na berma direita. Será necessário remover 1 sobreiro e 2 pinheiros mansos na berma direita, não ocorrendo exemplares arbóreos na área afetada da berma esquerda. Os impactes são negativos, reduzidos e não significativos. O sobreiro a abater será devidamente compensado.

No troço de transição do traçado para alargamento da via para o lado direito, entre o km 27+075 e o km 27+300, na berma esquerda, domina a floresta de sobreiros, e na berma direita, ocorrem matos e SAF de sobreiro. Neste setor não haverá qualquer remoção de árvores, sendo possível implantar as zonas adicionais à estrada existente ocupando apenas vegetação secundária, sobretudo herbácea. Os impactes serão negativos, reduzidos e não significativos.

No troço de alargamento da via para o lado direito, entre o km 27+300 até ao km 46+506, são atravessadas várias classes de uso do solo, onde domina a floresta de sobreiro, intercalados com outros usos (SAF de sobreiro, SAF de azinheira, Culturas temporárias, Pastagens, Floresta de Pinhal Manso e Matos). Os sobreiros e azinheiras a abater serão em parte compensados com o previsto no Projeto de Integração Paisagística. Os impactes serão negativos, moderados e significativos.

O troço de transição para o alargamento para ambos as bermas, entre o km 46+506 e o km 47+325 percorre zonas de pinhal manso, intercaladas com manchas de floresta de produção (pinhal bravo e eucaliptal). Haverá necessidade de remoção de algumas árvores (sobreiros e pinheiros-bravos). Os impactes serão negativos, reduzidos e pouco significativos.

O troço a partir do km 47+325, aproximadamente, e até ao final do trecho em estudo o alargamento para 2 x 2 desenvolve-se ao longo de plantações de pinheiro manso. Os impactes neste último sector serão negativos, reduzidos e não significativos.

Relativamente ao prolongamento e/ou construção de novas obras de arte e demolição de existentes, bem como aos taludes de escavação e aterro, os mesmos incidirão nas mesmas áreas das novas plataformas, mas pela menor área de afetação e no caso dos taludes, pela possibilidade de revegetação, os impactes são negativos, reduzidos e pouco significativos.

Os sobreiros constituem a principal espécie a remover (69%). Importa também referir que do total de árvores a abater, 84% destas árvores se encontram em área de DPR e apenas 16% estão em novas áreas a expropriar; destas cerca de 52% são também sobreiros.

Assim, e face ao exposto da área afeta ao projeto, com um total de 94 ha, cerca de 66% corresponde à plataforma da via existente e aos seus taludes, sendo que os restantes 44% ha é que terão afetação de outros usos que não o espaço canal, destacando-se a Floresta de Sobreiro (17,8 ha), a SAF de Sobreiro (47 ha) e as Pastagens (3 ha).

Na fase de exploração, os impactes no uso do solo são os que decorrem da afetação iniciada e concluída na fase de construção, nomeadamente os resultantes da alteração irreversível dos usos do solo pela implantação do projeto.

Com exceção do Espaço Canal onde o impacte será nulo, os impactes variam ao longo dos diferentes troços, podendo ser considerados globalmente como negativos, moderados, diretos, localizados, permanentes e irreversíveis (excluindo a zona do estaleiro), significativos (sobretudo pela afetação de floresta de sobreiros e remoção de um elevado número de árvores), minimizáveis e compensáveis com o Projeto de Integração Paisagística e com o Plano de Compensação de Quercíneas.

Assim, e considerando os impactes identificados para este fator ambiental considera-se que devem ser implementadas as condições constantes do ponto 9. deste Parecer.

5.11. SAÚDE HUMANA

Apreciado e analisado o EIA considera-se nas matérias associadas a este fator que no âmbito da contratação da mão-de-obra, se deverão garantir condições adequadas de salubridade e comodidade de alojamento, a todos os trabalhadores que estejam deslocados, pois este é um fator determinante na salvaguarda e bem-estar da Saúde dos Trabalhadores, sendo que, nesta região o problema da habitação está a tornar-se grave e indigno para os trabalhadores.

Relativamente ao abastecimento de água do estaleiro refere-se que durante a fase de construção, a água utilizada terá maioritariamente origem em captações subterrâneas licenciadas ou proveniente da rede, para uso no estaleiro central do empreiteiro, pelo que se deverá garantir que a água destinada ao consumo humano a ser utilizada nas áreas sociais do edifício, assim como nas áreas sociais dos estaleiros, cumpra o Decreto-lei nº 69/2023 de 21 de agosto.

Relativamente à qualidade do ar, os impactes durante a obra são negativos devido à libertação de poluentes atmosféricos e à presença de recetores sensíveis na proximidade da via; estes impactes são, contudo, não significativos dada a presença reduzida de áreas habitadas próximas à via (no essencial junto ao nó do Roncão - povoações do Roncão e de Cruz de João Mendes - e no final do traçado na aproximação ao nó do IC1 em Grândola) e ao seu carater temporário. Na fase de exploração os impactes são negativos e globalmente não significativos, já que a existência de duas vias tornará mais fluido o tráfego e das simulações realizadas não se prevê a violação dos limites legais.

Relativamente ao ambiente sonoro, na fase de construção, os impactes no ruído são negativos devido ao ruído produzido pelas atividades da obra quando este se desenvolva na proximidade de recetores sensíveis. Estes impactes são, contudo, não significativos dada a presença reduzida de áreas habitadas próximas à via (no essencial junto ao nó do Roncão. Na fase de exploração os impactes, embora negativos, são minimizáveis e não significativos, face à utilização de um novo pavimento com características absorventes do ruido emitido pela circulação rodoviária, e ainda à implantação de uma barreira acústica junto ao Roncão e a Cruz de João Mendes.

À luz destas observações, consideram-se adequadas as propostas de monitorização apresentadas, assim como as medidas de minimização e controlo, de modo a proteger a saúde humana e das populações.

Considera-se que em matéria de identificação dos potenciais efeitos na saúde humana, o EIA apresenta uma adequada descrição sumária da intervenção, da identificação e avaliação dos impactes prováveis, positivos e negativos, bem como das medidas de gestão ambiental destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos esperados.

Face ao exposto, devem ser implementadas as condições previstas no ponto 9. deste Parecer.

5.12. PATRIMÓNIO

Para a descrição e caraterização do Património Cultural o EIA considerou que a área de incidência do projeto corresponde a um corredor com 22,45 km e 100 m de largura (50 m para cada lado do eixo da via), corredor que foi prospetado de forma sistemática.

O EIA considerou que a largura do corredor se explica porque as ações a desenvolver neste projeto limitam-se ao alargamento da plataforma da via, à repavimentação da via, à alteração localizada do traçado dos nós, à melhoria de algumas passagens hidráulicas e à criação de nova sinalização e novas valetas.

A área de impacte direto corresponde à área de intervenção do projeto a qual é variável em função do alargamento e respetivos taludes associados, podendo variar entre 20 e 30 m para o lado direito da via, lado para onde se realiza o alargamento. Refere o EIA que no lado esquerdo da via, essa faixa é também variável, mas muito mais reduzida, podendo chegar pontualmente aos 5 m estando relacionada com as intervenções na drenagem longitudinal e retificação de caminhos paralelos.

A área de impacte indireto corresponde a um corredor com 100 m de largura máxima, determinado a partir do limite da faixa de expropriação.

Os vestígios arqueológicos mais antigos detetados na área de enquadramento histórico são, segundo a Base de Dados Endovélico, de cronologia calcolítica, na freguesia de São Francisco da Serra (CNS 4857, Fonte da Mesa), o *tholos* da Herdade das Antas (n.º 10): sepultura de falsa cúpula identificada e explorada por Farinha dos Santos, nos alvores da década de setenta do século XX.

O EIA refere que durante o período romano, este território foi cruzado por duas vias: Via Salacia - Miróbriga (troço Santa Margarida da Serra - Miróbriga) (n.º 3) e a Via Salacia - Miróbriga (troço Salácia - Grândola) (n.º 11), salientando que os dois antigos caminhos devem corresponder a vias "fósseis", atualmente sobrepostos por estradas nacionais e municipais. Refere aqui um hiato temporal nas ocupações até ao período contemporâneo.

Em síntese, os trabalhos de levantamento da informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas sistemáticas executadas permitiram o registo de seis ocorrências patrimoniais na área de incidência direta do projeto: três antigos montes alentejanos (n.º 1, n.º 4 e n.º 6), dois antigos moinhos de vento (n.º 2 e n.º 5) e uma antiga via romana (n.º 3), as quais estão identificadas no Quadro 67 e representadas no Desenho 1 que integra o Anexo 8.3 – Cartografia do Património do Volume P16.3.1.3 – Anexos.

Informa ainda que no decorrer dos trabalhos de campo, procurou-se identificar os vestígios do *tholos* (n.º 10/CNS 4857: Herdade das Antas), mas não foram encontrados sinais da sua existência citando a ficha que consta no Endovélico: o monumento não foi considerado no processo de classificação do Megalitismo Alentejano, devido, à data, ao pouco rigor da sua descrição e georreferenciação.

Sublinha o EIA que as ocorrências Moinho do Outeiro do Marco (n.º 2) e Moinho da Cruz de João Mendes (n.º 5) estão listados como Património Arquitetónico no Plano Diretor Municipal de Santiago do Cacém as quais estão representadas no Desenho 2 no Anexo 8.3 – Cartografia do Património do Volume P16.3.1.3 – Anexos.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Classificação	Concelho/Freguesia	M	P	Legislação	Cronologia	Bibliografia
1	Monte do Chaparrão	Edifício	—	—	Santiago do Cacém / S. Francisco da Serra	-46260	-177223	—	Contemporâneo	
2	Moinho do Outeiro do Marco	Moinho de vento	0	Património Arquitetónico	Santiago do Cacém / S. Francisco da Serra	-45605	-177039	PDM de Santiago do Cacém, art.º 16º, 18º e Planta de Ordenamento — Moinhos, n.º 48	Contemporâneo	Cabello e Henriques, 2009a, Apêndice II, n.º 17; Carvalho et alii, 2015, 95 (n.º 198); Matias, 2023a
3	Via Salacia - Miróbriga (troço Santa Margarida da Serra - Miróbriga)	Via	—	—	Santiago do Cacém / S. Francisco da Serra	-44652	-175715	—	Romano	Soutinho, 2023a e 2023b
4	Pardeirinho de Baixo	Edifício	—	—	Santiago do Cacém / S. Francisco da Serra	-44729	-175717	—	Contemporâneo	
5	Moinho da Cruz de João Mendes	Moinho de vento	—	Património Arquitetónico	Santiago do Cacém / S. Francisco da Serra	-44461	-175360	PDM de Santiago do Cacém, art.º 16º, 18º e Planta de Ordenamento — Moinhos, n.º 47	Contemporâneo	Carvalho et alii, 2015, 95 (n.º 197); Matias, 2023a
6	Monte Novo	Edifício	—	—	Grândola / UF Grândola e Santa Maria da Serra	-44593	-165215	—	Contemporâneo	
7	Vale dos Linhos de Cima	Conjunto edificado	—	—	Santiago do Cacém / S. Francisco da Serra	-46443	-177105	—	Contemporâneo	Cabello e Henriques, 2009a, Apêndice II, n.º 12
8	Vale Telheiro 1	Edifício	—	—	Santiago do Cacém / S. Francisco da Serra	-45747	-177185	—	Contemporâneo	Cabello e Henriques, 2009a, Apêndice II, n.º 16
9	Escola Primária de Roncão	Edifício	0	Património Arquitetónico	Santiago do Cacém / S. Francisco da Serra	-45338	-177125	PDM de Santiago do Cacém, art.º 16º, 18º e Planta de Ordenamento — Património arquitetónico, n.º 63	Contemporâneo	Carvalho et alii, 2015, 68-69 (n.º 63)
10	Herdade das Antas	Tholos	4857	Património Arqueológico	Santiago do Cacém / S. Francisco da Serra	-45566	-171404	PDM de Santiago do Cacém, art.º 16º, 19º e Planta de Ordenamento — Património Arqueológico, n.º 57	Calcolítico	Carvalho et alii, 2015, 51 (n.º 57); Silva et alii, 2023, n.º 1
11	Via Salácia - Miróbriga (troço Salácia - Grândola)	Via	—	—	Grândola / UF Grândola e Santa Maria da Serra	-37596	-162355	—	Romano	Soutinho, 2023a e 2023b

Quadro 12 – Ocorrências patrimoniais situadas na área de estudo inventariadas pelo EIA (Fonte: EIA, Quadro 67)

Relativamente à avaliação de impactes, o EIA refere que esta começa com a avaliação do Valor Patrimonial de cada sítio localizado exclusivamente, durante os trabalhos de campo, na área de projeto e que depois, é determinado o Valor de Impacte Patrimonial, a partir da relação existente entre o Valor Patrimonial de cada sítio e a magnitude de impacte (Intensidade de afetação e Área de impacte) previsto para cada ocorrência patrimonial.

De acordo com o EIA as intervenções do projeto no solo ocorrem no essencial dentro dos limites do atual DPR, sendo apenas exceção parte das intervenções nos nós. Os principais impactes serão decorrentes da desmatação, alargamento de via, escavação de plataforma e formação de aterros, bem como dos acessos provisórios à obra, estaleiros, que não foram definidos nesta fase, e locais de empréstimo e depósito de terras.

Os trabalhos realizados para a elaboração do EIA permitiram a identificação de seis ocorrências na área de incidência deste projeto, das quais uma está localizada na área de impacte direto e cinco situadas na área de impacte indireto.

No EIA quanto à Via Romana - Elemento n.º 3 (Via Salacia – Miróbriga, troço Santa Margarida da Serra - Miróbriga) considera-se que esta se encontra localizada na área de impacte direto do projeto. No Aditamento ao EIA foi referido que não existe fonte de informação que sustente a hipótese sugerida do troço de via Salacia – Miróbriga, troço Santa Margarida da Serra / Miróbriga ter sido destruído, no nó do Roncão (Ramo A+B), apresentando-se esta como uma ideia baseada na observação da atual estrada municipal, que poderá estar hipoteticamente sobre o traçado proposto para a antiga via romana (na realidade, não há informação científica que comprove a coincidência da antiga via romana com o traçado da atual estrada), da topografia existente no terreno, da ausência de vestígios materiais da estrutura original da mencionada via e do conhecimento das técnicas usadas atualmente na construção de estradas: desmatação, alargamento de via, escavação da plataforma e formação de aterros, considerando que esta interpretação deverá ser confirmada durante o acompanhamento arqueológico da empreitada, e que assim, estes impactes se consideram nulos, porque já não devem existir vestígios conservados do antigo caminho romano.

Relativamente a esta ocorrência considera-se ser mais adequado executar, em fase prévia à obra, um conjunto de sondagens que permitam verificar a estratigrafia do local.

Quanto aos potenciais impactes negativos indiretos, de acordo com o EIA, estes são decorrentes da empreitada de reabilitação, sendo importante garantir, durante a empreitada, a conservação *in situ* de todas as estruturas arquitetónicas situadas nas proximidades da via a reabilitar (6 ocorrências patrimoniais).

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Km	Dist. Eixo	Dist. Alt	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
1	Monte do Chaparrão	Edifício	27+056	21	10	---	---
2	Moinho do Outeiro do Marco	Moinho de vento	27+752	18	7	---	---
3	Via Salácia - Miróbriga (troço Santa Margarida da Serra - Miróbriga)	Via	N4: Ramo A+B	0	0	---	---
4	Pardeirinho de Baixo	Edifício	29+545	42	27	---	---
5	Moinho da Cruz de João Mendes	Moinho de vento	N4: Ramo C	41	34	---	---
6	Monte Novo	Edifício	40+516	21	9	---	---

Quadro 13 – Valor de Impacte patrimonial atribuído pelo EIA, e distâncias ao eixo da via a da faixa de expropriação (Fonte: Quadro 132 do EIA)

Relativamente a medidas de minimização patrimonial específicas, o EIA preconiza, entre outras medidas, que estas deverão ser realizadas no decorrer do respetivo acompanhamento arqueológico e que este deverá ser permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatação.

Destaca-se ainda a proteção, sinalização e vedação da área de proteção de cada local referido na carta geral de sítios, desde que não seja afetada diretamente pelo projeto, cuja área de proteção preconizada pelo EIA deverá ter cerca de 10 m em torno do limite máximo da construção.

Não são apresentadas medidas para a fase de exploração e de desativação do projeto.

No que diz respeito às medidas preconizadas pelo EIA para a fase de construção verifica-se que estas na generalidade são adequadas, devendo, no entanto, sofrer ajustes e ainda serem complementadas por outras, nomeadamente paras as fases subsequentes, as quais são apresentadas no ponto 9. deste Parecer.

5.13. PAISAGEM

Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A bacia visual da zona de intervenção abrange, de acordo com o estatuto elaborado pela Universidade de Évora, para a Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (Cancela d'Abreu *et al.* 2004), a unidade de paisagem de Serra de Grândola e do Cercal (120), inserida na região das Serras do Algarve e do Litoral Alentejano (U) e na unidade de paisagem de Pinhais do Alentejo Litoral (95), inserida na região das Terras do Sado (Q).

A área de estudo integra maioritariamente a unidade de paisagem da Serra de Grândola e do Cercal (120), mais precisamente na parte inicial do traçado da via em estudo (km 26+850) e até cerca do km 44+650, sendo que a zona norte e nascente de características mais periurbanas corresponde à unidade de paisagem Pinhais do Alentejo Litoral.

A área de estudo corresponde, de um modo geral, a uma zona de cumeada até cerca do km 42+500 onde passa a descer suavemente até à planície de Grândola.

Predominam, assim, os declives planos (<5%), ainda que pontualmente ocorram junto às margens dos cursos de água e no topo dos interflúvios declives moderados (5-15%), nas vertentes dos principais cursos de água.

Raramente se verificam inclinações superiores a 15%, sendo as mesmas, particularmente, limitadas às vertentes da serra de Grândola. A classe de declive mais representativa é a de 0-5%, surgindo posteriormente a classe referente a 5-15%. O declive apresenta comportamento, no território, semelhante à hipsometria. O relevo pouco acidentado das planuras pliocénicas traduz-se em valores de declives reduzidos, apenas interrompidos, em determinadas áreas.

Em termos de uso do solo predominam os povoamentos florestais de sobreiros, matos nas situações de maior declive, algumas manchas significativas de pinheiro manso formando bosquetes e pequenas manchas agrícolas nas situações mais aplanadas, como é o caso de alguns pequenos vales de fundo plano onde se praticam culturas forrageiras, existindo pequenos olivais na base das encostas.

A via rodoviária em estudo desenvolve-se maioritariamente num espaço florestal com predominância de sobreiros, sendo que posteriormente ocorre um espaço mais aberto. Trata-se de uma matriz essencialmente florestal e agrícola e com pouca utilização urbana, verificando-se pontualmente na sua envolvente a ocorrência de algumas quintas e de algumas áreas habitadas como sejam montes agrícolas. Em termos de aglomerados populacionais a sua ocorrência é muito pontual como é o caso de Roncão, Cruz de João Mendes, São Francisco da Serra e Bairro do Isaías. Em alguns destes aglomerados existem alguns equipamentos e espaços comerciais e industriais.

A via rodoviária já existente encontra-se, frequentemente, enquadrada por espaços arbóreo-arbustivos, que integram o espaço canal da mesma.

Análise Visual da Paisagem

As características biofísicas da paisagem descritas anteriormente, estão associados a diferentes graus de absorção e de qualidade visual, que permitem aferir, através do seu cruzamento, as áreas de maior ou menor sensibilidade visual do território em estudo.

Qualidade Visual

O território foi classificado em 5 diferentes classes, nomeadamente: Muito Baixa, Baixa, Média, Elevada e Muito Elevada, de modo a avaliar quantitativamente o valor cénico da paisagem tendo sido calculadas a representatividade das áreas nas diferentes classes deste parâmetro.

Verifica-se que as áreas de muito elevada qualidade se concentram a poente e nascente da área de estudo, nos vales das linhas de água que aí ocorrem. Estas áreas de maior qualidade encontram-se, particularmente, associadas às linhas de água que ocorrem na área em estudo sendo de referir que existe uma maior expressividade das mesmas na área localizada a poente do atual eixo da via do IP8/IC33. Ocorre uma zona de qualidade visual muito elevada na zona nascente na envolvente do km 39+000 ao km 42+000. Esta área está intercalada com zonas de qualidade visual baixa e média.

Na área de estudo predominam as áreas de qualidade elevada sendo de referir que na parte final do trecho 2 do IP8 essa dominância é mais expressiva mais concretamente partir do km 43+000 e até ao final da via.

As áreas de menor qualidade visual concentram-se, particularmente, ao longo de vias rodoviárias, bem como de áreas com aglomerados mais significativos como é o caso de Roncão e dos bairros residenciais no final do troço onde o grau de artificialização e modificação da estrutura da paisagem são mais significativos. Outras áreas destacam-se pela reduzida qualidade visual, frequentemente, correspondentes a espaços florestais de eucalipto com ocorrência pontual e em zonas mais afastadas da área de envolvente direta da via, bem como, em áreas com alguma desorganização estrutural no território envolvente.

No que se refere à área de implantação do projeto, uma vez que a mesma coincide parcialmente com o espaço canal da atual via rodoviária do IP8, a qualidade é, essencialmente, muito baixa. É, contudo, enquadrada, nalguns setores, por áreas de elevada qualidade visual.

Assim, a área de implantação do projeto apresenta, globalmente, uma qualidade visual baixa, dado que ocorre num espaço canal onde já existe uma infraestrutura rodoviária e em nós de interseção que serão alterados de forma a permitir a duplicação da via rodoviária em estudo. Em termos de área envolvente até cerca do km 43+000 existe uma grande alternância entre qualidade visual média a qualidade visual elevada sendo que a partir dai ocorre uma qualidade visual elevada.

Absorção Visual

A área de estudo é caracterizada por uma capacidade de absorção visual muito elevada a elevada, facto associado ao relevo do terreno com características rurais/florestais e com maior afastamento a zonas de maior concentração de observadores (menor número de observadores).

No que se refere à área do trecho em estudo (km 26+850 ao km 48+304), a capacidade de absorção visual é muito elevada a elevada até cerca do km 44+000 sendo que a partir dai é baixa a muito baixa.

Sensibilidade Visual

Resultando da conjugação entre a absorção e a qualidade visual, a sensibilidade visual, na área de estudo apresenta uma predominância de áreas de sensibilidade visual baixa, com 7 866 ha (50,2%).

As áreas de sensibilidade muito baixa ocupam uma área de 2 546 ha (16,3%), pelo que o conjunto destas classes representam cerca de 67% da área de estudo. As áreas de sensibilidade média são a segunda classe mais representada na área de estudo (3 360 ha; 21,4%). Estas áreas surgem ao longo da área de estudo, estando associadas ao relevo existente na parte inicial do traçado, bem como, ao tipo de usos aí existentes. Nestes locais ocorrem pontualmente espaços periurbanos. As áreas de muito elevada sensibilidade são as menos importantes (360,6 ha; 2,3%).

As áreas de maior sensibilidade visual concentram-se após o Nó com a EN261-1 cerca do km 43+800 e até ao términus do atual traçado do IP8/IC33 a ser alvo de intervenção, ou seja, o km 48+304.

Quanto à área de projeto, a mesma desenvolve-se por espaços de sensibilidade maioritariamente baixa, associada a uma qualidade visual média a elevada e uma capacidade de absorção muito elevada a elevada. Tal acontece quer pela reduzida presença de observadores quer pela topografia/orografia do terreno da área onde atualmente se insere o IP8.

Identificação e avaliação de impactes

Na fase de construção preveem-se alterações no ambiente visual decorrentes da implementação do projeto. Os principais impactes na paisagem serão gerados pelas seguintes ações:

- Infraestruturas de apoio à obra: movimentação de máquinas e de veículos na frente de obra.
- Alargamento da via: alargamento da plataforma maioritariamente para a direita, com consequentes movimentos de terra (escavação e, pontualmente, aterro), compactação e pavimentação, entre outros.
- Remodelação dos Nós 4, 5 e 6 e de dois ramos de ligação ao nó 7: com movimentos de terras associados, compactação de solo e pavimentação, entre outros.

De referir que os estaleiros não foram avaliados nesta fase dado que à data, não se encontram ainda definidas as características e a localização do estaleiro da obra, situação que só será definida em concreto pelo adjudicatário da empreitada em fase prévia à obra.

Os previsíveis impactes sobre a paisagem, resultantes do projeto em análise, e que foram avaliados são:

- Desorganização espacial e funcional da paisagem, inerente às ações de construção/implantação dos elementos permanentes de projeto e ainda a circulação de veículos e maquinaria.
- Modificação da estrutura da paisagem, decorrente das ações de desmatação, e regularização do terreno.
- Introdução de novos elementos permanentes na paisagem, com alteração da leitura visual da mesma.

Impactes estruturais

O projeto corresponde à duplicação de uma infraestrutura existente, sendo a intervenção desenvolvida maioritariamente no respetivo espaço canal (66% da área de ocupação) e em área do DPR (90% da área de intervenção), ainda que pontualmente existam pequenas áreas a ocupar fora do DPR (10% da área de intervenção), nos locais de remodelação dos nós 4, 5, 6 e de alteração em dois dos ramos que permitirão a ligação ao nó 7.

Neste sentido, considera-se que a intervenção incide num espaço anteriormente alterado e em que a tipologia do local intervencionado permanece, basicamente a mesma, não tendo desta forma impacte de relevo na leitura da paisagem atual, após a intervenção.

Assim, durante a fase de construção os impactes serão negativos, diretos e permanentes, e de magnitude reduzida a moderada, não só pela dimensão da intervenção em si, mas especialmente pelo facto de se fazer no essencial no espaço canal da via existente.

Impactes Visuais

Da análise efetuada ao nível da paisagem verifica-se que a zona de alargamento do traçado do IP8 apresenta, de um modo geral, uma sensibilidade média a baixa, fruto, em particular, do relevo acidentado que enquadra a via, que aliada a uma presença reduzida de observadores permanentes, lhe confere uma capacidade de absorção visual elevada a muito elevada.

Excetua-se o trecho final, compreendido, sensivelmente, entre os nós 6 e 7, na aproximação a Grândola, onde a zona de enquadramento da via, de relevo plano, com amplos campos visuais abertos ocupados por extensas pastagens pontuadas por sobreiros e pinheiros mansos, e uma maior concentração de observadores, apresenta uma sensibilidade visual mais elevada.

Os impactes negativos previstos na fase de construção resultam, no essencial, das movimentações de terras inerentes à duplicação da via e de remodelação dos nós e ações de construção, com consequente alteração na estrutura e leitura visual da paisagem. Estas alterações serão efetuadas de forma contígua a uma via já existente, que constitui um dos elementos estruturais atuais da paisagem. As alterações de uso e topográficas, assumem, neste sentido, um carácter marginal, não contribuindo para uma fragmentação do território já

atribuído pela via existente. Estas alterações assumem, deste modo, uma magnitude reduzida e, face à sensibilidade média a baixa da paisagem afetada, como de não significativas.

O significado deste impacte pode, todavia, assumir maior relevância em alguns trechos da via, nomeadamente no seu trecho final, onde a alteração estrutural incide em locais de sensibilidade elevada e onde a perturbação visual coincide com a bacia visual de um maior número de observadores permanentes. Pontualmente, a magnitude poderá ser moderada e, consequentemente, com um impacte significativo.

Na fase de exploração os impactes resultam da introdução de novos elementos construtivos na paisagem, com consequente alteração da leitura visual da mesma. Mas como o projeto corresponde, de modo geral, ao alargamento de uma infraestrutura existente e, portanto, elemento constituinte da paisagem atual pode-se considerar que a introdução de novos elementos, associados a uma infraestrutura já existente, não configura uma alteração de significado na leitura da paisagem atual, nem constitui, verdadeiramente, um elemento novo na paisagem atual.

Globalmente, o impacte pode considerar-se de magnitude reduzida e de não significativo. Pontualmente, nalguns trechos de maior sensibilidade e acessibilidade visual, o significado poderá ser maior, como é o caso no trecho final do traçado em análise, na aproximação a Grândola.

Face ao exposto, devem ser implementadas as condições referidas no ponto 9. deste Parecer.

6. PARECERES EXTERNOS

Tal como referido no ponto 3. deste Parecer, dadas as afetações em causa e de forma a complementar a análise da CA, foram solicitados pareceres às seguintes entidades: Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DRRDN), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) e Rede Elétrica Nacional (REN), Câmara Municipal de Grândola, Câmara Municipal de Santiago do Cacém. Os Pareceres até à data recebidos encontram-se no Anexo 2. Os pareceres das duas Câmaras Municipais foram submetidos na plataforma Participa, pelo que são apreciados nesse âmbito, no ponto seguinte deste Parecer.

Até à data, foram recebidos os seguintes pareceres, dos quais se mencionam os principais contributos:

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)

Esta entidade considera que o projeto acautela alguns aspetos essenciais, tendo ainda como objetivo a melhoria das condições de segurança rodoviária naquele traçado, pelo que apresenta potencial para contribuir para a redução da suscetibilidade a acidentes rodoviários.

Considera, contudo, que devem ser consideradas outras medidas preventivas e mitigadoras a serem implementadas para controlar os riscos até níveis aceitáveis, garantindo a segurança de pessoas e bens e acautelando designadamente os seguintes aspetos:

- Na fase de construção e de exploração, informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Grândola e Santiago do Cacém, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros e Forças de Segurança, por exemplo), 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 a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
- Garantir as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos afetos ao socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Em especial na fase de construção, tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não deverão comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência.
- Garantir, como medida preventiva de situações hidrológicas extremas, que o movimento de terras não comprometa a livre circulação das águas, dado que durante a fase de construção/obra, é expectável a existência de efeitos de potenciação da erosão e arrastamento de sedimentos para linhas de água, na

sequência de operações de escavação, recorrendo, se necessário e quando aplicável, a caixas ou bacias de retenção de sólidos.

- Assegurar o correto dimensionamento e manutenção de todos os órgãos de drenagem das infraestruturas, de forma a minimizar o impacte negativo sobre a escorrência superficial e o agravamento da possibilidade de inundação/erosão.
- Adotar barreiras centrais com secções amovíveis, por forma a facilitar a intervenção de meios de emergência em caso de necessidade.
- Durante a fase de exploração, assegurar a limpeza do material combustível envolvente à infraestrutura de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação).

Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional

Tendo consultado a Força Aérea, apesar da área em estudo se encontrar abrangida por servidão radioelétrica militar, Decreto-Lei nº 597/73, de 7 de novembro, e nos termos do referido Decreto de Servidão, considera haver viabilidade para o projeto.

Rede Elétrica Nacional, S.A. (REN)

As concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás ("RNTG") e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade ("RNT"), respetivamente, REN – Gasodutos, S.A. ("REN-G") e REN – Rede Elétrica Nacional, S.A. ("REN-E") remeteram as seguintes informações que consideraram relevantes sobre as zonas de servidão da RNTG e RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto.

- Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT)

A RNT é constituída pelas linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, as interligações, as instalações para operação da Rede e a Rede de Telecomunicações de Segurança. A servidão de passagem associada às linhas da RNT ou a integrar esta rede consiste na reserva de espaço necessário à manutenção das distâncias de segurança aos diversos tipos de obstáculos (por exemplo, edifícios, solos, estradas, árvores). Considerando os condutores das linhas elétricas aéreas nas condições definidas pelo "*Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão*" (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, no Capítulo III (Condutores e cabos de guarda para linhas aéreas), artigos 26.º a 33.º e no Capítulo VIII (Travessias e cruzamentos nas linhas aéreas), artigos 85.º a 126.º, são definidas as distâncias de segurança a estabelecer as quais podem ser resumidas no seguinte quadro:

Obstáculos	Linhas elétricas aéreas		
	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	6,8	7,1	8
Árvores	3,1	3,7	5
Edifícios	4,2	4,7	6
Estradas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas não eletrificadas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas eletrificadas	14	15	16
Outras linhas aéreas	4 (a)	5 (a)	7 (a)
Obstáculos diversos (Semáforos, iluminação pública)	3,2	3,7	5

(a) considerando o ponto de cruzamento a 200 m do apoio mais próximo.

Quadro 14 - Distâncias apresentadas em (m)

Está também legislada uma zona de proteção de cada linha com uma largura máxima de 45 m, conforme definido no ponto 3-c do art.º 28.º do RSLEAT, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, na qual algumas atividades são condicionadas, ou sujeitas a autorização prévia.

Condicionantes impostas pelas servidões da RNTG e RNT

O Projeto cruza as servidões das seguintes infraestruturas integradas na RNT:

- Linha Palmela-Sines 2, a 400 kV.
- Linha Pegões-Sines, a 400 kV.

Considera que para a realização do projeto devem ser respeitadas, a todo o tempo, as seguintes condições para o cruzamento das servidões da RNTG e RNT:

- Na zona de cruzamento deste projeto com a servidão da RNT, o respetivo projeto de execução dever ser enviado à REN-E, previamente ao seu licenciamento, para confirmação do cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente em termos de distâncias de segurança às infraestruturas da RNT.
- Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo promotor. Para esse efeito, a REN-E devem ser informadas da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Comentário da CA

Considera-se que, face ao exposto por estas entidades, devem ser consideradas as medidas de minimização propostas nos pareceres da ANEPC e da REN.

7. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública, de acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1, do DL 151-B/2013, na atual redação, decorreu durante 30 dias úteis, de 9 de janeiro a 19 de fevereiro de 2025.

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas 20 exposições provenientes das seguintes entidades e particulares:

- Câmara Municipal de Grândola.
- Câmara Municipal de Santiago do Cacém.
- Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC).
- Turismo de Portugal, I.P..
- Junta de Freguesia de Melides.
- Junta de Freguesia S. Francisco da Serra.
- Herdade das Barradas da Serra – Sociedade Agrícola, Lda.
- Associação de Agricultores de Grândola.
- Associação Produtores Florestais do Vale do Sado.
- Associação Humanitária de Bombeiros Mistos de Grândola.
- 10 cidadãos.

Das participações recebidas destacam-se preocupações e sugestões relativas a segurança, acessibilidade, e impactes no ambiente sonoro.

A maioria das participações solicita a manutenção de acessos e caminhos paralelos, uma ligação à Estrada da Boavista e a inclusão de barreiras acústicas.

A Câmara Municipal de Grândola considera necessário, o seguinte:

- Assegurar uma ligação do IC33 ao CM 1136 (Estrada da Boavista) de modo a preservar um canal vital para o fluxo de pessoas e bens, acesso ao Hospital do Litoral Alentejano e também para fins logísticos no combate a incêndios e outras operações.
- Garantir a manutenção dos caminhos paralelos ao IC33.
- Privilegiar a execução de um caminho paralelo ao IC33 no sentido Grândola-Sines a partir do nó de ligação à EN261-2, km 38, até ao reservatório da Botinha.
- Garantir a permanência de todas as passagens desniveladas atualmente existentes e dotá-las de boas condições de circulação de viaturas de combate a incêndios.
- Garantir os acessos, em boas condições, para garantir a passagem de viaturas de combate a incêndios, com uma largura, livre de obstáculos, mínima de 3,00 m de largura e de 4,00 m de altura. À saída dos

túneis, nas passagens inferiores, deve ser salvaguardada a continuidade da cota de soleira existente de baixo do túnel, num cumprimento de, pelo menos, 18 m, de modo a permitir a passagem de uma viatura articulada com reservatório de abastecimento de água para combate de incêndios.

- Garantir os acessos, em boas condições, à atual Torre de Vigilância de combate a incêndios e às várias antenas de comunicação existentes na Atalaia, junto à via.
- Ter em conta que os acessos à Torre de Vigilância, equipamentos de comunicação (antenas) e Reservatório de Água Municipal, constituem-se como infraestruturas críticas do concelho e como tal, as suas condições de acessibilidade devem ser asseguradas de forma a não haver quaisquer constrangimentos na sua utilização, sendo que, para além do pavimento dever ser adequado à circulação de viaturas pesadas, deve também, ser feito numa curta distância em relação à via.

A Câmara Municipal de Santiago do Cacém considera que a solução de duplicação do IC33 compromete definitivamente a hipótese de reativação dos trabalhos para conclusão do Lanço A da A26 (Roncão – Grândola Sul), abdicando do valor significativo já despendido.

No que diz respeito ao ruído, alerta para a aproximação aos aglomerados urbanos de Roncão e Cruz de João Mendes, pelo que deve ser acautelada a colocação de barreiras acústicas.

Refere que na área do Município de Santiago do Cacém apenas está contemplada a execução/reformulação de um nó rodoviário: o Nó 4 (Nó de Roncão), não estando contemplado um Nó com a Estrada da Boavista.

Alerta, ainda, para o deficiente estado de conservação verificado nos caminhos paralelos.

A ANAC informa que a área em causa não é afetada por qualquer servidão aeronáutica civil, zona de proteção de aeródromos civis certificados, pistas de ultraleves aprovadas pela ANAC ou "pontos de *scooping*", nem o projeto contempla elementos que se possam caracterizar como obstáculos à navegação aérea.

O Turismo de Portugal, I.P. refere que o EIA é omisso em relação à análise da oferta de alojamento turístico existente e prevista na envolvente, e sem prejuízo de eventuais outras situações análogas quanto a empreendimentos previstos, apenas verificáveis pelas Câmaras Municipais respetivas, destaca-se em especial o procedimento de licenciamento em curso do Hotel Rural Vale de Moinhos, cujos edifícios mais próximos da via ficarão a 20 m e 60 m de distância do talude da via (lado direito), aproximando-se cerca de 20 m da mesma.

Sugere a reconfiguração do projeto de alargamento da via para que se mantenham as distâncias inicialmente previstas no projeto do empreendimento turístico.

No que se refere às medidas de minimização, e face ao referido, para além do reperfilamento da via, alerta para a devida avaliação de outras medidas adicionais, designadamente ao nível da minimização do ruído e enquadramento paisagístico da infraestrutura na envolvente do empreendimento.

A Junta de Freguesia de Melides solicita que seja mantido o acesso, criando um nó/cruzamento superior, de ligação da Estrada da Boavista ao IP8 (A26).

Solicita, ainda, que os caminhos paralelos ao atual IC33/IP8 que foram expropriados aquando da construção do mesmo, sejam intervencionados e reparados bem como os caminhos e viadutos inferiores.

A Junta de Freguesia de São Francisco da Serra destaca a necessidade de acautelar barreiras acústicas devido à proximidade dos aglomerados urbanos.

Alerta para o estado de degradação dos caminhos paralelos e manifesta, ainda, preocupação quanto à falta de acesso à Estrada da Boavista.

A Herdade das Barradas da Serra – Sociedade Agrícola, Lda. informa que dista a 320 m do ponto mais próximo do IP8.

Refere, também, que a propriedade Várzea das Barradas tem um projeto aprovado e em construção de Casas de Campo (Turismo em Espaço Rural). Caso não seja salvaguardada a colocação de barreiras sonoras dos Km 43,1 ao Km 44 e do Km 45 ao Km 45,8, será evidente a perturbação provocada pelo ruído.

Sobre a alteração do acesso da Estrada Nacional 261-1 ao atual IP8 e a construção de um novo nó de acesso (nó 6), solicita:

- Estudo comparativo entre a solução que implica a construção de uma nova ponte e demolição da antiga e a manutenção da atual ponte, tendo a mesma que ser alargada.
- Com a construção do novo nó, os acessos da estrada ficarão ainda mais perto da unidade turística Herdade das Barradas da Serra, sendo necessários estudos de ruído e do impacte visual gerados pela nova opção.

A Associação de Agricultores de Grândola reforça a importância do IC33 para o combate a incêndios e exige que os acessos a infraestruturas como a Torre de Vigia e depósitos de água sejam mantidos.

Manifesta preocupação com a falta de alternativas gratuitas e com os possíveis custos de utilização da via.

Por último, alerta para os acessos e circulação nos caminhos paralelos; para a necessidade de ligação à Estrada da Boavista e, ainda, para o impacte acústico.

A Associação Humanitária de Bombeiros Mistos de Grândola destaca a necessidade de vias acessíveis para emergência, pontos de inversão de marcha e ajustes nos acessos às zonas de floresta.

Das preocupações apresentadas pelos Cidadãos, destacam-se as seguintes solicitações:

- Acesso aos caminhos paralelos e túneis de atravessamento que são utilizados desde sempre pela população local.
- Um nó de ligação à Estrada da Boavista.
- Acesso à Torre de Vigilância de Incêndios.
- Ausência de uma análise Custo-Benefício.

Um cidadão, representante dos proprietários de uma propriedade intersectada pelo projeto, do km 46+200 até ao km 46+750, solicita, sendo impossível a restituição do caminho e porque a ocupação da propriedade pela via nunca acautelou a perda de acesso a parte da propriedade, a colocação, ao km 46+720, de um tubo enterrado que permita a passagem de uma tubagem de rega que permita a utilização da parcela exterior com uma cultura permanente.

Comentário da CA

Relativamente aos aspetos mencionados na consulta pública, salienta-se a necessidade de assegurar uma ligação do IC33 ao CM 1136 (Estrada da Boavista) através de um Nó, de modo a preservar um canal vital para o fluxo de pessoas e bens, acesso ao Hospital do Litoral Alentejano e também para fins logísticos no combate a incêndios e outras operações, a qual foi solicitada pelas duas câmaras municipais afetadas pelo traçado, Grândola e Santiago do Cacém, bem como pelas Juntas de Freguesia de Melides e de São Francisco da Serra, pela Associação de Agricultores de Grândola e por cidadãos.

Foi também mencionada a necessidade de garantir a manutenção dos caminhos paralelos existentes e de prever a execução de um caminho paralelo ao IC33 no sentido Grândola-Sines a partir do nó de ligação à EN261-2, ao km 38, até ao reservatório da Botinha. Relativamente aos acessos e passagens desniveladas existentes foi solicitada a sua permanência em boas condições de utilização. Foi solicitado um acesso à atual Torre de Vigilância de combate a incêndios, às várias antenas de comunicação existentes na Atalaia junto à via, e aos depósitos de água de apoio a incêndios. Foi também solicitada a colocação, ao km 46+720, de um tubo enterrado que permita a passagem de uma tubagem de rega que permita a utilização da parcela exterior com uma cultura permanente.

É também referida a necessidade de proteção acústica dos aglomerados urbanos de Roncão e Cruz de João Mendes, do Hotel Rural Vale de Moinhos, em processo de licenciamento, cujos edifícios mais próximos da via ficarão na proximidade do projeto, e de uma propriedade na Várzea das Barradas que tem um projeto, aprovado e em construção, de Casas de Campo (Turismo em Espaço Rural).

Assim, e face a estas preocupações considera-se que estas situações devem ser refletidas no projeto de execução em avaliação, bem como as situações relativas ao ambiente sonoro, devem ser incluídas no programa de monitorização de forma avaliar a necessidade de prever medidas adicionais de minimização de ruído.

8. CONCLUSÕES

O projeto do "IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2 - Lanço IP8 entre Roncão e Grândola - Aumento da Capacidade - Trecho 2 – Entre o PK 26+850 e o PK 48+304" apresentado em fase de Projeto de Execução, localiza-se no concelho de Santiago do Cacém, na Freguesia de São Francisco da Serra e, no concelho de Grândola, na Freguesia de Melides e na União das Freguesias de Grândola e Santa Margarida da Serra.

Tem como principal objetivo o alargamento da via existente até Grândola, para um perfil de 2 x 2 vias, com o objetivo de melhorar as condições de acessibilidade e de segurança no IP8/IC33 e potenciar o desenvolvimento da economia na região, nomeadamente na sua vertente de exportação pela existência do porto de Sines, principal porto na fachada atlântica de Portugal, e do parque industrial que se lhe associa.

Em termos de antecedentes, de mencionar o procedimento de AIA n.º 967, relativo ao Estudo Prévio do "IP8 – Santiago do Cacém/Beja e IP2 – Variante Poente e Variante Nascente de Beja", que culminou em janeiro de 2004, com a emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA), favorável condicionada ao desenvolvimento da Solução A entre Santiago do Cacém/Nó de Brissos. O troço 1 desta Solução A correspondia ao troço entre Santiago do Cacém e Grândola Sul (A2), com uma extensão de 37 638 m, com o seu início a sobrepor-se ao IC33 existente, desde o entroncamento com a EN261-3 (nó de Relvas Verdes), nas proximidades de Santiago do Cacém, até ao nó do Roncão, onde procedia à duplicação da via existente. A partir do nó do Roncão, correspondia a uma nova via a construir que divergia do IC33 para nordeste até Grândola (nó de Grândola Sul, na A2).

Neste seguimento, o projeto foi incluído na Subconcessão do Baixo Alentejo, para a respetiva conceção/construção, tendo sido posteriormente cancelado pela Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP), em 2012, no âmbito da renegociação de contrato efetuada com a subconcessionária do Baixo Alentejo. Neste contexto, a IP considerou para o projeto, em vez de um novo traçado, o alargamento da via existente desde o Roncão até ao nó de Grândola Norte (IC1), em continuidade com o trecho anterior (Trecho 1 - Relvas Verdes / Roncão, já avaliado ambientalmente e com obra consignada), do qual considerou resultarem benefícios económicos e ambientais.

Para o desenvolvimento do projeto equacionou-se em fase de caraterização da situação existente e propostas de intervenção, duas soluções possíveis para o alargamento a efetuar: a Solução 1 que previa o alargamento do IP8 para ambos os lados e a Solução 2, em que a duplicação do IP8 se fazia só para um dos lados, nomeadamente para o lado direito, não só pela questão da ocupação marginal ser menos sensível do ponto de vista de edificado, mas também por forma a dar continuidade ao definido no trecho anterior, Relvas Verdes / Roncão.

Após aprovação da Solução 2 por parte da IP, desenvolveu-se o Projeto Base e seguidamente o Projeto de Execução, atualmente em avaliação.

O projeto foi submetido a AIA, ao abrigo da alínea e) do número 7 – *"Alargamento de estradas para duas faixas de rodagem e quatro ou mais vias, com pelo menos 10km de troço contínuo"*., (…), do Anexo I do RJAIA.

Não são afetadas áreas sensíveis ao abrigo da alínea a) do Artigo 2º do RJAIA.

O projeto encontra-se previsto no Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) de Portugal, aprovado pelo Conselho da União Europeia (Dossiê 2021/0154 (NLE) - ECOFIN 636 / CADREFIN 331/ UEM 171 / FIN 512) em 6 de julho de 2021, integrado no investimento i02: *Missing Links* e Aumento de Capacidade da Rede, na Componente 07 – Infraestruturas.

Este projeto corresponde ao alargamento do IP8 existente, no Trecho 2, entre Roncão (km 26+850) e Grândola (km 48+304), com uma extensão total de cerca de 21,4 km desenvolvendo-se, predominantemente, no sentido Sul – Norte e, a partir do km 38+000 no sentido NE/E.

No início do traçado, ao km 26+850, a duplicação é efetuada para o lado esquerdo, no troço comum com o Trecho 1, anterior, fazendo-se a transição para a duplicação para o lado direito entre o km 26+966 e o km 27+716, prosseguindo desse lado direito ao km 46+506. Entre o km 46+506 e o km 47+325 é feita a transição para o alargamento para ambos os lados. A partir do km 47+325 e até ao final do trecho, o alargamento é ao eixo, alargando-se para ambos os lados, para se adaptar à situação existente.

O perfil transversal tipo apresenta duas faixas de rodagem com 7,5 m de largura (2 vias com 3,75 m de largura), bermas esquerdas interiores com 1 m, bermas direitas exteriores com 2,50 m de largura, separador central com 0,60 m de largura e valetas em betão com 1,20 m.

Foram considerados 4 nós de ligação, que correspondem à transformação dos nós já existentes, designadamente:

- Nó de Roncão (Nó 4) - localizado entre o km 29+400 e o km 30+070, estabelece a ligação entre o IP8 (A26) à N120 e EM544, ligando Cruz de João Mendes e São Francisco da Serra.
- Nó de Melides (Nó 5) - localizado entre o km 37+475 e o km 38+150, estabelece a ligação entre o IP8 (A26) à N120 e EN261-2, ligando Melides a Grândola.
- Nó com a EN261-1 (Nó 6) - localizado entre o km 43+410 e o km 44+500, estabelece a ligação entre Grândola e a Comporta.
- Nó com o IC1 (Nó 7) - localizado no final do trecho, pretende dar continuidade ao traçado existente na ligação à rotunda.

Estão previstas 15 passagens agrícolas, duas passagens superiores (PS 29-01 e PS43-01) e uma passagem inferior (PI38-01) que garantem as intersecções das vias (mais importantes) em que se apoiam os nós de ligação.

No que respeita à execução do projeto, os trabalhos de terraplenagem para alargamento da via envolverão a realização de um significativo volume de escavações (577 578 m^3) e de aterros (416 362 m^3), que conduzem a um excesso de 161 215,76 m^3 de materiais a levar a depósito.

Relativamente à drenagem, estão previstas um total de 81 Passagens Hidráulicas (PH), das quais 21 correspondem a PH adicionais. Das 60 PH existentes, duas serão demolidas integralmente e substituídas e as restantes serão de manter/prolongar e/ou demolir parcialmente.

Em relação à pavimentação e em particular à camada de desgaste, com relevo para o ambiente sonoro, está prevista a remoção do pavimento existente e a sua substituição por nova camada de desgaste com características de absorção do ruído.

Está ainda prevista a instalação de uma barreira acústica refletora B1, entre o km 30+733 e o km 30+857, do lado direito do traçado. Previu-se, ainda, a colocação de barreiras de proteção para avifauna, entre o km 40+750 e o km 41+100, e entre o km 47+430 e o km 47+900.

A duplicação do IP8 desenvolve-se, em cerca de 94 ha em área já expropriada que se constitui como Domínio Público Rodoviário (DPR), e em cerca de 9,8 ha fora desta área (cerca de 10% do traçado), essencialmente em zonas muito localizadas nos nós a reformular.

Relativamente à calendarização dos trabalhos, prevê-se que a construção do projeto tenha uma duração total de 18 meses e que a exploração nas novas condições de circulação possa efetuar-se a partir de junho de 2026.

Os instrumentos de gestão territorial aprovados, para a área de intervenção, são os Planos Diretores Municipais (PDM) de Santiago do Cacém e de Grândola.

No que respeita às classes de ordenamento e categorias de espaço do PDM de Santiago do Cacém, com as quais o projeto é compatível, verifica-se a interferência com as seguintes classes: Solo rural - Espaços agrícolas ou florestais – espaços de uso múltiplo agro-silvo-pastoris, Espaços agrícolas ou florestais, Espaço destinado a equipamentos e outras estruturas ou ocupações; Solo urbano - espaços habitacionais (artigo 23.º - compatibilidade de usos e atividades); Rede viária existente - itinerário principal, itinerário complementar, estradas desclassificadas; e, Rede viária prevista - rede rodoviária prevista.

No que respeita às classes de ordenamento e categorias de espaço do PDM de Grândola, com as quais o projeto é compatível, verifica-se interferência com as seguintes classes: solo rústico - espaços florestais, espaços florestais de produção; espaços florestais agrossilvopastoris, espaços agrícolas – espaços agrícolas de produção, outros espaços agrícolas; e, rede rodoviária existente - itinerário complementar e estradas desclassificadas.

No que respeita às classes e categorias de condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública do PDM de Santiago do Cacém, são interferidas áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN), sendo que o projeto tem enquadramento na alínea o) da secção II – Infraestruturas, do Anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação. São ainda interferidas (também pelo IP8/C33 existente) a classe "Leitos e margens dos cursos de água", categoria onde o projeto está isento de comunicação prévia. Na área de estudo identificam-se, ainda, condutas e adutoras associadas ao sistema de abastecimento de água. O atual traçado do IP8/IC33 interceta, na área do nó Cruz de João de Mendes, o perímetro de proteção alargada relativo a captações de água para abastecimento público, pertencentes ao município de Santiago do Cacém, sobre a qual não existe nenhum impeditivo, de acordo com o Regulamento do PDM.

No que respeita às classes e categorias de condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública do PDM de Grândola, são interferidas áreas de REN pelo IP8/IC33 existente o qual interseta a classe "Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos", onde o projeto está isento de comunicação prévia. A área total de REN nos dois concelhos que se prevê vir a afetar pela implantação do projeto é de 1,23 ha, dos quais apenas 0,046 ha encontram-se fora do DPR. Relativamente às áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN), esta condicionante tem uma expressão reduzida na área em estudo, sendo transposta pelo atual IC33, pontualmente, entre o km 46+600 e o final do troço em análise (1,886 ha, dos quais apenas 0,026 ha estão fora do DPR) (o presente projeto integra-se no regime de exceção, ao abrigo das quais a obra poderá ser executada (alínea l) do n.º 1 do art.º 22.º do Decreto-Lei n.º 73/2009): "Obras de construção, requalificação ou beneficiação de infraestruturas públicas… rodoviárias…"). Verifica-se a ocorrência de sobreiros e azinheiras afetados pelas intervenções a realizar e que na sua maioria estão em área do DPR. São, também, interferidas áreas de perigosidade de incêndio que variam, predominantemente, entre as classes Muito Baixa e Moderada, e pontualmente a classe Alta. São ainda afetadas infraestruturas de abastecimento de energia.

A análise dos PDM dos municípios afetados indica que o projeto constitui um uso permitido nas classes de espaço interferidas. No entanto, a sua viabilização está condicionada ao cumprimento de servidões administrativas, restrições de utilidade pública e medidas para integração da infraestrutura e minimização de impactes na envolvente.

No geral, em temos de condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública, para além das condicionantes identificadas nos PDM de Santiago do Cacém e de Grândola é ainda de referir que o traçado

se insere em área com direitos de prospeção e pesquisa de depósitos minerais já atribuídos (Cadastro n.º MNPP00723 e designação "SANTIAGO"), não inviabilizando, contudo, esta área de prospeção, nem o oposto.

Para além destas condicionantes, o projeto interferirá com redes de energia, abastecimento de água e telecomunicações, que já são atualmente intercetadas pelo IP8/IC33, não se verificando qualquer constrangimento ao projeto, uma vez que as mesmas serão naturalmente restabelecidas no âmbito do projeto dos serviços afetados. Na área de estudo existem vários atravessamentos por linhas elétricas, as quais, em caso de interferência, serão devidamente restabelecidas em articulação com a respetiva entidade.

A utilização das áreas do Domínio Hídrico está sujeita à realização de licenciamento enquanto no caso da REN e da RAN, a tipologia da intervenção constitui uma ação autorizada.

Relativamente à caracterização da situação atual, o traçado desenvolve-se em áreas florestais, maioritariamente de sobreiro, mas também de pinhal manso e agroflorestais, predominantemente em floresta de sobreiro, mas também em montado de sobreiro, montado de azinho e montado de sobreiro e azinheira, sendo este último muito localizado. As áreas agrícolas têm uma ocupação relativamente reduzida surgindo dispersas ao longo do traçado e, em maior extensão, na parte final, antes do nó com o IC1, associadas a terrenos de reduzida dimensão e envolvendo culturas temporárias e/ou pastagens. O povoamento urbano é, de um modo geral escasso, e surge concentrado em pequenos aglomerados, sobretudo em Roncão no início do traçado e no final, junto ao nó com o IC1.

A presença predominante de montado associa-se à ocorrência de grande variedade de espécies com valor conservacionista distintos, sendo de destacar a confirmação da presença de habitat favorável à ocorrência de rato-de-cabrera (*Microtus cabrerae*), e da própria espécie ao longo do traçado.

O projeto interceta, ainda, várias linhas de água cujo restabelecimento já é efetuado por passagem hidráulica.

Na envolvente ao IP8/ IC33 verifica-se a presença de várias captações subterrâneas particulares, principalmente associadas às povoações existentes e a zonas agrícolas, que se destinam essencialmente a rega. Na proximidade do Nó Cruz de João Mendes verifica-se a presença de captações municipais associadas à povoação de Cruz de João Mendes, com áreas de proteção definidas pela Câmara de Santiago do Cacém, sendo, contudo, de referir que a via existente já interseta o perímetro de proteção alargado de uma destas captações, situação que se mantém com o projeto em avaliação. Para além das captações de água subterrânea, há ainda a referir a presença de uma ETA aproximadamente ao km 30+000, a poente do IC33/IP8. O principal uso da água é para apoio da atividade agrícola/pastorícia.

De acordo com o EIA, e da avaliação efetuada, considera-se que será na fase de exploração que a maioria dos impactes positivos do projeto irão ocorrer, encontrando-se associados aos principais objetivos do projeto e à melhoria das características do atual traçado, e estarão relacionados com os fatores socioeconomia e sistemas ecológicos.

Na socioeconomia os impactes positivos identificados refletem-se na melhoria da fluidez de circulação e na redução dos congestionamentos diários, permitindo um maior desenvolvimento económico deste território, quer para residência quer para o desenvolvimento de atividades económicas existentes e instalação de novas, associadas ao Porto de Sines. Também a criação de emprego resulta num impacte positivo, uma vez que a obra poderá envolver dezenas de trabalhadores. No entanto, dado que a contratação ficará a cargo do empreiteiro e o recurso a mão de obra local é geralmente limitado, não se prevê um impacte significativo no emprego da região.

As melhores condições para a circulação do tráfego atual e futuro têm como consequência uma maior fluidez e menos congestionamento, com menos impactes ao nível dos contaminantes emitidos pelos veículos, com benefícios ao nível da qualidade de vida das populações.

Ao nível dos sistemas ecológicos, a realização de hidrossementeira prevista na integração paisagística proposta, com espécies de gramíneas e leguminosas, bem como a implementação e gestão das Faixas de Gestão de Combustível, poderá ter impactes positivos, de magnitude elevada e significativa. Também, a criação de habitats na base dos taludes de aterro, com potencial para ocorrência de um leque variado de espécies (sobretudo herbáceas e arbustivas) resultará num impacte positivo.

Igualmente, o potencial impacte positivo da revegetação (hidrossementeira com espécies autóctones) dos taludes existentes ou a criar na zona em que se insere o projeto, proporcionarão biótopos adequados para a potencial ocorrência de uma fauna mais abundante e diversificada, mantendo a conectividade estrutural e funcional.

As várias estruturas hidráulicas e passagens agrícolas que garantem a permeabilidade da via e que, serão melhoradas com o projeto de duplicação, nomeadamente ajustando e adaptando a disponibilidade e características das passagens para a fauna de pequeno, de médio e grande porte, terão consequências positivas e significativas para a permeabilidade e dispersão da fauna na envolvente do traçado.

A colocação de barreiras em rede em zonas onde os aterros são mais elevados, em biótopos com alguma sensibilidade, e zonas com maior probabilidade de ocorrência de mortalidade de aves de rapina noturnas é, também, considerado um impacte positivo e significativo, reduzindo o impacte negativo da mortalidade por

colisão/atropelamento para uma significância mais reduzida, pois evita que este grupo cruze a estrada na zona de risco, obrigando as aves a elevar o voo e a atravessar a via a uma altura superior.

Os impactes negativos do projeto ocorrerão na sua maioria na fase de construção, serão resultantes das ações associada à construção do projeto, foram classificados na sua maioria de pouco significativos e temporários, no entanto, em algumas situações consideraram-se significativos a muito significativos (para os sistemas ecológicos e uso do solo), tendo sido estabelecido um conjunto de medidas a implementar nas diferentes fases (prévia à construção, construção, exploração e desativação) que permitirão reduzir ou minimizar os impactes identificados. Assim, salientam-se de seguida os principais impactes para os fatores ambientais avaliados.

Ao nível da geologia, o traçado da via abrange um geossítio classificado que importa proteger com medidas adequadas que preservem os afloramentos principais, designadamente a Falha De Grândola. O valor científico e didático deste local pode ser preservado desde que se mantenham e valorizem os afloramentos dos taludes principais, preservando-se assim as estruturas geológicas com importância tectónica e estratigráfica.

Ao nível dos recursos hídricos, as ações decorrentes da compactação dos solos, poderão introduzir alterações nos processos hidrológicos, em especial naqueles que se relacionam com o binómio infiltração/escoamento, uma vez que podem causar uma diminuição no processo de infiltração, provocando acréscimos nos escoamentos superficiais. São ainda esperados impactes na qualidade da água superficial, nomeadamente, nas zonas de estaleiro e nas zonas de maior movimentação de veículos afetos à obra, existindo a possibilidade de ocorrência de situações de contaminação, resultantes de situações pontuais de descarga acidental ou de deposição inadvertida de óleos lubrificantes, combustíveis e produtos betuminosos, no solo e nas linhas de água. Este impacte negativo será, tanto mais significativo quanto maior for a extensão do derrame e o tipo de uso associado a esse recurso afetado, podendo ser significativo no âmbito local, tendo maior expressão se o acidente for próximo de uma linha de água de caráter torrencial. Assim, consideram-se os impactes negativos pouco significativos.

Por outro lado, poderão ocorrer impactes em matéria de qualidade da água, em resultado do elevado volume de movimentações de terras a executar e, em geral, dos trabalhos de construção civil a desenvolver. Esses impactes poderão traduzir-se num aumento de sólidos suspensos e/ou contaminação química (estes últimos em resultado de eventuais derrames de produtos químicos, óleos ou combustíveis). A lavagem de betoneiras bem como a descarga das águas residuais resultantes deverá ser efetuada em locais destinados para o efeito, reduzindo-se a infiltração de contaminantes e a saturação dos solos com partículas finas. No que diz respeito à afetação de aquíferos e redução de recarga das massas de água, considera-se os impactes são negativos, indiretos, irreversíveis e minimizáveis.

Assim, consideram-se os impactes negativos, na fase de construção, mas pouco significativos.

Os impactes negativos expectáveis durante a fase de exploração estão associados ao rebaixamento de níveis freáticos, decorrentes da movimentação de terras, e à impermeabilização dos solos que irá permanecer durante a fase de exploração (devido à pavimentação da via). Contudo, dado não existirem sistemas aquíferos específicos e de importância regional, o impacte esperado é pouco significativo.

No âmbito dos sistemas ecológicos, na fase de construção, os impactes negativos encontram-se associados ao abate/afetação de sobreiros/azinheiras, apenas possíveis de ultrapassar, caso o mesmo venha a ser considerado de Empreendimento de Imprescindível Utilidade Pública, de acordo com o previsto no nº 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação e que os impactes sejam compensados, tal como o diploma assim o prevê. Neste sentido perspetiva-se que os impactes sejam negativos, permanentes, certos, reversíveis, diretos, locais, pouco significativos nos povoamentos de eucalipto, pinheiro-bravo e pinheiro manso, e muito significativos no que diz respeito aos povoamentos de sobreiros/azinheiras. Da avaliação efetuada, considera-se que não estão ainda reunidas as condições para se dar cumprimento ao disposto no n.º 3 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, tendo em conta as incorreções detetadas no levantamento e caracterização dos sobreiros/azinheiras apresentado. No entanto, poderão ser colmatadas com as medidas previstas neste parecer.

No que se refere à afetação de biótopos do rato-de-cabrera na zona a intervencionar (pelo menos em 3,7 ha), incluindo algumas áreas de biótopo favorável para o rato-de-água, ambas espécies com estatuto de conservação desfavorável, este impacte é considerado, como negativo, direto, permanente, e de magnitude moderada e significativo, mas possível de mitigar e compensar.

Na fase de exploração foram identificados para a flora, vegetação e habitats, os impactes resultantes do efeito de barreira, risco de incêndio, afetação do desenvolvimento, por eventuais derrames de substâncias nocivas, proliferação de espécies exóticas e novos habitats disponíveis, os quais de encontram associados principalmente às variações dos níveis de tráfego.

Quanto à fauna, esperam-se, na fase de exploração, impactes ao nível do efeito de barreira e exclusão, mortalidade por atropelamento.

No EIA, a perturbação sonora e visual causada pela circulação rodoviária nas espécies existentes é considerada um dos principais impactes na fase de exploração.

Relativamente à qualidade do ar, são expectáveis durante a fase de construção, impactes associados à instalação e funcionamento do estaleiro. Com efeito, serão emitidos poluentes típicos da circulação de máquinas associada à obra como o monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2), óxidos de azoto (NO_x) dióxido

de enxofre (SO_2), entre outros. Os principais impactes originados na fase de exploração encontram-se também associados à circulação rodoviária de veículos que, tal como referido anteriormente, originam a emissão dos referidos poluentes.

No contexto da socioeconomia, os impactes na fase de construção são potencialmente negativos devido à perturbação do quotidiano das populações mais próximas à via, no essencial, concentradas no início do projeto na envolvente do nó do Roncão, e das respetivas condições de conforto. Estes impactes são, contudo, temporários e reversíveis, sendo minimizáveis com medidas de gestão ambiental e em obra e, portanto, considerados não significativos.

Ao nível do ordenamento do território, do ponto de vista das afetações diretas pelo alargamento do IP8/IC33, verificou-se que os principais impactes negativos se prendem com a afetação marginal de espaços exteriores marginais à área já expropriada, onde ocorrem algumas condicionantes legais (REN, RAN, Domínio Hídrico, Sobreiros e Azinheiras e Oliveiras).

No que se refere à quantificação de solos que interfere com solos de áreas RAN, foi esclarecido que as áreas de solos de maior valor agrícola, ocorrem pontualmente ao km 38+000, fora da área de intervenção direta, e na envolvente ao troço final, do km 47+250 ao km 47+750 e, do km 48+000 até ao fim do traçado em avaliação.

Dos 9,8 ha que globalmente correspondem à nova área de solos afetados marginais ao DPR existente, apenas 0,026 ha se insere em área de Reserva Agrícola Nacional (RAN), pelo que o impacte resultante da afetação de solos com aptidão agrícola, embora negativo, apresenta magnitude reduzida, considerando-se pouco significativo.

Considera-se, no geral, que o impacte relativo à afetação do solo decorrente da implantação física do projeto é classificado como negativo, de magnitude reduzida, direto, permanente, irreversível e globalmente pouco significativo, atendendo aos quantitativos envolvidos e aos solos de maior aptidão agrícola afetados serem muito reduzidos.

Na fase de exploração, os impactes no solo são os que decorrem da afetação iniciada e concluída na fase de construção, nomeadamente os resultantes da ocupação irreversível dos solos e da alteração igualmente irreversível dos usos do solo, no local de implantação do projeto, com a presença física da via nas novas condições e, que são considerados impactes globalmente pouco significativos, por se tratar do alargamento de uma via existente, sendo localizados e minimizáveis no âmbito do Projeto de Integração Paisagística.

Ao nível do uso do solo, as ações geradoras de impactes correspondem à ocupação do território pelas intervenções de alargamento da rodovia e à ocupação temporária do território por usos associados à construção.

A principal afetação sobre os solos e respetivos usos decorre do alargamento da via existente (para a direita do IP8 existente ou em ambos os lados, no final do traçado) e com a reformulação dos nós e 2 ramos da rotunda com o IC1, no final do trecho a intervir. Estes impactes serão sempre diretos e permanentes e iniciam-se na fase de construção, mantendo-se na fase de exploração.

No troço em que existirá a compatibilização com o traçado do Trecho 1, serão afetadas uma zona de pastagens e uma zona de floresta de sobreiros na berma esquerda e matos na berma direita. Será necessário remover 1 sobreiro e 2 pinheiros mansos na berma direita, não ocorrendo exemplares arbóreos na área afetada da berma esquerda. Os impactes são negativos, reduzidos e não significativos. O sobreiro a abater será devidamente compensado.

No troço de transição do traçado para alargamento da via para o lado direito, entre o km 27+075 e o km 27+300, na berma esquerda, domina a floresta de sobreiros, e na berma direita, ocorrem matos e SAF de sobreiro. Neste setor não haverá qualquer remoção de árvores, sendo possível implantar as zonas adicionais à estrada existente ocupando apenas vegetação secundária, sobretudo herbácea. Os impactes serão negativos, reduzidos e não significativos.

No troço de alargamento da via para o lado direito, entre o km 27+300 até ao km 46+506, cerca de 19 km são atravessadas várias classes de uso do solo, onde domina a floresta de sobreiro, intercalados com outros usos (SAF de sobreiro, SAF de azinheira, Culturas temporárias, Pastagens, Floresta de Pinhal Manso e Matos). Os sobreiros e azinheiras a abater terão de ser compensados. Os impactes serão negativos, moderados e significativos.

O troço de transição para o alargamento para ambos as bermas, entre o km 46+506 e o km 47+325 percorre zonas de pinhal manso, intercaladas com manchas de floresta de produção (pinhal bravo e eucaliptal). Haverá necessidade de remoção de algumas árvores (sobreiros e pinheiros-bravos). Os impactes serão negativos, reduzidos e pouco significativos.

O troço a partir do km 47+325, aproximadamente, e até ao final do trecho desenvolve-se ao longo de plantações de pinheiro manso. Os impactes neste último sector serão negativos, reduzidos e não significativos.

Na fase de exploração, os impactes no uso do solo são os que decorrem da afetação iniciada e concluída na fase de construção, nomeadamente os resultantes da alteração irreversível dos usos do solo pela implantação do projeto.

No ambiente sonoro, da avaliação da fase de construção concluiu-se que, atendendo à proximidade de alguns recetores sensíveis e à natureza das ações a desenvolver, será provável que ocorram situações de incomodidade temporária.

A avaliação realizada para a fase de exploração, prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos. Concluiu-se, genericamente, pelo cumprimento da legislação em vigor, desde que sejam implementadas as medidas preconizadas. Por outro lado, constata-se que o proponente considerou que os atuais ocupantes de edificações que se situam em DPR estão a ocupar esses edifícios ilegalmente, uma vez que já foram objeto de expropriação. O proponente afirma que, previamente à realização desta empreitada, será promovida a desocupação dos edifícios onde se localizam os recetores R1, R2, R3, R4, R5, R14, R15, R16, R17, R18 e R19, na grande maioria dos quais se constata o incumprimento do Critério de Exposição. Nestas circunstâncias, à exceção do recetor R20, verifica-se o cumprimento do Critério de Exposição, para o ano início de projeto e para o ano intermédio. Para este recetor está prevista a instalação de uma barreira acústica.

No âmbito da saúde humana, os impactes refletem os mencionados para a qualidade do ar, e ambiente sonoro.

Para o património, os principais impactes serão decorrentes da desmatação, alargamento de via, escavação de plataforma e formação de aterros, bem como dos acessos provisórios à obra, estaleiros, que não foram definidos nesta fase, e locais de empréstimo e depósito de terras. Foram identificadas seis ocorrências na área de incidência deste projeto, das quais uma está localizada na área de impacte direto (Elemento n.º 3 (Via Salacia – Miróbriga, troço Santa Margarida da Serra - Miróbriga) e cinco situadas na área de impacte indireto.

Os impactes na paisagem serão resultantes da desorganização espacial e funcional da paisagem, inerente às ações de construção/implantação dos elementos permanentes de projeto e ainda a circulação de veículos e maquinaria; da modificação da estrutura da paisagem, decorrente das ações de desmatação, e regularização do terreno; e, da introdução de novos elementos permanentes na paisagem, com alteração da leitura visual da mesma.

Durante a fase de construção os impactes serão negativos, diretos e permanentes, e de magnitude reduzida a moderada, não só pela dimensão da intervenção em si, mas especialmente pelo facto de se fazer no essencial no espaço canal da via existente.

Na fase de exploração os impactes resultam da introdução de novos elementos construtivos na paisagem, com consequente alteração da leitura visual da mesma. Mas como o projeto corresponde, de modo geral, ao alargamento de uma infraestrutura existente e, portanto, elemento constituinte da paisagem atual pode-se considerar que a introdução de novos elementos, associados a uma infraestrutura já existente, não configura

uma alteração de significado na leitura da paisagem atual, nem constitui, verdadeiramente, um elemento novo na paisagem atual.

Relativamente à Diretiva Quadro da Água (DQA), considera-se que as atividades inerentes à construção do projeto não deterioram o estado das massas de água, nem impedem que seja alcançado o seu bom estado/potencial, não comprometendo o cumprimento dos objetivos da DQA para as massas de água abrangidas, uma vez que os impactes do projeto nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, embora negativos, são na sua maioria pouco significativos e todos os impactes identificados apresentam medidas de minimização e compensação, e se implementadas corretamente as medidas de minimização previstas, considera-se que a execução do projeto não contribuirá para a degradação do Estado Global das massas de água em causa.

Quanto aos pareceres solicitados às entidades externas, salienta-se a necessidade de serem consideradas as medidas de minimização propostas nos pareceres da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil e da Rede Elétrica Nacional, S.A..

Relativamente aos aspetos mencionados na consulta pública salienta-se como principal aspeto, a necessidade de assegurar uma ligação do IC33 ao CM 1136 (Estrada da Boavista) através de um Nó, de modo a preservar um canal vital para o fluxo de pessoas e bens, acesso ao Hospital do Litoral Alentejano e também para fins logísticos no combate a incêndios e outras operações, a qual foi solicitada pelas Câmaras Municipais de Grândola e Santiago do Cacém, bem como pelas Juntas de Freguesia de Melides e de São Francisco da Serra, pela Associação de Agricultores de Grândola e, por alguns cidadãos.

Foi, também, mencionada a necessidade de garantir a manutenção dos caminhos paralelos existentes e de prever a execução de um caminho paralelo ao IC33 no sentido Grândola-Sines, a partir do nó de ligação à EN261-2, ao km 38, até ao reservatório da Botinha. Relativamente aos acessos e passagens desniveladas existentes, foi solicitada a sua permanência em boas condições de utilização. Foi solicitado um acesso à atual Torre de Vigilância de combate a incêndios, às várias antenas de comunicação existentes na Atalaia junto à via, e aos depósitos de água de apoio a incêndios. Foi também solicitada a colocação, ao km 46+720, de um tubo enterrado que permita a passagem de uma tubagem de rega que permita a utilização da parcela exterior com uma cultura permanente.

É, também, referida a necessidade de proteção acústica dos aglomerados urbanos de Roncão e Cruz de João Mendes, do Hotel Rural Vale de Moinhos, em processo de licenciamento, e cujos edifícios mais próximos da via ficarão na proximidade do projeto, bem como de uma propriedade na Várzea das Barradas que tem um projeto aprovado e em construção de Casas de Campo (Turismo em Espaço Rural).

Assim, e face a estas preocupações considera-se que estas situações devem ser refletidas no projeto de execução em avaliação, bem como as situações relativas ao ambiente sonoro, devem ser incluídas no programa de monitorização de forma avaliar a necessidade de prever medidas adicionais de minimização de ruído.

Desta forma, e face ao exposto conclui-se que os impactes negativos mais significativos irão ocorrer nos sistemas ecológicos, e no uso do solo, o que justifica a necessidade de se implementarem medidas de minimização e compensação adicionais. Face aos impactes positivos identificados, e tendo em consideração que grande parte dos impactes negativos identificados nos restantes fatores ambientais são passíveis de ser minimizados, a Comissão de Avaliação emite parecer favorável ao projeto do "IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2 - Lanço IP8 entre Roncão e Grândola - Aumento da Capacidade - Trecho 2 – Entre o PK 26+850 e o PK 48+304" em fase de projeto de execução, condicionado à implementação das condições indicadas no ponto 9. deste Parecer.

9. ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO, PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO, PLANOS E PROJETOS

Condicionantes Prévias ao Licenciamento

1. Obtenção da Declaração de Imprescindível Utilidade Pública (DIUP) referente ao abate de sobreiros em área de povoamento para toda a área de intervenção, conforme prevê o n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação.
2. Obtenção de autorização de corte / arranque de sobreiros / azinheiras, conforme prevê o n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação para a implementação do projeto (incluindo a implementação da faixa de gestão de combustível correspondente, de acordo com o Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação).
3. Obtenção de parecer favorável da Entidade Regional da RAN (ERRAN) territorialmente competente para utilização não agrícola de solos da RAN.

Elementos a Apresentar Previamente ao Licenciamento, ao licenciador

1. Declaração de Imprescindível Utilidade Pública do Projeto.
2. Parecer favorável da Entidade Regional da RAN (ERRAN).
3. Autorização de corte / arranque de sobreiros / azinheiras, conforme prevê o n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio.

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

Elementos a Apresentar Previamente ao Licenciamento

4. Nota Técnica Ambiental para o Nó a prever de ligação do IC33 ao CM1136 (Estrada da Boavista), com a descrição do Nó, caracterização do local, e a respetiva avaliação de impactes, bem como a consulta aos proprietários dos terrenos afetados.
5. *Layout* final do projeto de forma a dar cumprimento às medidas para o projeto de execução.

Elementos a Apresentar Previamente ao Início da Obra

6. Cronograma da Obra, que deve compreender o tempo necessário à boa execução das medidas incluídas nesta decisão.
7. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) corrigido e atualizado, constituído pelo planeamento da execução de todos os elementos das obras e identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar na fase da execução das obras, refletindo as condições impostas no presente documento, e respetiva calendarização. Este Plano deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Planta Síntese de Condicionantes.

8. Planta Síntese de Condicionantes corrigida e atualizada considerando o layout final do projeto de forma a incluir todas as ocorrências patrimoniais. Esta planta deve dar cumprimento às condições impostas no presente documento e deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO.
9. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) que contemple todas as áreas que venham a ser objeto de intervenção. A recuperação das referidas áreas deve promover a criação de condições favoráveis à regeneração natural e crescimento da vegetação autóctone. Devem ser consideradas operações de limpeza, remoção de todos os materiais alóctones (pavimentos de caminhos a desativar incluídos), descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma naturalizada e o revestimento com as terras vegetais. Nele deve constar uma cartografia com a localização, delimitação e identificação de todas as áreas intervencionadas devendo estar associado a cada uma delas as ações a realizar. Deverão ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária - vedações, paliçadas - no que diz respeito, por um lado, ao acesso - pisoteio, veículos e, por outro, à herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.
10. Projeto de Integração Paisagística (PIP) deverá ser apresentado em fase de projeto de execução e de acordo com as seguintes orientações:
    a. O projeto deve contemplar: Memória Descritiva/Justificativa; Caderno de Encargos; Mapa de Quantidades; Plano e Cronograma de Manutenção; Plano de Plantação; Plano de Sementeiras; Plano de Modelação; Planta de Pormenores e Plano de Gestão e Manutenção para a fase de exploração por um período mínimo de 3 anos após o término do período de garantia.
    b. Deve ser preferencialmente elaborado por uma equipa multidisciplinar (com formação em arquitetura paisagista, fitossociologia, biologia, etc.).
    c. A conceção/revisão deve contemplar qualquer alteração que seja introduzida no traçado da via. As telas finais devem ser apresentadas após o término da sua implementação.
    d. Ao nível da conceção o projeto deve observar os seguintes pontos:
        i. As questões de segurança quanto a densidades, a espaçamentos entre copas e a distâncias entre maciços arbustivos de modo a garantir descontinuidade do material combustível.
        ii. Representar graficamente nas peças desenhadas as "faixas de gestão de combustível" já delimitadas pela autoridade competente, assim como o limite da área expropriada.
        iii. Minimizar os impactes visuais sobre os recetores sensíveis através de uma proposta seletiva do material vegetal e do seu posicionamento que deve ser resolvida através de plantações.
        iv. Contemplar a plantação de árvores isoladas, alinhamento ou em bosquete na base dos taludes de aterro e no plano perpendicular à via que contenha pilares.
        v. Integrar/preservar os exemplares existentes de quercíneas que não apresentem deficientes condições fitossanitárias. Os mesmos devem estar representados graficamente nas peças desenhadas na qualidade de exemplares existentes.

vi. No caso de transplantes de exemplares presentes e passíveis de tal operação devem ser discriminadas, detalhadamente, todas as "medidas preparatórias" das quais depende maior grau de sucesso das mesmas. Os exemplares transplantados devem estar devidamente identificados nas plantas a apresentar.

vii. Recurso a espécies autóctones, de folha perene e caduca, respeitando o elenco florístico da região, provenientes de populações locais (estacas ou sementes, quer plantas juvenis propagadas em viveiro). Não devem ser utilizadas plantas de origem geográfica incerta ou o uso de variedades ou clones comerciais.

viii. A distribuição das espécies deve observar as questões edafoclimáticas, altitude, exposição e, no caso dos módulos de plantação, ter em consideração a relação de associação entre espécies companheiras.

ix. Todo o material vegetal a plantar deve ser acompanhado de certificados de origem, de qualidade do lote e apresentar boas condições fitossanitárias, a demonstrar, bem conformado e apresentar portes médios já significativos, quer em altura quer em dap/pap, em mínimos de 2 m e de 0,18 m, respetivamente. As densidades de sementeiras devem situar-se no mínimo de 30g/m^2.

x. Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária à instalação da vegetação a propor.

xi. Considerar a plantação de hidrossementeira nas bermas e taludes com espécies herbáceas locais que permitirão disponibilizar (e compensar) áreas de habitat favorável para o rato-de-cabrera e rato-de-água.

e. Deve ser preconizada a apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP em fase de construção e, após esta, durante três anos.

11. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEEI), desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:
    a. Deve ser preferencialmente elaborado por entidades e/ou especialistas reconhecidos nesta matéria.
    b. As áreas a prospetar são relativas a toda a área a expropriar temporariamente e as que integrarão em definitivo o Domínio Público Rodoviário e todas as restantes áreas de trabalho e de apoio ao desenvolvimento do projeto, incluindo áreas de empréstimo de terras e de depósito de inertes para a realização da obra. No que se refere às duas últimas áreas, assim que estiverem definidas quanto à sua localização e antes de qualquer intervenção nas mesmas deve ser apresentado levantamento das mesmas quanto à presença, ou não das espécies em causa, como adenda ao Plano.
    c. Deve ser considerada a cartografia atualizada com o levantamento georreferenciado das áreas, sobrepostas à Carta Militar e Orto, onde se registe a presença de espécies vegetais exóticas invasoras.
    d. Deve ser efetuada a quantificação em área, identificação e 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. O plano deve ser incluído no planeamento da desarborização/desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado.
f. Deve incluir um programa de acompanhamento para a fase de exploração para um período temporal a definir.
g. Deve ser prevista, nos primeiros três anos, a apresentação de um relatório anual do trabalho desenvolvido, que inclua registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados. Posteriormente, este relatório deve ter uma periodicidade trianual.

12. Emissões de GEE (tCO_2eq) resultantes do consumo de energia elétrica e de combustíveis fósseis associados à operação de maquinaria e de equipamento em obra, bem como, ao transporte e produção de materiais. Poderá fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA para este efeito.
13. Estimativa de emissões de GEE (tCO_2) associada à perda de biomassa inerente a todas as ações de desflorestação referidas no EIA, com indicação inequívoca de cada espécie florestal afetada e da respetiva área a desflorestar (ha). Poderá fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA para este efeito.
14. Revisão do valor da estimativa de emissões de GEE (tCO_2/ano) que se prevê compensar com a implementação das medidas de compensação da desflorestação previstas, por forma a refletir o contributo da medida de compensação dos povoamentos de sobreiro e azinheira e do Plano de Integração Paisagística, incluindo a clarificação da área que se prevê arborizar (ha), com cada espécie florestal prevista para o efeito. Esta informação é essencial para aferir se as emissões associadas à perda de biomassa, motivada pelas ações de desflorestação previstas no projeto, são compensadas na totalidade com as ações de florestação previstas. Poderá fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA para este efeito.
15. Revisão do valor da estimativa de emissões de GEE em 2033 (2036), relativa ao tráfego rodoviário, considerando os pressupostos (ex: tecnológicos) atuais, clarificando se a implementação do projeto permite uma redução das emissões de GEE face à situação sem projeto. Poderá fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA para este efeito.
16. Resultados da prospeção arqueológica sistemática a realizar nos acessos à obra, áreas de implantação de estaleiros, locais de empréstimo e depósito de terras e das centrais de betuminosas. Estes resultados podem determinar a necessidade de alterações às referidas áreas.
17. Resultados das sondagens arqueológicas a executar na área da afetação do projeto com incidência no traçado da ocorrência patrimonial N.º 3, Via Salacia - Miróbriga (troço Santa Margarida da Serra – Miróbriga).
18. Programas de monitorização, nos termos propostos no presente parecer.

<u>Elementos a Apresentar na Fase de Desativação</u>

19. Plano de Desativação, caso ocorra a desativação de parte ou totalidade do projeto, bem como a solução a adotar após essa fase.

20. Estimativa atualizada das emissões de GEE (tCO_2eq) resultantes do consumo de energia elétrica e de combustíveis fósseis associados à operação de maquinaria e de equipamento em obra, bem como, ao transporte e produção de materiais utilizados em obra.

Medidas de Minimização

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

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

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

Medidas a integrar no projeto de execução

1. Prever a existência de um Nó, para efetuar a ligação do IC33 ao CM1136 (Estrada da Boavista).
2. Prever a execução de um caminho paralelo ao IC33 no sentido Grândola-Sines a partir do nó de ligação à EN261-2, até ao reservatório da Botinha.
3. Prever um acesso à atual Torre de Vigilância de combate a incêndios, às várias antenas de comunicação existentes na Atalaia junto à via, e aos depósitos de água de apoio a incêndios.
4. Adaptar as Passagens Agrícolas para a fauna, com implantação de passadiços secos de 0,5 m de largura em ambas as bermas, e adaptar uma passagem hidráulica para a passagem da fauna (PH47-01).

Fase Prévia à Obra/Construção

5. Garantir a não afetação dos seguintes elementos patrimoniais listados no Plano Diretor Municipal de Santiago do Cacém:
   a. N.º 2 - Moinho do Outeiro do Marco.
   b. N.º 5 - Moinho da Cruz de João Mendes.

   Esta medida aplica-se a todas as fases.

6. Garantir a manutenção do afloramento existente no geossítio referenciado no novo Inventário Nacional de Património Geológico do LNEG (https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/geossitios/) como ID188 Falha de Grândola.
7. Garantir a preservação de afloramentos existentes, evitando a sua destruição e/ou capeamento, designadamente evitando o uso de betão projetado e a sua cobertura por elementos de proteção.
8. Garantir a utilização de materiais de construção que tenham capacidade para suportar temperaturas mais elevadas, de forma a mitigar a deformação dos materiais.
9. Selecionar materiais de construção com menor impacte ambiental, nomeadamente, de baixo teor carbono, e privilegiar a seleção de fornecedores locais.
10. Assegurar o dimensionamento adequado do sistema de drenagem, com vista à adaptação do mesmo às alterações climáticas projetadas para a área de estudo, designadamente o aumento de fenómenos extremos de precipitação e de forma a minimizar o impacte negativo sobre a escorrência superficial e o agravamento da possibilidade de inundação/erosão.
11. Garantir, como medida preventiva de situações hidrológicas extremas, que o movimento de terras não comprometa a livre circulação das águas, dado que durante a fase de construção/obra, é expectável a existência de efeitos de potenciação da erosão e arrastamento de sedimentos para linhas de água, na sequência de operações de escavação, recorrendo, se necessário e quando aplicável, a caixas ou bacias de retenção de sólidos.
12. Prever a localização dos estaleiros, depósitos provisórios e parques de materiais preferencialmente em áreas degradadas e já impermeabilizadas, evitando solos com melhor aptidão e/ou uso agrícola; devendo ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos. Estas áreas deverão respeitar o definido na Carta de Condicionantes à Localização de Estaleiros.
13. Vedar o estaleiro e parques de materiais, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento.
14. Garantir que as operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de edifícios de habitação, apenas tenham lugar nos dias úteis, das 08:00h às 20:00h, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção, nem a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido de Licença Especial de Ruído (LER), nos termos do RGR, com exceção da betonagem de obras de arte e muros de suporte.
15. Garantir que a utilização de explosivos decorra exclusivamente nos dias úteis, das 08:00h às 20:00h, com prévio aviso da população e não sendo admissível qualquer extensão do horário de trabalho associado a esta ação de construção.
16. Assegurar, relativamente ao desmonte a fogo, a instrumentação dos edifícios que se situem na proximidade (pelo menos até 50 m) das localizações onde serão utilizados explosivos e o cumprimento das disposições da NP2074:2015, adotando para essas edificações a classificação como estruturas sensíveis.

17. Proceder ao transplante das espécies de oliveiras, identificadas pelo proponente, que se apresentam em melhor estado fitossanitário (14) e que atualmente se inserem num olival que será marginalmente ocupado pelo traçado proposto para o Ramo B do Nó 5.
18. Sinalizar os exemplares de sobreiros / azinheiras, imediatamente adjacentes às áreas de construção, antes de dar início à mesma, para que estes não sejam afetados pela implementação do projeto, bem como delimitar uma área de proteção dos sobreiros existentes, pelo menos, o dobro da projeção da área da copa, no mínimo de 4 m de raio (árvores jovens), onde são interditas quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação (como sejam a remoção de terra vegetal ou mobilizações profundas do solo, etc.), que possam danificar as árvores, nomeadamente as raízes, pernadas, ramos e troncos. Esta sinalização deverá ser mantida durante o período em que a obra decorre no local.
19. Salvaguardar todas as espécies arbóreas e arbustivas que não condicionem a execução da obra, devendo para o efeito serem implementadas medidas de sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervencionar, e que, pela proximidade a estas, se preveja que possam ser acidentalmente afetadas.
20. Facultar a cada empreiteiro a Carta de Condicionantes patrimoniais.
21. Informar a equipa de acompanhamento arqueológico da obra, com pelo menos 20 dias de antecedência, sobre a previsão das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desflorestação/desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo, a fim de ser solicitada a necessária autorização à tutela do património arqueológico e providenciado de forma atempada o necessário acompanhamento arqueológico.
22. 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.
23. Efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.
24. Efetuar o registo fotográfico dos seguintes elementos patrimoniais: n.º 1, n.º 2, n.º 4, n.º 5 e n.º 6.
25. Garantir condições adequadas de salubridade e comodidade de alojamento, a todos os trabalhadores.
26. Efetuar a articulação prévia à obra com as várias entidades responsáveis pelos Serviços Afetados e compatibilizar a execução das obras de alargamento com a reposição dos Serviços Afetados (linhas elétricas, água, saneamento, gás e telecomunicações identificadas), evitando a existência de cortes ou ruturas no abastecimento a prestar às populações em períodos superiores a 24 h.
27. Adotar um dispositivo de atendimento ao público para a receção de reclamações, sugestões e/ou pedidos de informação sobre o projeto. Neste contexto, disponibilizar um número telefónico de atendimento ao público, que deverá estar afixado à entrada do estaleiro e em cada frente de obra durante a fase de construção.
28. Prever um local na página do licenciador para registar de todas as reclamações ou pedidos de informação recebidos e o tratamento que lhes foi dado. Deverão estas reclamações e respetivo encaminhamento e

tratamento serem remetidos à Autoridade de AIA no prazo de 5 dias úteis. Esta medida deve estender-se a todas as fases.

29. Divulgar o programa de execução das obras nos Municípios e Freguesias afetadas pelo projeto. 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.
30. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos, com particular destaque para a prevenção da contaminação dos solos e águas, restrição de áreas de intervenção e preservação do meio natural.
31. Assegurar que o Projeto de execução é enviado à REN-E na zona de cruzamento deste projeto com a servidão da RNT, previamente ao seu licenciamento, para confirmação do cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente em termos de distâncias de segurança às infraestruturas da RNT.
32. Prever o acompanhamento por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar, qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT. Para esse efeito, a REN-E devem ser informadas da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Fase de Obra/Construção

33. Restringir o corte de vegetação, remoção do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos apenas às zonas estritamente necessárias para a execução da obra, recorrendo para isso a vedações fixas e móveis, métodos de demarcação através de fitas ou sinalização adequada ao efeito. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar para implantação do projeto não devem ser desmatadas ou decapadas. O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deverá atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.
34. Efetuar a desmatação/ corte da vegetação no período mais curto possível, e do centro para a periferia, de modo a permitir a fuga das espécies de fauna com menor mobilidade.
35. Remover cuidadosamente e depositar em pargas, durante as ações de escavação, a camada superficial de solo (terra vegetal). As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não devem ultrapassar os 2 m de altura e devem localizar-se na vizinhança dos locais onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação.
36. Garantir que a profundidade da decapagem da terra viva corresponda à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte. Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas.

37. Separar, totalmente, toda a terra viva/vegetal que seja decapada em áreas onde se encontrem espécies vegetais invasoras, da restante terra viva/vegetal a reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística. Levar a referida terra a depósito definitivo devidamente acondicionada.
38. Remover a biomassa vegetal e outros resíduos resultantes destas atividades e encaminhar devidamente para destino final, privilegiando-se a sua reutilização / valorização.
39. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido. Interromper a execução de escavações e aterros, sempre que possível, em períodos de elevada pluviosidade, e tomar as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
40. Utilizar, sempre que possível, os materiais provenientes das escavações como material de aterro e na recuperação e modelação das áreas degradadas, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).
41. Armazenar, caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.
42. Efetuar, durante o armazenamento temporário de terras, a sua proteção e estabilização biológica ou cobertura. As pilhas de terras devem ter uma altura que garanta a sua estabilidade.
43. Respeitar para a seleção de áreas de empréstimo para a execução das obras os seguintes aspetos:
    a. Devem ser provenientes, sempre que possível, de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte.
    b. Não devem ser provenientes de: terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água; zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água; áreas classificadas da RAN ou da REN; áreas classificadas para a conservação da natureza; outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; áreas com ocupação agrícola; áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; zonas de proteção do património.
44. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo.
45. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
46. Submeter previamente à entidade competente, os respetivos planos de alteração, para autorização, sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego.

47. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
48. Adotar, sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável (como é o caso), velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
49. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, sempre que possível, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
50. Assegurar, sempre que possível, que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
51. Otimizar os trajetos de circulação das máquinas, sempre que possível, de modo a evitar a compactação excessiva do solo e uma maior afetação da vegetação e dos habitats existentes em redor.
52. Proceder à aspersão controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
53. Utilizar os caminhos de apoio à obra afetando a menor extensão possível de vegetação que acompanha essas zonas, e a velocidades adequadas no sentido de evitar o possível atropelamento de animais.
54. Evitar a abertura de acessos não planeados. No caso de não existirem acessos que sirvam os propósitos da obra, deverão apenas ser abertos trilhos que permitam a passagem do equipamento e da maquinaria envolvida, os quais terão de ser devidamente naturalizados no final da obra.
55. Implementar as escapatórias distanciadas entre si na ordem dos 700 m ou junto das entradas e saídas de passagens hidráulicas, estando as mesmas também projetadas para evitar a entrada de fauna pelas mesmas, e as barreiras de proteção para a avifauna previstas no projeto, entre o km 40+750 ao km 41+100 e o km 47+430 ao km 47+900, de ambos os lados da via, e de acordo com as especificações técnicas referidas no EIA.
56. Efetuar o acompanhamento da obra por um(a) biólogo(a) que fará levantamentos prévios rápidos, imediatamente antes das intervenções de desmatação, em cada área a intervencionar (diariamente) para afugentar eventuais animais presentes nos locais a intervencionar, caso do rato-de-cabrera.
57. Verificar, caso a desarborização ocorra no período de reprodução para a maioria das espécies de avifauna (entre março e junho), e antes desta, a presença de ninhos e a sua ocupação sendo que caso esta última se verifique, o corte da árvore deverá ocorrer após o período referido ou saída das crias. Em alternativa, efetuar o Pedido de Licença para remoção de ninhos ao ICNF, cujo formulário está disponível no sítio da internet do ICNF, ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, em particular o artigo 20.º relativo ao Regime Excecional.
58. Acondicionar, cobrir e humidificar, se possível, nomeadamente em dias secos e ventosos, os materiais de construção e residuais das obras, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, para evitar a sua dispersão e/ou a sua queda e o seu espalhamento aquando do transporte.

59. Ter especial cuidado na carga, descarga e deposição de materiais de construção e resíduos de obra, sobretudo se forem poeirentos ou em partículas, como terras de escavação, garantindo o seu acondicionamento controlado e reduzindo a altura de queda na descarga.
60. Proceder à gestão de espécies exóticas e invasoras, previstas no Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, incluindo a eliminação do material vegetal quando apropriado, suportada em levantamento cartográfico atualizado das manchas das espécies em causa e abrangendo a área do projeto incluindo as faixas de gestão de combustíveis.
61. Restringir as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações ao período diurno (das 8h00 às 20h00) e nos dias úteis, com exceção da betonagem de obras de arte e muros de suporte.
62. Definir um Plano de Fogo, que assegure o cumprimento dos limites legais NP2074:2015 (para estruturas sensíveis) e da BS 6472 2: 2008 (ao nível da incomodidade às vibrações), ajustando as quantidades máximas de explosivo a utilizar em cada localização e em função da distância ao edificado existente. Implementar um sistema de monitorização que permita demonstrar esse cumprimento.
63. Implementar medidas de minimização de ruído (barreiras acústicas) para proteção das edificações que se situam no Domínio Público Rodoviário, em que se confirma a sua ocupação.
64. Interagir com o município de Santiago de Cacém em relação aos aglomerados de Roncão e de Cruz de João Mendes, assegurando que os atuais residentes, que venham a permanecer no local, estão salvaguardados no que respeita ao cumprimento do Critério de Exposição.
65. Manter, durante o período da obra, a circulação existente em 2 duas vias de trânsito (uma por sentido).
66. Demolir as obras de arte existentes (PS 29-01, PS 44-01 e PI 38-01) só depois da construção das novas obras de arte.
67. Prever a existência de meios de combate à poluição resultante de derrames acidentais de combustível ou de outras substâncias poluentes nas águas superficiais, como sejam barreiras de contenção.
68. Realizar os trabalhos e operações em linhas de água, nomeadamente as intervenções necessárias nas passagens hidráulicas de forma cuidada para minimizar a ressuspensão de sedimentos, bem como o arrastamento de material vegetal, de sólidos ou mesmo de lamas ou de águas de escorrência.
69. Interditar a manutenção e a lavagem da maquinaria em obra, a menos que seja preparada uma área para o efeito e equipada com os sistemas de proteção ambiental necessários, devendo a área ser devidamente sinalizada.
70. Interditar a descarga de águas resultantes de lavagens de betoneiras, autobetoneiras e outros equipamentos, diretamente no solo, nas linhas de água ou na rede de drenagem pluvial, devendo ser preparada(s) área(s) dedicada(s) que garanta(m) a sua contenção e encaminhamento a destino final.
71. Implementar sistemas de drenagem que permitam o desvio das águas pluviais dos locais de construção (através da construção de valetas, drenos ou instalação de caleiras), de forma a minimizar a sua eventual contaminação.
72. Proibir qualquer rejeição para o meio aquático, com exceção dos casos explicitamente autorizados e que serão objeto de licença.

73. Promover, sempre que possível, a contratação de mão-de-obra local ou regional.
74. Respeitar as normas de segurança rodoviária, em particular no que respeita a velocidades de circulação, para a circulação de viaturas pesadas afetas à obra. Ter particular atenção à zona de interseção da rede pública viária, com adoção de medidas de segurança e de sinalização vertical e horizontal adequadas, bem como os locais com habitações mais próximas à via.
75. Cumprir com rigor os condicionamentos definidos à circulação aquando da intervenção nas obras de arte superiores à via e no alargamento da via.
76. Garantir a manutenção dos caminhos paralelos existentes.
77. Implementar um plano de gestão de eficiência energética que permita a gestão e monitorização dos consumos de energia em obra, no sentido de corrigir eventuais irregularidades de forma célere, privilegiando: a seleção de equipamentos mais eficientes, que utilizem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data. A eficiência energética ao nível da iluminação; a otimização dos percursos adotados no transporte de materiais.
78. Efetuar a manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de GEE.
79. Valorizar, em colaboração com o LNEG, o geossítio referenciado no novo Inventário Nacional de Património Geológico do LNEG (https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/geossitios/): ID188 Falha de Grândola, num contexto de divulgação do seu património científico e educacional.
80. Informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Grândola e Santiago do Cacém, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros e Forças de Segurança, por exemplo), 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 a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
81. Garantir as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos afetos ao socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Em especial na fase de construção, tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não deverão comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência.
82. Adotar barreiras centrais com secções amovíveis, por forma a facilitar a intervenção de meios de emergência em caso de necessidade.
83. Prever ao Km 46+720, a colocação de um tubo enterrado que permita a passagem de uma tubagem de rega que permita a utilização da parcela exterior com uma cultura permanente do proprietário do terreno.
84. Garantir que a água destinada ao consumo humano a ser utilizada nas áreas sociais do edifício, assim como nas áreas sociais dos estaleiros, cumpra o Decreto-lei nº 69/2023 de 21 de agosto.

85. Procurar no decorrer dos trabalhos de campo, localizar os vestígios do tholos Herdade das Antas (n.º 10/CNS 4857).
86. Prever a realização da 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.
87. Efetuar o acompanhamento arqueológico na fase de obra 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.
88. Prever que o acompanhamento arqueológico da obra incida em todos os trabalhos, durante a instalação dos estaleiros, as fases de decapagem, desmatação, terraplenagens, depósito e empréstimo de inertes, abertura de acessos, escavação, depósito de terras sobrantes e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos, e compreender as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística.
89. Efetuar, após a desmatação, a prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função 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.
90. Conservar *in situ* (mesmo que de forma passiva) as ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
91. Adotar medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras) sempre que os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico assim o determinem, nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.
92. Suspender a obra, caso sejam detetados vestígios arqueológicos, nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela do património arqueológico essa ocorrência, devendo igualmente propor as medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar.
93. Registar as observações realizadas em Fichas de Acompanhamento Arqueológico, a integrarem os Relatórios Ambientais e que têm os seguintes objetivos principais:
    a. Registar o desenvolvimento dos trabalhos de minimização.
    b. Registar todas as realidades identificadas durante o acompanhamento arqueológico.
    c. Fundamentação das decisões tomadas relativamente à adoção de medidas de minimização complementares.
94. Colocar os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra em depósito credenciado pelo organismo de tutela.

95. Remeter, logo que encerrados todos os trabalhos arqueológicos no âmbito do presente projeto o respetivo relatório ou relatórios até ao final do prazo legal (um ano).

Fase Final da Obra

96. Implementar vedação, em toda a extensão da via de acordo com as especificações técnicas referidas no EIA sendo que esta deverá evitar o uso de arame farpado. A ser colocado, o arame farpado, deverá acompanhar o topo da vedação.
97. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.
98. Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.
99. Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.
100. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.

Fase de Exploração

101. Prever a colocação de sinalética que promova a comunicação de informação educacional sobre o geossítio referenciado no novo Inventário Nacional de Património Geológico do LNEG (https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/geossitios/): ID188 Falha de Grândola.
102. Acompanhar as condições de evolução dos taludes e em caso de necessidade de intervenção, definir as medidas mais adequadas para correção da situação de instabilidade.
103. Proceder, em caso da ocorrência de derrame, à descontaminação da área afetada, consoante as técnicas e métodos disponíveis e aplicáveis ao tipo de produto derramado.
104. Realizar a manutenção das áreas sujeitas a revestimento vegetal, assegurando-se, deste modo, a preservação do coberto vegetal e a estabilização do terreno e garantindo a integração paisagística e a valorização do projeto.
105. Assegurar inspeção regular das passagens hidráulicas e dos restantes órgãos do sistema de drenagem, e a limpeza periódica dos órgãos do sistema de drenagem adjacentes à plataforma, em particular dos órgãos de entrada.
106. Realizar, de forma a garantir a integração paisagística e a valorização do projeto, a manutenção das áreas sujeitas a revestimento vegetal, assegurando-se, deste modo, a preservação do coberto vegetal e a estabilização do terreno.

107. Gerir a faixa de combustíveis nos taludes de modo a minimizar o risco de incêndios, e consequente afetação do coberto vegetal de enquadramento e integração da via. Assegurar a manutenção do habitat favorável para o rato-de-cabrera nas bermas e taludes.
108. Efetuar a monitorização e reparação/manutenção/desobstrução das várias tipologias de passagens (e.g. hidráulicas) e das barreiras da avifauna, de modo a minimizar o risco de atropelamento e efeito de barreira/exclusão para a fauna, sempre que se justifique, de forma que os mesmos se mantenham em adequadas condições para o cumprimento das funções a que se destinam.
109. Realizar, sempre que possível, as intervenções de corte, controlo da vegetação e manutenção da faixa de gestão de combustível, apenas no final do ciclo reprodutor da maioria dos grupos de fauna e flora (entre julho e março).
110. Efetuar a gestão da vegetação no sob coberto dos povoamentos de sobreiro e azinheira com recurso a corta-matos e nunca com recurso à técnica da gradagem, de forma a evitar a afetação das raízes daquelas duas espécies florestais.
111. Proceder ao controlo de espécies de flora exóticas e invasoras, previstas no Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho.
112. Fornecer aos empreiteiros e subempreiteiros, sempre que se desenvolvam ações de manutenção ou outros trabalhos, a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados até à data.
113. Efetuar o acompanhamento arqueológico 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).
114. Manter em boas condições todos os revestimentos vegetais que vierem a ser executados nos taludes de escavação ou de aterro, como medida de controlo da erosão dos taludes.
115. Cumprir o plano de manutenção do PIP.
116. Utilizar preferencialmente equipamentos e veículos de baixas ou zero emissões nas operações de manutenção periódicas.
117. Implementar um Plano de Emergência Interno, e respetivo protocolo de resposta, face a eventos meteorológicos extremos.
118. informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Grândola e Santiago do Cacém, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros e Forças de Segurança, por exemplo), 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 a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Fase de Desativação

119. Apresentar, 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, no último ano de exploração do projeto, um plano de desativação pormenorizado, contemplando o acompanhamento arqueológico desses trabalhos e o cumprimento das medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.

Medidas Compensatórias

1. Garantir a compensação do abate de sobreiros/azinheiras que resulte da implementação do projeto, nomeadamente:
   a. Em povoamento, em função da área afetada (artigo 8.º Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação).
   b. Dos sobreiros/azinheiras isoladas, do número de exemplares abatidos e afetados multiplicado por um fator de 2.

Programas de Monitorização

Apresentar, para aprovação, os seguintes Programas de Monitorização:

1. Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos (fases de pré-construção e construção), nos termos previstos no EIA.

2. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro, reformulado, de acordo com as seguintes diretrizes:

   - Se o início da fase de construção ocorrer num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deverá ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura, em todos os recetores objeto de medição na caracterização da situação de referência.

   - A monitorização trimestral, na fase construção, na eventualidade de serem realizadas atividades de construção em período do entardecer e noturno. A entrega dos correspondentes relatórios deverá ocorrer no prazo de 1 mês após a sua elaboração, de forma a poderem ser eficazes na eventualidade de ser necessária alguma atuação ao nível da minimização.

   - A contagem simultânea do tráfego e a respetiva classificação, em função das categorias que permitem a aplicação dos métodos de cálculo do CNOSSO. A verificação do estado do pavimento e da velocidade de circulação.

   - As medições correspondentes à fase de exploração poderão ser por amostragem, garantindo uma monitorização em contínuo, pelo menos, durante 1h, por período do dia e em cada um dos dois dias distintos.

- Considerar neste programa, para a fase de exploração, caso se venham a concretizar, os recetores relativos aos empreendimentos: Hotel Rural Vale de Moinhos, em processo de licenciamento, cujos edifícios mais próximos da via ficarão na proximidade do projeto; e, uma propriedade na Várzea das Barradas que tem um projeto aprovado e em construção de Casas de Campo (Turismo em Espaço Rural), os quais foram mencionados no âmbito da consulta pública efetuada, de forma a avaliar a necessidade de prever medidas adicionais de minimização de ruído.
- Os relatórios deverão ser entregues até 3 meses após a realização das correspondentes medições e incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas ou que deverão ser implementadas.
- Os relatórios a apresentar deverão contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

3. Programa de Monitorização da Mortalidade da Fauna, sendo que será mantido o programa de monitorização já implementado pela IP com as suas metodologias, parâmetros e frequências já definidos, para a estrada alargada em que, no âmbito das inspeções regulares da via, será também avaliado o estado da vedação e barreiras da avifauna, a par das restantes estruturas existentes.
4. Programa de Monitorização do Rato-de-Cabrera e do Rato-de-Água, para avaliação da recolonização dos novos biótopos por ambas as espécies, e avaliação da existência de conetividade funcional da paisagem para o Rato-de-cabrera, pelo menos durante 3 anos.

Planos e Projetos

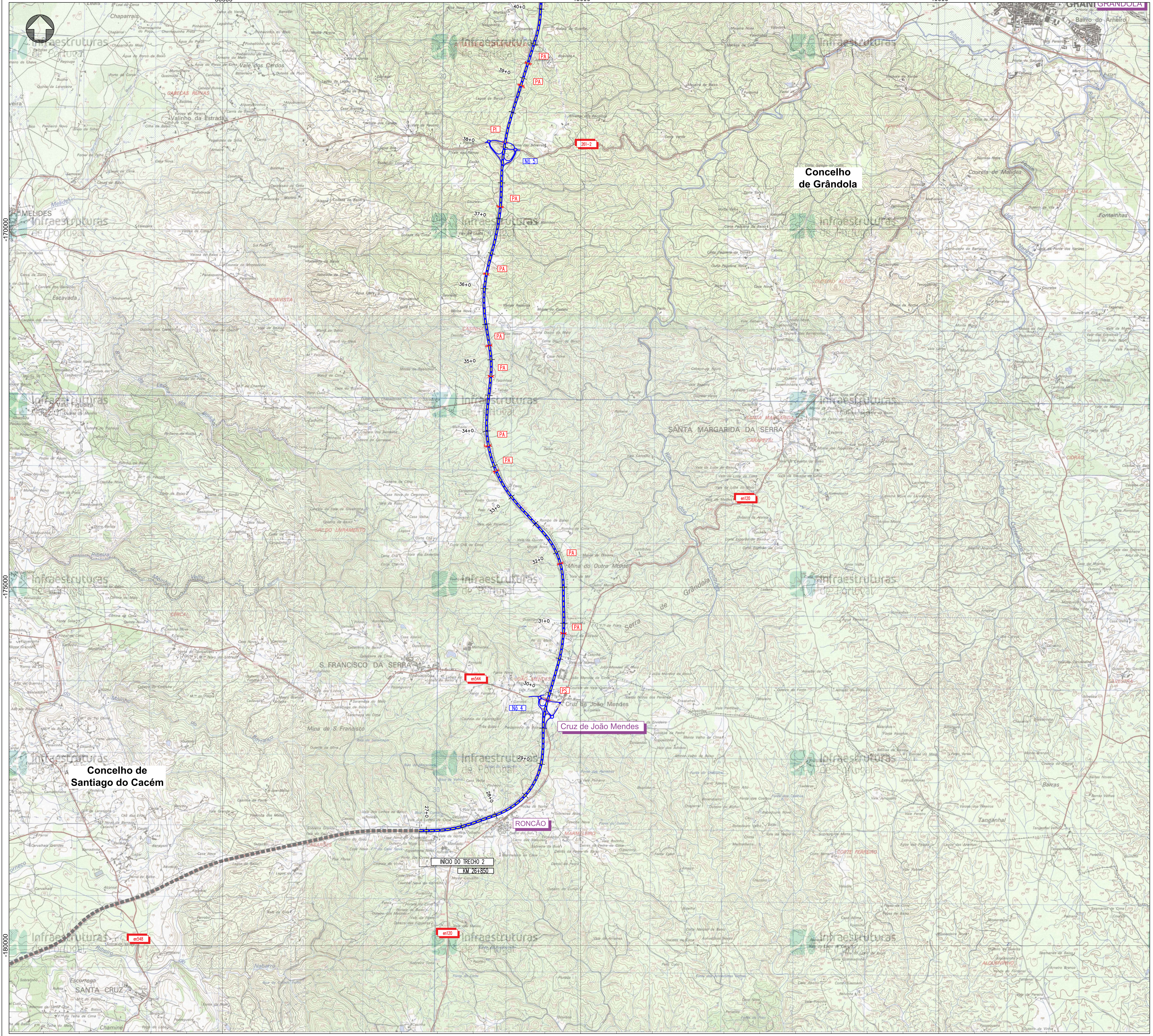
Devem ser implementados os seguintes planos/projetos, nos termos já aprovados ou em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão:

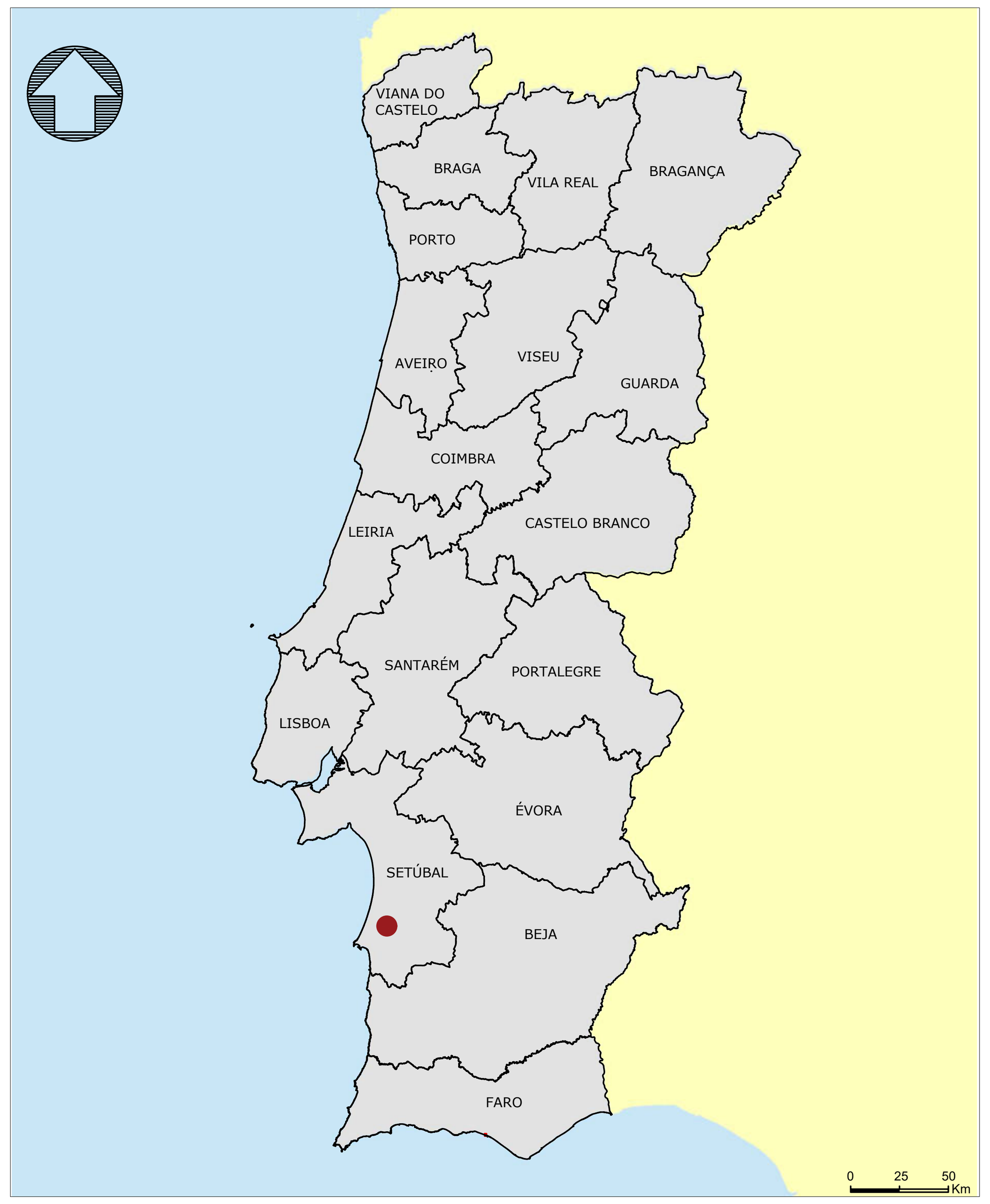
1. Projeto de Integração Paisagística (PIP).
2. Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI).
3. Plano de Gestão de Resíduos (PGR).
4. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO).
5. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEEI).
6. Plano de Compensação do abate de sobreiros / azinheiras.
7. Plano de Emergência Interno (PEI).
8. Plano de Segurança e Saúde (PSS) para a fase de obra/construção.
9. Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição (PPGRCD).

Pela Comissão de Avaliação,



Anexo 1: Esboço Corográfico







Projeto

IP8 - Roncão / Grândola
(Trecho 2 - km 26+850 a km 48+304)

IP8 - Trecho 1
(Aprovado ambientalmente e em fase de obra)

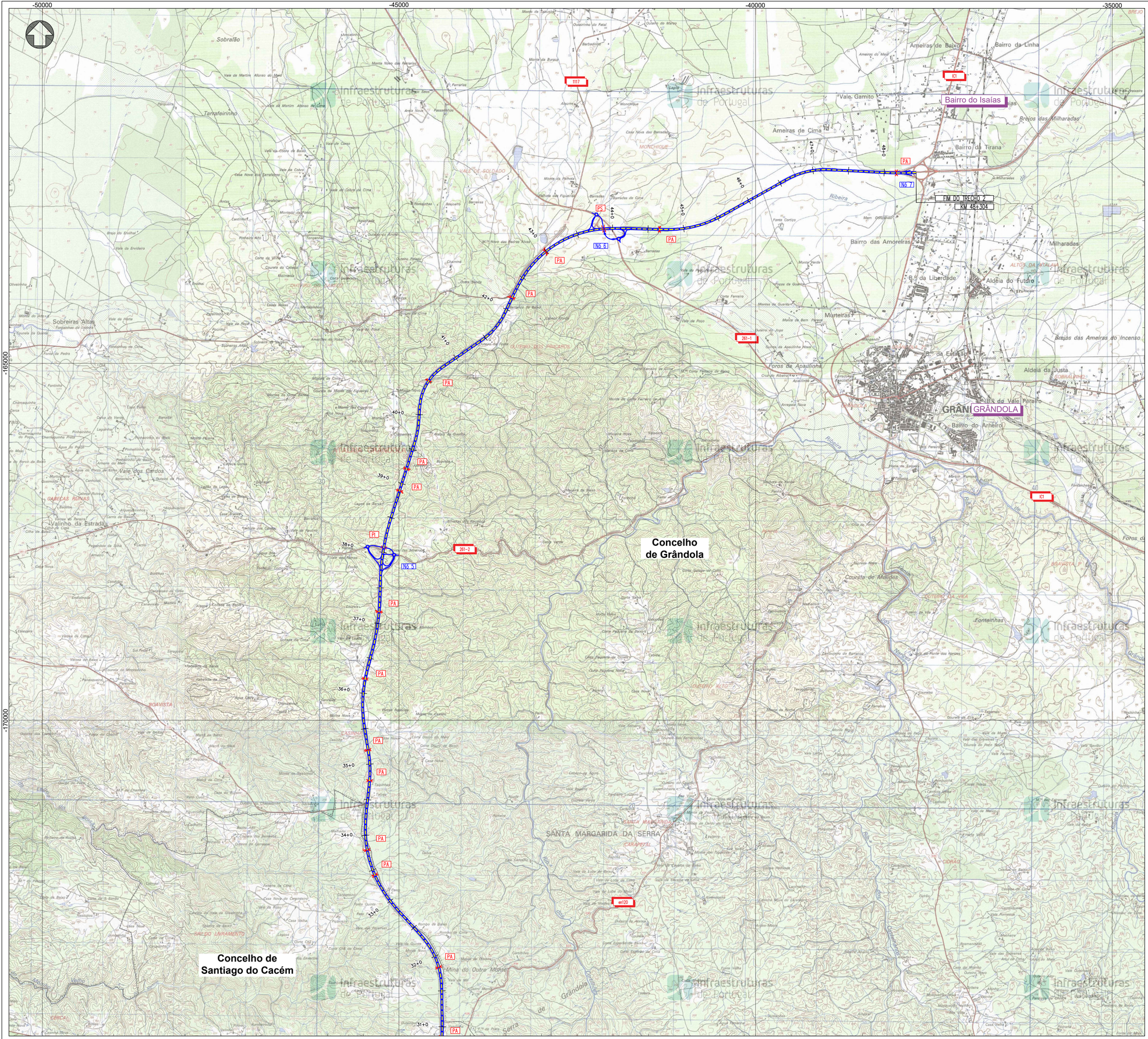
Fonte: (Cartografia Base)
Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1: 25 000:
485 - Ervideira do Sado (Alcácer do Sal), 3ª edição de 2006; **494** - Melides (Grândola), 3ª edição de 2000; **495** - Grândola, 3ª edição de 2000; **505** - Santo André (Santiago do Cacém), 3ª edição de 2000; **506** - São Francisco da Serra (Santiago do Cacém), 3ª edição de 2000.
Licença de utilização 031-CCO-2002

Infraestruturas de Portugal · EDGAR CARDOSO Laboratório de Estruturas · ENGIMIND · AGRI.PRO AMBIENTE Consultores, S.A.

IP8 (A26) - LIGAÇÃO ENTRE SINES E A A2
LANÇO IP8 ENTRE RONCÃO E GRÂNDOLA
AUMENTO DA CAPACIDADE

TRECHO 2 - ENTRE O PK 26+850 E O PK 48+304

Título		Desenho	
Esboço Corográfico		1	
Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:25.000 (0 250 500 m)	1/2	A
Ficheiro		Data	Formato
		Abril 2024	A1 - 594x841



Projeto

IP8 - Roncão / Grândola
(Trecho 2 - km 26+850 a km 48+304)

IP8 - Trecho 1
(Aprovado ambientalmente e em fase de obra)

Fonte: (Cartografia Base)
Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1: 25 000;
485 - Ervideira do Sado (Alcácer do Sal), 3ª edição de 2006; **494** - Melides (Grândola), 3ª edição de 2000; **495** - Grândola, 3ª edição de 2000; **505** - Santo André (Santiago do Cacém), 3ª edição de 2000; **506** - São Francisco da Serra (Santiago do Cacém), 3ª edição de 2000.
Licença de utilização 031-CCO-2002

Infraestruturas de Portugal · EDGAR CARDOSO Laboratório de Estruturas · ENGIMIND · AGRI.PRO AMBIENTE

IP8 (A26) - LIGAÇÃO ENTRE SINES E A A2
LANÇO IP8 ENTRE RONCÃO E GRÂNDOLA
AUMENTO DA CAPACIDADE
TRECHO 2 - ENTRE O PK 26+850 E O PK 48+304

Título	Desenho
Esboço Corográfico	1

Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:25.000 (0 250 500 m)	2/2	A

Ficheiro	Data	Formato
	Abril 2024	A1 - 594x841

Anexo 2: Pareceres Externos

AUTORIDADE NACIONAL
DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL

C/c: CSREPC Alentejo Litoral

645 5 FEV '25

Exmo. Senhor Presidente da
Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Engº. Pimenta Machado
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal ap. 7578,
2611-865 Amadora

V. REF.	V. DATA	N. REF.	N. DATA
S000637-202501-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00103.2024	08-01-2025	**OF/795/DRO/2025**	

ASSUNTO Procedimento de Avaliação Ambiental do projeto "IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2 - Lanço IP8 entre Roncão e Grândola" - Parecer Específico

Em resposta ao solicitado através do v/ ofício em referência, considera-se que o projeto em causa acautela alguns aspetos essenciais, tendo ainda como objetivo a melhoria das condições de segurança rodoviária naquele traçado, pelo que apresenta potencial para contribuir para a redução da suscetibilidade a acidentes rodoviários.

Contudo, devem ser consideradas outras medidas preventivas e mitigadoras a serem implementadas para controlar os riscos até níveis aceitáveis, garantindo a segurança de pessoas e bens e acautelando designadamente os seguintes aspetos:

- Na fase de construção e de exploração, informar os Serviços Municipais de Proteção Civil e os Gabinetes Técnicos Florestais de Grândola e Santiago do Cacém, dependentes das respetivas Câmaras Municipais, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros e Forças de Segurança, por exemplo), 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 a eventual necessidade de atualização dos correspondentes Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil e Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
- Garantir as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos afetos ao socorro a envolver em situações de acidente/emergência. Em

Número: E017404-202502-DAIA Data: 11/02/2025 Tipo: Email Data de Registo: 11/02/2025

especial na fase de construção, tendo particular atenção ao eventual aumento do fluxo de trânsito provocado pela movimentação de veículos afetos às obras, os trabalhos a desenvolver não deverão comprometer a operacionalidade das ações de proteção civil e socorro, devendo ser equacionadas alternativas que salvaguardem a passagem de veículos afetos ao socorro e emergência.

- Garantir, como medida preventiva de situações hidrológicas extremas, que o movimento de terras não comprometa a livre circulação das águas, dado que durante a fase de construção/obra, é expectável a existência de efeitos de potenciação da erosão e arrastamento de sedimentos para linhas de água, na sequência de operações de escavação, recorrendo, se necessário e quando aplicável, a caixas ou bacias de retenção de sólidos.
- Assegurar o correto dimensionamento e manutenção de todos os órgãos de drenagem das infraestruturas, de forma a minimizar o impacte negativo sobre a escorrência superficial e o agravamento da possibilidade de inundação/erosão.
- Adotar barreiras centrais com secções amovíveis, por forma a facilitar a intervenção de meios de emergência em caso de necessidade.
- Durante a fase de exploração, assegurar a limpeza do material combustível envolvente à infraestrutura de modo a garantir uma faixa de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação).

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente

José Manuel Moura

EC/

AUTORIDADE NACIONAL DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL
Av. do Forte | 2794-112 Carnaxide – Portugal
T.: 351 21 424 7100 | www.prociv.gov.pt

Dora Maria Beja

De: DGRDN EXPEDIENTE <dgrdn.expediente@defesa.pt>
Enviado: 7 de fevereiro de 2025 14:15
Para: Geral APA
Assunto: OFICIO Nº 797 - Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto do IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2 - Lanço IP8 entre Roncão e Grândola - Aumento da Capacidade - Trecho 2 – Entre o PK 26+850 e o PK 48+304, concelhos de Santiago do Cacém e Grândola
Anexos: 2025.02.07_Of.0797-DGRDN-APA.pdf

Exmo. Senhor,
Para os devidos efeitos, junto se envia o Ofício n.º 797 referente ao assunto: Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto do IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2 - Lanço IP8 entre Roncão e Grândola - Aumento da Capacidade - Trecho 2 – Entre o PK 26+850 e o PK 48+304, concelhos de Santiago do Cacém e Grândola.
Com os melhores cumprimentos
Vanessa Rodrigues

REPÚBLICA PORTUGUESA | DEFESA NACIONAL

RECURSOS DA DEFESA
Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional

Direção de Serviços de Gestão Financeira e Apoio
Av. Ilha da Madeira n.º 1
1400-204 Lisboa, PORTUGAL
TEL: + 351 21 303 8500
Email: dgrdn.expediente@defesa.pt
"Todos os eventuais dados pessoais transmitidos na presente comunicação, são da exclusiva responsabilidade das partes envolvidas, devendo as mesmas garantir o seu tratamento, de acordo com as normas estabelecidas no Regulamento Geral de Proteção de Dados, aprovado pelo Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016."

REPÚBLICA PORTUGUESA
DEFESA NACIONAL

RECURSOS DA DEFESA
Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional

Exm.ª. Senhora

Dra. Maria do Carmo Figueira
Agência Portuguesa do Ambiente - APA
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal - Ap. 7585
2611-865 Amadora

geral@apambiente.pt

SUA REFERÊNCIA	NOSSA REFERÊNCIA
S000637-202501-DAIA.DAP DAIA.DAPP.00103.2024 de 08janeiro2025	N.º: 797/ DPTM-AF DATA: 7 de Fevereiro de 2025

ASSUNTO: Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto do IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2 - Lanço IP8 entre Roncão e Grândola - Aumento da Capacidade - Trecho 2 – Entre o PK 26+850 e o PK 48+304, concelhos de Santiago do Cacém e Grândola

Em resposta ao V/Ofício em referência sobre o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto do IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2 - Lanço IP8 entre Roncão e Grândola - Aumento da Capacidade - Trecho 2 – Entre o PK 26+850 e o PK 48+304, localizado nos concelhos de Santiago do Cacém e Grândola, analisados os elementos enviados e consultada a Força Aérea, informa-se que a área em estudo se encontra abrangida por servidão radioelétrica militar, Decreto-Lei nº 597/73, de 7 de novembro, e nos termos do referido Decreto de Servidão, há viabilidade.

Com os melhores cumprimentos,

Vasco Hilário

Vasco Hilário
Assinado de forma digital por Vasco Hilário
Dados: 2025.02.07 10:24:53 Z

Diretor-Geral

Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional
Av. Ilha da Madeira, 1, 2.º e 4.º pisos, 1400-204 Lisboa, Portugal
TEL + 351 21 303 85 00 **FAX** + 351 21 302 72 21
EMAIL dgrdn@defesa.pt **URL** dgrdn.gov.pt

conceicao.ezequiel

Dora Maria Beja

De: Francisco Parada <francisco.parada@ren.pt>
Enviado: 2 de fevereiro de 2025 18:23
Para: Geral APA
Cc: Maria do Carmo Figueira; Sara Cabral
Assunto: AIA 3737 | IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2 - Lanço IP8 entre Roncão e Grândola - Aumento da Capacidade - Trecho 2: Parecer específico da REN
Anexos: Carta APA_REN_753_2025_AIA3737_IP8 (A26)_Ligação entre Sines e a A2 _assinada.pdf; Interseção RNT com projeto IP8 (A26) - Ligação entre Sines e a A2.pdf

Exmos. Senhores,

Junto carta REN - 753/2025 e respetivo anexo com o parecer da REN sobre o projeto "IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2 - Lanço IP8 entre Roncão e Grândola - Aumento da Capacidade - Trecho 2 – Entre o PK 26+850 e o PK 48+304." (Proc.º AIA 3737).

Informamos que a documentação remetida neste e-mail não será enviada em papel pois, de acordo com o determinado no n.º 2 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 135/99, de 22 de Abril, na sua redação atual, a correspondência transmitida por via eletrónica tem o mesmo valor da trocada em suporte de papel, devendo ser-lhe conferida, pela Administração e pelos particulares, idêntico tratamento.

Com os melhores cumprimentos.

Francisco Parada
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho

REN

Av. Estados Unidos da América, 55
1749-061 Lisboa – Portugal
www.ren.pt
Tel.: (+351) 21 001 3573 | Tlm.: (+351) 969 845 600 | Fax:(+351) 21 001 3310
francisco.parada@ren.pt

ESTE E-MAIL É AMIGO DO AMBIENTE. PONDERE ANTES DE O IMPRIMIR!
THIS EMAIL IS ENVIRONMENT FRIENDLY. THINK BEFORE PRINTING!
Este e-mail é confidencial e apenas pode ser lido, copiado ou utilizado pelo destinatário.
Se o recebeu por engano, por favor contacte o remetente através de e-mail ou pelo telefone +351 210 013 500.
This e-mail is confidential and may only be read, copied or used by the addressee.
If you have received it by mistake, please contact the sender by e-mail or telephone +351 210 013 500.

APA – Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9
Zambujal
2611-865 Amadora

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
S000637-202501-DAIA.DAP	08/01/2025	REN 753/2025	02/02/2025

Assunto: Proc.º AIA 3737 – IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2 - Lanço IP8 entre Roncão e Grândola - Aumento da Capacidade - Trecho 2 – Entre o PK 26+850 e o PK 48+304. Parecer específico relativo à Rede Nacional de Transporte de Gás e Eletricidade

Exmos. Senhores,

No seguimento do pedido formulado pelo ofício S000363-202501-DAIA.DAP, de 8 de janeiro, as concessionárias das atividades de transporte de gás através da Rede Nacional de Transporte de Gás (“**RNTG**”) e de transporte de eletricidade através da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (“**RNT**”), respetivamente, REN – Gasodutos, S.A. (“**REN-G**”) e REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A. (“**REN-E**”), com a presente missiva pretendem compilar as informações consideradas relevantes para vossa consideração sobre as zonas de servidão da RNTG e RNT e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto.

I. Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT)

A RNT é constituída pelas linhas e subestações de tensão superior a 110 kV, as interligações, as instalações para operação da Rede e a Rede de Telecomunicações de Segurança.

A servidão de passagem associada às linhas da RNT ou a integrar esta rede consiste na reserva de espaço necessário à manutenção das distâncias de segurança aos diversos tipos de obstáculos (por exemplo, edifícios, solos, estradas, árvores).

Considerando os condutores das linhas elétricas aéreas nas condições definidas pelo “*Regulamento de Segurança de Linhas Aéreas de Alta Tensão*” (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, no Capítulo III (Condutores e cabos de guarda para linhas aéreas), artigos 26.º a 33.º e no Capítulo VIII (Travessias e

cruzamentos nas linhas aéreas), artigos 85.º a 126.º, são definidas as distâncias de segurança a estabelecer as quais podem ser resumidas no seguinte quadro:

Distâncias apresentadas em (m)

Obstáculos	Linhas elétricas aéreas		
	150 kV	220 kV	400 kV
Solo	6,8	7,1	8
Árvores	3,1	3,7	5
Edifícios	4,2	4,7	6
Estradas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas não eletrificadas	7,8	8,5	10,3
Vias férreas eletrificadas	14	15	16
Outras linhas aéreas	4 (a)	5 (a)	7 (a)
Obstáculos diversos (Semáforos, iluminação pública)	3,2	3,7	5

(a) considerando o ponto de cruzamento a 200 m do apoio mais próximo.

Está também legislada uma zona de proteção de cada linha com uma largura máxima de 45 m, conforme definido no ponto 3-c do art.º 28.º do RSLEAT, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/1992, de 18 fevereiro, na qual algumas atividades são condicionadas, ou sujeitas a autorização prévia.

I. Condicionantes impostas pelas servidões da RNTG e RNT

O Projeto em Consulta Pública cruza as servidões das seguintes infraestruturas integradas na RNT:

- Linha Palmela-Sines 2, a 400 kV,
- Linha Pegões-Sines, a 400 kV.

Face ao exposto, e sem prejuízo do exposto nos pontos anteriores, para a realização do projeto devem ser respeitadas, a todo o tempo, as seguintes condições para o cruzamento das servidões da RNTG e RNT:

1. Na zona de cruzamento deste projeto com a servidão da RNT, o respetivo projeto de execução dever ser enviado à REN-E, previamente ao seu licenciamento, para confirmação do cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente em termos de distâncias de segurança às infraestruturas da RNT;

2. Qualquer trabalho a realizar nas servidões das infraestruturas da RNT deve ser acompanhado por técnicos da REN-E para garantia das condições de segurança, quer da instalação, quer dos trabalhos a realizar pelo Promotor. Para esse efeito, a REN-E devem ser informadas da sua ocorrência com pelo menos 15 dias úteis de antecedência.

Ficamos ao dispor para eventuais informações adicionais.

Com os melhores cumprimentos,

FRANCISCO MANUEL PARADA PEREIRA SIMÕES COSTA

Digitally signed by FRANCISCO MANUEL PARADA PEREIRA SIMÕES COSTA
Date: 2025.02.02 18:19:23 Z

Francisco Parada
Engenharia e Inovação
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho

ANEXO: - Interseção RNT com projeto IP8 (A26) - Ligação entre Sines e a A2



ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA REN, S.A. NÃO PODE SER UTILIZADO, REPRODUZIDO NO TODO OU EM PARTE OU COMUNICADO A TERCEIROS SEM A SUA EXPRESSA AUTORIZAÇÃO.

PROJETO

IP8 (A26) – Ligação entre Sines e a A2

Legenda

Rede Nacional de Transporte (RNT)

- RNT - Linhas a 400 kV
- RNT - Apoios a Linhas MAT

IP8 (A26) - Ligação entre Sines e a A2

- Projeto
- Área de Intervenção

DESENHO	FOLHA	TAMANHO
1	1/1	A3

FONTE
Sistema de Coordenadas ETRS 1989 Portugal TM 06
Base Cartográfica: Ortofotomapa 2018 - DGT
REN S.A
APA - Consulta Pública

ESCALA	DATA
1: 5 000	Janeiro 2025

ELABORAÇÃO
José Oliveira

VALIDAÇÃO
Sofia Jesus

REN