

**Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução
(Anexo ao TUA)**

Designação do projeto	IC35 - Penafiel / Rans - Ligação à EN106	
Tipologia do projeto	Anexo I, n.º 7, alínea b) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro	
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, n.º 3, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro	
Localização (freguesia e concelho)	Concelho de Penafiel, Freguesia de Penafiel e de Rans	
Identificação das áreas sensíveis	Não são afetadas áreas sensíveis na aceção da definição constante do artigo 2.º, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro	
Proponente	Infraestruturas de Portugal, S.A.	
Entidade licenciadora	Infraestruturas de Portugal, S.A	
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.	
DIA correspondente	Data: 2003-03-31 (AIA n.º 888)	Entidade emitente: Secretaria de Estado do Ambiente

Síntese do procedimento

O presente procedimento teve início a 2 de setembro de 2020, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo. A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. na sua qualidade de Autoridade de AIA, enviou o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) aos membros da Comissão de Avaliação nomeada no âmbito do anterior procedimento e que incluiu representantes da própria APA, da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN), da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN) e do Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves" (ISA/CEABN).

Foi promovido um período de consulta pública, de 15 dias úteis, entre 22 de setembro a 13 de outubro de 2020, tendo sido recebidas 3 exposições das seguintes entidades:

- Câmara Municipal de Penafiel
- Junta de Freguesia de Rans
- REN – Redes Energéticas Nacionais, S.G.P. S.

A Câmara Municipal de Penafiel refere que há muito que a EN106 ultrapassou a sua capacidade de carga, devido, sobretudo, ao seu traçado sinuoso, ao intenso tráfego (mais de 10.000 veículos/dia), ao elevado

tráfego de veículos pesados (10% do total) e à excessiva acessibilidade lateral, em termos de números de vias e de acesso a edifícios.

Refere que os fatores, acima referidos, tornam a EN106 numa via muito propícia a acidentes, facto comprovado pelos números da Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária.

Considera que a resolução do problema de insegurança na EN106, considerada pelas autoridades um ponto negro no panorama da segurança rodoviária no Distrito do Porto, passa pela construção de uma via alternativa, o IC35, que possa servir adequadamente as populações e diminuir a ocorrência de acidentes.

Refere, ainda, que a construção do IC35 é fundamental para garantir o desenvolvimento do *cluster* local de extração de inertes, atividade exportadora que representa um grande volume de negócios e uma percentagem significativa do volume de exportações do Porto de Leixões.

Considera que ao longo da última década o concelho de Penafiel tem sofrido um entrave ao seu desenvolvimento territorial devido à faixa *non aedificandi*, que abrange 200 metros para cada lado do traçado previsto do IC35. Refere que existe uma área de 360 ha em que os respetivos proprietários estão impossibilitados de utilizar os seus terrenos, nomeadamente para construção.

Refere, ainda que, a execução do troço Penafiel/Entre-os-Rios do IC35, irá também dar um novo alento à concretização do potencial turístico das zonas ribeirinhas do Tâmega e Douro, contribuindo assim para a afirmação deste setor considerado prioritário para o país, nomeadamente na zona das Termas de S. Vicente e de Entre-os-Rios.

A Câmara Municipal entende que a execução do primeiro troço do IC35 (Penafiel-Rans) representa uma mais-valia para a resolução parcial das questões supra referidas, no espaço territorial abrangido pela 1ª fase da infraestrutura.

No entanto, considera fundamental salvaguardar a ligação do nó de Rans à EN106 e, como tal, a execução daquela ligação é fundamental para conferir um carácter de utilidade ao troço Penafiel-Rans.

A autarquia considera fundamental a execução do IC35 na sua globalidade (ligação Penafiel-Castelo de Paiva). Refere que apesar das melhorias das condições de mobilidade e segurança asseguradas pela execução do troço Penafiel-Rans, a execução da 2ª fase do IC35 (Rans-Castelo de Paiva) é fulcral para resolver definitivamente o problema de trânsito e de sinistralidade rodoviária do sul do concelho de Penafiel.

Concluindo, a Câmara Municipal de Penafiel é favorável à execução do "IC35 - (Penafiel) (EN15) Nó de Rans (EN106) - ligação à EN106" e considera que o projeto salvaguarda as medidas necessárias para garantir a salvaguarda da componente biológica, do património cultural, da paisagem, da componente social, do ambiente sonoro, dos recursos hídricos e uso do solo, verificando uma adequação com os instrumentos de ordenamento de território municipais.

A Junta de Freguesia de Rans manifesta-se favoravelmente ao projeto em análise.

Refere que existem duas edificações que serão afetadas (Património dos Pobres), considerando que não constitui um aspeto relevante para a tomada de decisão. Refere que tal opinião foi atempadamente manifestada pela Paróquia de Rans, enquanto entidade gestora deste património.

Do ponto de vista ambiental e do ordenamento do território refere que não se conhecem nenhuns inconvenientes que possam inviabilizar a obra. Pelo contrário, considera que a sua execução trará um

aumento da qualidade de vida da comunidade local e irá resolver várias questões de trânsito e segurança rodoviária.

A **REN** refere que são cruzadas as servidões de diversas linhas integradas na RNT, as quais estão identificadas na Síntese de Condicionantes do RECAPE, a saber:

- Linha dupla Valdigem-Recarei / Valdigem-Urrô, ambas a 220 kV;
- Linha dupla Armamar-Recarei / Valdigem-Vermoim 4, a 400 kV / 220 kV.

Neste sentido, elenca um conjunto de condições que devem ser salvaguardadas na implementação do projeto de forma a evitar a afetação das referidas linhas.

Face aos resultados da consulta pública, salienta-se que nenhuma das exposições recebidas é desfavorável ao projeto em avaliação e considera-se que a generalidade das questões se encontra salvaguardada.

A Comissão de Avaliação procedeu à apreciação da conformidade ambiental do projeto de execução, com base na informação disponibilizada no RECAPE, tendo elaborado o respetivo Parecer Final.

Com base no referido parecer e no relatório da consulta pública, a autoridade de AIA elaborou uma proposta de Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução, e promoveu um período de audiência de interessados, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo, e de diligências complementares.

Foi analisada a pronúncia apresentada em sede de audiência de interessados e emitida da presente decisão.

Principais fundamentos da decisão

O projeto alvo do presente procedimento de verificação integra-se no projeto “IC35 Penafiel-Entre-os-Rios” cujo objetivo é constituir uma alternativa à atual Estrada Nacional 106 (EN 106) entre Penafiel e Entre-os-Rios, a qual apresenta tráfego diário elevado e elevada sinistralidade em toda a sua extensão, contribuindo assim para um melhor nível de serviço das estradas e para a segurança dos condutores e dos peões na região.

O referido projeto, que incluía a ligação em apreciação, então denominada Ligação 1 B, foi submetido a AIA em fase de Estudo Prévio (AIA888) tendo sido emitida a DIA em 31 de março de 2003.

A Ligação em avaliação corresponde à ligação do referido trecho do IC35 à EN 106 e desenvolve-se a partir da Rotunda 2 do IC35.

Em termos de antecedentes refere-se que o projeto de execução do trecho “IC35-Penafiel (EN15) - Rans (EN106)” foi submetido a procedimento de verificação da conformidade ambiental em 2015, no âmbito do qual foi emitida decisão de conformidade ao trecho do IC35 (Penafiel Rans), e decisão de não conformidade à solução de projeto de execução apresentada para a referida ligação, atendendo em particular ao seu desenvolvimento:

- sobre áreas agrícolas, com impactes negativos significativos, irreversíveis, sobre solos de elevada fertilidade e aptidão agrícola, de classe de capacidade de uso A, considerados como um património de elevado valor, integrados na sua quase totalidade na RAN.

- no centro da Área de Sensibilidade Arqueológica da Lardosa - Zona com potencial arqueológico, face à provável existência na área do Mosteiro medieval de São Pedro da Lardosa.
- dentro da zona de proteção da Vila Só (ocorrência patrimonial) com implicações quanto ao seu enquadramento paisagístico e ambiente sonoro gerado.
- implicando a destruição de duas das cinco casas que constituem o conjunto do Património dos Pobres (ocorrência patrimonial).

Na sequência da referida decisão, o proponente do projeto (a Infraestrutura de Portugal, S.A.) apresentou um RECAPE relativo à ligação sobre a qual foi emitida decisão de não conformidade.

Assim, seria expectável que tivesse sido desenvolvido o projeto de execução de uma solução de ligação à rede viária, que permitisse a concretização dos impactes positivos do IC35, sem induzir impactes acrescidos face aos avaliados em sede de AIA, evitando os impactes identificados no anterior procedimento de verificação da conformidade ambiental.

Contudo o RECAPE apresentado integra uma avaliação comparativa de três soluções (a solução relativa ao Estudo Prévio (Sol. EP), a solução já apresentada no anterior RECAPE (Sol. PE) e que mereceu decisão de não conformidade, e uma Solução Alternativa (Sol. Alt), sendo que apenas para a Sol. PE foi apresentado o respetivo projeto de execução. Este facto limita a análise comparativa e o objetivo de verificação da conformidade ambiental de um projeto (de execução).

Neste sentido, da apreciação efetuada apenas é possível verificar que:

- não foi apresentada informação que coloque em causa os fundamentos para a decisão de não conformidade sobre a Sol. PE;
- é possível verificar que a Sol. Alt minimiza alguns dos impactes mais significativos que fundamentaram a decisão da não conformidade da Sol. PE.

Contudo, considera-se que apenas a Sol. EP pode vir a permitir a minimização dos impactes não só no troço final do projeto (final da solução 2.1) mas também na quinta do Ameal e Ponte Nova 1.

Assim, considera-se que a Sol. EP, integrando as condicionantes e medidas elencadas na presente decisão pode permitir o cumprimento da DIA em causa.

No RECAPE são apontados problemas relativos à capacidade da EM 589-1, na qual termina quer a Sol. EP quer a Sol. Alt, os quais merecem a maior atenção. Refere o RECAPE que a solução aprovada no Estudo Prévio, integrando uma ligação através de um entroncamento à EM589-1 implicaria um acréscimo muito significativo do volume de tráfego naquela via municipal, induzindo uma depreciação significativa nos níveis de serviço.

Alude ainda que o cruzamento entre a EM 589-1 e a EN 106 é classificado como um ponto negro em termos de sinistralidade, pelo que se prevê a execução de uma rotunda no local, no âmbito do Programa de Intervenções de Segurança Rodoviária da IP, S.A., que será sempre executada independentemente da ligação do IC35 a Rans.

É também assumido pela IP, S.A. que não há, num horizonte de curto prazo, perspetivas de executar o trecho seguinte do IC35, pelo que a execução do 1º trecho, entre a EN15 e o Nó de Rans, obriga à construção de uma solução que dê resposta às necessidades de Ligação à EN 106, em Rans, até à execução do trecho restante do IC35.

Sobre o exposto, que se considera relevante, importa destacar que:

- o procedimento de verificação da conformidade ambiental de um projeto de execução com uma DIA tem implícito que os seus pressupostos permanecem válidos;
- o projeto submetido a avaliação de impacte ambiental (IC35 Penafiel – Entre-os-Rios), sobre o qual foi emitida DIA favorável condicionada, integra, além da ligação agora em avaliação, três outros nós (e respetivas ligações à rede viária) no troço Rans – Entre-os-Rios;

Assim, o atribuir, temporariamente, a uma só ligação, todo o tráfego do IC35, gera uma situação para a qual a IP, S.A. propõe adotar uma solução de traçado (construção de uma nova via – Sol.PE - em detrimento da utilização da via existente, conforme previsto no estudo prévio). Contudo, tal induz impactes negativos significativos e irreversíveis sobre uma área particularmente sensível, os quais não ocorriam com a solução aprovada em sede de Estudo Prévio (Ligação 1B), pelo que não se poderá concluir que a Sol.PE permite o cumprimento da DIA.

Salienta-se que o cumprimento da DIA no âmbito da verificação da conformidade ambiental do projeto de execução não se reporta exclusivamente à análise do cumprimento das suas condições, devendo também ser assegurado que o projeto de execução se desenvolve de acordo os pressupostos que determinaram a aprovação do estudo prévio, garantindo que eventuais soluções adotadas no desenvolvimento do projeto de execução conduzem a uma efetiva minimização dos impactes e não induzem a ocorrência de impactes negativos de maior magnitude e significância face aos anteriormente identificados ou até mesmo impactes não identificados.

Em termos de Consulta Pública, reconhece-se a maior pertinência à exposição apresentada pela Câmara Municipal, no que se reporta nomeadamente ao facto de considerar fundamental a execução do IC35 na sua globalidade (ligação Penafiel-Castelo de Paiva) dado:

- que a resolução dos problemas de sinistralidade na EN 106 passam pela construção de uma via alternativa (IC35);
- o contributo que esta poderá dar para a concretização do potencial turístico das zonas ribeirinhas do Tâmega e Douro;
- que é fundamental para garantir o desenvolvimento do *cluster* local de extração de inertes (captação de tráfego de pesados);
- que a execução do troço do IC35 Rans-Castelo de Paiva é fulcral para resolver definitivamente o problema de trânsito e de sinistralidade rodoviária do sul do concelho de Penafiel.

Face ao exposto, tendo presente os resultados da avaliação desenvolvida, emite-se decisão de conformidade ao desenvolvimento da Sol.EP, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

CONDICIONANTES

1. Desenvolvimento do projeto de execução de acordo com-a “Sol.EP”.

ELEMENTOS A APRESENTAR

Apresentar à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

Previamente ao licenciamento:

1. Projeto de Execução desenvolvido de acordo com as condições impostas na presente decisão, acompanhado de documento que:
 - Demonstre o cumprimento das referidas condições;
 - Identifique as medidas específicas a adotar para minimização dos impactes que resultem do projeto de execução que vier a ser desenvolvido.
2. Estudo Acústico que avalie, em todos os recetores sensíveis existentes e previstos na envolvente do traçado do Projeto de Execução, os impactes negativos decorrentes da fase de construção e de exploração, e que apresente o projeto de medidas de minimização de ruído para o cumprimento dos valores limite aplicáveis pelo Regulamento Geral do Ruído e a Regra de Boas Práticas emanada pela APA.

Até três meses antes do início da obra

3. Resultados de um programa de sondagens arqueológicas de diagnóstico, a desenvolver nas zonas de atravessamento da Área de Sensibilidade Arqueológica da Lardosa, consentâneo com a afetação prevista ao nível do subsolo nas áreas abrangidas. Mediante os resultados obtidos, devem ser equacionados ajustes ao projeto, bem como as medidas destinadas à preservação dos vestígios detetados que possam sofrer afetação. Os resultados obtidos bem como a demonstração dos ajustes ao projeto devem ser previamente validados pela Tutela do Património Cultural.
4. Resultados da prospeção arqueológica sistemática das áreas a afetar pelo traçado.

Previamente ao início da obra

5. Caderno de Encargos, integrando o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra.
6. Carta de Condicionantes à localização de áreas de apoio à obra, infraestruturas de apoio, depósitos temporários de terras e de acessos a utilizar durante a obra, à escala de projeto, acompanhada de ortofotomapa, atualizada, integrando as seguintes condicionantes:
 - Solos classificados como RAN.
 - Solos incluídos na REN.
 - Áreas agrícolas.
 - Áreas classificadas como sensíveis do ponto de vista da flora e fauna.
 - Linhas de água e respetivas margens.
 - Captações de água.
 - Leitões de cheia.
 - Áreas com vegetação autóctone.
 - Áreas habitacionais.
 - Locais de interesse patrimonial,

- bem como as condicionantes decorrentes dos elementos patrimoniais que forem detetados durante a prospeção arqueológica sistemática. Os elementos patrimoniais devem ser individualmente identificados e georreferenciados (em polígono – área de dispersão/concentração dos vestígios).
7. Resultados da prospeção arqueológica sistemática nas zonas dos novos acessos ou acessos intervencionados, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caso se situem em áreas que anteriormente não foram prospetadas ou que apresentaram visibilidade média, reduzida e nula, bem como de todas as áreas anteriormente não prospetadas ou que apresentaram visibilidade média, reduzida e nula, que de acordo com os resultados obtidos poderão vir ainda a ser condicionadas.
 8. Identificação dos troços de caminhos/ruas, inutilizados face ao projeto de execução, a remover e renaturalizar, e especificação das ações a desenvolver para cada uma das situações.
 9. Identificação das medidas de minimização das vibrações decorrentes do uso de explosivos a implementar, nomeadamente, nas proximidades de habitações, locais de interesse patrimonial e captações de água.
 10. Estudo hidrogeológico relativo à área do projeto de execução e reavaliação dos impactes ambientais de acordo com os resultados obtidos.
 11. Atualização do inventário pontos de água devendo incluir as características técnicas das captações, profundidade do nível freático, caudais, tipo de aquíferos presentes.
 12. Resultados da campanha de monitorização dos recursos hídricos e estabelecimento da situação de referência das águas a nível qualitativo.
 13. Mapa piezométrico para a área do projeto de execução.
 14. Identificação de todas as captações que serão diretamente afetadas e as suscetíveis de ser indiretamente afetadas pelo traçado da via e as respetivas soluções a adotar; incluindo peça desenhada.
 15. Identificação de todas as captações que serão diretamente afetadas e as suscetíveis de ser indiretamente afetadas pelo traçado da via e as respetivas soluções a adotar que assegurem as atuais condições de abastecimento e usos; incluir peça desenhada.
 16. Identificação das medidas de minimização/compensação e/ou reposição a adotar para todas as captações de água afetadas diretamente ou indiretamente, com o nível de detalhe necessário à sua implementação, para a fase prévia à construção, construção e fase de exploração. As referidas medidas devem assegurar, no mínimo, as atuais condições de abastecimento e usos.
 17. Demonstração de que o Local 2 para implantação do estaleiro não induz a afetação de linhas de água e pontos de captação.
 18. Descrição da forma de operacionalização do Plano de Comunicação, o qual deve incluir um sistema de comunicação com a população local, de modo a permitir aferir o grau de incomodidade percecionado pela população residente e equacionar a necessidade de implementação de novas medidas.
 19. Plano de Integração Paisagística revisto, de acordo com as seguintes orientações:
 - a) O plano tem como objetivo principal a minimização dos impactes visuais através da integração paisagística da via e das barreiras acústicas, minimizando a exposição a observadores.

- b) Devem ser corrigidos os erros ao nível das tramas/*hatches* quer por falta de cor quer por apresentarem orientações diferentes e nalguns casos a sua associação à legenda não é clara.
- c) O Plano de Sementeiras deve ser claro, no que se refere à legenda, quanto ao tipo de mistura associada aos locais previstos nas peças desenhadas para a hidrossementeira e não pode ser substituída por “EcoAegis” quando nos taludes de escavação.
- d) O Plano de Plantação deve ser apresentado em separado relativamente ao Plano de Sementeira.
- e) A faixa dos 4 m deve ter representação gráfica de modo a ser possível a leitura da faixa na qual será aplicada a hidrossementeira arbustiva.
- f) Os elementos de porte arbóreo devem constar no Plano de Plantação não se considerando adequado que os mesmos sejam aplicados na qualidade de hidrossementeira.
- g) Em relação aos módulos de plantação arbóreo/arbustivos a distância entre espécies e entre módulos deve ser verificada quanto às orientações previstas na legislação relativas ao Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, dado que as distâncias propostas, as dimensões que as mesmas terão em fase madura, a densidade e a continuidade entre módulos aparentam comprometer as referidas orientações dado a inexistência a qualquer referência futura de redução do número de exemplares menos vigorosos.
- h) Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex* e *Trioza erythrae* (se aplicável), devendo ser considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção dos exemplares em causa.
- i) Devem ser identificados os taludes de substrato rochoso onde o corte deve ser realizado de modo irregular e que serão objeto de um “tratamento de superfície” irregular/texturada.
- j) Todas as situações específicas de maior proximidade do projeto a edificado, assim como as barreiras acústicas, as soluções de integração devem ser trabalhadas e apresentadas a uma escala adequada que permita a sua implantação com o rigor devido, face à especificidade, assim como a verificação da eficácia das soluções. No caso dos muros, devem ser apresentadas soluções de revestimento detalhadas (Pormenores em peças desenhadas) e deverão observar o tratamento quanto ao revestimento com os materiais e técnicas locais. Devem ser estudadas soluções que reduzam a área ocupada pelo aterro na Quinta do Ameal, de forma a reduzir a ocupação da área de vinha.
- k) Deve ser realizado um estudo, a apresentar através de cortes, perfis, fotografias de forma a aferir a necessidade de implementação de medidas não previstas. Devem ser avaliadas as seguintes situações: em escavação em que uma das faces se apresenta mais exposta para o exterior (cristas dos taludes da mesma escavação a cotas diferentes); as embocaduras das situações de escavação; o encontro dos viadutos com o terreno e os pilares. Devem ainda ser avaliados os impactes estruturais/funcionais e visuais (registo fotográfico e/ou simulações) do Projeto e das suas componentes sobre a Quinta da Mouta, o Viaduto 1 face à Quinta da Costa, Quinta do Ameal, Quinta do Agrelo e Vila Só. A avaliação deve repercutir-se no PIP, através de soluções que minimizem os impactes existentes.

- l) Devem ser apresentadas medidas e soluções detalhadas para a integração do(s) estaleiro(s) após a decisão da sua localização.
- m) Deverá proceder-se à identificação em campo das áreas, onde se regista a presença das espécies vegetais exóticas invasoras, e sua transposição/representação gráfica em cartografia adequada. A cartografia permitirá o planeamento das operações de desflorestação, desmatção e decapagem assim como a gestão dos resíduos provenientes destas operações para as quais devem ser definidas medidas/orientações. A quantificação (área/volume) dessas áreas permitirá ainda aferir as necessidades de terra vegetal para o Projeto e as quantidades de terra vegetal com o banco de reservas de sementes/propágulos das espécies invasoras, a levar a depósito/aterro adequado, cuja localização deverá ser posteriormente indicada. Toda a terra vegetal proveniente destas áreas não deve ser reutilizada em qualquer operação no âmbito da recuperação e integração paisagística assim como deve haver garantia da origem de toda a terra vegetal que seja proveniente de manchas de empréstimo.
- n) Deverá proceder-se à identificação em cartografia própria dos pontos/áreas/extensões mais sensíveis quanto ao impacto visual do Projeto no seu todo, quando nas situações mais próximas de recetores sensíveis. Esses pontos devem ser objeto de Monitorização/Acompanhamento com vista a aferir o cumprimento do objetivo associado à instalação de cortinas arbóreas e com vista à eventual correção das situações que apresentem menor sucesso. Neste âmbito, deverão ser produzidos relatórios periódicos, com registo fotográfico, com a caracterização e com as medidas corretivas propostas, até as situações estarem corrigidas.
- o) As misturas de sementes para as hidrossementeiras devem atender não só às diferentes situações de taludes – aterro e escavação e natureza do substrato, como devem ser diferenciadas quanto às exposições (Norte, Sul, Este e Oeste) a que os diferentes taludes se encontram expostos, dando uma resposta mais adequada à determinação da DIA. Assim, as misturas propostas deverão ser revistas.
- p) As dimensões dos tutores devem ser discriminadas assim com se a sua aplicação é em modo duplo ou triplo. No caso dos tutores usados para suporte de elementos arbóreos não se considera adequado à profundidade proposta para a sua cravação no solo. Deverá ser no mínimo o dobro.
- q) O Mapa de Medições e o Caderno de Encargos deve discriminar as dimensões dos exemplares, com particular ênfase nos de porte arbóreo.
- r) Deverá se apresentado um Plano/Programa de Manutenção para o período pós-garantia (Fase de Exploração), que discrimine todas as intervenções de acordo com a espécie utilizadas e os objetivos preconizados no PIP de forma, a que futuras intervenções de acompanhamento da vegetação não desvirtuem os objetivos da sua implementação e o respeito pelo Projeto. O Programa deve contemplar o tipo de intervenções/condicionamentos a realizar sobre a vegetação utilizada nas situações consideradas mais sensíveis. Deve constituir-se como um documento autónomo e nele deve constar um cronograma com a calendarização das operações a realizar no tempo assim como a metodologia de controlo das espécies vegetais exóticas invasoras.

20. Programa de monitorização dos recursos hídricos, revisto de acordo com as seguintes orientações:

- O programa de monitorização das águas subterrâneas apresentado no RECAPE deve ser atualizado de acordo com o inventário de pontos de água na área envolvente ao projeto de execução, a efetuar.
- O programa de monitorização das águas superficiais apresentado no RECAPE deve ser revisto de acordo com as linhas de água a afetar.
- Considerando que a ligação é parte integrante do projeto “IC35 Penafiel-Rans” e que se desenvolve na sua proximidade, o programa de monitorização deve ser desenvolvido de forma integrada com o programa de monitorização previsto na DCAPE emitida sobre o referido projeto.

21. Programa de monitorização do Ambiente Sonoro revisto de forma a contemplar os seguintes aspetos:

- A monitorização em fase de obra só deve decorrer se esta ficar abrangida por Licença Especial de Ruído, seguindo as diretrizes da APA sobre monitorização de ruído.
- Adequar os pontos a monitorizar às conclusões do estudo acústico que vier a ser desenvolvido, o qual deve prever a monitorização no piso mais desfavorável de cada recetor.
- Atualizar, onde aplicável, referência à norma portuguesa aplicável, NP ISO 1996:2019 e ao Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente (APA, julho 2020) para cálculo dos indicadores Lden e Ln.
- Considerando que a ligação é parte integrante do projeto “IC35 Penafiel-Rans” e que se desenvolve na sua proximidade, o programa de monitorização deve ser desenvolvido de forma integrada com o programa de monitorização previsto na DCAPE emitida sobre o referido projeto.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Todas as medidas de minimização dirigidas às fases de preparação e execução da obra devem constar no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), o qual deve integrar o respetivo caderno de encargos da empreitada, bem como os contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de concretização do projeto.

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

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

Medidas para o projeto

1. O projeto de execução deve ser desenvolvido assegurando a minimização dos impactos sobre os valores mais relevantes da área, nomeadamente quintas, áreas agrícolas, solos de elevada capacidade

de uso, manchas de espécies autóctones, sistemas tradicionais de rega, furos e captações, linhas de água e ocorrências patrimoniais.

2. Os restabelecimentos a efetuar devem minimizar a afetação de novas áreas e assegurar adequadas condições de utilização.
3. O projeto deve procurar minimizar a dimensão dos taludes de aterro e escavação, os quais devem ser dotados de soluções que permitam a sua integração paisagística.
4. Os aterros devem ser, preferencialmente, constituídos por materiais permeáveis, de forma a possibilitar a infiltração das águas pluviais no subsolo.
5. Caso seja identificado um elemento patrimonial considerado de especial relevância na área de implantação das diferentes componentes do projeto devem ser equacionados os ajustes necessários à garantia da sua integridade.
6. Os troços de caminhos/ruas inutilizados face ao projeto de execução devem ser removidos, devendo a respetiva área ser renaturalizada.

Fase prévia à execução da obra

7. Planear a obra tendo em conta o disposto no artigo 14.º do Regulamento Geral do Ruído, ou seja, tendo em conta a sua realização durante dias úteis no período das 8h às 20h. Exceções a esta medida devem seguir o preceituado no artigo 15.º do mesmo regulamento.
8. Promover uma ação de formação/sensibilização dos trabalhadores envolvidos na empreitada, prévia ao início da obra, relativamente aos valores patrimoniais em presença e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso de construção do empreendimento.
9. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática nas zonas dos novos acessos ou acessos intervencionados, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caso se situem em áreas que anteriormente não foram prospetadas ou que apresentaram visibilidade média, reduzida e nula, bem como de todas as áreas anteriormente não prospetadas ou que apresentaram visibilidade média, reduzida e nula.
10. Caso venha a ocorrer a inevitabilidade da afetação de ocorrências patrimoniais arqueológicas, a qual deve ser demonstrada, deve ficar garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra, através da sua escavação integral.
11. Efetuar a sinalização e vedação permanente de todas as ocorrências patrimoniais identificadas na planta de condicionamentos, ou outras que possam surgir durante os trabalhos de acompanhamento arqueológico, caso se localizem a menos de 50 metros das áreas a intervir/utilizar (incluindo acessos já existentes), de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra.

Fase de execução da obra

12. Assegurar o cumprimento da Carta de Condicionantes.
13. Adotar o Local 2 para a localização do estaleiro. Em alternativa poderá ser utilizada uma área de estaleiro já desmatada/utilizada, localizada na proximidade do Local 2 e mais afastada do Bairro Novo, desde que não afete qualquer das condicionantes determinadas na DIA e refletidas na Carta de Condicionantes a apresentar no contexto do Elemento n.º 6 da presente decisão. O local 1 não deve ser adotado por se desenvolver numa área agrícola, com várias minas de água e próximo de uma escola, não dando assim cumprimento à DIA.

14. Os acessos a construir de novo, e os que carecem de melhoramento, devem garantir um afastamento no mínimo de cerca de 50 metros do limite exterior de todas as ocorrências patrimoniais constantes da Carta de Condicionantes atualizada. Caso se verifique a inevitabilidade de um afastamento menor dos acessos a uma ocorrência patrimonial, deve ser devidamente demonstrado/justificado.
15. Cumprir com o previsto no Plano de Gestão Ambiental da obra que contém os procedimentos e boas práticas.
16. Implementar um mecanismo de atendimento ao público de forma a registar reclamações e/ou sugestões decorrentes da execução do projeto.
17. Delimitar o perímetro das áreas a intervencionar, reduzido ao mínimo indispensável, para além do qual não deve haver qualquer perturbação de solos e vegetação. A balizagem deve ser realizada com recurso a fitas/redes de sinalização, devendo ser assegurada a sua manutenção durante toda a fase de construção.
18. Assegurar adequadas condições de circulação na rede de caminhos utilizados pelo tráfego inerente à obra. Assim que cesse a referida utilização das vias, as condições das mesmas devem ser adequadamente repostas.
19. Garantir os acessos necessários e adequados ao decurso das atividades da população local, incluindo os acessos às explorações agrícolas e florestais.
20. Adotar soluções específicas para a integração do estaleiro.
21. Assegurar a remoção da terra vegetal e seu acondicionamento adequado, para posterior reutilização no revestimento de taludes. A decapagem e o armazenamento de terra vegetal serão feitos segundo as normas definidas no Condições Técnicas Especiais do Projeto de Integração Paisagística.
22. Proceder à sinalização e vedação das espécies arbóreas autóctones na proximidade imediata da área de intervenção que não necessitem de ser abatidas, com estruturas de proteção como tapumes ou fitas sinalizadoras.
23. Evitar a destruição desnecessária de manchas de vegetação aquando da instalação dos estaleiros e na movimentação de pessoas e máquinas.
24. A execução dos trabalhos nas zonas de atravessamento de cursos de água será feita de modo a preservar as estruturas vegetais existentes que se encontrem fora da área restrita da estrada. Evitar-se-á também, tanto quanto possível, o arranque ou limpeza de matos e arvoredos.
25. Aplicação de vedações com 1,5 m de altura na envolvente à estrada, de modo a assegurar que a fauna não invada a faixa de rodagem durante a fase de exploração. Para o efeito será colocado do lado exterior da vedação uma segunda rede de malha fina, dobrada em “L” junto ao solo, com 0,50 m de altura e 0,50 m de base. A base será recoberta com solos de acordo com o estipulado no Projeto de Integração Paisagística, nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado no contexto da presente decisão
26. Executar os trabalhos de limpeza, desmatação, corte, terraplanagens, apenas nos locais de intervenção e de apoio à obra de forma a minimizar-se a destruição do coberto vegetal e a degradação e alteração dos solos, nas áreas adjacentes ao traçado.

27. O revestimento vegetal das áreas intervencionadas deve ser efetuado o mais cedo possível de modo a evitar a exposição dos solos nus e minimizar a erosão, conforme definido no Projeto de Integração Paisagística.
28. Reutilizar a terra viva proveniente da decapagem áreas adjacentes à estrada e rotundas a tratar.
29. Implementar o previsto nas cláusulas do caderno de encargos de obra na seleção e colocação em depósito provisório da terra vegetal de maior qualidade procedente das operações de decapagem.
30. Garantir que durante os trabalhos se evita a obstrução, mesmo que temporária, dos leitos das linhas de água e a preservação das galerias ripícolas, devendo definir uma faixa de proteção das mesmas, na qual se deverão evitar as movimentações terra, circulação de máquinas e viaturas, depósitos de materiais e instalações de estaleiros.
31. Deve ser dada especial atenção às zonas de construção onde existe interferência com a rede viária existente no sentido de minimizar as situações de conflito.
32. Procurar recrutar mão-de-obra necessária na zona, potenciando a criação de emprego local e evitando problemas de alojamento e inserção social
33. Devem ser mantidos livres os caminhos e estradas de passagem habitual, mantendo os atravessamentos necessários ao decurso normal das atividades da população local
34. Devem ser assinaladas na atual rede viária com painéis informativos, as áreas afetadas pela construção desta via e criadas as condições que reduzam as situações de perigo. Refira se a existência de vários pontos críticos na restante rede viária onde se verificará um elevado número de pontos de intersecção com a nova via. Caso seja necessário criar percursos alternativos com o objetivo de desviar o tráfego das áreas em construção, estes devem ser divulgados localmente e devidamente sinalizados, bem como mantidas as boas condições de circulação.
35. Deve ser divulgado nos meios de comunicação local os condicionamentos à circulação durante a fase de construção da obra
36. Dada a forte interferência com a população e a vivência local, deve ser apresentado o projeto localmente, bem como os seus impactes negativos e positivos.
37. Não interferir na malha urbana, a fim de evitar a perturbação do quotidiano das populações e a afetação das áreas agrícolas.
38. Adotar medidas de minimização das vibrações decorrentes do uso de explosivos, nomeadamente nas proximidades de habitações, locais de interesse patrimonial e captações de água.
39. Assegurar o encaminhamento dos materiais excedentes, ou que não apresentam as características técnicas para a execução dos aterros, para a Pedreira do Facho e Pedreira das Lages, favorecendo a sua recuperação paisagística, de acordo com os respetivos Planos de Pedreira, conforme identificado no RECAPE.
40. Como locais para obtenção de materiais necessários à execução deste projeto considerar a Pedreira do Facho e Pedreira das Lages, conforme identificado no RECAPE.
41. Assegurar a delimitação da área expropriada, durante toda a fase de obra, assegurando que não ocorre qualquer afetação (compactação do solo, destruição do coberto vegetal, derrames e/ou descargas) além da referida área, com especial cuidado na envolvente das áreas agrícolas.

42. Limitar, ao estritamente necessário, a área de desmatção e a área de trabalho, a qual deve ser assinalada de forma a assegurar a não afetação de áreas adicionais.
43. Considerar, no planeamento da construção, as épocas de desenvolvimento das diversas culturas praticadas na região, de modo a minimizar afetação da sua produtividade.
44. Nas vinhas atravessadas, em acordo com o proprietário e com a necessária antecedência, definir com rigor as áreas a intervencionar e fixar os sistemas de condução de arame, de modo a que, durante a fase da obra, os prejuízos sejam restritos unicamente às áreas de intervenção direta.
45. Assegurar que todos os materiais provenientes da desmatção e desenraizamento são escassilhados para formação de composto, com exceção dos toros destinados a venda de madeira.
46. Implementar as medidas de minimização/compensação e/ou reposição sobre todas as captações de água afetadas diretamente ou indiretamente, previamente à ocorrência da respetiva afetação.
47. Restabelecer as linhas de água intersetadas o mais rapidamente possível com secções adequadas que permitam a drenagem hídrica.
48. Realizar todas as construções em linhas de água no mais curto espaço de tempo e com todos os cuidados, de modo a evitar-se a deposição de materiais nos seus leitos.
49. Assegurar a preservação das margens das linhas de água, e a sua recuperação quando afetadas.
50. Assegurar a preservação e funcionamento dos sistemas de rega existentes.
51. Assegurar as condições de drenagem natural em todas as linhas de água, impedindo a sua obstrução total ou parcial.
52. Assegurar que todas as ações potencialmente poluentes como a limpeza das máquinas e enchimento dos camiões com combustível e outros materiais, bem como a lavagem de betoneiras, são apenas efetuadas em local específico do estaleiro, devidamente impermeabilizado, e onde seja possível efetuar a recolha e armazenagem dos efluentes/ resíduos.
53. Em caso de acidente, avisar imediatamente as entidades responsáveis, quando se verifique uma descarga acidental de materiais poluentes para o meio aquático ou para o próprio solo.
54. Adotar medidas que visem minimizar a emissão de partículas e a dispersão de poluentes atmosféricos nos estaleiros e nas zonas adjacentes à obra (especialmente com usos sensíveis), nomeadamente:
 - acondicionar, cobrindo a carga com lona e humidificando os materiais de construção e materiais residuais da obra, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, para evitar a sua queda e o seu espalhamento na via pública aquando do transporte para a área afeta à obra ou para o depósito definitivo/temporário;
 - efetuar aspersão hídrica periódica, particularmente durante o período estival, nas superfícies mais expostas, em todas as áreas do estaleiro e nos acessos utilizados, de forma a reduzir as emissões de poeiras;
 - assegurar a adequada manutenção dos veículos pesados e maquinaria afeta à obra, de modo a minimizar as emissões de poluentes;
 - assegurar o cumprimento da interdição da queima de qualquer tipo de resíduo.
55. Na instalação de qualquer central de betão e de asfalto betuminoso assegurar um controlo eficaz das poeiras e das respetivas emissões poluentes, com a instalação de sistemas de filtração eficientes.

56. O equipamento de perfuração a utilizar, sempre que se recorra ao uso de explosivos, deve estar equipado com sistema de captação de poeiras.
57. A proposta de desvios de tráfego a apresentar pelo Empreiteiro de Obra deve dar cumprimento à medida que pretende evitar a utilização de vias que servem escolas.
58. O estaleiro (Localização 2) deve ser completamente delimitado com barreias acústicas absorventes, amovíveis, de pelo menos 4 m de altura.
59. Insonorizar os compressores e outras fontes fixas, sempre que ocorram recetores sensíveis a menos de 50m.
60. Limitar o horário de trabalho da obra e do estaleiro ao período entre as 8h00-20h00 de dias úteis; caso seja necessário prolongar este horário, as atividades devem ficar limitadas às menos ruidosas.
61. Assegurar adequado funcionamento do mecanismo de atendimento ao público de forma a registar reclamações e/ou sugestões decorrentes da execução do projeto.
62. Assegurar o restabelecimento atempado de todas as infraestruturas interferidas ou acidentalmente afetadas durante as obras.
63. Assegurar o cumprimento do PIP, nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado no contexto da presente decisão.
64. Efetuar a prospeção arqueológica sistemática, após desmatção, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo todos os caminhos de acesso, áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).
65. Compatibilizar a localização dos elementos do projeto com os vestígios patrimoniais que possam ser detetados em resultado da prospeção arqueológica, de modo a garantir a sua salvaguarda, procedendo a acertos de projeto, ainda que pontuais, antes de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas, como sondagens arqueológicas mecânicas, manuais, ou a escavação integral dos vestígios afetados que, neste caso, será sempre obrigatória.
66. Efetuar acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (remoção e revolvimento do solo, como desmatções, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer na fase preparatória da obra, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatção. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo pelo que se existir mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo, terá de ser garantido o acompanhamento de todas as frentes. O início de qualquer trabalho deverá ser comunicado, atempadamente, à equipa de arqueologia.
67. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares como seja o registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras. Antes da adoção de qualquer medida de mitigação deverá compatibilizar-se a localização dos componentes do projeto com os vestígios patrimoniais em presença, de modo a garantir a sua preservação e o seu enquadramento visual.

68. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, as obras serão suspensas nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências com uma proposta de medidas de minimização a implementar sob a forma de um relatório preliminar. Se a destruição de um sítio (total ou parcial) depois de devidamente justificada, for considerada como inevitável, deverá ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da escavação arqueológica integral.
69. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património.
70. Assegurar que os muros de pedra eventualmente desmontados ou danificados no decurso da obra são reconstruídos assim que possível, e o mais tardar após a conclusão das obras, utilizando a técnica de construção original.

Fase Final de Execução da obra

71. Deve ser apresentado em documento autónomo, antes da conclusão das obras e antes do início dos trabalhos de recuperação e integração paisagística, um Projeto de Recuperação Paisagística (PRP) de todas as áreas afetadas durante a obra – estaleiros, sob os viadutos, encontro dos viadutos, empréstimo, acessos a descativar e outras áreas. As áreas afetadas devem ser quantificadas e cartografadas e para cada uma delas devem ser discriminadas as operações necessárias a realizar, de acordo com o grau de afetação a que tiveram sujeitos. As soluções devem ter em consideração o contexto local, em particular quando em áreas agrícolas.
72. Assegurar que, antes da abertura da via ao tráfego, todas as obras minimizadoras ou corretoras dos impactos para a fase de exploração estejam concluídas, nomeadamente a implementação dos projetos de Barreiras Acústicas e de Integração Paisagística, assim como a vedação prevista.

Fase de Exploração

73. Assegurar a instalação, antes da entrada em exploração, das soluções que venham a decorrer do estudo acústico a desenvolver, nomeadamente barreiras acústicas que venham a ser propostas.
74. Assegurar o cumprimento do PIP, nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado no contexto da presente decisão.
75. Sempre que se desenvolvam ações de manutenção, reparação ou de obra, assegurar o cumprimento da planta de condicionantes do projeto, atualizada, bem como o cumprimento das medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
76. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que obriguem a revolvimentos do subsolo, implicando a circulação de maquinaria e pessoal afeto, assegurar o acompanhamento arqueológico dos trabalhos.
77. No caso de se verificar um acidente na via com um veículo que transporte matérias perigosas, nomeadamente uma descarga acidental de materiais poluentes para o meio aquático ou para o próprio solo, devem ser tomadas as medidas adequadas, e avisadas de imediato as entidades responsáveis;
78. Assegurar o bom funcionamento dos sistemas de drenagem e escoamento das águas superficiais e subterrâneas.

Fase de Desativação

79. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve ser apresentado, no último ano de exploração do projeto, um plano de desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:

- Solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deverá ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- Memória descritiva dos trabalhos a executar para a selagem das captações de água subterrânea;
- Ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
- Destino a dar a todos os elementos retirados;
- Definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;
- Plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Devem ser implementados os seguintes Programas de Monitorização:

- 1. Programa de monitorização das águas subterrâneas**, nos termos em que os mesmos vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão
- 2. Programa de monitorização das águas superficiais**, nos termos em que os mesmos vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão
- 3. Programa de monitorização da componente biológica**

Parâmetros a Monitorizar

- Monitorização da mortalidade da fauna ao longo de toda a via (IC35 e ligação a Rans)
- Monitorização da vedação, ao longo de toda a via (IC35 e ligação a Rans)
- Monitorização da utilização da PHL2. 1-2 pela fauna (Ligação a Rans).
- Monitorização da utilização da PH que vier a ser prevista no PE em substituição da PHL 2.1-2: a monitorização da utilização da referida PH na Ligação a Rans pela fauna deve ser realizada durante o primeiro ano de funcionamento da via, em 4 períodos de uma semana cada: março (início da primavera); junho (fim da primavera); julho (mês de menor caudal); dezembro (mês de maior caudal)

Frequência de Amostragem

Monitorização da mortalidade da fauna ao longo de toda a via

A monitorização da mortalidade deve ser feita em toda a extensão da via, devendo ser prospetados ambos os lados. A frequência da prospeção deve ser quinzenal e ter uma duração de cinco anos desde o início da fase de exploração.

Monitorização da vedação, ao longo de toda a via

Serão realizadas visitas trimestrais durante um período de cinco anos, desde o início da fase de exploração.

Técnicas, Métodos de Análise e Equipamentos Necessários

Monitorização da mortalidade da fauna ao longo de toda a via

A prospeção deve ser feita com recurso a percursos de carro a uma velocidade constante de 30km/h, identificando, registando e georreferenciando todos os cadáveres encontrados, bem como anotando características da paisagem, do clima ou do estado da vedação que possam ser relevantes para o estudo. Todos cadáveres encontrados devem ser removidos da via para evitar a sua recontagem, recolhendo-se aqueles que forem necessários para posterior identificação.

A taxa de mortalidade será determinada por unidade de espaço e de tempo, e os resultados analisados de modo a determinar a existência de pontos negros de atropelamento.

Monitorização da vedação, ao longo de toda a via

O estado da vedação deverá ser inspecionado ao longo de todo o traçado da via, de ambos os lados, sendo marcados com o auxílio do GPS, todos os danos evidentes (destruição, cortes, etc.). Caso o dano detetado seja potencialmente provocado por um animal de grande porte, deve tentar fazer-se a sua identificação através dos indícios presentes. Este processo poderá ser importante em posteriores recomendações que visem a melhoria do sistema de vedação.

Monitorização da utilização da PH que vier a ser prevista no PE em substituição da PHL 2.1-2

A metodologia proposta consta na observação, identificação e registo de indícios de presença, rastros e pegadas de animais na PH que indiquem a sua utilização, se possível comprovando o atravessamento da mesma. O método consiste em aplicar diretamente no solo da plataforma seca um substrato fino (ex.: pó de pedra). Após a sua instalação, as estações de amostragem deverão ser verificadas diariamente, todas as manhãs. Os indícios de utilização por animais deverão ser identificados e a estação reconstruída.

A taxa de utilização da passagem deverá ser calculada por época e por espécie. Para a avaliação da eficácia da PH para passagem de fauna, deverão ser caracterizados/monitorizados outros parâmetros que possam influenciar o seu uso, como por exemplo o estado do tempo, o estado da vedação e as características da PH, nomeadamente: a) dimensões; b) presença de obstrução (água ou lixo); c) estado da plataforma seca; d) coberto vegetal à entrada; e) declive; f) distância à próxima passagem; g) grau de perturbação humana na envolvente.

A identificação e quantificação das espécies que utilizam a PH deverá posteriormente ser relacionada com estes parâmetros e com o biótopo envolvente, bem como com os dados de mortalidade.

Avaliação Global dos Dados e Medidas de Gestão Ambiental a Adotar face aos Resultados

Os resultados obtidos através das monitorizações realizadas deverão permitir avaliar a afetação das comunidades faunísticas pela implementação desta estrutura linear, nomeadamente em termos de mortalidade e efeito barreira, bem como a eficácia das estruturas minimizadoras implementadas.

Com a análise temporal dos resultados obtidos durante o período de monitorização será possível avaliar se as medidas de minimização propostas estão a surtir o efeito desejado. Desta forma, poderão ser melhoradas caso seja necessário ou poderão ser propostas medidas adicionais. Neste contexto, deve ser equacionada a necessidade de medidas de gestão ambiental adequadas a cada situação, que visem a minimização dos impactes causados.

No final do primeiro ano será efetuada uma revisão do plano de monitorização e proposta a sua reformulação se pertinente.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização

Deve ser efetuado um relatório técnico no final de cada ano de monitorização (entregue de 60 a 90 dias após a realização da última amostragem do ano), em que a estrutura esteja de acordo com Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Neste documento deve ser avaliada a eficácia do plano de monitorização, procedendo se à sua alteração caso a equipa responsável considere pertinente. Nestes relatórios, e sempre que possível, deverá ser realizada uma comparação dos resultados com os anos precedentes, de modo a que se possam retirar conclusões mais fiáveis e a uma escala temporal. Neste sentido, também no final do programa de monitorização deverá ser efetuado uma revisão geral dos resultados obtidos ao longo de todo o período de monitorização.

- 4. Programa de monitorização do Ambiente Sonoro**, nos termos em que os mesmos vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão