

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

Designação do projeto	IP3 – Nó de Souselas (IC2) / Nó de Viseu (A25) – Duplicação / Requalificação
Fase em que se encontra o projeto	Projeto base
Tipologia do projeto	Anexo I, n.º 7 b) e n.º 7 e) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º n.º 3, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
Localização (concelho e freguesia)	<p>Distrito de Coimbra</p> <ul style="list-style-type: none"> Concelho de Coimbra (Freguesias de União das freguesias de Antuzede e Vil de Matos, União das freguesias de Souselas e Botão) Concelho de Penacova (Freguesia de Penacova, Freguesia de Figueira do Lorvão, Freguesia de Sazes do Lorvão, União das freguesias de Friúmes e Paradela, União das freguesias de Oliveira do Mondego e Travanca do Mondego) <p>Distrito de Viseu</p> <ul style="list-style-type: none"> Concelho de Mortágua (Freguesia de Cercosa, União das freguesias de Mortágua, Vale de Remígio, Cortegaça e Almaça) Concelho Santa Comba Dão (Freguesia de São Joanino, Freguesia de São João de Areias, União das freguesias de Ova e Vimieiro, União das freguesias de Santa Comba Dão e Couto do Mosteiro, União das freguesias de Treixedo e Nagozela) Concelho de Tondela (Freguesia de Canas de Santa Maria, Freguesia de Molelos, Freguesia de Tonda, União das freguesias de Mouraz e Vila Nova da Rainha, União das freguesias de Tondela e Nandufe) Concelho de Viseu (União das freguesias de Faíl e Vila Chã de Sá, União das freguesias de São Cipriano e Vil de Souto)
Identificação das áreas sensíveis	Não são afetadas Áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
Proponente	Infraestruturas de Portugal, S.A.
Entidade licenciadora	Infraestruturas de Portugal, S.A.
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.



Descrição sumária do projeto

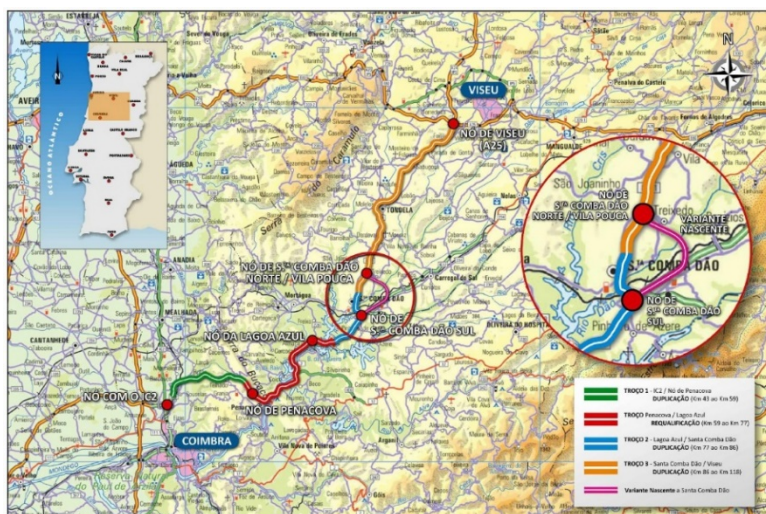
O projeto de intervenção no IP3 entre Souselas e Viseu tem como principais objetivos melhorar as características da rodovia existente, aumentar a sua capacidade, diminuir os problemas de segurança rodoviária, aumentar a comodidade de circulação e assegurar coerência e a homogeneidade do traçado, contribuindo para ultrapassar os constrangimentos severos que a via, com relevância regional e nacional, apresenta.

O projeto contempla a duplicação do IP3 (adoção de um perfil transversal com duas vias por sentido (2x2 vias) dos troços 1, 2 e 3:

- Troço 1 – IC2/Penacova (km 43+000 ao km 59+000);
- Troço 2 – Lagoa Azul/Santa Comba Dão (km 77+000 ao km 86+000);
- Troço 3 – Santa Comba Dão/Viseu (km 86+000 ao km 118+200 (Viseu - nó com a A25).

No troço intermédio, Penacova/Lagoa Azul (km 59+000 ao km 77+000), designado Troço 0, com cerca de 18 km de extensão, prevê-se apenas a sua requalificação (sem duplicação, a qual se encontra já em execução).

O projeto inclui ainda uma solução Variante em Santa Comba Dão (Troço 4), que pretende constituir uma alternativa face à dificuldade de duplicação do IP3 no trecho compreendido entre o Nó da A35/IC12 e o Nó de Santa Comba Dão, nomeadamente a travessia da Ribeira do Vimieiro, Linha da Beira Alta e Rio Dão.



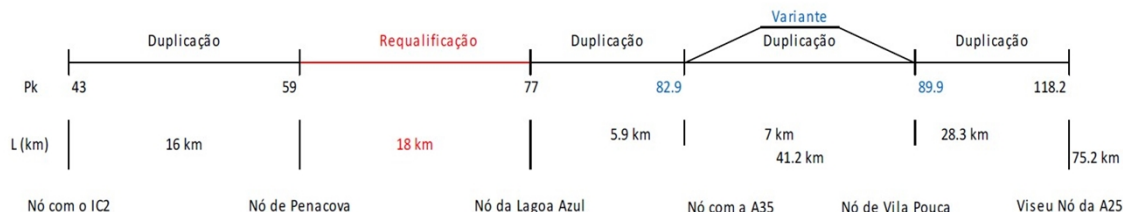
Localização e enquadramento regional do projeto

Fonte: EIA

O projeto, com cerca de 75 km, considera-se assim dividido nos seguintes troços:

- Troço 1 - Souselas (IC2) / Penacova (km 43 ao km 59) - Duplicação
- Troço 0 - Penacova / Lagoa Azul (km 59 ao km 77) - Requalificação
- Troço 2 - Lagoa Azul / Santa Comba Dão (km 77 ao km 86) - Duplicação
- Troço 3 - Santa Comba Dão / Viseu (Km 86 ao Km 118) - Duplicação

- Troço 4 - Variante de Santa Comba Dão (Nascente)



Esquema de intervenção

Fonte: EIA

Para além da duplicação da atual plataforma do IP3, nos referidos troços, para um perfil transversal tipo com 2x2 vias, prevê-se ainda a introdução de vias de aceleração e abrandamento nos nós de ligação, a substituição das obras de arte correntes que transpõem a via superiormente, o alargamento das passagens inferiores e agrícolas, o desnivelamento dos cruzamentos e a criação de alguns caminhos paralelos para assegurar acessos locais, bem como todas as obras necessárias à contenção de terrenos, drenagem e pavimentação.

O Perfil Transversal Tipo correspondente à duplicação é constituído por 2 faixas de rodagens separadas por um separador rígido, tipo New-jersey, integrando cada uma das faixas duas vias de 3,5 m de largura, uma berma esquerda de 1,0 m e uma berma direita de 2,5 m. A largura total do perfil transversal corresponde a 21,6m (mais a valeta de plataforma).

Obras de contenção

No decurso da avaliação das características do traçado do alargamento da plataforma do atual IP3 constataram-se várias situações que condicionaram a ocupação do espaço necessário a esse alargamento, pelo que foram previstas estruturas de contenção por forma a minimizar interferências principalmente com habitações existentes.

Balanço de terras

Para a construção do projeto será necessário realizar escavações e aterros, alguns de grande dimensão, nomeadamente aterros até uma altura máxima de 30,7 m e escavações com formação de taludes até uma altura máxima de 31,9 m, prevendo-se um excesso de terras para os troços T1, T2 e T3, que varia entre 135 000 m³ e 550 000 m³, e um deficit de - 200 000 m³ para o troço T4.

Tráfego

No ano de entrada ao serviço (2024), a via em estudo deverá apresentar, numa perspetiva otimista de crescimento do tráfego, uma procura média diária de 17 399 veíc./dia e em 2034, a procura (média) deverá ascender a 20.469 veíc./dia.

Vedação

Prevê-se a instalação de vedação de ambos os lados do IP3, a qual integrará portões de acesso e de emergência.

Calendarização

O início da empreitada é previsto para o final de 2022, e a conclusão da totalidade dos trabalhos para os vários troços para o final de 2024, início de 2025.



REPÚBLICA
PORTUGUESA

AMBIENTE E
AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal

Ap. 7585 - 2610-124 Amadora

telefone: (351)21 472 82 00, fax: (351)21 471 90 74

email: geral@apambiente.pt - <http://www.apambiente.pt>

Síntese do procedimento

O presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 30 de dezembro de 2020, após receção de todos os elementos necessários à boa instrução do mesmo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da APA, Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN), Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e Administração Regional de Saúde do Centro.

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

- Apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob a forma de Elementos Adicionais ao EIA.
 - Após análise deste documento, foi considerado que o mesmo, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 25 de maio de 2021.
 - No entanto, e sem prejuízo de ter sido dada a conformidade ao EIA, a CA considerou que persistiam ainda questões/elementos por apresentar e esclarecer, pelo que foi solicitada a apresentação de elementos complementares.
- Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu durante 20 dias úteis, desde 28 de maio a 12 de julho de 2021.
- Solicitação de pareceres específicos às seguintes entidades externas:
 - Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
 - Câmara Municipal de Coimbra
 - Câmara Municipal de Mortágua
 - Câmara Municipal de Penacova
 - Câmara Municipal de Santa Comba Dão
 - Câmara Municipal de Tondela
 - Câmara Municipal de Viseu
 - Direção Geral de Energia e Geologia
 - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro
 - Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
 - ERRAN - Entidade Regional da Reserva Agrícola do Centro
 - ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas
 - IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P.
- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, onde estiveram presentes representantes



da CA, do proponente e da equipa que elaborou o EIA.

- Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivos Elementos Adicionais, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, a participação pública.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência de interessados, ao abrigo do Código de Procedimento Administrativo, e de diligências complementares.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência de interessados e emissão da presente decisão.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

No âmbito da consulta às entidades externas à Comissão de Avaliação, prevista no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foram recebidos pareceres da Câmara Municipal de Penacova (CMP), da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC), da Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), do Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT) e da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC).

A Câmara Municipal de Penacova (CMP) defende um traçado do IP3 com um perfil de duas faixas de rodagem, cada uma com, pelo menos, duas vias, em toda a sua extensão, desde Coimbra até Viseu., Defende ainda a sua preferência pela solução Variante Nascente a Santa Comba Dão com base nas seguintes razões:

- O atual traçado do IP3 passa na zona de Santa Comba Dão de uma forma muito condicionada, o que resultou num ponto crítico em termos de segurança rodoviária.
- A duplicação do IP3 potencia velocidades mais altas e induz no utente uma sensação de segurança, o que torna mais perigosa a existência de pontos onde haja uma redução drástica das características geométricas. Tal deveria obrigar à eliminação de um dos pontos críticos atualmente existentes na via, como é o caso do Troço que passa na zona de Santa Comba Dão.
- Dificilmente será aceitável que no âmbito da melhoria de uma estrada, um dos pontos atualmente mais perigosos se mantenha.

A CMP apresenta ainda um conjunto de medidas relativas a restabelecimentos, e alerta para situações relativas a impactes no ambiente sonoro, que considera não estarem salvaguardados.

A Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), no âmbito das áreas setoriais da sua competência, refere:

Foi verificada a eventual interferência com linhas elétricas existentes e com infraestruturas de transporte e distribuição de gás. Neste âmbito a DGEG emite parecer favorável condicionado à



consulta dos respetivos concessionários, com vista à ponderação e harmonização de eventuais interferências com o projeto em questão.

No que respeita aos recursos geológicos, em particular aos recursos hidrogeológicos, foi verificada a interferência direta com 4 concessões de Águas Minerais Naturais – Luso, Caldas de Penacova, Corgas-Buçaco e Granjal designadamente:

- O Troço T1 atravessa a zona alargada do perímetro de proteção da água mineral natural denominada Corgas Buçaco e toca de forma quase tangencial as zonas alargadas dos perímetros de proteção das águas minerais naturais denominadas Luso e Caldas de Penacova;
 - O Troço T0 atravessa a zona intermédia do perímetro de proteção da água mineral natural denominada Caldas de Penacova;
 - O Troço T4 atravessa a zona alargada do perímetro de proteção da água mineral natural denominada Granjal.
- Relativamente aos trabalhos previstos para os Troços T1 e T0, considera a DGEG que, face à realidade existente, estes poderão ser compatibilizados com a exploração das águas minerais Naturais de Luso, Caldas de Penacova e Corgas-Buçaco, tendo para o efeito estabelecido um conjunto de condicionantes.

Contudo, a DGEG alerta para os trabalhos previstos para o Troço T0 se afiguram perto da sua conclusão, pelo que a necessária proteção ao recurso Caldas de Penacova passa pela melhoria das condições de exploração da via, nomeadamente na requalificação da rede de drenagem longitudinal e na tomada de medidas adicionais para a prevenção de derrames acidentais no interior da zona intermédia do perímetro de proteção, decorrentes de eventuais acidentes rodoviários.

- No que respeita à implantação do Troço T4 - Variante de Santa Comba Dão (Nascente), a DGEG emite parecer negativo ao traçado proposto, face à vulnerabilidade do aquífero hidromineral de Granjal e à natureza dos trabalhos previstos a realizar na zona alargada do perímetro de proteção, que coincide com uma zona de recarga do aquífero, não sendo possível a sua compatibilização.
- No que respeita aos depósitos minerais, o Troço T3 (km 86 ao km 118) sobrepõe-se a uma área com potencial para a revelação de recursos minerais e para a qual existe um pedido de prospeção e pesquisa em tramitação instrutória na DGEG.

No entanto, tratando-se de um traçado já existente que apenas será aumentado para melhorar as suas características, a DGEG, em termos de recursos minerais, não prevê condicionamentos adicionais a futuras atividades de revelação.

Globalmente, a DGEG apresenta parecer favorável condicionado aos Troços 1 e 0, e parecer desfavorável à execução do Troço T4 - Variante de Santa Comba Dão (Nascente).

A Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAPC) informa que identificou as seguintes situações:

- A área de estudo intersesta várias manchas de solo classificado como Reserva Agrícola Nacional (RAN).
- A área de estudo intersesta áreas beneficiadas com Obras de Aproveitamentos Hidroagrícolas



(regadios tradicionais).

- A ocupação, de acordo com a Carta de Ocupação do Solo (COS2018V1), é maioritariamente de Florestas e outro, sendo a área de agricultura em grande parte correspondente à área de solo integrado na RAN.

A DRAPC refere que deverá ser dado cumprimento ao regime jurídico da RAN.

Sobre as eventuais ocupações de áreas beneficiadas por Obras de Aproveitamentos Hidroagrícolas (OAH), a DRAPC alerta para o cumprimento do regime jurídico das mesmas, emitindo parecer favorável condicionado à obtenção de parecer da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRANC).

A Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) comunica que o projeto não interfere com quaisquer obras, áreas, estudos, ou projetos no âmbito das suas atribuições e competências.

O Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) refere que:

- A área do projeto não abrange locais integrados no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (conforme definido na alínea a) do n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua atual redação), nem coincide com locais de ocorrência de Arvoredo de Interesse Público (Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro).
- As datas em que foram realizados os trabalhos de campo, para a caracterização dos Habitats e espécies da flora e da fauna, são insuficientes e desadequadas, por não incluírem o período de maior frequência de episódios de reprodução da flora e da fauna.
- Apesar do EIA referir a ocorrência de sobreiros na área a intervir pelo projeto, não avalia o tipo de estruturas daquelas comunidades vegetais, nem o número de árvores a afetar.
- O Programa de Monitorização e Controlo de Espécies Invasoras proposto é pouco detalhado e omisso no que respeita a ações específicas a realizar nesse âmbito.
- Falta a articulação entre o Plano de Ação para a Integração de Passagens para Animais (que refere a necessidade de monitorização nesse âmbito) e o Programa de Monitorização de Atropelamentos proposto (o qual é considerado pouco detalhado).
- Não são apresentadas soluções alternativas, à exceção do Troço 4, pelo que não é efetuada uma análise comparativa de propostas de soluções em projeto para minimizar os impactos previstos.
- A realização do projeto comporta riscos de causar impactos negativos significativos em Habitats e populações das espécies da flora e da fauna com estatuto de proteção legal e com estatuto de conservação, atendendo à tipologia do projeto, à sua extensão e às características biofísicas dos locais a intervir. Contudo, a possibilidade de afetação negativa dos valores naturais pode ser reduzida com a implementação de medidas de minimização.

Considerando as características técnicas do projeto, a ausência de soluções alternativas, a falta de definição da solução adotada em projeto para o Troço T4 e a análise efetuada por aquele Instituto relativamente aos sistemas ecológicos, o ICNF emite parecer favorável condicionado a um conjunto de elementos e medidas elencadas no seu parecer.

O Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P. (IMT) esclarece que, de acordo com o estipulado nas Bases de Concessão da Rede Rodoviária, anexas ao Decreto-Lei n.º 380/2007, de 13 de novembro, a Infraestruturas de Portugal, S. A. (IP, S.A.) promove por sua conta e inteira responsabilidade, a realização



dos estudos e projetos relativos às vias e aos bens que integram o estabelecimento da concessão que deva construir, devendo na sua elaboração respeitar as normas técnicas.

Considera o IMT que nesta fase será mais adequada a opção de duplicação do atual IP3, por julgar não fazer sentido no Troço inicial da Variante, na atual A357IC12, acumular o tráfego correspondente a três itinerários – IP3 (norte/sul), A35/IC12 (sudoeste/nordeste) e a variante EN234-6 (oeste/este) – com três nós relativamente próximos. Salaria ainda que a planta de implantação da referida solução alternativa não tem assinalada a variante EN234-6 entre o Vimieiro e Tábua.

Para o Troço T0, entre o km 59 e o km 77, o IMT recomenda a realização de estudo para futura duplicação, por ser o único Troço do IP3 sem perfil 2x2 e onde se verificam incidências de sinistralidade.

Refere o IMT que, para uma análise mais profunda, no que respeita às soluções técnicas adotadas para a requalificação/duplicação do Troço do IP3 entre o nó do IC2 e o nó de Viseu (A25), com o objetivo de diminuir os atuais problemas de segurança rodoviária, seria necessário ter conhecimento da Auditoria de Segurança Rodoviária (ASR) que terá sido realizada.

Face ao exposto, o IMT emite parecer favorável ao estudo, condicionado à realização da Auditoria de Segurança Rodoviária na fase de projeto de execução, conforme estipulado nos artigos 4.º e 5.º do Decreto-Lei n.º 122/2014, de 11 de agosto, de modo a validar as opções tomadas para a melhoria das ligações, bem como para a melhoria das condições de segurança de circulação no IP3, com eventual eliminação de pontos de conflito.

A Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) tendo presente que o projeto tem como objetivo a melhoria das condições de segurança rodoviária, que irá contribuir para a redução da suscetibilidade de acidentes rodoviários, estabelece no seu parecer um conjunto de medidas que contribuem para a prevenção e redução do risco.

Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 28 de maio a 12 de julho de 2021.

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas 14 exposições das seguintes entidades e particulares:

- ANAC – Autoridade Nacional de Aviação Civil
- União das Freguesias de São Miguel do Outeiro e Sabugosa
- Bloco de Esquerda - Viseu
- Comunidade Intermunicipal Viseu Dão Lafões
- Centro Cultural Recreativo e Social da Gestosa
- Câmara Municipal de Penacova (analisado como parecer externo no Parecer da Comissão de Avaliação)
- 8 Cidadãos



Síntese dos resultados da Consulta Pública

A **ANAC** informa que a área em estudo não é abrangida por qualquer servidão aeronáutica civil, zona de proteção de infraestruturas aeronáuticas civis ou pistas para ultraleves autorizadas pela ANAC.

Informa, ainda, que não se encontra na proximidade de pontos de recolha de água por aeronaves envolvidas ao combate de incêndios, e que não se prevê a construção de elementos que constituam obstáculos à navegação aérea.

A Junta da **União das Freguesias de São Miguel do Outeiro e Sabugosa** solicita uma explicação para ter sido designado o Nó do IP 3, ao Km 110+825, como de "Parada de Gonta", e não de S. Miguel do Outeiro, dado que o IP3 não ocupa qualquer área da freguesia de Parada de Gonta, e que o referido nó se localiza mais próximo da localidade de S. Miguel do Outeiro.

O **Bloco de Esquerda - Viseu** refere que decorreu, no dia 10 de julho, a Roda de Conversa, organizada pelo movimento Santa Comba Dão Insubmissa sobre a Variante Nascente de Santa Comba Dão, apresentando algumas das conclusões da Roda de Conversa:

- O nível de trânsito não justifica a obra, já que a maioria dos veículos pesados, nomeadamente de mercadorias, seguem pelo IC12 na direção Vilar Formoso;
- A falta de manutenção das vias de acesso existentes é preocupante, pelo que seria prioritário assegurar manutenção adequada, antes de ponderar construir mais uma via, quase paralela a outra;
- A opção mais viável e mais sustentável seria apostar no projeto hidrotermal do Granjal, tal como São Gemil e Alcafache, criando uma zona protegida e rica em biodiversidade de flora e fauna, bem como o seu aproveitamento em termos de saúde pública;
- Seria prioritário, em vez de construir a nova Variante, concluir o IC12 até à A25 em Mangualde devido ao elevado trânsito, sobretudo de transporte de mercadorias;
- É inconcebível que se queira executar uma nova Variante de mais de 5 kms por causa de um troço crítico de 1 km onde não se consegue duplicar a via em ambos os sentidos (ponte da Linha da Beira Alta, ponte sobre a Ribeira do Vimieiro e ponte sobre o Rio Dão);
- O Estudo de Impacte Ambiental apresenta lacunas, tais como: informações imprecisas e decisões impostas "superiormente" sem ouvir os principais afetados, a população de Santa Comba Dão;
- As justificações para a obra são questões financeiras. Alegadamente fica mais barato fazer aquele novo troço com duplicação de via, do que duplicar a via já existente do IP3 entre o nó do Rojão e o nó de Treixedo/Vila Pouca.

O Santa Comba Dão Insubmissa já tinha considerado que a construção da Variante Nascente de Santa Comba Dão seria prejudicial para o território e para a população santacombadense pelos seguintes motivos:

- O traçado desenvolve-se num corredor caracterizado por elevada heterogeneidade a nível litológico;
- A Variante Nascente, com um novo traçado e mais uma ponte sobre o rio Dão, vai agravar ainda mais a caracterização da paisagem daquele local, já por si prejudicada pela monocultura de eucalipto e pela albufeira da barragem da Aguieira;
- A Variante Nascente vai retirar o tráfego da IP3 à cidade e ao concelho de Santa Comba Dão, já por si penalizado por viver inserido num território de baixa densidade populacional;



- O troço crítico para duplicação de via do IP3 entre a ponte da Linha da Beira Alta e a ponte sobre o rio Dão, de um quilómetro, pode ficar com o atual traçado requalificado e devidamente sinalizado, duplicando o restante T3 (Santa Comba Dão-Viseu);
- A nova ponte sobre o rio Dão acarreta grandes impactes visuais associados a alterações dos usos, com consequentes reflexos em termos paisagísticos, com particular incidência ao nível de afetação do terreno natural.

A **Comissão Intermunicipal de Viseu e Dão Lafões** defende um traçado do IP3 com um perfil de duas faixas de rodagem, cada uma com pelo menos duas vias, em toda a sua extensão desde Coimbra até Viseu, designadamente na zona de Penacova, no atravessamento da livraria do Mondego, com eventualidade de uma variante ao atual traçado entre o pK 59+041 e o PK 77+000 (TO).

Refere que o atual traçado do IP3 passa na zona de Santa Comba Dão de uma forma muito condicionada, não só pela ocupação urbana da própria localidade, como pela passagem sobre o rio Dão, verificando-se que as características geométricas do traçado naquele ponto constituem, principalmente na descida para o rio, sentido norte, um ponto crítico em termos de segurança rodoviária.

Refere que a duplicação do IP3 tem como principal objetivo não só o aumento de capacidade e fluidez inerente à duplicação propriamente dita, mas também a eliminação de pontos críticos atualmente existentes.

Denota que a duplicação de uma estrada, transformando-a numa estrada de sentidos separados fisicamente, induz no utente uma sensação de segurança e consequentemente uma apetência natural para que a circulação se faça a velocidades superiores. Naquelas condições, torna-se muito mais perigoso, a existência de pontos onde haja uma redução drástica das características geométricas, pois o utente não está alertado para aquelas condições inesperadas.

Faz notar que perante aquela situação, seria imperativo que a melhoria de capacidade e de condições de segurança do IP3 passasse pela eliminação de um dos pontos críticos atualmente existentes na via, como é o caso do troço referido., considerando dificilmente será defensável que o mesmo se mantenha.

Denota que a Variante Nascente a Santa Comba Dão permitiria “eliminar” o referido ponto, e que o atual troço do IP3 funcionasse apenas para tráfego local.

A Comissão Intermunicipal de Viseu e Dão Lafões, pelas razões acima expostas, expõe a sua preferência pela solução da Variante Nascente a Santa Comba Dão. Todavia, regista que a Câmara Municipal de Santa Comba Dão manifestou preferência pela duplicação do atual traçado na zona de Santa Comba Dão, preterindo a Solução em Variante com base em argumentos relacionados com a retirada da centralidade de Santa Comba Dão e maior retalhe do concelho.

Solicita, ainda, um conjunto de medidas de minimização dos impactes do projeto.

O **Centro Cultural Recreativo e Social da Gestosa**, CCRSG, informa que Gestosa é uma aldeia com mais de 350 habitantes, atualmente atravessada pelo IP3 entre os Pk 87+000 e Pk 88+300 tendo sido criado uma passagem inferior (PI02) para restabelecimento do acesso à Nacional 2 através da estrada camarária CM1561.

Denota que a área urbanizada da aldeia da Gestosa apresentava uma mancha florestal, que atenuava o ruído sonoro proveniente do tráfego do IP3, ainda que de forma insuficiente. No entanto, no grande incêndio de outubro 2017, essa barreira natural foi fortemente atingida e, desde essa altura, o ruído



proveniente do IP3 aumentou consideravelmente, impactando significativamente o dia-a-dia dos habitantes da aldeia.

Refere que a aldeia possui grandes áreas de atividades agrícola e de espaços naturais, pelo que depende muito das fontes hídricas naturais para a irrigação dos seus terrenos, denotando assim que a qualidade dessa água é fundamental para a atividade agrícola.

Salienta que a má conceção e o mau funcionamento do sistema de drenagem da passagem inferior tem efeitos nocivos na aldeia e poderá, em caso de derrames de líquidos nas vias, ter um efeito catastrófico.

Refere ainda que a passagem inferior que permite a continuidade da estrada CM1561 na passagem do IP3 apresenta um estado visual degradado.

Apesar de notar que as soluções apresentadas carecem ainda de detalhe, o que dificulta a avaliação na presente fase, realça os seguintes pontos que considera fundamentais no desenvolvimento dos projetos na área de envolvência da aldeia da Gestosa:

- Além da implementação de um pavimento pouco ruidoso naquela zona, garantindo a redução dos níveis sonoros ao nível da fonte, solicita que seja preconizado a colocação de barreiras acústicas nos dois lados do IP3 e, para garantir a integração das mesmas, a constituição de cortinas arbóreo-arbustivas de baixo-médio porte (2 a 4 m);
- O projeto de integração paisagística deverá propor soluções simples e naturais que valorizem a paisagem da Gestosa, incluir a manutenção e requalificação das áreas e taludes que se apresentem com um revestimento deficiente, bem como a reparação das zonas que se apresentam erodidas;
- Os taludes existentes apresentam-se bastante erodidos. Solicita que o projeto contemple a requalificação daqueles taludes e a correta definição e estabilização dos novos taludes;
- Assim, julga essencial a implantação de vegetação e solicita que seja previsto e implementado um plano de manutenção periódica dos taludes evitando a perda de solos.
- Considera que a atual passagem inferior apresenta diversas deficiências, solicitando que o projeto do prolongamento da passagem inferior permita corrigir aquelas deficiências, nomeadamente:
 - Correção das infiltrações observadas na estrutura;
 - Os sistemas de drenagem deverão ser eficazes e corretamente dimensionados, considerando o aumento de caudais por acréscimo da área impermeável;
 - Os sistemas de drenagem descarregam atualmente as suas águas na ribeira de Andrez. Os sistemas de drenagem deverão descarregar as águas pluviais em locais não sensíveis à poluição e de modo a minimizar a possível contaminação das massas de água em caso de acidente com transporte de substâncias perigosas;
 - Retificação dos muros laterais da PI de modo a poderem conter as terras dos taludes aquando de grandes chuvadas;
 - Previsão e implementação de um plano de manutenção/limpeza periódico com ênfase nos órgãos de drenagem das vias limitando a probabilidade de colmatação e de efeitos nocivos na estabilidade e integridade dos taludes, bem como o aporte de sedimentos para áreas adjacentes;
 - Requalificação dos taludes adjacentes;



- Criação de corredores de encaminhamento da fauna para as bocas de entrada /saída das passagens agrícolas.

Cinco cidadãos manifestam-se a favor do projeto em avaliação pelos benefícios que poderá trazer à população da zona centro.

Um cidadão chama atenção para não se repetirem os mesmos erros do passado como é o caso da extinta IP5 agora A25, a qual não deixou alternativas de circulação razoáveis mas sim uma única hipótese de circulação consentânea com as exigências dos nossos dias extremamente onerosa, que penaliza todos os habitantes do interior, aumentando o custo da interioridade e que conduz à desertificação das terras do interior.

Assim, manifesta-se a favor do projeto em análise desde que o mesmo não implique que todos os cidadãos daquela região possam ficar sem vias gratuitas (aceitáveis).

Um cidadão refere o seguinte:

- Na travessia em Tondela, o ruído já é muito intenso, como tal irá tornar-se insuportável. A situação justificava a implementação de uma nova variante (a Sul) levando a que o ruído fosse minimizado na área urbana da cidade. Por outro lado, a cidade poderia desenvolver a sua área para os terrenos anexos ao atual IP3.
- O entroncamento de uma nova variante poderia, também, solucionar um grave problema ambiental existente nas imediações da cidade, a pedreira abandonada da Sra. da Esperança e afetando unicamente terrenos com carácter florestal e com declives que não permitem a expansão da cidade para aquelas áreas.
- O parque industrial naquela área beneficiaria com o acesso direto à nova via.

Como tal, discorda do traçado em avaliação, na área de Tondela, por afetar o ambiente na área urbana da cidade.

Um cidadão apresentou uma reclamação relativa aos documentos disponibilizados no portal Participa, a qual foi atendida e respondida de imediato.

Consideração dos resultados da Consulta Pública na decisão

Da análise das exposições apresentadas em sede de consulta pública, reconhece-se a pertinência da generalidade das preocupações expressas, tendo as mesmas sido objeto de ponderação no âmbito da avaliação desenvolvida e, sempre que relevante, refletidas em medidas de minimização.

Especificamente no que se refere aos impactes sobre o ambiente sonoro esclarece-se que para além da instalação de barreiras acústicas será substituída a camada de desgaste rodoviária por outra acusticamente mais favorável, fazendo esta última medida decrescer o ruído emitido em cerca de 3 dB(A).

Refere-se ainda que às barreiras acústicas propostas no EIA foi acrescida a necessidade de instalar barreiras constantes do Plano de Ação IP3 – Mortágua (EN228) – Viseu Sul (A25/IP5), IP, Dez. 2020, aprovado pela APA.

A apresentação final das barreiras a instalar será efetuada em sede de RECAPE, esclarecendo-se que todas as medidas a adotar são dimensionadas e propostas tendo por objetivo a proteção da população a ruído acima dos valores limite estabelecidos na legislação em vigor. Acresce que se procederá à monitorização dos resultados após a entrada em exploração do projeto e, se necessário, serão adotadas medidas de redução de ruído suplementares.



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

Relativamente aos instrumentos de gestão do território (IGT) em vigor, destaca-se o enquadramento do projeto nos respetivos Planos Diretores Municipais, salientando-se que:

- i. O PDM de Coimbra refere o n.º 1 do artigo 32.º do seu regulamento que *“A implantação ou instalação de infraestruturas, nomeadamente do domínio dos transportes, ... podem ser viabilizadas em qualquer área ou local do território municipal, desde que a Câmara Municipal reconheça que tal não acarreta prejuízos inaceitáveis para o ordenamento e desenvolvimento local, após ponderação dos seus eventuais efeitos negativos nos usos dominantes e na qualidade ambiental, paisagística e funcional das áreas afetadas.”*
- ii. O PDM de Penacova refere o n.º 2 do artigo 23.º do seu regulamento que, *“Sem prejuízo dos regimes legais em vigor, a implementação das infraestruturas territoriais e urbanas e de produção de energia a partir de fontes renováveis, pode ser viabilizada em qualquer área ou local do território municipal, desde que o Município reconheça que tal não acarreta prejuízos inaceitáveis para o ordenamento e desenvolvimento local, após ponderação dos seus eventuais efeitos negativos nos usos dominantes e na qualidade ambiental, paisagística e funcional das áreas afetadas.”*
- iii. No PDM de Mortágua, as disposições referentes a infraestruturas rodoviárias estão expressas nos artigos 24.º e 25.º do seu regulamento, que não obstam à execução da pretensão.
- iv. No PDM de Santa Comba Dão, as disposições referentes a infraestruturas rodoviárias estão expressas nos artigos 25.º e 26.º do seu regulamento, que não obstam à execução da pretensão.
- v. No PDM de Tondela, as disposições referentes a infraestruturas rodoviárias estão expressas nos artigos 85.º, 86.º e 87.º do seu regulamento, que não obstam à execução da pretensão.
- vi. No PDM de Viseu, as disposições referentes a infraestruturas rodoviárias estão expressas nos artigos 15.º (rede rodoviária nacional) e 30.º (espaços canais) do seu regulamento, que não obstam à execução da pretensão.

Perante o exposto, tendo em conta que a infraestrutura rodoviária em apreço já existe e na sequência da análise efetuada às disposições constantes dos regulamentos dos PDM dos municípios envolvidos, conclui-se que as intervenções a implementar no âmbito do projeto são compatíveis com instrumentos de gestão territorial referidos.

Ao nível das condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, destaca-se a afetação de áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN) e na Reserva Ecológica Nacional (REN).

A área de estudo interseta várias manchas de solo classificado como Reserva Agrícola Nacional (RAN), pelo que deve ser dado cumprimento ao respetivo regime jurídico, definido pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, e da Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril), nomeadamente o referido no n.º 1 e no n.º 7 do artigo 23.º, assim como os requisitos definidos no artigo 12.º da Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril.

Deve ainda ser obtido parecer da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Centro (ERRANC), nos termos do disposto no n.º 7 do artigo 23.º do regime jurídico da RAN.



Já no que se refere à REN, e de acordo com as cartas dos concelhos de Coimbra, Penacova, Mortágua, Santa Comba Dão, Tondela e Viseu, verifica-se que as intervenções abrangem as tipologias “leitos e margens dos cursos de água”, “albufeiras, leitos e faixa de proteção – margem e contígua à margem”, “áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos”, “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo”, “áreas de instabilidade de vertentes” e “zonas ameaçadas pelas cheias”.

As ações a implementar no âmbito do alargamento e duplicação da via têm enquadramento na alínea o) do Item II do Anexo II do regime jurídico da REN, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto – “o) Melhoramento, alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado de vias e de caminhos públicos existentes”, sem requisitos específicos a cumprir nos termos da alínea o) do Item II do Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de agosto.

Pese embora se trate de uma ação isenta de comunicação prévia nas tipologias “leitos e margens dos cursos de água”, “albufeiras, faixa de proteção – margem e contígua à margem”, “áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos”, “áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” e “zonas ameaçadas pelas cheias”, constitui uma ação interdita nas tipologias “albufeiras – leito” e “áreas de instabilidade de vertentes”.

A construção do novo troço (troço T4 variante a Santa Comba Dão), com uma extensão de 9,3 km, constitui uma ação sem enquadramento na lista de usos e ações compatíveis com os objetivos da REN, constante do Anexo II do regime jurídico da REN.

Não obstante, quer no que se refere à duplicação da via nas tipologias “albufeiras – leito” e “áreas de instabilidade de vertentes”, quer relativamente à construção do novo troço correspondente à variante a Santa Comba Dão, a pronúncia favorável da CCDRC no âmbito do presente procedimento determina a não rejeição da comunicação prévia, nos termos do n.º 7 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

O projeto em avaliação, designado IP3-Nó de Souselas (IC2) / Nó de Viseu (A25) duplicação/requalificação, integra-se no Itinerário Principal IP3 que liga a fronteira de Vila Verde da Raia à cidade portuária da Figueira da Foz, atravessando os distritos de Vila Real, Viseu e Coimbra.

No contexto europeu o IP3 integra a Rede de Grandes Estradas de Tráfego Internacional (GETI), encontrando-se classificado como Estrada de Ligação E801.

Os lanços do IP3 em análise foram construídos há mais de 30 anos, e constituem os únicos que não apresentam características de autoestrada, dado que desde a Figueira da Foz até ao Nó da A1 (Coimbra norte), e desde a A25 até à fronteira de Vila Verde de Raia, todos os lanços já se encontram construídos com características de autoestrada.

Destaca-se a importância estratégica regional e nacional do IP3, como eixo rodoviário estruturante, estabelecendo neste troço a ligação entre Coimbra e Viseu, enquanto importante vetor de indução ao desenvolvimento da zona interior do país.

No entanto, face às suas características e estado de conservação, verifica-se nestes lanços um baixo nível de serviço, com vários troços constituídos por uma faixa de rodagem (com 1x1 ou 1x2 vias), características geométricas manifestamente insuficientes, com consequências críticas em termos de condições de



circulação e segurança, sendo pois imperativa a necessidade de se dotar esta região de uma via de qualidade.

A ex-Estradas de Portugal, S.A. desenvolveu em 2007, o Estudo Prévio de um traçado alternativo entre Mealhada e Viseu, o qual foi submetido a avaliação de impacte ambiental, tendo sido emitida uma DIA favorável condicionada, e em 2003/2008 desenvolveu um outro projeto, em complemento e articulação com o anterior, igualmente em fase de Estudo Prévio, com a designação de “IP3 – Coimbra (Troxemil)/Mealhada, IC2 – Coimbra/Oliveira de Azeméis (A32/IC2) e IC3 – Coimbra/IP3”, o qual contemplava o desenvolvimento destas vias com características de autoestrada. Sobre este projeto foi também emitida uma DIA favorável condicionada. Em 2015 foi ainda desenvolvido um novo Estudo Prévio, então designado por “A13 - Via dos Duques - Lanço Coimbra (Nó de Ceira) / St.ª Comba Dão (IC12)”, bem como cenários envolvendo, nomeadamente, uma “Nova auto estrada com portagem”. Tendo por base a ponderação dos vários cenários desenvolvidos, foi decidido pela I.P., S.A que *“a solução mais adequada centrar-se-ia na duplicação do traçado do atual IP3”*.

O proponente optou assim por desenvolver uma solução de beneficiação /duplicação, que conduziu à apresentação do projeto agora em avaliação, com 73 km de extensão, o qual contempla a duplicação de três troços e a requalificação (sem duplicação) de um troço intermédio (T0), além de uma variante de reduzida extensão (T4).

Embora o EIA refira que foi avaliada a viabilidade de efetuar, no Troço 0, a duplicação, sempre que possível, da faixa de rodagem, tal não foi efetivamente demonstrado.

Consequentemente, verifica-se que o EIA circunscreve a análise de alternativas a um pequeno troço na zona de Santa Comba Dão, designada por Variante Nascente, correspondente a um troço do IP3 no qual a duplicação manifesta dificuldades acrescidas, face a condicionantes locais.

Embora a opção estratégica tenha sido o aproveitamento da infraestrutura existente, deveriam ter sido analisados, de forma comparativa, os impactes de novas soluções de traçado e os inerentes à alternativa da requalificação pretendida, a fim de melhor fundamentar que não se justifica a adoção de um novo traçado em autoestrada.

Não deixa de ser paradigmático que o lanço do IP3 em avaliação, considerado uma Estrada de Ligação (E801) na Rede de Grandes Estradas de Tráfego Internacional, seja precisamente o único que não tem perfil de autoestrada e que, mesmo após a implementação do presente projeto (duplicação/requalificação), permaneça com características técnicas inferiores aos dos demais lanços.

Corroborando a necessidade de se dotar esta região de uma via de qualidade, o projeto de duplicação e requalificação do IP3 visa dotar esta via de características geométricas compatíveis com as exigidas em lanços de 2x2, garantindo preferencialmente uma velocidade base de 100 km/h (características nem sempre possíveis ao longo do traçado). O projeto tem como objetivo principal, para além do aumento da capacidade, a melhoria das condições de segurança, numa tentativa de eliminar a sinistralidade observada naquela infraestrutura. Nesse sentido, pretende-se assegurar a homogeneidade do traçado, de modo a garantir a segurança e a comodidade da circulação, apesar de todas as limitações impostas pelas condicionantes identificadas, próprias de uma via existente, implantada numa zona de orografia pronunciada.



Contudo, na solução de projeto apresentada para a beneficiação e duplicação do IP3, identificam-se situações críticas, em termos de segurança e conseqüentemente em termos de cumprimento dos objetivos, comprometendo a sua concretização e os correspondentes impactes positivos.

Refere-se ainda que no troço T0 (com cerca de 18 km de extensão), para o qual não está prevista a duplicação mas apenas a sua requalificação, e cujas obras se encontram em fase de conclusão, verifica-se que em cerca de 10 km da sua extensão não será assegurada a velocidade base de 80 km/h, mas apenas uma velocidade de circulação entre 70 a 80 km/h. Também os troços T1 e T2 apresentam trechos nos quais a velocidade base de 80 km/h não será assegurada.

Reconhece-se, contudo, que a requalificação e beneficiação previstas terão, ainda assim, impactes positivos significativos, principalmente ao nível das condições de circulação, conforto e segurança sentidas pelos utilizadores deste corredor.

Em termos globais de impactes negativos, e conforme identificado no EIA, destacam-se:

- os impactes na componente social, pela afetação da ocupação marginal ao atual IP3, tendo em consideração a proximidade a habitações, outras edificações, infraestruturas e ocupação de solos, nomeadamente agrícolas;
- os impactes paisagísticos, decorrentes da necessidade de realizar significativas alterações do relevo, com a execução de aterros e escavações com taludes grande dimensão;
- os impactes no ambiente sonoro, resultantes da degradação das condições de conforto acústico decorrente da proximidade da via a recetores sensíveis;
- os impactes geológicos e geomorfológicos, associados à estabilidade geotécnica de aterros e escavações, assim como aos correspondentes movimentos de terras;
- os impactes nas áreas condicionadas, pela extensão da sobreposição traçado com áreas das Reservas Agrícola e Ecológica Nacional;
- os impactes na componente biológica, quer pela afetação, ainda que marginal, de áreas sensíveis, sendo de destacar os habitats ribeirinhos presentes nas margens das importantes linhas de água atravessadas.

Contudo, os referidos impactes, por decorrerem do alargamento de uma via existente, apresentam magnitudes inferiores, comparativamente a um traçado novo, ainda que nalguns casos sejam significativos, e consideram-se potencialmente minimizáveis.

Em termos de comparação de alternativas, destaca-se que o **Troço T4**, que corresponde a uma variante ainda não construída, após a passagem sobre o rio Dão atravessa sensivelmente a meio a zona alargada do perímetro de proteção da concessão Hidromineral Granjal (Santa Comba Dão).

De acordo com o estudo geológico e geotécnico, verifica-se que o maciço rochoso apresenta um manto de alteração que pode atingir várias dezenas de metros de espessura, e que o nível freático se encontra entre 3 a 7,1 m de profundidade. Salienta-se ainda a ocorrência da grande estrutura “Falha do Rio Dão” e de filões de quartzo que, em geral, correspondem a preenchimentos de fraturas e atingem por vezes espessura da ordem das dezenas de metros. Assim, a vulnerabilidade na zona de implantação do traçado é considerada alta, uma vez que o maciço granítico à superfície apresenta elevado grau de alteração e fracturação.



Foi ainda identificado que os fluxos subterrâneos evoluem de NE para SW, pelo que a variante será implantada, em termos de fluxo do aquífero, a montante da captação AQ1.

Os impactes originados quer pela impermeabilização de uma faixa de 30 metros de largura ao longo dos 1090 metros de extensão do desenvolvimento do traçado na zona alargada da concessão hidromineral, numa área de recarga do aquífero, quer pela construção de aterros de dimensões significativas, que contribuem para a diminuição da recarga do aquífero, são considerados negativos, não minimizáveis de magnitude média e poderão ser significativos a longo prazo.

Nas zonas em escavação a intersecção do nível freático, e conseqüentemente o seu rebaixamento nas imediações, constitui um impacte negativo, não minimizável, que embora de magnitude reduzida, é significativo.

A escavação de grandes dimensões localizada entre o km 3+025 e 3+500 (com um máximo de 21,8 m de altura de talude) situa-se, em termos de fluxo do aquífero, a montante da captação AQ1 e corta perpendicularmente as estruturas filonianas que são elementos fundamentais para a recarga de água subterrânea em profundidade e que também promovem a ascensão das águas sulfúreas. Considera-se assim que os impactes decorrentes da escavação serão negativos, com magnitude média, e poderão ter significância alta a longo prazo.

Acresce que a construção desta variante será um foco de contaminação do sistema aquífero hidromineral, bem como um fator de perturbação da sua circulação subterrânea. Importa ainda considerar que as águas minerais naturais são produtos únicos de elevada qualidade, com características especiais e vocações terapêuticas, cuja exploração promove o desenvolvimento de novas valências económicas, nomeadamente no domínio do Turismo Termal, Turismo de Saúde e Bem-Estar e Turismo de Natureza, pelo que sobre esta solução deve ser emitido parecer desfavorável.

Além do exposto, verifica-se que a solução Variante, na sua extensão inicial, desenvolve-se em aterros de grande dimensão sobre áreas agrícolas de minifúndio, e que, de acordo com a avaliação comparativa desenvolvida, é considerada mais desfavorável para muitos dos fatores ambientais.

Contudo, a duplicação do IP3, entre os Nós de Santa Comba Dão Sul e Santa Comba Dão Norte/Vila Pouca (trecho correspondente à variante), sendo genericamente menos impactante por se inserir num canal existente, apresenta constrangimentos de traçado que implicam um menor nível de serviço, e uma redução de velocidade de projeto, face à variante.

Apesar de se considerar que os referidos constrangimentos de traçado (T2), e conseqüentes impactes, não fundamentam a emissão de parecer desfavorável sobre a opção de duplicação, tal não obsta a que se reconheça a relevância dos argumentos relacionados com a necessária qualidade e condições de segurança do traçado, pelo que se considera que teria sido pertinente estudar soluções alternativas que incluíssem nomeadamente:

- Uma alternativa com perfil de autoestrada;
- O desenvolvimento de uma solução para a duplicação junto a Santa Comba Dão, que não considerasse como determinante a não interrupção da linha da Beira Alta e a manutenção da atual ponte sobre o rio Dão;
- Uma solução de variante que não induzisse os impactes identificados na Solução Variante apresentada.

Importa ainda considerar, em termos de qualidade/coerência do traçado, a existência de um trecho do IP3 que apresenta volumes de tráfego superiores e cuja duplicação não é prevista pelo projeto (T0).

Neste sentido, considera-se que deveria ser equacionada a duplicação do Troço T0 e que deveriam ter sido analisadas as alternativas supra referidas.

De referir ainda que consulta pública foi participada e fundamentada, identificando quer soluções de projeto que devem ser equacionadas, quer as referidas situações críticas. Foram também identificadas exposições favoráveis e desfavoráveis à Solução Variante.

Também a consulta às entidades externas à Comissão de Avaliação evidenciou as questões de segurança. Relativamente aos traçados alternativos identificam-se argumentos contra a solução duplicação (relacionados com características técnicas do projeto) e contra a Solução Variante (relacionadas com a perda de centralidade de Santa Comba). Destaca-se ainda que a apresentação da auditoria de segurança poderia permitir identificar e mitigar o risco e as consequências dos acidentes, ainda nesta fase prévia de desenvolvimento do projeto rodoviário.

Face ao exposto, propõe-se a emissão de decisão desfavorável à Solução Variante a Santa Comba Dão. Atendendo ainda aos impactes positivos da requalificação e beneficiação previstas, e tendo em conta que os impactes negativos identificados são, na sua generalidade, minimizáveis, emite-se decisão favorável à duplicação do IP3, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

Elementos a apresentar no RECAPE

Além de todos os dados e informações necessários à verificação do cumprimento das exigências da presente decisão, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) deve ainda integrar os seguintes os elementos:

1. Informação geográfica do projeto de execução, em formato vetorial (*ESRI shapefile*), que abranja todas as componentes do projeto, bem como as condicionantes identificadas, incluindo os elementos patrimoniais inventariados.
2. Pormenorização e avaliação de todas as medidas a adotar, incluindo as identificadas em sede do presente procedimento de avaliação e as que vierem a ser propostas no desenvolvimento do projeto de execução e do RECAPE. As medidas devem ser organizadas por fase (fase prévia à obra, fase de obra, fase de conclusão da obra e fase de exploração).

Particular detalhe devem merecer a avaliação e as medidas a adotar para determinadas situações, nomeadamente:

- a. No caso de habitações localizadas na envolvente próxima do projeto. Caso se verifique a concordância dos proprietários deve proceder-se à expropriação das habitações localizadas na proximidade do projeto, e respetiva deslocalização. Em caso contrário devem estes ser indemnizados pela perda de qualidade de vida decorrente da referida proximidade.
- b. Ao km 83+700 (Passagem superior Caminho de Ferro da Beira Alta e Ponte sobre o rio Vimeiro), para as habitações localizadas na envolvente próxima.
- c. Ao km 84+000, para a Quinta da Memória.

- d. Ao km 84+600, para as habitações e capela.
 - e. Ao km 87+000 e ao km 88+300, para a Aldeia de Gestosa
 - f. Ao km 113+350 (Ponte sobre a ribeira de Asnes), considerar métodos construtivos e de demolição, bem como medidas de minimização, que permitam a preservação do habitat natural prioritário 91E0 e dos carvalhos existentes, bem como a minimização dos eventuais impactes nos recursos hídricos (para salvaguardar a linha de água e toda a envolvente durante a empreitada).
3. Estudo que analise especificamente a drenagem do IP3, na envolvente da concessão hidromineral de Caldas de Penacova, e que identifique medidas de projeto a adotar, que assegurem o cumprimento dos objetivos enunciados na referida medida, a fim de garantir a preservação do recurso hidromineral. O referido estudo deve ser acompanhado de peças desenhadas que permitam uma adequada e rigorosa leitura da informação.
 4. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) atualizado e incluindo todas as medidas a implementar na fase prévia à obra, na fase de obra e na fase de conclusão da obra e a programação das várias ações a realizar durante estas fases.
 5. Deve também ser preconizada a preparação e apresentação, ao longo da fase de obra, de relatórios de acompanhamento da obra, com periodicidade trimestral. Estes relatórios devem ser fundamentalmente apoiados em registo fotográfico e focar-se também nas medidas relativas à paisagem. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais estrategicamente colocados para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra assim como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento das medidas/DIA.
 6. Planta Síntese de Condicionantes atualizada, incluindo, além das condicionantes já identificadas no EIA, as seguintes:
 - envolvente de áreas urbanas e de locais com utilização sensível ao ruído;
 - solos com melhor aptidão agrícola (Classes A, A+C e A+F);
 - áreas agrícolas;
 - áreas com espécies da flora sensíveis, protegidas por legislação nacional ou endémicas;
 - áreas com vegetação autóctone (nomeadamente carvalhos);
 - habitats naturais (91E0*, 6220*, 9230 e 92A0)
 - galerias ripícolas;
 - áreas até 10 m das margens das linhas de água, nomeadamente as de pequena dimensão;
 - áreas preferenciais de drenagem natural;
 - raio mínimo de 100 m das captações públicas e das captações privadas de água subterrânea.A planta de condicionamentos deve também conter a informação e resultados dos estudos desenvolvidos para o estabelecimento da situação de referência relativa à vegetação, Habitats, flora e fauna.



7. Identificação de locais potenciais para estaleiros, áreas de depósito, e empréstimo, considerando, além das condicionantes constantes da carta a reformular, que as referidas áreas devem privilegiar a utilização de estaleiros já existentes, ou a ocupação de áreas já degradadas, nomeadamente explorações de inertes na região e locais de declive reduzido e com acesso existente próximo. Devem ainda localizar-se em zonas afastadas dos recetores sensíveis ou de outros edifícios habitacionais e de impacte visual baixo a moderado.
8. Plano de acessos à obra (explicitando acessos existentes, a beneficiar e eventualmente a construir e incluindo todas as frentes de obra, estaleiros, etc.). O plano deve integrar:
 - a. A identificação das condicionantes e as medidas de minimização aplicáveis à localização e seleção dos acessos, incluindo, nomeadamente, a minimização da passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis. Nas situações em que existam condicionantes ou medidas dirigidas especificamente a determinados acessos, essa análise deve ser concretizada.
 - b. A descrição das intervenções a realizar.
 - c. A caracterização das atividades de abertura e melhoria de acessos, acompanhada da respetiva avaliação de impactes e proposta de medidas de minimização, bem como as ações de recuperação/desativação dos acessos.
 - d. A representação georreferenciada dos acessos nos formatos (kml/kmz) e *shapefile*.
9. Medidas de minimização, compensação e/ou reposição para todas as captações de água que sejam afetadas diretamente ou indiretamente. As referidas medidas devem assegurar, no mínimo, as atuais condições de abastecimento e usos.
10. Avaliação detalhada (i.e., compatível com projeto de execução) de impactes sobre o recetor referido na reclamação apresentada em sede de Consulta Pública (Quinta Vale Salgueiro), bem como sobre o recetor localizado junto ao viaduto sobre a ribeira de Asnes (lado sul), incluindo avaliação *in situ* dos níveis sonoros atuais, previsões dos níveis sonoros (ruído particular e ruído ambiente, nos anos início, intermédio e horizonte de projeto) e respetivas medidas de minimização.
11. Caracterização das medidas de minimização de ruído, incluindo acerto do dimensionamento das barreiras, considerando a apreciação desenvolvida em sede do presente procedimento relativa à compatibilização com o Plano de Ação, bem como eventuais alterações inerentes ao desenvolvimento do projeto de execução.
12. Resultados de um programa de sondagens arqueológicas de diagnóstico sobre a OP 1 – Bacêlos – com os seguintes objetivos:
 - Confirmar a existência de contextos arqueológicos conservados e determinar a sua extensão.
 - Caracterizar e estabelecer a diacronia dos contextos arqueológicos identificados no decorrer das sondagens.
 - Caracterizar o seu estado de conservação.
 - Avaliar o potencial científico e patrimonial de cada arqueossítio.
13. Relatório preliminar das sondagens arqueológicas efetuadas o qual deve incluir:
 - Síntese dos resultados obtidos.



- Avaliação do potencial arqueológico do sítio.
 - Outras medidas de minimização patrimonial, como a realização de intervenções arqueológicas manuais em área (localização, metodologia, volume de terras, tratamento e conservação de materiais arqueológicos).
14. Caso sejam identificados valores arqueológicos de especial relevância, devem ser apresentadas alterações ao projeto capazes de garantir a conservação dos vestígios arqueológicos identificados no decurso dos trabalhos. Ajuste do projeto na envolvente da ocorrência patrimonial de modo que as várias componentes do projeto não colidam com o arqueossítio, tendo em conta, designadamente, os resultados das sondagens arqueológicas de diagnóstico.
 15. Resultados da prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência do projeto, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimo de inertes, caso estes locais se situem fora das áreas já prospetadas, bem como das zonas vedadas na fase de EIA. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
 16. Fichas da Caracterização das ocorrências patrimoniais identificadas (mantendo a numeração), avaliação de impactes e proposta das respetivas medidas de minimização. Incluem-se neste caso todas as ocorrências que se localizem a menos de 100 metros da área de afetação, como seja as que se situam junto aos acessos já existentes e que serão utilizados na fase de obra.
 17. Quadro síntese com a distância dos limites exteriores dos elementos patrimoniais relativamente às várias componentes do projeto (tendo em conta a implementação do projeto e a real afetação provocada pela materialização das várias componentes de obra).
 18. Medidas de salvaguarda destinadas à preservação das ocorrências que possam sofrer afetação, as quais devem ser previamente submetidas à análise e aprovação da Tutela do Património Cultural.
 19. Reavaliação de impactes patrimoniais tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela concretização das várias componentes de obra, e nova proposta de medidas de minimização.
 20. Demonstração/justificação de eventuais situações em que se verifique a inevitabilidade de um afastamento menor de uma ocorrência patrimonial relativamente às várias componentes do projeto, incluindo aos acessos.
 21. Cartografia à escala 1:25 000 e 1:5 000, atualizada com a implantação das ocorrências patrimoniais, mantendo a numeração, e a identificação das condições de visibilidade do terreno das áreas objeto de prospeção. Estes elementos patrimoniais devem estar individualmente identificados e georreferenciados (em polígono – área de dispersão / concentração dos vestígios).
 22. Cartografia com a implantação das áreas de estaleiro, acessos, depósitos temporários e empréstimos de inertes. As áreas de estaleiro e parques de materiais ficam interditos em todos os locais onde foram detetadas ocorrências patrimoniais, conforme Planta de Condicionamentos, e devem garantir um afastamento no mínimo de cerca de 50 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais. Os acessos a construir de novo ou os que carecerem de melhoramento devem garantir um afastamento no mínimo de cerca de 50 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais constantes da Planta de Condicionamentos atualizada.



23. Projeto de Integração Paisagística para a OP 6 – Capela do Senhor da Ponte, com detalhe à escala de projeto, tendo em vista a mitigação dos impactes visuais existentes (intrusão visual da via – IP3) e os expectáveis sobre o contexto cénico / paisagístico (relacionados com a construção do corredor de tráfego local e do caminho paralelo do lado da Capela. A título orientador deve preconizar:
- Barreiras de vegetação arbórea/arbustiva na plataforma da Capela do Senhor da Ponte, ao longo do IP3 e entre a Capela, de modo a anular a intrusão visual existente.
 - Barreiras de vegetação arbórea/arbustiva entre Capela e a via de tráfego local do lado dos limites expostos da nova via, tendo em vista a salvaguarda do enquadramento paisagístico e das perspetivas de contemplação do elemento patrimonial OP 6.
 - Requalificação paisagística do local com vista a potenciar a fruição do monumento.
 - Os trabalhos, ações e estudos devem ser sujeitos à apreciação prévia da Tutela do Património Cultural.
24. Medidas de compensação da eventual perda de património natural (Habitats, flora ou fauna) a afetar de forma irreversível em fase de obra.
25. Programa de Monitorização de Atropelamentos desenvolvido com base na proposta constante no EIA e aprofundado em função do projeto de execução a desenvolver.
26. Articulação entre o Plano de Ação para a Integração de Passagens para Animais e o referido Programa de Monitorização de Atropelamentos.
27. Plano de Gestão de Resíduos.
28. Solução a adotar para cada um dos taludes de aterro e de escavação que compatibilize a integração paisagística e a minimização da área afetada, nomeadamente muros de betão ou muros de terra armada.
29. Projeto de Integração Paisagística do IP3 – Nó de Souselas (IC2)/ Nó de Viseu (A25) e Variante, desenvolvido com base nas seguintes orientações e tendo em consideração o projeto de execução que vier a ser desenvolvido:
- i. Deve ser elaborado na qualidade de Projeto de Execução e, como tal, nele devem constar todas as peças escritas e desenhadas necessárias à empreitada e à correta execução do Projeto. Devem constar, como peças escritas, a Memória Descritiva e Justificativa, Caderno de Encargos, Mapa de Quantidades e Plano e Cronograma de Manutenção. Das peças desenhadas devem fazer parte o Plano Geral, o Plano de Plantação e o Plano de Sementeiras e Plano de Gestão para a estrutura verde para a Fase de Exploração por um período mínimo de 3 anos para além do término do período de garantia.
 - ii. Deve ser elaborado, preferencialmente, por uma equipa multidisciplinar que integre especialistas em paisagem, em fitossociologia, em biologia e em património, se pertinente. A equipa deve ser identificada no próprio PIP.
 - iii. Para cada muro de contenção a construir, independentemente da sua localização, devem ser apresentadas as soluções de integração.
 - iv. No alinhamento dos pilares das pontes/viadutos devem ser consideradas plantações de árvores isoladas/bosquete para ocultação dos mesmos.
 - v. As questões de segurança devem ser observadas quer quanto às densidades quer quanto aos

- espaçamentos entre copas e distância entre maciços a criar de modo a garantir descontinuidade do material (vegetal) combustível.
- vi. Definir/delimitar graficamente as “faixas de gestão de combustível”.
 - vii. Assegurar a devida compatibilização com as estruturas e infraestruturas associadas à via garantido o correto afastamento das copas no seu estado maduro.
 - viii. Integrar/preservar todos os exemplares existentes de quercíneas e de pinheiro-manso, que não apresentem deficientes condições fitossanitárias.
 - ix. Todo o material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e árvores – deve ser acompanhado de certificados de origem, apresentar boas condições fitossanitárias e estar bem conformado, apresentar portes médios já significativos, quer em altura quer em dap/pap.
 - x. Devem ser equacionados eventuais transplantes de exemplares presentes e passíveis de tal operação, devendo ser discriminadas detalhadamente todas as medidas preparatórias das quais depende maior grau de sucesso das mesmas.
 - xi. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária.
 - xii. Deve considerar a apresentação de relatório anual de acompanhamento da implementação do PIP durante a sua implementação e, durante 3 anos, após a sua implementação.
 - xiii. Recurso a vegetação apenas autóctone.
30. Projeto de Integração Paisagística de Capela Senhor da Ponte – Ocorrência Patrimonial n.º 6 (T2 – do km 77 ao km 86) devendo observar todas as orientações aplicáveis e previstas no Projeto de Integração Paisagística referido no ponto anterior, incluindo as seguintes mais específicas:
- i. Constituir um Projeto autónomo e separado do IP3.
 - ii. Prever uma cortina arbóreo-arbustiva ao longo IP3 que assegure o isolamento visual e o enquadramento cénico da capela, integrando eventual barreira acústica.
 - iii. Prever a integração do corredor de tráfego local ou o seu isolamento visual sem comprometer o sistema de vistas do terraplano da capela, que deve ser interpretado como miradouro sobre o rio Dão.
 - iv. Prever uma pavimentação não libertadora de poeiras na rede de caminhos a propor, adequada ao local.
 - v. Prever a instalação de equipamento e iluminação não intrusiva adequada um local de estadia.
31. Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Água Afetadas, desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:
- i. Devem constar todas peças escritas e desenhadas necessárias à avaliação e execução do mesmo. Devem estar incluídas: Memória Descritiva e Justificativa; Caderno de Encargos; Mapa de Quantidades; Plano e Cronograma de Manutenção; Plano Geral com localização das intervenções e todos os pormenores necessários.
 - ii. Deve ser elaborado, preferencialmente, por um especialista reconhecido na área da Engenharia Natural.
 - iii. Aplicação de técnicas de Engenharia Natural nas linhas de água ou de escorrência preferencial afetadas.

- iv. Prever a manutenção do estrato herbáceo-arbustivo em locais estratégicos, a identificar, focado, sobretudo, nas áreas de maior declive.
- v. Incluir um programa de monitorização ou de acompanhamento.
- vi. Apresentação de relatórios associado quer à implementação quer ao acompanhamento devendo ser proposto os intervalos de tempo para a sua apresentação.

32. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Invasoras, incluindo:

- i. Cartografia atualizada com o levantamento georeferenciado das áreas, sobrepostas à Carta Militar e Orto, onde se registe a presença de espécies vegetais exóticas invasoras.
- ii. Quantificação em área, a caracterização das espécies em presença e as metodologias a aplicar no controle específico e gestão de cada uma das espécies ocorrentes.
- iii. As áreas objeto são relativas a todas as áreas de intervenção associadas ao Projeto.
- iv. Devem ser definidas as ações a realizar quer para a fase de obra, quer para a fase de exploração.
- v. Deve incluir um programa de monitorização para a fase de exploração para um período temporal a propor/definir.
- vi. Deve ser elaborado, preferencialmente, por especialistas ou entidades reconhecidas quanto a esta matéria.
- vii. Deve assegurar que:
 - a gestão da biomassa das espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, é realizada de modo diferenciado para minimizar o risco de dispersão daquelas espécies para novos locais;
 - a gestão dos solos mobilizados em áreas ocupadas por espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, é realizada de modo diferenciado para minimizar o risco de dispersão daquelas espécies para novos locais;
 - os solos mobilizados em áreas ocupadas por espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, só podem ser utilizados em ações de aterro, a realizar na fase de obra, a profundidades superiores a um metro (1m).

33. Plano de Recuperação e Integração Paisagística das Áreas Afetadas pela Obra desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:

- i. Todas as áreas afetadas, não sujeitas ao Projeto de Integração Paisagística do IP3 – Nó de Souselas (IC2)/Nó de Viseu (A25) e Variante”, devem ser recuperadas procedendo-se à criação de condições para a regeneração natural da vegetação.
- ii. Representação em cartografia (orto) das áreas afetadas temporariamente, a escala adequada. Destacam-se todas as áreas pavimentadas das vias existentes – estradas, nós, rotundas e caminhos paralelos, etc - a desativar.
- iii. A cada área deve estar devidamente identificada e caracterizada quanto ao uso/ocupação que tiveram durante a fase de obra.
- iv. A recuperação deve incluir operações de limpeza de resíduos, remoção de todos os materiais alóctones, remoção completa em profundidade das camadas dos pavimentos dos



- caminhos/aceessos existentes e desativar, descompactação do solo, regularização/modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e o seu revestimento com as terras vivas/vegetais.
- v. A cada área cartografada graficamente devem ser associadas o conjunto de operações/ações a aplicar.
 - vi. No caso de haver recurso a plantações ou sementeiras apenas devem ser consideradas espécies autóctones e todos os exemplares a plantar devem apresentar-se bem conformados e em boas condições fitossanitárias.
 - vii. Devem ser previstas medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária.
34. Soluções a adotar para os materiais inertes a utilizar nos caminhos paralelos, sobretudo para a camada de desgaste. Os materiais a utilizar devem observar as seguintes condições: não serem excessivamente refletoras de luz, como saibros ou tonalidades brancas, devendo contemplar materiais com tonalidades próximas do existente ou tendencialmente neutras e oferecer reduzida libertação de poeiras durante a Fase de Exploração.
35. Ficha técnica do modelo tipo de luminária a adotar para todas as situações que exijam iluminação. A mesma não deve ser geradora de poluição luminosa, devendo acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Todo o equipamento a utilizar deve assegurar a existência de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.
36. Exemplos através de imagens reais dos tipos de soluções – redes metálicas em tensão, pregagens ou outras - passíveis de serem adotados, ou que estão previstas realizar, para a contenção das áreas rochosas/taludes que, eventualmente, apresentem instabilidade. Para cada situação/talude em que esteja previsto o uso de contenções deve ser realizada a respetiva correspondência para a sua localização. As soluções a apresentar devem ter em consideração que as mesmas devem minimizar os impactes visuais pelo que as soluções de betão projetado não devem ser consideradas.
37. Plano a adotar no caso de se verificar um acidente na via com um veículo que transporte matérias perigosas, incluindo uma descarga acidental de materiais poluentes para o meio aquático ou para o solo.
38. Resultados da Auditoria de Segurança Rodoviária a realizar, conforme estipulado nos artigos 4.º e 5.º do Decreto-Lei n.º 122/2014, de 11 de agosto, de modo a validar as opções tomadas para a melhoria das ligações, bem como para a melhoria das condições de segurança de circulação no IP3, com eventual eliminação de pontos de conflito.
39. Programas de monitorização dos recursos hídricos, da qualidade do ar, dos sistemas ecológicos e do ambiente sonoro, desenvolvidos de acordo com as orientações constantes do presente documento.

Medidas de minimização

As medidas previstas para a fase de conceção do projeto de execução devem ser integradas no projeto a apresentar.

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à obra, fase de obra e fase final de execução da obra devem constar no respetivo plano de acompanhamento ambiental da obra, o qual deve integrar o caderno de encargos da empreitada.

FASE DE CONCEÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

Medidas específicas para o projeto de execução

1. Assegurar que o projeto de alargamento dos restabelecimentos (PI e PS), bem como a calendarização da sua execução garantem a passagem de tráfego durante a fase de obra, nomeadamente no caso da PS 14 (km 51+588), PS 15 (km 52+85), PS 16 (km 53+847), PS 17 (54+708) e PS 19 (99+898).
2. Km 78+200 Nó do Chamadouro - minimizar a ocupação dos quintais das habitações que ficarão afetados pelo traçado dos ramos de acesso ao IP3.
3. Km 80+100 - Nó do Rojão Grande - proceder à ripagem do ramo A+B para norte, a fim de minimizar a afetação de área agrícola envolvente à habitação (localizada no interior dos ramos do nó).
4. Km 84+625 – Capela do Senhor da Ponte - garantir a salvaguarda da integridade física e visual da ocorrência patrimonial OP 6 – Capela do Senhor da Ponte e da OP 10 – Igreja de Santa Cruz – classificada no Plano Diretor Municipal de Santa Comba Dão.
5. Km 87+000 e km 88+300 Aldeia de Gestosa – integrar, nomeadamente no projeto de prolongamento da PI02, no projeto de drenagem, no projeto das medidas de minimização do ruído, e no plano de integração paisagística as soluções a adotar que assegurem uma resposta adequada às solicitações e questões apresentadas pelo Centro Cultural Recreativo e Social da Gestosa.
6. Km 100+600 - equacionar a solicitação apresentada pela Comissão Intermunicipal de Viseu e Dão Lafões (CIVDL) de que os atuais ramos de saída e entrada do Nó de Tondela Norte, no sentido Coimbra-Viseu, sejam convertidos no acesso à superfície comercial existente, prevendo a realocação do atual acesso para um ponto mais afastado da rotunda.
7. A solução a adotar para o referido nó deve minimizar a afetação da propriedade localizada junto ao km 0+150 do caminho paralelo ao ramo C, bem como da habitação localizada junto ao km 0+220 do citado caminho.
8. Km 103+400 - Nó de Canas de Santa Maria – assegurar que a solução a adotar para a rotunda norte do nó minimiza a afetação da área agrícola (associada a uma habitação), induzida pelo restabelecimento do trânsito local associado à rotunda, bem como a criação de constrangimentos ao núcleo urbano, equacionando nomeadamente a solução identificada pela CIVDL, e a realocação do referido restabelecimento.
9. Km 109+180 – assegurar a minimização da afetação da propriedade localizada junto ao muro MD6, reequacionando nomeadamente o traçado do caminho paralelo (CP34) face ao parcelário.
10. Km 109+425 – Ponte sobre o rio Lobão - assegurar que os novos pilares não interferem com o leito da linha de água e margens (incluindo galeria ripícola). Acresce que os pilares não podem situar-se nem no leito nem nas margens da linha de água, para além de deverem estar orientados de acordo com o sentido preferencial de escoamento e apresentar configurações hidrodinâmicas.
11. Km 113+350 Ponte sobre a ribeira de Asnes – assegurar que são adotados métodos construtivos e de demolição que permitem a preservação do habitat natural prioritário 91E0 e dos carvalhos existentes, bem como a salvaguarda da linha de água.
12. Km 114+915 – Nó de Faíl – equacionar a revisão da zona de desaceleração por forma a permitir uma melhor transição do tráfego para o ramo de saída que comporta duas vias de tráfego, conforme solicitado pela CIVDL.



Medidas gerais para o projeto de execução

13. Prever as reposições de todas as servidões, caminhos paralelos existentes e infraestruturas afetadas.
14. Adotar barreiras centrais com secções amovíveis, por forma a facilitar a intervenção de meios de emergência em caso de necessidade.
15. Assegurar que o projeto de iluminação acautela todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Todo o equipamento a utilizar no exterior deve assegurar a existência de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.
16. Integrar, no desenvolvimento das soluções de minimização dos impactes sobre o ambiente sonoro, os aspetos críticos e solicitações apresentadas nos pareceres externos e na consulta pública.
17. Assegurar que as águas pluviais recolhidas pela drenagem longitudinal e dos taludes adjacentes são descarregadas fora das zonas sensíveis (ZS), nomeadamente das áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos (AEIPRA) da REN, dos perímetros de proteção dos recursos hidrominerais (aproximadamente entre os km 54+350 a 56+025 e km 56+625 a 58+675), das captações de abastecimento público subterrâneas e da albufeira da Aguieira (incluindo as águas das plataformas dos parques de estacionamento do nó de Cunhedo), em situação de não retorno às mesmas, devendo ser garantida ainda a adequada impermeabilização e eficiência da drenagem. Como medida de segurança adicional, nos locais onde não podem ser efetuadas descargas de águas de escorrência da via para o meio circundante devem ser adotados sistemas de tratamento que permitam a separação dos hidrocarbonetos e a deposição dos sólidos suspensos totais presentes nas águas de escorrência da via. O dimensionamento dos referidos sistemas de tratamento deve assegurar que detêm capacidade para armazenar/conter eventuais derrames de substâncias tóxicas e perigosas.
18. Garantir que o projeto de drenagem longitudinal assegura que a localização dos pontos de descarga das águas pluviais de escorrência da via de circulação e dos taludes adjacentes é afastada das infraestruturas de rega (sistemas de regadio tradicional - presa ou poça, canais, valas, etc.), das captações subterrâneas para abastecimento público e privadas, e que é garantida a adequada eficiência da drenagem.
19. Assegurar que no troço 0, o sistema de drenagem longitudinal é alvo de requalificação e de um programa de manutenção e limpeza periódico por forma a garantir a sua eficiência, e que as águas pluviais de escorrência da via de circulação são descarregadas fora do perímetro de proteção da concessão hidromineral de Caldas de Penacova, em situação de não retorno ao mesmo. Como medida de segurança adicional, deve ser assegurado o tratamento das referidas águas de escorrência, incluindo a contenção de derrame em caso de acidente, a fim de garantir a preservação do recurso hidromineral.
20. Reequacionar a localização, dimensão e acessos do parque de estacionamento P2 (Troço 0) a fim de minimizar a afetação da área agrícola/RAN e da margem do rio Mondego.
21. O projeto de alteração dos viadutos deve assegurar que os encontros e os restabelecimentos previstos sob os mesmos não interferem com o leito das linhas de água e/ou ocupem áreas inundáveis. Os pilares não podem situar-se nem no leito nem nas margens das linhas de água, para



além de deverem estar orientados de acordo com o sentido preferencial de escoamento e apresentar configurações hidrodinâmicas.

22. Nos estudos geológico-geotécnicos subsequentes (estudo geotécnico associado ao Projeto de Execução), as situações mais críticas identificadas devem ser estudadas com maior pormenor face à campanha de prospeção geotécnica intensa. Assim haverá que acautelar com base em prospeção geotécnica detalhada todas as questões mencionadas na avaliação de impactes, por forma a permitir uma efetiva minimização de impactes quando da construção e exploração do empreendimento.
23. Definição do perfil de estabilidade dos taludes a aferir localmente e tendo presente quer as condições de suporte e os materiais a utilizar nos aterros, como a sensibilidade da ocupação marginal em presença.
24. Definição clara das condições de execução dos aterros, em particular daqueles que apresentem maior expressão ou dos que se desenvolvem na transição de estruturas rígidas (obras de arte) ou nas situações de prolongamento num dos lados da via função do alargamento da terraplenagem existente, determinando mesmo a execução de aterros técnicos adequadamente dimensionados, neste sentido deve ser definido nesta fase o lado preferencial para o alargamento, quer em termos geotécnicos como da afetação marginal.
25. Para as escavações, e igualmente de acordo com as formações a serem interferidas e a ocupação marginal, definir as condições de estabilidade a conferir os taludes, prevendo, caso necessário, o recurso a soluções excecionais.
26. Selecionar criteriosamente os materiais escavados, de forma a permitir a sua adequada reutilização nos aterros e outros fins, com o objetivo de minimizar o recurso a áreas de empréstimo e/ou depósito.
27. Caso os materiais escavados não apresentem características adequadas para o seu uso em aterro, recorrer, sempre que possível, a sistemas de melhoria de solos.
28. Considerar o revestimento vegetal integral dos taludes de escavação e aterro, quer por forma a minimizar a erosão e melhorar a sua estabilidade, quer visando a integração visual e paisagística do empreendimento.
29. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/infraestruturas do projeto para todos os elementos patrimoniais identificados no EIA (com exceção da OP 7 – a trasladar), bem como os que vierem a ser identificados/confirmados no âmbito da prospeção e avaliação arqueológica a realizar, compatível com a sua conservação no decurso da obra.
30. Caso sejam identificados elementos patrimoniais no local de implantação das componentes do projeto ou dos acessos a construir ou a melhorar, deve ser avaliado o ajuste do projeto de modo a garantir a sua integridade.
31. Definição e adaptação de estruturas (novas ou existentes) que sirvam de passagem para a fauna local, nomeadamente nas zonas de atravessamento de biótopos com maior valor para a biodiversidade (atravessamento de florestas de folhosas e/ou vegetação ripícola), e cujas características respeitem os requisitos mínimos das espécies mais relevantes do ponto de vista conservacionista
32. Definição de escapatórias para fauna para instalar na vedação para minimizar o risco de atropelamento de animais que acidentalmente se encontrem do lado de dentro da vedação. Estas devem ser instaladas nas zonas atravessadas por áreas florestais.



33. Assegurar a reposição da quantidade de Habitats ripícolas, nomeadamente o 91E0*, afetados em fase de obra e sem possibilidades de recuperação.
34. Assegurar que as passagens hidráulicas existentes e a intervencionar em fase de execução da obra são adaptadas para diminuir os obstáculos ao *continuum* ecológico das espécies da fauna com ecologia dependente, ou associada, às linhas de água. As mesmas características devem ser aplicadas às novas passagens hidráulicas.
35. Assegurar que a vedação a instalar na berma da via, para impedir a entrada de animais na zona de circulação, quando localizada nas proximidades de linhas de água, tem uma malha na zona basal (até cerca de 25 cm de altura) que seja pouco permeável a anfíbios (sapos e salamandras).

FASE PRÉVIA À OBRA

36. Apresentação da caracterização dos estaleiros.
37. Assegurar que caso se verifique ser necessário o recurso a explosivos, é elaborado um plano de fogo equacionando, para além das questões geotécnicas, a segurança e a informação às populações locais, assim como a salvaguarda dos seus bens.
38. Realizar ações de formação/sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na obra, relativas às normas e cuidados a ter no decorrer dos trabalhos, às ações suscetíveis de causarem impactos e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Estas ações devem ser realizadas por um técnico de ambiente sempre que há entrada de novos funcionários e/ou subempregados na obra e, no mínimo, devem abranger os seguintes conteúdos:
 - Medidas constantes decisões ambientais emitidas e constantes do PAAO;
 - Procedimentos ambientais a executar nas diferentes fases de obra;
 - Normas de utilização em segurança do espaço de obra e do estaleiro;
 - Controlo da produção de resíduos;
 - Procedimentos de separação e armazenamento temporário de resíduos no estaleiro;
 - Forma de atuação em situações de ocorrência de derrames acidentais de combustíveis e óleos;
 - Procedimentos a adotar em caso de acidente ou qualquer outra emergência que ocorra durante a fase de obra, em consonância com o preconizado no Plano de Segurança;
 - Valores patrimoniais em presença e medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção.
 - Valores naturais e visuais (vegetação, afloramentos rochosos, muros de pedra entre outros).
 - Espécies vegetais autóctones e exóticas invasoras e os procedimentos/metodologias a ter em obra para cada uma delas.
39. Colocar painéis informativos em locais estratégicos da área envolvente com indicação dos objetivos, prazo de execução da empreitada e número de contacto para informações/reclamações.
40. Elaborar um Plano de Segurança/Emergência para a ocorrência de acidentes ou outras situações de emergência, durante a fase de obra, que contemple, entre outras informações, os procedimentos e ações a adotar pela empresa responsável, de forma a minimizar os potenciais efeitos negativos,

designadamente o cumprimento das normas de segurança respeitantes ao armazenamento de matérias perigosas no espaço físico do estaleiro.

41. Alertar sobre o início das obras todas as entidades envolvidas em operações de proteção civil e socorro, nomeadamente os corpos de bombeiros, cujas áreas de atuação intercedem a zona de implementação do projeto, e os Serviços Municipais de Proteção Civil dos concelhos abrangidos, bem como o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.
42. Divulgar o cronograma de execução da obra às populações da área envolvente ao projeto (através das Juntas de Freguesias). A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a localização da obra, as principais ações a realizar, a respetiva calendarização (início e fim previsível da obra) e contactos (telefónico, email) do responsável da obra para obtenção de esclarecimentos de dúvidas e envio de eventuais reclamações por parte da população. Esta divulgação pode ser realizada através de documento informativo (cartaz, folhetos) a disponibilizar nas Juntas de Freguesia e nas Câmaras Municipais.
43. Comunicar, com antecedência, às autarquias, juntas de freguesia e à população interessada, as eventuais alterações na circulação rodoviária, nomeadamente, aquando do atravessamento de vias de comunicação.
44. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações recebidas no decurso da obra.
45. Os estaleiros e áreas de apoio à obra e depósitos de terras da obra devem situar-se fora das áreas dos perímetros de proteção dos recursos hidrominerais (Luso, Caldas de Penacova e Corgas-Buçaco), áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos e áreas dos perímetros de proteção de captações de abastecimento público.
46. Em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, devem ser estabelecidos os limites para além dos quais não deve haver lugar a qualquer perturbação, quer pelas máquinas quer por eventuais depósitos de terras e/ou outros materiais de forma a reduzir a compactação dos solos. No caso da circulação de veículos e máquinas, deve a mesma realizar-se de forma controlada, fundamentalmente, dentro de corredores balizados. Consequentemente, os referidos limites devem ser claramente balizados considerando uma área de proteção em torno das mesmas e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer em todo o perímetro, durante a execução da mesma.
47. Todos os exemplares arbóreos, com particular destaque para o género Quercus e Pinus (Pinus pinea) quando próximos de áreas intervencionadas, devem ser devidamente balizados, e não apenas sinalizados. A balizagem, enquanto medida preventiva e de proteção, deve ser realizada, no mínimo, na linha circular de projeção vertical da copa, sobre o terreno, do exemplar arbóreo em causa, em todo o seu perímetro ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
48. No caso das espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de proteção, dever-se-á respeitar o exposto na respetiva legislação em vigor.
49. Os trabalhos associados à execução da obra devem ser planeados de forma a minimizar os conflitos com a atividade agrícola, na zona de intervenção, considerando o calendário agrícola e o estado das culturas.



50. O planeamento da obra deve procurar minimizar acumulações excessivas de tráfego automóvel resultantes do encerramento temporário de faixas de rodagem.
51. A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser avisada do início dos trabalhos com uma antecedência mínima de 8 dias, de modo a garantir o cumprimento das disposições da DIA.
52. OP 7 – Memoriar:
 - Realização de levantamento Fotográfico;
 - Proceder à sua transladação para um local a indicar pela Câmara Municipal de Tondela, conservando-se a sua estrutura intacta.
53. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatação e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção podem determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
54. Sinalizar e vedar permanentemente todas as ocorrências patrimoniais identificadas na Planta de Condicionamentos ou outras que venham a ser identificadas durante os trabalhos de repospeção (ou durante a fase de acompanhamento), situadas a menos de 50 m da frente de obra, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra, sendo estabelecida uma área de proteção com cerca de 10 metros em torno do limite da ocorrência. A sinalização e vedação devem ser realizadas com estacas e fita sinalizadora que devem ser regularmente repostas. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis.

FASE DE OBRA

55. Realizar os trabalhos de corte de vegetação e de remoção da camada superficial dos solos nos locais a intervencionar fora do período compreendido entre 15 de março e 15 de julho, que corresponde ao período de maior frequência de episódios de reprodução da flora e da fauna. Nas áreas ocupadas por espécies exóticas os trabalhos de corte de vegetação podem ser realizados em qualquer altura do ano. Nas restantes áreas os trabalhos apenas podem ser realizados naquele período se os resultados obtidos nos estudos para a definição da situação de referência fundamentem que não existe possibilidade de ocorrência de impactes negativos significativos sobre as comunidades da flora e da fauna.
56. São interditas eventuais sondagens mecânicas profundas, sob pena das mesmas virem a intersetar fraturas ou níveis que estejam em ligação hidráulica com o aquífero hidromineral.
57. Nas operações de escavação previstas nos perímetros de proteção das concessões hidrominerais, apenas se devem utilizar meios mecânicos no apoio ao desmonte, excluindo-se o recurso a explosivos que podem desenvolver fissuras suscetíveis de induzirem alterações hidrodinâmicas nos sistemas aquíferos, com eventuais repercussões no aquífero hidromineral.
58. Caso nas operações de escavação, dentro dos perímetros de proteção, se venha a intersetar algum nível produtivo de água subterrânea, a mesma deve ser sujeita a análise físico-química resumida, nos termos do Despacho n.º 14413/2016, de 29 de novembro. Se esta apresentar o perfil típico da correspondente água mineral natural, a emergência deve ser selada e devem ser adotadas medidas



especiais para a proteção da área em causa. Essa operação de selagem deve obrigatoriamente ser efetuada na presença do Diretor Técnico da concessão hidromineral em causa.

59. Caso seja necessário utilizar terras de empréstimo, no interior do perímetro de proteção dos recursos hidrominerais, deve ser dada especial atenção à sua origem, devendo a DGEG ter acesso a resultados de análise químicas dessas terras.
60. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, estas não podem ser depositadas nas áreas correspondentes aos perímetros de proteção das três concessões hidrominerais, nas áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos e nas áreas dos perímetros de proteção de captações públicas.
61. Assegurar que as operações de abastecimento, manutenção e lavagem de máquinas e viaturas são efetuadas fora das zonas delimitadas pelos perímetros de proteção das três concessões hidrominerais, áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos e áreas dos perímetros de proteção de captações públicas, em locais apropriados e devidamente impermeabilizados.
62. Garantir a continuidade dos cursos de água intercetados e o escoamento dos caudais previstos, de modo a que a velocidade da água não origine danos ou erosão.
63. Os trabalhos nas linhas de água devem, sempre que possível, ser realizados na época de estiagem garantindo as condições normais de escoamento.
64. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ser afetados pelas obras.
65. Equacionar as acessibilidades e espaço de estacionamento privilegiado destinado aos organismos de socorro a envolver em situações de acidente/emergência e garantir a ligação aos núcleos populacionais existentes.
66. O material vegetal proveniente do corte de espécies vegetais exóticas invasoras a realizar em todas as áreas a intervencionar, deve ser totalmente separado do restante material vegetal e levado a destino final adequado, devendo o corte não ser executado durante a época de produção e dispersão de sementes. A estilhaagem, e o espalhamento desta, não podem ser considerados como ações a desenvolver. O seu transporte, a destino adequado, deve assegurar que não há risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie de acordo com as orientações expressas no documento e na cartografia elaboradas com este fim.
67. As operações de desmatagem em áreas onde não é necessário efetuar movimentações de terras e, conseqüentemente, não sejam sujeitas a mobilização do solo, devem ser efetuadas por corte raso, com corta-matos, e recarga do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatagem devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
68. Os trabalhos de decapagem de solos devem ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.



69. A decapagem da terra viva/vegetal deve ser realizada sempre no sentido de a máquina nunca circular sobre o terreno ainda não decapado. Ou seja, a sua progressão deve fazer-se sempre sobre o terreno já decapado.
70. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
71. A terra viva/vegetal proveniente da decapagem, possuidora do banco de sementes das espécies autóctones, deve ser removida e depositada de acordo com as seguintes orientações: em pargas até 2m de altura; próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas; protegida de ações de compactação por pisoteio ou por passagem de máquinas; protegidas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de leguminosas e/ou da sua cobertura se necessário e aplicável em função dos tempos de duração e das condições atmosféricas.
72. As terras de zonas onde tenha sido identificada a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, devem ser objeto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação devendo ser levada a depósito definitivo devidamente acondicionada. Devem ser totalmente separadas da restante terra viva/vegetal a reutilizar nas ações de recuperação e integração paisagística, não devendo por isso ser reutilizadas como terra vegetal em qualquer circunstância. A ser aplicada a inversão do perfil deve ser garantida a sua deposição no mínimo a 1m de profundidade.
73. Deve ser dada atenção especial à origem/proveniência e condições de armazenamento na sua origem de todos materiais inertes e terras de empréstimo para a construção civil e de terras vivas/vegetais para a recuperação/integração paisagística, não devendo ser provenientes em caso algum, de áreas ocupadas por espécies vegetais exóticas invasoras, sempre muito frequentes nas áreas de exploração de inertes e de depósito dos stock's, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
74. Estando previsto o abate de povoamentos florestais constituídos por espécies resinosas o plano de corte e abate de árvores, deve assegurar que o armazenamento e transporte de material lenhoso contém os mecanismos e os procedimentos previstos no Decreto-lei n.º 95/2011, de 8 de agosto, na sua redação atual, para controlo do nemátodo-da-madeira-do-pinheiro.
75. Assegurar que, se nas áreas situadas até dez metros das margens das linhas de água, forem necessários cortes seletivos de vegetação, os mesmos devem ser efetuados por processos motomanuais, de modo a prevenir a afetação da galeria ripícola e das suas funções ecológicas e biofísicas.
76. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para reduzir os níveis de poeiras no ar e a sua propagação, como: redução das movimentações de terras em períodos de ventos; limpeza regular dos acessos às áreas em obra, acondicionamento/proteção dos solos expostos quer a períodos de maior pluviosidade quer em tempo/período seco/ventoso, assegurar a cobertura de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento, como por exemplo o acondicionamento apropriado dos depósitos de terras, e parque de materiais, assegurar a cobertura adequada das caixas de carga de camiões de transporte de substâncias pulverulentas, assegurar a lavagem regular dos rodados dos veículos afetos à obra.



77. Assegurar a manutenção dos veículos e equipamentos utilizados, de forma a prevenir o aumento das emissões atmosféricas.
78. A iluminação, incluindo os estaleiros, deve ser dirigida, o mais possível, segundo a vertical do lugar, e apenas sobre os locais que efetivamente seja exigida. Deve assim, a mesma não ser projetada sobre a fachada das habitações e espaços públicos.
79. Garantir a conservação *in situ* das ocorrências patrimoniais OP 6, OP 4, OP 6, OP 8, OP 10 e OP 15 durante a obra.
80. Proceder à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, até ao final das obras, incluindo na fase final, as operações de desmonte de pargas, e mesmo durante os arranjos paisagísticos.
81. Garantir o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos – incluindo a abertura de valas para instalação de cabos elétricos (desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de obra, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.
82. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Direção Geral do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deve compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação.
83. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar.
84. Se a destruição de um sítio (total ou parcial) depois de devidamente justificada, for considerada como inevitável, deve ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da escavação arqueológica integral.
85. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de acordo com parecer prévio da Tutela, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Os achados móveis devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de Tutela do Património Cultural.
86. Sempre que se venham a identificar ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deve ser atualizada.
87. Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.
88. Garantir as normais condições de acessibilidade à população local, nomeadamente ao nível de limpeza, desobstrução das vias e manutenção adequada dos acessos.



89. Assegurar os acessos às propriedades. Caso se verifique a necessidade da sua interrupção deve ser comunicado aos proprietários e ser assegurada a criação de acessos alternativos. Os acessos a criar devem ser acordados com os proprietários garantindo, no mínimo, os atuais níveis de acessibilidade. Estas interrupções devem limitar-se ao mínimo período de tempo possível.
90. As vias de comunicação (incluindo caminhos agrícolas e florestais), danificadas em virtude do desgaste induzido pela circulação de viaturas afetas à Empreitada, devem ser reabilitadas logo após a fase de obra e com a maior brevidade possível.
91. Assegurar que a realização de trabalhos com recurso a explosivos prevê a adoção de mecanismos que permitam conter a projeção de materiais.
92. Assegurar que na fase de obra são instalados dispositivos dissuasores da preferência das aves para construção de ninhos em estruturas de suporte da sinalética e de painéis informativos a construir na via.
93. Adotar medidas que previnam a utilização por parte das comunidades de quirópteros (morcegos) de galerias e outras estruturas internas associadas às pontes e viadutos, nomeadamente pela instalação de portas e grelhas com redes de malha fina (1x1cm) nas estruturas de acesso e de ventilação.

Fase de exploração

94. Assegurar a interdição do transporte de hidrocarbonetos, de materiais radioativos ou de outras substâncias perigosas na ZS do perímetro de proteção da captação pública subterrânea de Tondela (Troço 3, entre o km 101+500 e o km 104+250), tal como mencionado na legislação (Decreto -Lei n.º 382/99, de 22 de setembro).
95. Nas zonas sensíveis, assegurar e verificar periodicamente a impermeabilização do sistema de drenagem longitudinal.
96. Implementar um programa de manutenção e limpeza periódico do sistema de drenagem longitudinal por forma a garantir a sua eficiência.
97. No troço 0, proceder à instalação de radares de controlo de velocidade de tráfego desincentivando o excesso de velocidade (entre os km 61+760 e 62+850 e deste modo minimizando a probabilidade de ocorrência de derrames acidentais na zona intermédia do perímetro de proteção (entre o km 62+180 e 62+395) decorrentes de acidentes rodoviários.
98. Em caso de derrame de hidrocarbonetos no solo, para além de se procurar rapidamente controlar a descarga, deve ser recolhido o contaminante e o solo contaminado, enviando estes materiais para entidade devidamente licenciada. Enquanto aguardam o seu encaminhamento, estes materiais devem ser adequadamente armazenados.
99. Garantir a manutenção periódica e adequada da via rodoviária, assegurando o bom estado dos pavimentos e a limpeza das bermas, contribuindo para a redução das emissões de poluentes atmosféricos, nomeadamente partículas,
100. Efetuar a manutenção e/ou implantação de barreiras arbóreas e arbustivas entre a via e a envolvente, particularmente junto às zonas habitadas, como medida mitigadora dos impactos negativos na qualidade do ar.



101. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida ao empreiteiro para consulta a planta de condicionamentos atualizada e cumpridas as medidas de minimização, previstas para a fase de construção, aplicáveis.
102. Minimizar as ações de manutenção na fase de exploração, determinando conseqüentemente um cuidado muito particular na construção do empreendimento, incluindo o estrito cumprimento do projeto, a par da fiscalização adequada da obra.
103. Dado o porte e extensão das escavações e dos aterros previstos, podem ocorrer problemas de instabilidade que determinam um cuidado muito especial na manutenção, e eventual posterior reforço das estruturas de proteção, bem como na monitorização da obra, nomeadamente no que respeita ao revestimento vegetal, limpeza dos sistemas de drenagem, controlo da erosão e manutenção adequada dos taludes.

Programas de monitorização

Devem ser desenvolvidos e/ou atualizados, em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, os seguintes programas de monitorização.

1. Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos

Recursos Hídricos superficiais

- Parâmetros a monitorizar: acrescentar CBO₅ e CQO.
- Na fase de exploração a frequência de amostragem deve ser de três campanhas anuais, a realizar em período crítico (após as primeiras chuvadas), em período húmido (Inverno) e em período seco (Verão).
- Técnicas e métodos laboratoriais: As análises devem ser efetuadas por laboratórios acreditados.
- Caso se detetem problemas de qualidade de água, devem ser indicadas medidas a implementar para ultrapassar os referidos problemas.
- Quando não houver água para amostrar, tal deve ficar registado.
- Revisão do plano de monitorização: Ao fim de cinco anos de análises deve ser analisada a possibilidade de se proceder à revisão do plano de monitorização (baseado no registo histórico e previsão de tendências de evolução dos valores dos parâmetros analisados), incluindo a suspensão total ou parcial deste plano de monitorização.

Recursos Hídricos subterrâneos

- Na fase de exploração a frequência de amostragem deve ser de três campanhas anuais, a realizar em período crítico (após as primeiras chuvadas), em período húmido (Inverno) e em período seco (Verão).
- Técnicas e métodos laboratoriais: As análises devem ser efetuadas por laboratórios acreditados.
- Caso ocorra algum acidente, que possa pôr em causa a qualidade das águas subterrâneas, devem ser indicadas medidas a implementar para ultrapassar os referidos problemas e ser desenvolvido um programa de monitorização que permita acompanhar a evolução, sobretudo da qualidade das águas subterrâneas nas zonas sensíveis.



2. Programa de Monitorização da Qualidade do Ar

- Parâmetros a monitorizar: Dióxido e óxidos de azoto, Monóxido de carbono, Partículas em Suspensão (fração PM_{10} e $PM_{2,5}$), parâmetros meteorológicos locais, nomeadamente velocidade do vento, direção do vento, quantidade de precipitação, temperatura do ar e humidade relativa.
- Locais de medição e duração das campanhas: propõe-se que sejam monitorizados os seguintes locais, que correspondem aos recetores para os quais foram estimados incumprimentos à legislação, ainda que os mesmos apenas tenham sido estimados para o recetor coincidente com o eixo da via em avaliação:
 - Troço 0: Penacova – Lagoa Azul
 - PK 60+000
 - PK 64+000
 - Troço 1: IC2 – Penacova
 - PK 45+578
 - PK 52+000
 - PK 55+500
 - PK 58+000
- Período de medição: de acordo com os critérios do Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de setembro, na sua redação atual, para medições indicativas (monitorização em 14% do ano, sob a forma de 8 semanas distribuídas uniformemente ao longo do ano).
- Técnicas e métodos de análise ou registo de dados e equipamentos necessários: para cada um dos parâmetros a monitorizar, devem ser utilizados, preferencialmente, os métodos de referência estabelecidos no Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de setembro, na sua redação atual. Podem ser utilizados outros métodos cujos resultados demonstrem ser equivalentes aos dos métodos de referência.
- O período de integração dos dados medidos deve permitir a comparação com os valores limite estabelecidos na legislação.
- As medições devem ser efetuadas por laboratórios acreditados para os respetivos ensaios, caso existam, segundo os métodos de referência, ou métodos equivalentes de acordo com bibliografia publicada em revistas ou documentos científicos.
- Métodos de tratamento dos dados:
 - para cada parâmetro, cálculo estatístico dos dados obtidos nas oito semanas de medição, que permitam a comparação com os valores limite e limiares de informação previstos na legislação nacional.
 - para cada local, comparação dos valores obtidos no ano de monitorização com os respetivos valores limite e limiares superiores de avaliação presentes no Decreto-Lei n.º 102/2010, na sua redação atual.
 - em caso de registo de valores acima dos respetivos valores limite ou limiar de avaliação superiores, deve ser investigada para cada ocorrência de excedência, a causa dos valores



elevados, nomeadamente a investigação acerca da exposição do local a massas de ar provenientes diretamente da infraestrutura em estudo.

- De forma a caracterizar a qualidade do ar avaliada ao longo das oito semanas, deve ser aplicada a seguinte metodologia:
 - Para cada poluente e para cada local, cálculo dos valores médios das oito campanhas e sua comparação com o valor médio de tráfego;
 - Apresentação em forma de tabela, das médias das concentrações relativas aos dias de fim-de-semana e aos dias de semana útil, com a indicação das respetivas variações de concentração e de tráfego, visando verificar um eventual efeito dos dias de semana útil nas concentrações dos poluentes medidos;
 - Apresentação de gráficos com a evolução diária das concentrações observadas para os poluentes monitorizados numa base horária nas oito semanas, com o objetivo de verificar a existência ou não de um ciclo médio diário de variação das concentrações horárias ao longo das medições;
 - O cálculo das concentrações médias de poluentes associadas a massas de ar provenientes da via em estudo e sem proveniência da mesma, permitindo compreender qual o contributo médio efetivo da via de tráfego nos recetores considerados;
 - Aplicação do Índice de Qualidade do Ar (IQar) definido pela Agência Portuguesa do Ambiente, e que pretende dar uma avaliação qualitativa da Qualidade do Ar (de Muito Bom a Mau).
- Critério de avaliação de dados: com o objetivo de avaliar a existência de impacte significativo, define-se como principal critério os valores de limiar superior de avaliação e os respetivos valores limite, para cada um dos poluentes definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, na sua redação atual.
- Assim, devem ter-se em conta os seguintes critérios, na definição da periodicidade das medições, na definição de estudos adicionais ou na implementação de medidas mitigadoras, ou ainda na substituição de locais de medição:
- Em caso de excedência dos valores de limiar superior de avaliação, deve ser repetida a monitorização, nas condições definidas no presente Plano de Monitorização.
- Em caso de excedência aos valores limite da legislação, deve também ser repetida a monitorização anualmente, devendo, contudo, ser apresentado à entidade competente a proposta de metodologia para um estudo aprofundado para avaliação da contribuição real do troço em avaliação face aos valores de fundo das massas de ar, antes de serem influenciadas pelas emissões automóveis. Para a realização deste estudo aprofundado devem ser tomadas opções no que diz respeito à forma de execução do plano de monitorização, que passam por monitorizações simultâneas em ambos os lados da via em estudo, podendo ainda serem complementadas por inventário de emissões e/ou realização de simulações de dispersão atmosférica (validadas com os resultados das medições). Depois de averiguada a real contribuição do troço nos valores medidos, deve ser consultada a entidade responsável, APA ou CCDR, para averiguação das medidas de minimização a implementar, e da manutenção ou alteração do presente plano de monitorização.



- Caso todos os parâmetros evidenciem valores de concentração dentro dos critérios de avaliação definidos, o plano apenas deve ser repetido ao fim de dois anos. Se após esses dois anos as concentrações continuarem dentro dos critérios de avaliação e, se não houver alterações de relevo ao nível do tráfego rodoviário, o plano deve ser repetido ao fim de cinco anos.
- Tipo de medidas de gestão ambiental a adotar na sequência dos resultados dos programas de monitorização: caso os resultados do programa de monitorização revelem o incumprimento de um valor limite, devem ser estudadas as causas do incumprimento e as formas de minimizar os impactos daí recorrentes. Devem ser estudadas e implementadas medidas para evitar que os valores limite voltem a ser excedidos.

3. Programa de monitorização dos sistemas ecológicos

- Desenvolver um programa de monitorização para fase de exploração, contemplando:
 - A dispersão das espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, com vista a avaliar os eventuais efeitos do projeto em fase de exploração na dispersão daquelas espécies, a implementar pelo menos durante três anos na fase de exploração;
 - A mortalidade de vertebrados terrestres causada por colisão e atropelamento, a implementar pelo menos durante três anos na fase de exploração;
 - A utilização que as comunidades de fauna vertebrada fazem das passagens para a fauna, passagens hidráulicas, passagens inferiores e superiores, entre outras, de modo a avaliar a permeabilidade da via, a implementar pelo menos durante três anos na fase de exploração;
 - O acompanhamento do estado de conservação das vedações, avaliação do funcionamento e da eficácia dos dispositivos associados às vedações para permitir a fuga dos animais para fora da área da via (rampas, cercas basculantes), a implementar pelo menos durante três anos na fase de exploração.
- Cada um dos programas de monitorização deve ter intensidade e frequência de amostragem que permita obter informação com resolução adequada à escala do projeto. A cada um dos programas de monitorização deve ser anexado ficheiro com informação em formato vetorial (tipo: DXF, DWG ou shapefile), com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos).
- Incluir todo o IP3 no conjunto de rodovias integradas na atividade nacional de recolha sistemática e estandardizada de dados relativos a atropelamentos de animais.
- Com o objetivo de evitar a utilização de dados genéricos para este tipo de projetos, deve ser adotado um programa de acompanhamento da flora e da fauna nos corredores rodoviários com potencialidade de virem a ser intervencionados nos próximos anos.

4. Programa de monitorização do Ambiente Sonoro

- Ajustar o programa de monitorização apresentado no EIA tendo em consideração a solução final a adotar para as barreiras acústicas.

5. Programa de monitorização na área da sócioeconomia

- Desenvolver um programa de monitorização na área da socioeconomia, nomeadamente no que se refere aos aspetos relacionados com as expropriações e as reclamações durante as obras e nos primeiros tempos.



Entidade de verificação da DIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Data de emissão	15 de setembro de 2021
Validade da DIA	Nos termos do n.º 3 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, a presente decisão caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, não tiver sido apresentado à autoridade de AIA o respetivo RECAPE e solicitada a verificação da conformidade ambiental do projeto de execução.
Assinatura	<p style="text-align: center;">O Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P.</p> <p style="text-align: center;">(Nuno Lacasta)</p>

