

**PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO
SOBRE A CONFORMIDADE DO PROJETO DE EXECUÇÃO**

“EN103 – LIGAÇÃO DE VINHAIS / BRAGANÇA (IP4)”

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Direção-Geral do Património Cultural

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, I.P.

Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P./Direção Regional da Conservação da Natureza
e Florestas do Norte

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto - FEUP

Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves"

Página intencionalmente deixada em branco

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ANTECEDENTES.....	2
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO	2
3.1. Objetivos e Justificação do Projeto.....	2
3.2. Localização do Projeto	3
3.3. Características do Projeto.....	3
3.4. Alterações de Projeto (face ao Estudo Prévio)	6
4. Apreciação global do RECAPE	6
5. Verificação do Cumprimento da DIA	11
6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA	55
7. PARECERES EXTERNOS.....	55
8. CONCLUSÃO.....	55

Página intencionalmente deixada em branco

1. INTRODUÇÃO

Em cumprimento do Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), designadamente o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi enviado à Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.), para procedimento de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) da “EN103 – Ligação de Vinhais / Bragança (IP4)”, bem como o projeto de execução em causa.

A Infraestruturas de Portugal S.A. (IP), é promotor e simultaneamente licenciador do projeto. De acordo com o definido no artigo 8.º do diploma mencionado, a autoridade de AIA competente é a APA, I.P.

Este procedimento de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução teve início a 13 de outubro de 2023, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo.

Ao abrigo do artigo 14.º do diploma acima referido, e em conformidade com o n.º 2 do artigo 9.º, nomeou uma Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-Norte), Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Administração Regional de Saúde do Norte, I.P. (ARS-Norte), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia (ISA/CEABN).

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas, para integrar a CA, foram os seguintes:

- APA/DAIA/DAP – Dr. João Clemente
- APA/DCOM – Dr.ª Rita Cardoso
- APA/ARH Norte – Eng.ª Sónia Martins
- APA/DCLIMA - Eng.ª Patrícia Gama
- ICNF/DRCNF-Norte – Dr. Carlos Pedro Santos
- DGPC - Doutor João Marques
- LNEG – Doutor Paulo Ferreira
- CCDR Norte – Eng.ª Maria Ana Fonseca
- ISA/CEABN - Arq.º Pais. João Jorge
- FEUP – Eng.ª Cecília Rocha

O RECAPE objeto da presente análise, datado de setembro de 2023, é da responsabilidade da AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A., tendo o Projeto de Execução sido elaborado pela NRV Consultores de Engenharia, S.A., sendo composto pelos seguintes volumes: Relatório Base, Resumo Não Técnico, Peças Desenhadas, Anexos Técnicos e Projeto de Integração Paisagista.

O presente Parecer tem por objetivo proceder à verificação da conformidade do projeto de execução da "EN103 – Ligação de Vinhais / Bragança (IP4)" com o determinado na Declaração de Impacte Ambiental (DIA).

Esta fase do procedimento de AIA visa ainda avaliar a eficácia das medidas previstas para evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos e potenciar os impactes positivos, bem como, se necessário, determinar a adoção de novas medidas.

2. ANTECEDENTES

A informação constante deste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no RECAPE.

O procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) em fase de Estudo Prévio, o qual para além da Requalificação da EN103, envolveu o estudo das três Variantes à EN103, (Variante de Vila Verde, Variante de Castrelos e Variante da CM de Bragança), teve início a 29 de novembro de 2021, 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).

Realizou-se uma reunião no dia 21 de dezembro de 2021, para apresentação do EIA e do projeto à Comissão de Avaliação, com o proponente e equipa consultora.

Da apreciação da Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram solicitados ao proponente.

O proponente submeteu a resposta ao pedido de elementos adicionais, sob a forma de Aditamento ao EIA e 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 20 de abril de 2022. 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.

O período de Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 3 de maio a 14 de junho de 2022.

A visita ao local de implantação do projeto foi efetuada no dia 25 de maio de 2022, onde estiveram presentes representantes da CA, do proponente e da equipa que elaborou o EIA.

Da apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, nas informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, e ainda a participação pública, resultou a apresentação de uma proposta de DIA, a qual teve um período de audiência de interessados, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo, e de que resultou a emissão da DIA final em 6 de setembro de 2022, com decisão favorável condicionada ao projeto a executar composto pela Combinação 2 (Solução 2 da Variante de Vila Verde e a totalidade das quinze Intervenções no traçado EN103), condicionada ao cumprimento dos termos e condições constantes do Anexo ao TUA.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A informação constante deste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no RECAPE e da Memória Descritiva do Projeto.

3.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

Esta via constitui um eixo transversal de importância regional, pelo facto de ligar muitas localidades raianas do nordeste do país e permitir o acesso das mesmas a dois dos principais eixos rodoviários nacionais com importância internacional - o IP3 e o IP4. Esta articulação viária constitui a principal rede de escoamento da produção regional que é essencialmente agrícola e pecuária e também garante o abastecimento dos produtos de importação. Por outro lado, a EN103 constitui a principal via estruturante do concelho de Vinhais, ao permitir a sua ligação à sede do distrito – Bragança – onde o aeródromo municipal se apresenta com alternativa rápida para chegar ao resto do país. Bragança é assim o principal polo de atração da população residente no distrito, contribuindo significativamente para o tráfego

existente na estrada em estudo.

Apresenta uma extensão de 24,8 quilómetros e apesar de não possuir volumes significativos de tráfego, dada a sua grande sinuosidade e escassez de pontos de ultrapassagem, obriga a que o percurso Vinhais-Bragança se faça em cerca de 40 minutos, o que se traduz numa velocidade média de circulação de 40 km/h que é manifestamente baixa para uma via pertencente ao Plano Rodoviário Nacional (PRN) 2000.

A EN 103 constitui também uma via de interesse turístico, uma vez que confere a acessibilidade ao Parque Nacional de Montesinho, que a delimita a Sul.

A melhoria da EN 103, que liga Vinhais e Bragança, tendo em vista a redução dos tempos de percurso entre Vinhais e Bragança (IP4), bem como o aumento da segurança rodoviária, trará benefícios para a economia da região e do concelho de Vinhais, bem como uma sensível melhoria do nível de vida das populações locais.

3.2. LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto insere-se na região do Norte, na sub-região Alto Trás-os-Montes, distrito de Bragança, no concelho de Bragança, freguesias de Donai, Gondesende, Casto de Avelãs e União das freguesias de Castrelos e Carrazedo, e no concelho de Vinhais, freguesias de Vinhais, Vila Verde e União das freguesias de Soeira, Fresulfe e Mafreita. O troço em estudo desenvolve-se grosso modo entre a localidade de Vinhais e Bragança.

O projeto afeta parcialmente áreas sensíveis - Parque Natural de Montesinho (Reserva da Biosfera Transfronteiriça Meseta Ibérica, Zona Especial de Conservação (ZEC) Montesinho/Nogueira (PTCON0002), Zona de Proteção Especial (ZPE) Montesinho/Nogueira (PTZPE0003) e ainda uma Área Importante para as Aves (*Important Bird Area* - IBA) Serras de Montesinho e Nogueira (PT003).

3.3. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

A ligação a desenvolver será, segundo a DIA aprovada a correspondente à Solução 2 da Variante de Vila Verde e à totalidade das 15 intervenções de traçado em via, de retificação/melhoria de curvas.

A partir do estudo prévio sujeito a procedimento de AIA, o proponente desenvolveu dois projetos de execução: o primeiro relativo à requalificação da EN103 entre Vinhais e Bragança, que envolve as intervenções localizadas no traçado da via; e um segundo, a apresentar posteriormente, relativo à variante de Vila Verde.

O presente procedimento de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, versará sobre a requalificação da EN103 entre Vinhais e Bragança, que envolve as intervenções localizadas no traçado da via (15 intervenções):

- Intervenção 1 - Entre o km 235+811,569 e o km 236+009,554 – Diminui a extensão da circulação da EN103 em 60,569 m. Prevê-se a ripagem da atual curva, colocando-se uma curva circular de raio R=60,00 m. Esta intervenção tem uma extensão de 137,389 m.
- Intervenção 2 - Entre o km 245+475,000 e o km 245+625,000 – Mantém-se o traçado em planta existente e coloca-se uma banquetta de visibilidade de modo a melhorar a segurança de circulação. Esta intervenção tem uma extensão de 150,000 m.
- Intervenção 3 - Entre o km 246+550,000 e o km 246+800,000 – Diminui a extensão da circulação da EN103 em 30,218 m. Prevê-se a ripagem da atual curva, colocando-se uma curva circular de raio R=90,00 m; Na zona de ligação à EN103, será ainda utilizada uma outra curva circular de raio R=77,50 m. Esta intervenção tem uma extensão de 219,782 m.

- Intervenção 4 - Entre o km 247+650,000 e o km 247+759,587 – Mantém-se o traçado em planta existente e coloca-se uma banquetta de visibilidade de modo a melhorar a segurança de circulação; Esta intervenção tem uma extensão de 109,587 m.
- Intervenção 5 - Entre o km 247+753,979 e o km 247+917,930 – Diminui a extensão da circulação da EN103 em 26,470 m. Prevê-se a ripagem da atual curva, colocando-se uma curva circular de raio R=60,00 m. Na zona de ligação à EN103, será utilizado um alinhamento reto. Esta intervenção tem uma extensão de 137,481 m.
- Intervenção 6 - Entre o km 248+125,000 e o km 248+325,000 – Diminui a extensão da circulação da EN103 em 29,978 m. Prevê-se a ripagem da atual curva, colocando-se uma curva circular de raio R=70,00 m. Nas zonas de ligação à EN103, serão utilizados uns alinhamentos retos. Esta intervenção tem uma extensão de 170,021 m.
- Intervenção 7 - Entre o km 248+875,000 e o km 248+950,977 – Mantém-se o traçado em planta existente e coloca-se uma banquetta de visibilidade de modo a melhorar a segurança de circulação. Esta intervenção tem uma extensão de 75,977 m.
- Intervenção 8 - Entre o km 249+175,000 e o km 249+350,000 – Diminui a extensão da circulação da EN103 em 24,813 m. Prevê-se a ripagem da atual curva, colocando-se uma curva circular de raio R=70,00 m. Nas zonas de ligação à EN103, serão utilizados uns alinhamentos retos. Esta intervenção tem uma extensão de 150,187 m.
- Intervenção 9 - Entre o km 252+041,832 e o km 252+150,339 – Diminui a extensão da circulação da EN103 em 4,421 m. Prevê-se a ripagem da atual curva, colocando-se uma curva circular de raio R=80,00 m. A ripagem do traçado permitirá melhorar a visibilidade do tráfego que provém de Castrelos e quer entrar na EN103. Esta intervenção tem uma extensão de 104,086 m.
- Intervenção 10 - Entre o km 252+628,441 e o km 252+750,000 da atual EN103 e é composta pela ripagem de uma curva circular de raio R=50,00 m para um raio R=70,00 m.
Esta intervenção tem uma extensão de 116,423 m.
- Intervenção 11 - Entre o km 252+975,000 e o km 253+675, 000 – Diminui a extensão da circulação da EN103 em 31,176 m. Nesta intervenção prevê-se a ripagem de 3 curvas circulares existentes. Serão substituídas por uma curva circular de raio R=125,00 m e duas curvas circulares de raios R=150,00 m.
As duas primeiras curvas com raios R=85,00 m e R=70,00 m, no mesmo sentido foram substituídas por uma curva única de raio R=125,00 m e R=150,00 m, respetivamente. Esta intervenção tem uma extensão de 668,824 m.
- Intervenção 12 - Entre o km 256+895,343 e o km 256+998,351 – Diminui a extensão da circulação da EN103 em 31,635 m. Prevê-se a ripagem da atual curva, colocando-se uma curva circular de raio R=100,00 m. Esta intervenção tem uma extensão de 94,310 m.
- Intervenção 13 - Entre o km 257+359,330 e o km 257+581,836 – Diminui a extensão da circulação da EN103 em 31,635 m. Prevê-se a ripagem da atual curva, colocando-se uma curva circular de raio R=130,00 m. Esta intervenção tem uma extensão de 190,871 m.
- Intervenção 14 - Entre o km 258+965,185 e o km 259+096,848 – Diminui a extensão da circulação da EN103 em 12,526 m. Prevê-se a ripagem da atual curva, colocando-se uma curva circular de raio R=80,00 m. Esta intervenção tem uma extensão de 119,137 m.
- Intervenção 15 - Entre o km 259+575,000 e o km 259+700,000 – Mantém-se o traçado em planta existente e coloca-se uma banquetta de visibilidade de modo a melhorar a segurança de circulação. Esta intervenção é apenas a nível do talude de escavação, em que se irá colocar uma banquetta de

visibilidade e diminuir a inclinação do talude de escavação, permitindo-se uma melhoria na visibilidade quando na manobra de entrada e saída da EN103. Esta intervenção tem uma extensão de 125,000 m.

3.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA VIA

Em termos gerais, o lanço da EN103 a estudar terá uma extensão de cerca de 24,8 quilómetros. A estrada existente apresenta atualmente um perfil transversal-tipo compatível com o proposto no projeto: 7,0 m de largura de faixa de rodagem e bermas direitas com 1,0 m de largura, sendo que a solução de aproveitamento da sua plataforma, não implica a necessidade de efetuar alargamentos. As características geométricas consideradas para as Soluções do novo traçado são compatíveis com a velocidade de projeto de 60 km/h, cumprindo os seguintes requisitos:

Traçado em planta

- Raio mínimo normal – 250 m;
- Raio mínimo absoluto – 130 m.

Traçado em perfil longitudinal

- Inclinação máxima de 7 %, podendo ocorrer um aumento para 7,8%, em trechos de orografia difícil;
- Concordâncias convexas mínimas → $R_v = 3000$ m - Concordâncias côncavas mínimas → $R_v = 1600$ m.

As ligações à rede viária existente, dados os reduzidos volumes de tráfego previstos no Estudo de Tráfego para as vias secundárias que intersejam a estrada, quase todas elas com classificação de estrada municipal, ou de caminho municipal, serão efetuadas como ligações de nível, através de cruzamentos ou entroncamentos.

Conforme referido anteriormente, a requalificação da EN103, existente, contempla 15 intervenções no traçado da via, com vista à retificação/melhoria de curvas. Para além destas intervenções, são, ainda, consideradas em fase de Projeto de Execução ações de carácter rodoviário na área de conservação periódica, nomeadamente:

- Intervenção no pavimento, em que seja necessário recuperar alguma da sua capacidade estrutural, ou apenas necessário recuperar a funcionalidade da sua camada de desgaste, ou ainda garantir alguma homogeneidade de soluções entretanto adotadas para assegurar uniformidade do pavimento;
- Operações de limpeza e desobstrução no sistema de drenagem, com avaliação de eventuais correções em alguns locais, nomeadamente onde se vierem a verificar correções de traçado, através da implantação de órgãos adicionais ou reparação e reabilitação dos existentes;
- Reformulação e/ou melhoria de interseções e tratamento de travessias urbanas, sem ocupação de área adicional, incluindo as especialidades de drenagem, integração paisagística e sinalização;
- Reforço e reposição do sistema de sinalização e equipamentos de segurança existentes com adequação às atuais exigências;
- Estabilização e/ou proteção de taludes;
- Reabilitação e/ou reforço de muros de suporte de terras;
- Reposição / Substituição de serviços afetados.

Estas ações de conservação da via existente incidem ao longo do trecho da EN103 a requalificar.

3.4. ALTERAÇÕES DE PROJETO (FACE AO ESTUDO PRÉVIO)

Na presente fase de Projeto de Execução, a IP considerou oportuna o prolongamento da área a conservar, alterando o início do projeto para o km 228+000.

Em termos de alterações ao projeto este inclui agora um trecho adicional de 5 km (km 228+000 ao km 235+350) contemplando o trecho urbano da vila de Vinhais onde as intervenções previstas são exclusivamente no traçado existente, no sentido da requalificação do pavimento e drenagem. Assim, o projeto de requalificação da EN103 tem agora uma extensão global de cerca de 30km.

No restante traçado, as intervenções incidem nos locais identificados e avaliados no EIA em fase de Estudo Prévio (km 235+350 ao km 260+400).

No entanto, o procedimento de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução incide exclusivamente sobre o trecho entre os quilómetros 235+350 e 260+400, uma vez que apenas sobre este incidiu o procedimento de AIA e a Declaração de Impacte Ambiental (DIA) então emitida.

4. APRECIÇÃO GLOBAL DO RECAPE

Considera-se que o RECAPE está em conformidade com a legislação em vigor (RJAIA) e com o “*Documento Orientador - Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução*” (01/2016/GPF).

Assim, o presente RECAPE é composto por 4 partes:

- O Resumo Não Técnico (Volume P16.2.1), que consiste num tomo autónomo, com o resumo das principais informações que constam do RECAPE, numa abordagem menos técnica para divulgação pública generalizada;
- O Relatório Base (Volume P16.2.2) onde se expõe uma síntese do projeto e a análise da conformidade do projeto com o requerido na Declaração de Impacte Ambiental, remetendo para os demais volumes os elementos complementares que apoiam essa verificação. Este relatório é acompanhado de um conjunto de Peças Desenhadas que caracterizam e localizam o projeto, bem como as principais diferenças entre o Estudo Prévio e o Projeto de Execução. Apresentam ainda toda cartografia relativa aos aspetos ambientais mais relevantes analisados, complementando e apoiando a análise realizada no Relatório Base e assim o cumprimento dos termos e condições fixados na DIA;
- Os Anexos Técnicos (Volume P16.2.3) que incluem a informação técnica que suporta o Relatório Base, incluindo os elementos do projeto de execução e também os estudos complementares que apoiam a análise da conformidade e sustentam o RECAPE, bem como outros elementos, estudos e planos solicitados na DIA;
- O Projeto de Integração Paisagística (Volume P16.2.4), das intervenções e onde é incluída a recuperação das linhas de água intervencionadas no âmbito das retificações que se fazem ao traçado da EN103 e que dá cumprimento ao solicitado na DIA quanto à elaboração de plano para recuperação biofísica das linhas de água.

A documentação expõe a metodologia que foi adotada para desenvolvimento do Projeto de Execução e elaboração do RECAPE, de modo a atender às várias disposições definidas na DIA.

O acréscimo de 5 km do troço a requalificar não está incluído no troço que foi sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA), estando localizado fora da área de estudo do projeto de

requalificação da EN 103 que obteve DIA favorável condicionada.

As intervenções previstas no projeto são independentes das previstas para o troço de 5 km referido, pelo não serão avaliadas neste procedimento. Apesar do proponente apresentar um documento com a reavaliação de impactes ambientais correspondentes às alterações introduzidas, a avaliação realizada é incompleta e não dá resposta às necessidades e obrigações de um procedimento de AIA.

Apresenta-se, em seguida a apreciação da CA para os fatores ambientais analisados.

Geologia, Geomorfologia e Recursos Geológicos

No que se refere ao descritor geologia/geomorfologia, de acordo com o referido na DIA, os impactes, sendo negativos, limitam-se à fase de construção. As escavações são responsáveis pela destruição de afloramentos e maciços rochosos, bem como um fator de instabilidade, nomeadamente assentamentos, escorregamentos e queda de blocos. Estes impactes são negativos, locais, diretos, permanentes, irreversíveis, mas pouco significativos.

Relativamente aos recursos geológicos, tendo em conta que a EN103 já existe e que haverá apenas a retificação do seu traçado na área da concessão mineira “Sete Fontes” e nas proximidades da concessão hidromineral “Água Gosteí”, considera-se que os impactes negativos são pouco significativos.

Na globalidade, a documentação apresentada permite efetuar a verificação da conformidade do Projeto de Execução com as respetivas disposições da DIA, a serem transpostas para a DCAPE, constatando-se, no entanto, a necessidade de serem corrigidos ou apresentados alguns elementos.

Recursos Hídricos

A documentação apresentada permitiu efetuar a verificação da conformidade do projeto de execução com as respetivas disposições da DIA.

No entanto, analisado o projeto de execução apresentado, mais especificamente, o Volume P2 – Drenagem, constata-se haver uma incongruência em relação à proposta para a PH256.5, uma vez que, no quadro de cálculo/verificação da secção de escoamento das PHs é indicado que será mantida a PH existente, e na listagem de obras para colocação de passagem de faunas, a referida PH é identificada como a ser substituída com aumento de secção. Esta situação deve ser clarificada uma vez que, a secção da PH tem atualmente uma secção inferior à mínima necessária para um período de retorno de 100 anos e, na eventualidade da PH ser mantida, a colocação de “passeio seco para a fauna” no interior da PH consubstancia uma redução da secção de vazão, podendo comprometer o livre escoamento dos caudais de cheia. Tratando-se que uma situação pontual, considera-se que esta situação poderá vir a ser clarificada em fase de emissão do respetivo Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) para a intervenção em causa.

Alterações climáticas

A documentação apresentada permitiu efetuar a verificação da conformidade do projeto de execução com as respetivas disposições da DIA, excetuando a condição da DIA nº 9: Projeto de Integração Paisagística da Variante de Vila Verde, uma vez que a condição n.º 9 não se aplica ao presente RECAPE face à divisão que foi feita no Projeto de Execução, associando-se ao RECAPE da Variante de Vila Verde.

Sistemas ecológicos

As alterações introduzidas nas 15 áreas de intervenção previstas no projeto face ao estudo prévio são, na sua maioria positivas, resultando num decréscimo da afetação de áreas incluídas no Parque Natural de Montesinho e em manchas de habitat natural.

O RECAPE apresentado não possui a caracterização das azinheiras. É apresentada a georreferenciação dos exemplares a cortar/arrancar, sem que tenha sido adicionada qualquer informação em formato vetorial, nem estudada a estrutura do arvoredo em que aqueles exemplares se inserem. A mera localização dos exemplares em mapas à escala a que foram feitos, não permite a verificação da existência de povoamentos e/ou pequenos núcleos, nem avaliar o impacto do arranque sobre outros exemplares de arvoredo protegido nas imediações, persistindo a necessidade de existir informação consistente que permita avaliar se estão (ou não) em causa cortes de conversão.

Atendendo ao facto de este processo ter dado entrada em data anterior à vigência do Diploma “Simplex Ambiental”, terá de ser obtida a autorização de corte junto do ICNF, dado não se aplicar a exceção prevista no n.º3 do art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, salvaguardando que não foi submetida, nesta fase, toda a documentação necessária à obtenção de pronúncia, sobre esta matéria.

Existem vários planos que não cumprem com as disposições da DIA pelo que terão de ser revistos em conformidade.

Paisagem

As referidas 15 intervenções de traçado de via são as identificadas em fase de Estudo Prévio, e agora detalhadas ao nível de Projeto de Execução. Estão ainda contempladas melhorias da infraestrutura existente, sem ocupações adicionais, nomeadamente: com intervenções no pavimento; operações de limpeza e desobstrução no sistema de drenagem; reformulação e/ou melhoria de intersecções e tratamento de travessias urbanas; reforço e reposição do sistema de sinalização e equipamentos de segurança existentes; estabilização e/ou proteção de taludes; reabilitação e/ou reforço de muros de suporte de terras; e reposição/substituição de serviços afetados.

Em fase de Estudo Prévio, a requalificação da EN103 apenas foi avaliada para o seu trecho entre o km 235+350 e o km 260+400, não tendo os quilómetros iniciais - km 228+000 ao km 235+350 sido contemplados nessa fase.

No que respeita ao fator ambiental Paisagem, considera-se que a documentação apresentada permite globalmente efetuar a verificação da conformidade do Projeto de Execução com as respetivas disposições da DIA.

Ambiente Sonoro

O proponente realizou uma nova avaliação de impactes para este fator ambiental. Procedeu à realização de novas medições de caracterização – com resultados bastantes distintos nalguns dos pontos selecionados, não tendo conseguido apresentar uma justificação para tal diferença.

No âmbito das medições atuais, foi contabilizado e categorizado o tráfego que passou durante as mesmas, o que evitará uma situação inconclusiva futura. Foi definido e validado um modelo de previsão e, com base nesse modelo, foi estimado o ruído ambiente futuro em todos os recetores ao longo do traçado a intervir.

Concluíram por um incumprimento generalizado do indicador de ruído noturno, para os recetores sensíveis que se situam mais próximos da EN103 e, nalgumas situações, também o incumprimento relativo ao indicador de ruído diurno-entardecer-noturno, logo desde o ano de início de exploração.

Não foi proposta uma camada de desgaste com melhor desempenho acústico que pudesse resolver o incumprimento verificado, tendo o proponente justificado essa infração com um eventual sobredimensionamento do tráfego circulante (por si determinado e fornecido) e com incertezas associadas ao modelo utilizado (que, como referido, foi previamente validado pelo proponente).

Foi proposto um Programa de Monitorização que se considera adequado, embora sejam aqui referidas algumas alterações e não se concorda que a medida de minimização a adotar seja a redução de velocidade, uma vez que tal opção contraria um dos objetivos do projeto apreciado em fase de EIA, redução do tempo de percurso.

Apesar de terem sido cumpridas as disposições da DIA, os resultados apresentados implicam que tenha de ser demonstrada a possibilidade de cumprimento das disposições legais aplicáveis (em particular no que respeita ao valor limite de exposição, Regulamento Geral do Ruído (RGR)).

Socioeconomia, Ordenamento do Território, Uso do Solo e Qualidade do Ar

O projeto de execução aprofunda e aperfeiçoa as intervenções previstas em estudo prévio.

Os ajustes efetuados são maioritariamente positivos, reduzindo intrusões no Parque Natural de Montesinho e escavações de taludes, bem como a afetação de valores ambientais mais importantes. Pontualmente, verificam-se maiores áreas de afetação, decorrentes da atualização da topografia de projeto mais detalhada.

A beneficiação da via traduz-se em facilidade e mais rápida acessibilidade entre os concelhos de Bragança e Vinhais bem como a melhoria da segurança viária neste trajeto, não se verificando afetações de valores não identificados no EIA em Estudo Prévio.

As modificações introduzidas pelo projeto de execução são muito pouco expressivas no território o que não justifica uma reavaliação dos impactes assinalados e avaliados em Estudo Prévio.

Face ao exposto, a documentação apresentada permite globalmente efetuar a verificação da conformidade do Projeto de Execução com as respetivas disposições da DIA.

Património Cultural

Dado que o projeto em estudo consiste na retificação de algumas curvas, na repavimentação da estrada, na sinalização nova da via, na colocação de novas valetas e passeios nas bermas, com reduzida intervenção no solo e dentro dos limites da faixa já expropriada para domínio rodoviário em grande parte da sua extensão, o RECAPE destacou os seguintes aspetos relativamente aos impactes esperados:

- As 3 pontes identificadas neste troço da EN 103 têm impactes positivos porque vão ser requalificadas ao nível do pavimento, e uma vez que a estrutura não denota qualquer problema: n.º 1 (Ponte do Rio de Trutas), n.º 29 (Ponte de Soeira) e n.º 33 Ponte de Castrelos).
- As 2 antigas vias romanas (n.º 2 e n.º 18) já foram destruídas nos troços abrangidos pela EN 103. Por este motivo, não têm impactes negativos diretos.
- Há 9 ocorrências localizadas na área de incidência direta, mas sem impactes patrimoniais negativos diretos, porque é afetada apenas a servidão administrativa de áreas classificadas como o antigo Quartel da Guarda-Fiscal (n.º 5), a Igreja de São Francisco e Seminário dos Missionários Apostólicos (n.º 6), o solar de Casas Novas (n.º 7), o conjunto da Casa da Corujeira (n.º 8), o Castelo de Vinhais (n.º 13), o núcleo Antigo de Vinhais (n.º 14), a Ponte de Vila Verde (n.º 28), a Capela de São Francisco de Assis (n.º 32) e a Igreja de São Miguel (n.º 38).

O RECAPE considera que os potenciais impactes negativos indiretos são decorrentes da empreitada de reabilitação, sendo importante garantir, durante a empreitada, a conservação *in situ* de todas as estruturas arquitetónicas situadas nas proximidades da via a reabilitar (24 ocorrências patrimoniais).

O projeto de requalificação da EN 103 intercepta 4 ocorrências patrimoniais com classificação oficial:

- N.º 6 - Igreja de São Francisco e Seminário dos Missionários Apostólicos, classificada como Monumento de Interesse Público, conforme a Portaria n.º 421/2013, DR, 2.ª série, n.º 122, de 27-06-2013.
- N.º 7 – Solar de Casas Novas, classificado como Imóvel de Interesse Público, conforme o Decreto n.º 28/82, DR, I Série, n.º 47, de 26-02-1982.
- N.º 8 – Conjunto edificado da Casa da Corujeira, classificado como Monumento de Interesse Público, conforme o Portaria n.º 740-DR/2012, DR, 2.ª série, n.º 248 (suplemento), de 24-12-2012. N.º 13/CNS 17993 – Castelo de Vinhais, classificado como Monumento Nacional, conforme o Decreto n.º 36 383, DG I Série, n.º 147, de 28-06-1947.

A requalificação da EN 103 abrange ainda cinco imóveis constantes no Plano Diretor Municipal de Vinhais - n.º 5 (Quartel da Guarda Fiscal), n.º 11 (Solar de Estevão de Mariz), n.º 12 (Solar da Família Martins Sarmiento), n.º 14 (Núcleo Antigo de Vinhais) e n.º 28 (Ponte de Vila Verde) - e outras três ocorrências integrantes do Plano Diretor Municipal de Bragança - n.º 32 (Capela de São Francisco de Assis), n.º 33 (Ponte Velha de Castrelos) e n.º 37 (Igreja de São Miguel).

Nesta fase foram realizados os trabalhos arqueológicos previstos na DIA, faltando, no entanto, ainda a submissão junto da tutela do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos, para a respetiva apreciação e aprovação, questão, que para além se encontra enquadrada no regulamento de trabalhos arqueológicos, - alínea a) do n.º 2 conjugado com a alínea a) do n.º 3 do artigo 14.º, Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro.

Na globalidade, a documentação apresentada permite efetuar a verificação da conformidade do Projeto de Execução com as respetivas disposições da DIA, constatando-se, no entanto, a necessidade de serem corrigidos ou apresentados alguns elementos.

5. VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DA DIA

O objetivo do RECAPE é apresentar com o detalhe adequado a concretização de todas as condicionantes e medidas indicadas para o Projeto de Execução, bem como descrever sumariamente os estudos que foram efetuados para o cumprimento das condições estabelecidas na DIA.

5.1.1. CONDICIONANTES

1. Desenvolver o projeto de execução de acordo com a Combinação 2 do estudo prévio sujeito ao Presente procedimento de AIA.

O Proponente refere que o projeto de execução foi dividido em duas fases: uma primeira fase referente à requalificação integral da EN103 entre Vinhais e Bragança, que envolve as intervenções localizadas no traçado da via; e uma segunda fase relativa à variante aprovada à EN103 pela DIA, referente à Variante de Vila Verde.

Cada uma destas fases apresentará financiamento próprio, dando origem a empreitadas distintas, pelo que desta forma se apresentam dois RECAPE distintos, referentes a cada uma das empreitadas em causa, correspondendo o presente RECAPE ao projeto de execução da beneficiação da EN103.

Avaliação: Em relação à separação do projeto inicial em dois RECAPES, nada há a obstar a esta opção do proponente.

Considera-se que foi dado cumprimento a esta disposição da DIA, apenas no que se refere ao projeto de

requalificação da EN 103 entre Vinhais e Bragança.

2. Restringir, para proteção da zona de reprodução da alcateia de Lobo-ibérico do Baceiro, a realização de trabalhos ruidosos nas intervenções de requalificação da EN103 situadas nos locais 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11, entre os meses de abril e agosto, inclusive. Este período abrange também a fase mais crítica para a maioria dos restantes mamíferos e das espécies de aves ameaçadas potencialmente presentes na área.

O Proponente alega que esta condição faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) como indicação a ter em conta no seu planeamento.

Avaliação: Esta condicionante não está incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) pelo que se considera que a DIA não está a ser cumprida.

Atente-se também ao facto de a DIA não definir o que são “trabalhos ruidosos” pelo que esta definição estará a cargo do promotor/empreiteiro, situação que se considera inadequada, correndo-se o risco de não ser evitada a perturbação da alcateia de lobos de Baceiro, que é o que se pretende evitar. Considera-se que a utilização de explosivos e o desmonte/escavação com recurso a martelos pneumáticos se inserem no tipo de atividades ruidosas que não devem ser realizadas nestas áreas durante este período.

5.1.2. ELEMENTOS A ENTREGAR EM FASE DE RECAPE

1. Informação geográfica do projeto de execução, em formato vetorial (ESRI *shapefile*), que abranja todas as componentes do projeto, bem como as condicionantes identificadas. Deve também ser apresentada a solução de implantação final do projeto com a representação gráfica dos taludes de aterro e escavação e limites da área expropriada, sendo que a mesma deve considerar espaço para a implementação do projeto de integração paisagística da Variante de Vila Verde.

O Proponente refere que esta informação é apresentada no Anexo 3.1.1 – Elementos de Projeto do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: Na análise do Projeto de Execução constata-se que o limite da área expropriada não é apresentado, as intervenções são apresentadas como círculos e os taludes são apenas riscos, não sendo diferenciados os aterros e as escavações. Os elementos em falta constam de várias figuras apresentadas no RECAPE. Faltam os elementos em formato vetorial.

O RECAPE apresenta um ficheiro em formato *arcgis map package* no Anexo 3.1.1 – Elementos de Projeto do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos. Note-se que os mencionados ficheiros *arcgis map package* foram abertos no programa *ArcMap* onde só foi possível visualizar a folha 1/4 da Carta de Condicionantes.

Estes ficheiros correspondem à Carta de Condicionantes apresentada no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), mas esta não integra os elementos patrimoniais identificados pelos trabalhos desenvolvidos para o EIA e o RECAPE, nomeadamente os bens imóveis classificados, ou em vias de classificação, e as respetivas zonas de proteção legal.

Considera-se assim, que não foi dado cumprimento à presente disposição da DIA.

2. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) refletindo as condições impostas no presente documento. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Carta de Condicionantes.

O Proponente refere que o PAAO elaborado de acordo com esta orientação é apresentado no Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: Verifica-se que o PAAO é apresentado no Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Conforme referido, o PAAO apresentado não integra a condicionante 2 e apresenta as medidas da DIA como medidas “recomendadas” o que não garante o seu cumprimento.

Inclui uma tabela de verificação com as medidas 8 a 82, não sendo incluídas as medidas 1 a 7 nem as medidas 83 a 92. Verificando-se que as primeiras são medidas que devem ser verificadas no projeto de execução apresentado e que as segundas correspondem a medidas para a fase de exploração e de desativação, logo posteriores à obra. Assim, considera-se que no PAAO estão incluídas todas as medidas para a fase de obra.

Este PAAO não inclui nos programas de monitorização o Programa de Monitorização Pontual para a fauna.

A Carta de Condicionantes apresentada no PAAO (Anexo 2) não integra os elementos patrimoniais identificados pelos trabalhos desenvolvidos para o EIA e o RECAPE, nomeadamente os bens imóveis classificados, ou em vias de classificação, e as respetivas zonas de proteção legal. Complementarmente apresenta a designada Planta de Condicionantes que incorpora os mencionados elementos patrimoniais (Anexo 2).

No corpo do texto não se faz qualquer referência ao acompanhamento arqueológico da obra, apresentando apenas no Anexo 3 apresenta um quadro (Matriz) com as medidas de minimização transcritas da DIA, onde este surge referido.

Considera-se que foi dado cumprimento parcial à presente disposição da DIA.

3. Carta de Condicionantes para localização dos estaleiros, das manchas de empréstimo e de depósito e para os acessos, tendo em conta a necessidade de:

- i. Privilegiar o interior da área de intervenção ou áreas degradadas ou, alternativamente, recorrer a áreas anteriormente ocupadas por outros estaleiros.
- ii. Privilegiar locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.
- iii. Privilegiar áreas de baixo valor ecológico.
- iv. Garantir o maior afastamento possível das zonas habitadas, por forma a evitar problemas de ruído e de poluição atmosférica (emissões de poeiras).
- v. Excluir os extremos do atual traçado da EN103, junto de Vinhas e Bragança, pelo número significativo de captações aqui existentes.
- vi. Evitar áreas de solos com boa capacidade agrícola e/ou solos integrados na Reserva Agrícola Nacional.
- vii. Garantir que não se localizam a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais inventariadas ou das que ainda venham a ser identificadas, salvo situações devidamente justificadas.

A Carta de Condicionantes deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra, nomeadamente através do PAAO e ser disponibilizada a cada empreiteiro envolvido na fase de construção.

O Proponente refere que a Carta de Condicionantes à Localização dos estaleiros, das manchas de empréstimo e de depósito e para os acessos está incluída no PAAO (Anexo 9.1. do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos).

Afirma ainda que é recomendável o uso preferencial de terrenos já impermeabilizados ou intervencionados, na proximidade de vias de comunicação existentes, de modo a que os acessos à plataforma se efetuem sem grandes perturbações suplementares em terrenos não intervencionados.

A sua seleção deverá atender às Condicionantes, que se apresentam no ANEXO 2 do PAAO, onde se assinala numa cartografia mais abrangente os condicionamentos gerais da região e numa cartografia na escala de projeto, os condicionamentos mais particulares à obra, nomeadamente com as zonas

condicionadas mais próximas e que são de evitar para a localização dos estaleiros. De facto, estando toda a EN103 em estudo inserida em área de conservação da natureza, o que importará ter em conta são os aspetos mais particulares e próximos ao projeto, como por exemplo os habitats da Diretiva, as áreas de RAN, etc.

Apreciação: O RECAPE não define a localização dos estaleiros, nem das áreas de empréstimo (existe um défice de cerca de 46.000 m³ de material) nem de eventuais áreas de deposição.

Foi apresentada a carta de condicionantes sendo de realçar a área abrangida por áreas classificadas, sejam áreas integradas na Rede Natura 2000 ou no Parque Natural de Montezinho (PNM). É importante referir que o PNM possui um Plano de Ordenamento em vigor que impõe regras e condicionantes que podem dificultar a implementação de estaleiros, áreas de escavação e de depósito. Estas, devem ser colocadas preferencialmente em áreas já intervencionadas ou com menor relevância ambiental. É importante garantir que o material escavado excedente, de boa qualidade, num local, seja transportado para um local deficitário, reduzindo assim a necessidade de material suplementar.

Por outro lado, a Carta de Condicionantes apresentada no PAAO (Anexo 2) não integra os elementos patrimoniais identificados pelos trabalhos desenvolvidos para o EIA e o RECAPE, nomeadamente os bens imóveis classificados, ou em vias de classificação, e as respetivas zonas de proteção legal. No entanto, o PAOO, que se encontra igualmente no Anexo 2, apresenta a designada Planta de Condicionantes que incorpora os elementos patrimoniais identificados.

Considera-se que foi dado cumprimento parcial à presente disposição da DIA.

4. Identificação e quantificação das áreas RAN que serão efetivamente ocupadas face ao projeto de execução a desenvolver.

O Proponente refere que apresenta estes dados na nota elaborada para pedido de parecer à Entidade Regional da RAN (Anexo 7 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos), concluindo que as áreas afetadas pelo projeto de execução totalizam 0,6 ha (5.635,57 m²). Apresenta ainda a sua localização na escala 1/25.000 e na cartografia do projeto de execução.

Especifica ainda que o processo de instrução de utilização de solos classificados como RAN deverá ser verificado pela DRAPN/ERRAN.

Apreciação: Considera-se que não foi dado cumprimento à presente disposição da DIA.

5. Resultados da prospeção arqueológica sistemática a realizar no corredor selecionado, numa largura de 400 m. Estes resultados devem ser acompanhados da nova avaliação de impactes patrimoniais e de medidas de minimização, tendo em conta a implantação do projeto.

O proponente informa que foram realizadas prospeções arqueológicas sistemáticas nas zonas do traçado a retificar, assim como no trecho a montante do avaliado anteriormente pelo EIA, tendo sido solicitada o respetivo Pedido de Autorização para Trabalhos Arqueológicos (PATA), cuja aprovação pela DGPC, assim como o relatório produzido e as respetivas peças desenhadas se apresentam no Anexo 5.do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Esclarece ainda que no Desenho *EN103-RQ-P16.2.3-115 – Património* do RECAPE consta também a localização dos sítios face ao projeto.

Os trabalhos realizados no âmbito deste Descritor de Património (atualização do levantamento de informação bibliográfica e prospeções arqueológicas, revelaram a existência de 38 ocorrências na área de incidência global deste projeto: 24 unidades estão localizadas na área de incidência direta (até 3 m para

cada lado do eixo da via) e 14 unidades situadas na área de incidência indireta (até 20 m para cada lado do eixo da via, excluindo a faixa de 3,0 m do eixo da via de impacte direto).

Na área de incidência direta apenas existe impacte direto em 3 ocorrências (as 3 pontes existentes na EN103 (n.º 1 - Pontes do Rio da Truta, n.º 29 – Ponte da Soeira, e n.º 33 – Ponte Velha de Castrelos), que é considerado um impacte positivo pela beneficiação da via nesse local (pavimentação). As 2 antigas vias romanas (n.º 2 e n.º 18) já foram destruídas nos troços abrangidos pela EN103. Por este motivo, não têm impactes negativos diretos.

Há ainda 9 ocorrências localizadas na área de incidência direta, mas sem impactes patrimoniais negativos diretos, porque é afetada apenas a servidão administrativa de áreas classificadas como o antigo Quartel da Guarda-fiscal (n.º 5), a Igreja de São Francisco e Seminário dos Missionários Apostólicos (n.º 6), o solar de Casas Novas (n.º 7), o conjunto da Casa da Corujeira (n.º 8), o Castelo de Vinhais (n.º 13), o núcleo Antigo de Vinhais (n.º 14), a Ponte de Vila Verde (n.º 28), a Capela de São Francisco de Assis (n.º 32) e a Igreja de São Miguel (n.º 38). As ocorrências n.º 5, n.º 28, n.º 32 e n.º 38, inclusivamente apenas têm a zona de proteção na área de incidência direta, localizando-se os sítios fora dessa área.

No trecho anteriormente avaliado no EIA, verificam-se 18 ocorrências (n.º 21 a n.º 38), das quais 2 tem impacte direto, correspondendo às pontes existentes na EN103 (n.º 20 – Ponte da Soeira e n.º 33 – Ponte Velha de Castrelos), nas quais se verifica apenas pavimentação; 10 tem impacte indireto (n.º 21, n.º 25, n.º 26, n.º 27, n.º 30, n.º 31, n.º 34, n.º 35, n.º 36 e n.º 38) e 6 tem impacte nulo (n.º 22, n.º 23, n.º 24, n.º 28, n.º 32 e n.º 37).

Refere também que neste trecho e face ao avaliado em fase de estudo prévio (km 235+350 e km 260+400, correspondente aos km de projeto km 5+350 ao km 30+250) se identificaram nesta fase mais 4 ocorrências, correspondentes a 2 casas de apoio agrícola (n.º 24 e n.º 31), 1 alminha (n.º 36) e 1 edifício (n.º 38). O n.º 24 (Alminha do Sargaçal 2) tem impacte nulo e os restantes tem impacte indireto. Mante-se assim o já previsto anteriormente em que somente as 2 pontes existentes (n.º 20 – Ponte da Soeira e n.º 33 – Ponte Velha de Castrelos) tem impacte direto.

Apreciação: O proponente alega que no âmbito do presente do projeto foram realizadas prospeções arqueológicas sistemáticas nas zonas de traçado a retificar, assim como no trecho a montante do avaliado anteriormente pelo EIA, apresentando o relatório produzido no Anexo 5 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Os trabalhos revelaram a existência de 38 ocorrências na área de incidência global deste projeto: 24 unidades estão localizadas na área de incidência direta (até 3 m para cada lado do eixo da via) e 14 unidades situadas na área de incidência indireta (até 20 m para cada lado do eixo da via, excluindo a faixa de 3,0 m do eixo da via de impacte direto).

No trecho anteriormente avaliado no EIA, verificam-se 18 ocorrências (n.º 21 a n.º 38), das quais 2 tem impacte direto, correspondendo às pontes existentes na EN103 (n.º 20 – Ponte da Soeira e n.º 33 – Ponte Velha de Castrelos), nas quais se verifica apenas pavimentação. Também é de referir que neste trecho e face ao avaliado em fase de estudo prévio (km 235+350 e km 260+400, correspondente aos km de projeto km 5+350 ao km 30+250) se identificaram nesta fase mais 4 ocorrências, correspondentes a 2 casas de apoio agrícola (n.º 24 e n.º 31), 1 alminha (n.º 36) e 1 edifício (n.º 38).

No novo trecho incluído a montante do anterior estudo prévio identificam-se 20 ocorrências patrimoniais (n.º 1 a n.º 20), das quais 1 tem impacte direto correspondente ao n.º 1 - Ponte do Rio Truta, ao km 1+100, a qual será apenas alvo de pavimentação.

Em síntese, apenas existe impacte direto em 3 ocorrências (as 3 pontes existentes na EN103 (n.º 1 - Pontes do Rio da Truta, n.º 29 – Ponte da Soeira, e n.º 33 – Ponte Velha de Castrelos), que é considerado um impacte positivo pela beneficiação da via nesse local (pavimentação). As 2 antigas vias romanas (n.º 2 e

n.º 18) já foram destruídas nos troços abrangidos pela EN103. Considera-se que se deverá efetuar o registo para memória futura (levantamento topográfico, dossier fotográfico, memória descritiva) para as mencionadas pontes.

Não se verifica que o Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos tenha sido remetido à apreciação da tutela, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro, que publica o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos.

Considera-se que, na generalidade, foi dado cumprimento ao preconizado pela DIA, devendo o mencionado Relatório ser submetido junto da tutela.

6. Demonstração de que o projeto de execução procurou evitar a afetação das ocorrências patrimoniais. Quando por razões técnicas, não houver possibilidade de proceder a alterações pontuais de traçado ou de localização dos respetivos componentes, a destruição total ou parcial de uma ocorrência patrimonial deve ser assumida no RECAPE como inevitável. Deve ficar também expressamente garantida a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar diretamente pela obra, independentemente do seu meio. No caso de elementos arquitetónicos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.

O proponente demonstra na cartografia à escala 1/1.000, apresentada no Anexo 5 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos, e na resposta à medida anterior das intervenções de requalificação que não existe qualquer afetação direta de sítios patrimoniais. As afetações que ocorrem são somente das áreas de proteção de sítios classificados e que abrangem já atualmente a área da estrada existente, e das 3 pontes que se localizam na EN103 e que terão um impacto positivo pela requalificação da via (pavimentação).

Na informação apresentada no RECAPE considera-se que *«não existe qualquer afetação direta de sítios patrimoniais» e que as «afetações que ocorrem são somente das áreas de proteção de sítios classificados e que abrangem já atualmente a área da estrada existente, e das 3 pontes que se localizam na EN103 e que terão um impacto positivo pela requalificação da via (pavimentação). A empreitada de reabilitação deste troço da EN103 (entre Vinhais e Bragança) pode ser realizada sem problemas, mas o normal decorrer desta obra está condicionado pela necessidade de garantir a conservação in situ de todo o edificado existente nas imediações da via»*.

O proponente considera ainda que as medidas de minimização, designadamente *«o acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem todo o tipo de movimentação de terras (desmatção, escavações, terraplanagens, depósitos e empréstimo de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatção»*, serão adequadas face aos impactes esperados.

Apreciação: Considera-se que foi dada resposta ao solicitado nesta disposição da DIA.

7. Identificação das vulnerabilidades do projeto às alterações climáticas, durante a fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização. Deve ser considerada a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos e abordada a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro. Como referencial a adotar para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização e prevenção, devem ser consideradas como referencial as medidas de adaptação identificadas no P-3AC.

O proponente afirma que o Programa de Ação para a Adaptação as Alterações Climáticas (P-3AC) aprovado pela RCM n.º 130/2019 de 2 de agosto, complementa e sistematiza os trabalhos realizados no

contexto da ENAAC 2020, tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar medidas de adaptação.

Conforme referido no EIA, o município de Bragança já tem desenvolvida a sua Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC), no âmbito do Projeto ClimaAdapt. De acordo, com as projeções climáticas que integram a EMAAC de Bragança está previsto para esta região, uma diminuição da precipitação média anual, um aumento da temperatura média anual (em especial das máximas) e o aumento dos fenómenos extremos de precipitação (cheias).

O proponente identifica ao nível de uma estrada como a EN103, a requalificar, que as vulnerabilidades às alterações climáticas se prendem, essencialmente, com a ocorrência de eventos extremos de precipitação e com o aumento das temperaturas, em especial as máximas. Das vulnerabilidades identificadas os eventos extremos de precipitação constituem os aspetos mais sensíveis e devem ser considerados pelo projeto assim que possível, no sentido de permitir desde já a adaptação às alterações climáticas ao invés de uma mitigação posterior, com custos acrescidos.

Conforme já descrito, o sistema de drenagem proposto para a EN103 está projetado para os caudais de cheia para um período de retorno de 100 anos.

Assim ao nível da drenagem longitudinal, e com o objetivo de evitar que o pavimento possa ser afetado pelas águas caídas na plataforma ou nas zonas adjacentes, o seu escoamento será assegurado pelas inclinações transversal e longitudinal da via que promovem a deslocação das lâminas líquidas para as bermas e restantes órgãos de drenagem. Estão previstas várias opções que permitem o escoamento destas águas. Cada estrutura deverá ser capaz de encaminhar o caudal gerado na sua área de influência. Quando isso não acontecer, poderá ser aumentada a secção de vazão, ou ser feita a descarga do caudal para uma linha de água, ou para outro órgão com maior capacidade.

16

Esta adaptação permite assim garantir, desde já, que estes eventos extremos sejam acautelados, minimizando-se as situações de inundações da plataforma, as potenciais debilitações do pavimento, os acidentes rodoviários, o impacto na fluidez do tráfego e transporte de alimentos/mercadorias, cumprindo-se igualmente a norma de ordenamento territorial de construção em zonas de risco.

Também ao nível da drenagem transversal, refere o promotor, se mantêm e restabelecem as áreas preferências de drenagem interferidas pelo projeto por via de passagens hidráulicas dimensionadas para um período de retorno de 100 anos, assegurando a passagem da água sob a via e diminuindo o efeito de barreira da sua presença.

O aumento de temperatura esperado para a região pode igualmente agravar as condições meteorológicas favoráveis à ocorrência de incêndios. Refere-se que esta rodovia, de acordo com a Cartografia de Perigosidade e Risco de Incêndio Florestal disponível no PDM de Vinhais e no PDM de Bragança, percorre áreas com alta/elevada perigosidade de incêndio florestal, pelo que se recomenda que a gestão da faixa de combustível seja implementada, com maior cuidado junto a áreas florestadas.

Face ao exposto considera-se que o projeto está adaptado às alterações climáticas previstas, com um sistema de drenagem transversal e longitudinal capaz de lidar com o aumento de eventos de precipitação extrema, e garantindo a manutenção adequada da faixa de gestão de combustível ao longo da via, podendo esta funcionar como barreira à dispersão de potenciais ocorrências locais minimizando os efeitos de um incêndio.

Refere ainda o promotor que considera, no seu funcionamento, a adoção de práticas no âmbito das Alterações Climáticas, destacando-se designadamente, e em particular para a fase de exploração, as seguintes:

- Melhoria dos sistemas de drenagem existentes – medida implementada no âmbito do presente projeto, nomeadamente ao nível do restabelecimento e melhoramento das PH's existentes ao nível do projeto de drenagem.

- Aumento da frequência de corte de vegetação, para prevenir eventuais incêndios;
- Aumento da frequência das inspeções efetuadas às infraestruturas de transporte;
- Aumento da frequência das intervenções de manutenção designadamente em obras de arte e passagens hidráulicas.

Apreciação: Sem prejuízo da abordagem efetuada deve ser considerada a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos e abordada a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro. Como referencial a adotar para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização e prevenção, devem ser consideradas como referencial as medidas de adaptação identificadas no P-3AC.

Considera-se que foi dado cumprimento à esta disposição da DIA.

8. Cálculo das emissões de GEE associadas à fase de construção, considerando que os materiais a remover serão transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem, em linha com um modelo de economia circular.

O Proponente refere que *“As emissões de GEE associadas à movimentação de veículos pesados ocorrem durante o processo de combustão de combustíveis fósseis, que promove a emissão de vários GEE, com destaque para o CO₂, CH₄ e N₂O”*.

Os Fatores de Emissão (FE) dos veículos pesados foram estabelecidos a partir da informação constante no *Portuguese National Inventory Report 2023 (NIR 2023)*.

A determinação das emissões de GEE teve por base os seguintes pressupostos:

- Quantidade estimada de materiais a remover que serão transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para que sejam integrados em processos adequados de reciclagem ou outras formas de valorização: 151 228 toneladas;
- Capacidade estimada do camião: 24 toneladas;
- Percurso médio percorrido (ida e volta): 80 km.

De acordo com as estimativas efetuadas, ao nível da movimentação de veículos pesados usados no transporte de resíduos para operador licenciado, é expectável, durante a fase de construção, uma emissão de CO₂ equivalente de cerca de 286,60 toneladas.

Apreciação: Considera-se que foi dado cumprimento à condição referida. As emissões de GEE associadas à movimentação de veículos pesados no transporte de materiais e resíduos durante a fase de construção são cerca de 286,6 t CO₂eq, de acordo com o RECAPE.

Face ao exposto, considera-se que foi dado cumprimento a esta disposição da DIA.

9. Projeto de Integração Paisagística da Variante de Vila Verde, desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.

Esta medida não se aplica ao presente RECAPE em face da divisão que foi feita no Projeto de Execução.

10. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.

O Proponente apresentou o Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras no Anexo 9.2 do Volume P 16.2.3 – Anexos Técnicos. O Projeto de Integração Paisagística (PIP) (Volume P16.2.4) foi desenvolvido de acordo com estas mesmas orientações em termos das suas Condições Técnicas.

Apreciação: Considera-se que, globalmente, a proposta de Plano dá resposta ao solicitado, pelo que o mesmo deverá se implementado de acordo com a calendarização proposta na página 10. No entanto, não foram cumpridas as disposições: i), iv) e vii).

No que se refere à disposição i) a equipa técnica ou o autor não está identificado no documento nem na cartografia anexa. Sem o cuidado e o rigor técnico de uma Equipa experiente que tenha procedido à elaboração, o controle e a gestão de áreas contaminadas, não se revela possível e não se conseguirá atingir níveis satisfatórios no combate a estas espécies à luz dos conhecimentos atuais. Por esta razão, deve ser a Equipa que elabora um Plano desta natureza a fazer também todo o trabalho de implementação e de acompanhamento/monitorização ao longo de toda a Fase de Exploração, caso não possa ser dada por concluída antes.

No que se refere à disposição iv) deveria ter sido realizada a quantificação em área (ha), dado a mesma permitir planear os trabalhos e a estimativa de custos.

No que se refere à disposição viii) relativa à apresentação de relatórios, pouco é referido.

Acresce ainda referir dois aspetos que deveriam estar observados no documento de natureza técnica e que são necessários para uma avaliação informada:

1. Data ou período da prospeção realizada no terreno.
2. Data do documento propriamente dito.

Por fim dá-se nota que:

- a) É muito importante que a execução no terreno obedeça, criteriosamente, ao exposto no Plano e, sobretudo, que os trabalhos tenham a supervisão dos Autores do Plano ou, no limite, de outros técnicos com experiência comprovada, não só no campo teórico como no exercício das ações e aplicação das metodologias no terreno, ou seja, que dominem, claramente, a componente técnica e prática.
- b) O Plano em causa não é nunca um documento “fechado”, pois poderão surgir novas espécies desta natureza e a sua presença determinar a revisão do Plano para inclusão de novas metodologias específicas a cada nova espécie. A título de exemplo, caso se venha a detetar a presença da *Acacia longifolia* poderá recorrer-se à metodologia de natureza biológica, que consiste na libertação do inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae*, dado a sua atuação sobre esta espécie potenciar a inibição da formação de semente. A aquisição do inseto, em causa, é gratuita, sendo apenas necessário proceder à sua solicitação, sendo que esta está aprovada pelas entidades competentes nesta matéria. Por outro lado, podem, no decorrer do tempo, surgir novas metodologias de combate mais eficientes que exigirão a sua inclusão do Plano.
- c) Toda a atualização e revisão em função de situações futuras, sempre que pertinente, deverá ser da responsabilidade da Equipa autora que deverá sempre coordenar de perto todos os trabalhos e campanhas de combate a estas espécies, sejam elas realizadas por técnicos mais habilitados ou por voluntários no âmbito de protocolos de sensibilização ambiental que o Proponente Infraestruturas de Portugal, I.P. (IP), possa querer promover em articulação com outras entidades públicas e privadas (com escolas por exemplo) e empresas que se possam pretender partilhar e assumir esta responsabilidade social.
- d) A planificação, execução e monitorização de planos de Controlo e Gestão são, geralmente, morosas e dispendiosas. No entanto, o adiamento da sua execução tende a agravar os danos, podendo até torná-los irreparáveis, aumentando, conseqüentemente, os custos envolvidos, devendo por isso investir-se cada vez mais em medidas de natureza preventiva.
- e) Importa reiterar uma preocupação importante que é da importação de materiais que podem introduzir mais propágulos ou propágulos de novas espécies, estando-se a promover e a potenciar

uma disseminação a uma escala muito maior, pelo que o Proponente deve assegurar junto dos fornecedores que a origem dos materiais se encontra isenta de propágulos.

- f) O cumprimento do exposto nas disposições da Declaração de Impacte Ambiental e, posteriormente na DCAPE, e das apreciações agora realizadas deverão ser observadas com a devida exigência, dado o custo que, a elaboração e a execução de um plano desta natureza, representa para o Proponente, pelo que a sua implementação deve ser criteriosa.

Para além das propostas de eliminação do material proveniente do corte de espécies exóticas invasoras referidas no PGCEVEI considera-se que também poderá ser equacionada a compostagem do material, garantindo que são mantidas temperaturas de 55-70°C durante 6 dias, de acordo com a bibliografia referidas abaixo, ou o seu enterramento em aterro/escombreira a pelo menos 3 m da superfície.

- Brito, L., Mourão, I., Coutinho, J., Smith, S. 2015. Co-composting of invasive *Acacia longifolia* with pine bark for horticultural use, *Environmental Technology*, 36:13, 1632-1643.
- Handreck, K.A. e Black, N.D. 2005. *Growing media for ornamental plants and turf*. 3th Ed. Sidney, Australia, New South Wales Press, 542 p.

Considera-se que foi dado cumprimento parcial à presente disposição da DIA.

11. Programas de monitorização revistos/desenvolvidos de acordo com as orientações constantes do presente documento.

O Proponente refere que apresenta os Programas de Monitorização desenvolvidos para o presente projeto no Anexo 8 do Volume P 16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: Foram apresentados os diversos programas de monitorização. A sua análise é efetuada nos pontos referentes a cada um dos programas.

19

Face ao exposto, considera-se que foi dado cumprimento a esta disposição da DIA.

12. Parecer prévio da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional (ERRAN) dada a afetação de áreas incluídas nessa servidão.

O Proponente refere que o regime jurídico da RAN é constituído pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, na sua atual redação, e regulamentado pela Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril.

Segundo o n.º 1 do Artigo 25.º do diploma supramencionado *“Podem ser autorizadas, a título excecional, utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN para a realização de ações de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal por despacho dos membros do Governo responsáveis pela área do desenvolvimento rural e demais áreas envolvidas em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na RAN.”*

Recentemente o Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, foi alvo de alteração ao abrigo do Simplex Ambiental, com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, o qual altera, entre outros, o n.º 7 do Artigo 23.º passando a conferir-lhe a seguinte redação:

“Quando a pretensão esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, o parecer favorável expresso ou tácito, no âmbito deste procedimento, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa qualquer parecer”.

Nesse pressuposto, e de forma a dispensar a necessidade de promover *à posteriori* um novo licenciamento no âmbito do Regime Jurídico da RAN, é apresentado no Anexo 7 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos,

o processo para utilização não agrícola dos solos integrados na RAN, o qual conclui da afetação de 5.635,57 m², cuja localização ocorre nos seguintes locais:

- Intervenções 4 e 5 (km 247+700 / 247+825) – folha 13/22;
- Intervenção 6 (km 248+225) – folha 13/22;
- Intervenção 8 (km 249+275) – folha 14/22.

Apreciação: O cumprimento deste Elemento deverá ser verificado pela DRAPN/ERRAN, bem como considerado, pela mesma entidade, o processo de instrução de utilização de solos classificados como RAN.

Face ao exposto, considera-se que não foi dado cumprimento a esta disposição da DIA.

13. Parecer prévio das Câmaras Municipais de Vinhais e de Bragança sobre o enquadramento do projeto nos respetivos Planos Diretores Municipais.

O proponente afirma que atendendo a que o RECAPE em avaliação se reporta estritamente ao troço da EN103 a requalificar, restringindo-se a intervenção ao corredor da estrada existente, considera-se que a mesma está conforme com o preconizado nos PDM em vigor, respetivamente de Vinhais e Bragança, onde a EN103 tem o seu espaço canal devidamente contemplado.

Apreciação: Não é apresentada demonstração, o que terá que ser cumprido.

Considera-se que não foi dado cumprimento a esta disposição da DIA.

20

14. Parecer da entidade de tutela ao nível dos recursos geológicos (Direção Geral de Energia e Geologia).

O proponente salienta que de acordo com a análise efetuada pela Comissão de Avaliação, no âmbito do procedimento de AIA, expressa no respetivo Relatório, no que se refere aos impactes nos Recursos Geológicos durante a Fase de Construção concluiu-se que, “... tendo em conta que a EN103 já existe e que haverá apenas a retificação do seu traçado na área da concessão mineira Sete Fontes e nas proximidades da concessão hidromineral Agua Gostei, considera-se que os impactes negativos são pouco significativos”. No que se refere à Fase de Exploração o mesmo relatório refere que “Na geologia, geomorfologia e recursos geológicos considera-se que não é expectável a existência de impactes negativos”.

Ainda assim, foi solicitado pela IP à DGEG parecer ao projeto de execução da EN103 – Requalificação entre Vinhais (km 228+000) e Bragança (km 260+400), estando o respetivo ofício no Anexo 2 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: Pese embora, os impactes previstos tenham sido considerados pouco significativos é relevante a pronúncia desta entidade. Não obstante, ter a IP solicitado parecer à Direção-Geral de Energia e Geologia, esta entidade não se pronunciou. Assim, considera-se não ter sido dado cumprimento a esta disposição da DIA.

Elementos a apresentar previamente à autorização ou licenciamento do projeto

15. Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Água, desenvolvido de acordo com as orientações do presente documento.

O Proponente refere que a intervenção em linhas de água é pontual e decorre da avaliação realizada pelo projeto de drenagem. Do ponto de vista do funcionamento hidráulico há necessidade de prever a substituição de algumas passagens hidráulicas existentes.

Apesar dos resultados das inspeções não apontarem para a necessidade de substituição integral das passagens hidráulicas de pedra, estas deverão também ser alvo de proposta de intervenção, na qual se deverá incluir a sua limpeza, bem como a eliminação de assoreamentos e remoção de pedras existentes no seu interior, bem como ainda a eliminação de vegetação nas imediações das bocas de montante e jusante.

No Quadro 6 do Capítulo 3 – Descrição do Projeto, foi apresentado o conjunto de passagens hidráulicas que deverão ser substituídas, porque denotam uma capacidade de vazão insuficiente.

O proponente sublinha ainda que solicitou o incremento do número de passagens de fauna, relativamente ao proposto na DIA, para aumento da permeabilidade da via para os animais e a redução de mortalidade. Assim, foram previstas as adaptações das passagens hidráulicas para a passagem de fauna nas seguintes situações:

- Ponte sobre o Rio Trutas (km 229+100) – colocação de passadiço com secção 0,50 x 1,0 m²;
- PH 234.4 – aumento da secção hidráulica para 2,5 x 2,0 m² e colocação de passadiço com secção 0,50 x 1,0 m²;
- PH 238.3 (secção existente abobadada 2,5 x 4,0 m²) – colocação de passadiço com secção 0,50 x 1,0 m²;
- PH 242.1 (secção existente abobadada 2,5 x 4,0 m²) – colocação de passadiço com secção 0,50 x 1,0 m²;
- PH 244.3 – alteração da secção para 1,5x1,5 m² e colocação de passadiço com secção 0,50x0,70 m²;
- AT 247.8 (alteração da secção hidráulica prevista 1,5 x 1,5 m²) e colocação de passadiço com secção 0,50 x 0,7 m²;
- PH 249.3 (secção hidráulica prevista 3,0 x 3,0 m², passagem de fauna imposta pela DIA) – colocação de passadiço com secção 1,20 x 1,0 m²;
- PH 251.3 – alteração da secção para 1,5 x 1,5 m² e colocação de passadiço com secção 0,50 x 0,70 m²;
- PH 255.1 – alteração da secção para 1,5 x 1,5 m² e colocação de passadiço com secção 0,50 x 0,70 m²;
- PH 256.5 – alteração da secção para 1,5 x 1,5 m² e colocação de passadiço com secção 0,50 x 0,70m²;
- Pontão km 259+190 – colocação de 2 passadiços com secção 0,50 x 0,50 m² (sobrepostos com estruturas similares já existentes, perfazendo uma altura total de 1 m).

O plano para a recuperação das linhas de água e uma vez que a intervenção decorre da substituição / adaptação das 25 passagens hidráulicas referidas, encontra-se expresso no Projeto de Integração Paisagística, que se apresenta no Volume P16.2.4 – PIP.

Importa reforçar, refere o proponente, que as intervenções previstas não se consideram desvios ou regularizações dos cursos de água afetados, pelo que a área de atuação se limitará, concretamente, à zona da boca dos órgãos de drenagem. A intervenção concentra-se, assim, na recuperação da envolvente imediata das PH, de margens e de coberto vegetal.

Face à reduzida e pontual área de intervenção, não se verifica a necessidade de implantação de medidas de bioengenharia pesada, mas somente o reforço do coberto vegetal na saída das bocas das PH, de modo a estabelecer um *continuum* com as galerias ripícolas (quando presentes) a montante e jusante da via.

Este reforço de vegetação pretende, ainda, “encaminhar” a fauna para as referidas passagens, de modo a evitar a utilização da via por parte das mesmas, mantendo, contudo, a permeabilidade da via.

Apreciação: O Proponente, face às características da intervenção, optou por integrar a intervenção, ao nível das linhas de água, não num plano específico como o que consta na disposição da DIA, mas sim no Projeto de Integração Paisagística que é apresentado no Volume P16.2.4 – PIP, uma vez que as intervenções decorrem da substituição/adaptação das 25 passagens hidráulicas referidas.

A apresentação deste plano está prevista para uma fase posterior, não sendo exigida a sua apresentação no RECAPE. O plano não é apresentado sendo apenas referido no Projeto de Integração Paisagística (PIP) a plantação de árvores apenas nas passagens hidráulicas que funcionam como passagens de fauna.

Do ponto de vista paisagístico, da análise, especificamente, focada nas intervenções que serão executadas nas linhas de água e nas passagens hidráulicas, e tendo em consideração o Proponente referir que são intervenções de reduzida área e pontuais, considera-se que o Projeto de Integração Paisagística dá resposta a esta questão.

Do ponto de vista ecológico, esta apresentação não corresponde ao que se espera do Plano, não tendo o detalhe necessário para que seja possível compreender as intervenções que serão realizadas nas linhas de água. Para além disso, as passagens de fauna não são as únicas que abrangem linhas de água pelo que deve ser avaliada a necessidade de intervenção, incluindo a realização de plantações, para todas as linhas de água que atravessam o traçado da EN 103 correspondente ao projeto.

Importa também referir que o plano de drenagem prevê a “*eliminação de vegetação nas imediações das bocas de montante e jusante*” das passagens hidráulicas o que poderá comprometer a recuperação das linhas de água. Como tal, deve ser melhor esclarecida a área de intervenção e/ou as espécies intervencionadas no âmbito desta eliminação.

Considera-se que não foi dado cumprimento integral ao previsto na presente disposição da DIA.

16. Resultados da prospeção arqueológica sistemática a realizar nos acessos à obra, áreas de implantação de estaleiros, locais de empréstimo e depósito de terras e das centrais de betuminosas. Estes resultados podem determinar a necessidade de alterações às referidas áreas.

O proponente refere que esta medida será concretizada no âmbito da entidade a quem for adjudicada a obra e faz por isso parte do PAAO, que constitui o Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos, estando também contemplada no Relatório do Património (Anexo 5).

Apreciação: O Plano de Acompanhamento Ambiental da obra inclui a medida referente à realização de prospeção arqueológica sistemática nos acessos à obra, áreas de implantação de estaleiros, locais de empréstimo e depósito de terras e das centrais de betuminosas e de apresentar esses resultados.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

5.1.3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Medidas a integrar no projeto de execução

1. Garantir que a inclinação dos taludes de escavação ou de aterro seja tal que não potencie o aumento de impactes sobre as linhas de água, tal como o aumento do risco de erosão, o arrastamento de materiais ao longo do talude ou o aumento de sedimentos ao longo das linhas de água.

Afirma o proponente que no Volume P1.2 – Geologia e Geotecnia do projeto de execução constam os elementos que permitem suportar o dimensionamento da geometria dos taludes de escavação e de aterro

que serão executados no âmbito da retificação das 15 curvas do presente projeto, com vista a garantir a sua estabilidade.

No que diz respeito à geometria a adotar a inclinação dos taludes foi definida em função da sua altura e das características geomecânicas das formações interessadas.

Apreciação: Tendo em consideração toda a informação disponível para o projeto considerou-se a adoção de uma geometria de princípio para os taludes de escavação de 1,5/1 (V/H), com exceção do trecho entre o km 248+830 e o km 248+930, no qual se optou por uma inclinação de 1/1 (V/H). Relativamente aos taludes de aterro preconizou-se a adoção de uma inclinação geral de ½ (V/H).

Também a drenagem prevista no projeto foi desenvolvida no sentido de garantir a estabilidade dos taludes de escavação e de aterro da interferência de águas provenientes da via ou das zonas adjacentes.

As intervenções previstas ao nível do Projeto de Integração Paisagística contribuirão para a estabilização dos taludes devido ao seu revestimento com vegetação.

Tendo em conta o estudo realizado no âmbito do projeto de execução e algumas das intervenções previstas, verifica-se que a inclinação dos taludes foi definida em função da sua altura e das características geomecânicas das formações interessadas, de modo a garantir a sua estabilidade e não potenciar o aumento de impactes sobre as linhas de água.

Considera-se que foi dado cumprimento ao previsto na presente disposição da DIA.

2. Garantir uma faixa mínima de cinco metros para cada lado da linha que delimita o leito das linhas de águas públicas, de forma a cumprir com o disposto no n.º 1 do artigo 21º., da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro.

O proponente refere que ao nível das áreas de estudo verifica-se a ocorrência de bens integrados no Domínio Hídrico associados à presença de “cursos de água não navegáveis nem fluviáveis”, havendo necessidade de efetuar intervenções em algumas linhas de água e respetivas margens, conforme descrito no Volume P2 – Drenagem, pelo que será solicitado o respetivo TURH em conformidade com a legislação referente ao domínio hídrico.

Apreciação: A generalidade das obras previstas em áreas integrantes do domínio hídrico está associada a travessias de linhas de água e respetivas intervenções no leito e margens das mesmas, sendo as mesmas descritas no Volume P2 – Drenagem.

Analisadas as intervenções previstas no projeto de execução, e uma vez que todas as intervenções em áreas integrantes do domínio hídrico estão sujeitas a prévia emissão de TURH em conformidade com a legislação em vigor, considera-se que foi dado cumprimento ao previsto na presente disposição da DIA.

3. Garantir a adequada integração paisagística do projeto.

O Projeto de Integração Paisagística elaborado apresenta-se no Volume P16.2.4 – PIP.

O proponente esclarece que, de forma a cumprir os objetivos pretendidos, a solução proposta que se materializa na plantação, nas 15 zonas intervencionadas e na hidrossementeira dos taludes previstos (da via e dos elementos hidráulicos) e dos troços de via a desativar, assenta nas seguintes intervenções:

- Remoção da vegetação infestante ao longo da área de Domínio Público Rodoviário e de acordo com o Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Vegetais Invasoras (PGCEEVI) do projeto EN103 – Requalificação entre Vinhais (km 228+000) e Bragança (km 260+400), especificamente elaborado conforme a DIA e que se apresenta no Anexo 9.2 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

- Preservação de toda a vegetação existente (arbórea, arbustiva e herbácea) nas zonas não sujeitas a movimentação de terras;
- Plantação de árvores e de arbustos nos taludes que o permitam assim como nos troços de via a desativar. De entre as espécies arbóreas selecionadas destaca-se a plantação de 30 azinheiras e de 51 carvalhos negral, por serem aquelas que serão afetadas maioritariamente na intervenção prevista (abate de 172 azinheiras e de 291 carvalhos negral).
- Plantação, nas Passagens Hidráulicas (PH) que funcionam simultaneamente como Passagens de Fauna, predominantemente com espécies, constituídas por pilriteiro, amieiro negro e tamargueira, como forma de promover o encaminhamento da fauna. As Passagens Hidráulicas que cumprem esta função são a Ponte sobre o rio das Trutas e as PH 234.4, PH 238.3, PH 242.1, PH 244.1, PH 247.8, PH 249.3, PH 251.3, PH 255.1, PH 256.5 e o Pontão ao km 259+100.
- Remoção dos pavimentos e materiais inertes existentes nos troços de via a desativar, e transporte de todo o material a destino autorizado, bem como a descompactação e mobilização do terreno nessas zonas bem como na área que lhe fica contígua, de forma a criar condições para posteriormente proceder à sua sementeira;
- Hidrossementeira de mistura de sementes de espécies herbáceas (gramíneas e leguminosas) em todas as zonas intervencionadas. Esta hidrossementeira, que permite instalar um coberto vegetal (prado permanente), recobrando rapidamente a área intervencionada, concorre para a estabilização biofísica dos taludes e evita a erosão do solo e o aparecimento de sulcos. O prado de carácter pioneiro resultante desta hidrossementeira, que se prevê venha a ser gradualmente colonizado por espécies autóctones, irá contribuir para que a integração paisagística da área intervencionada se processe de forma o mais natural possível, não destoando da paisagem envolvente.
- Preparação do terreno nas áreas a semear, através da sua mobilização superficial, espalhamento de terra vegetal, com 0,15 a 0,20 m de espessura e fertilização geral.

Apreciação: O Projeto de Integração Paisagística (PIP) é apresentado considerando-se que o mesmo, genericamente, dá resposta à medida da DIA, com exceção da situação das linhas de água já referido anteriormente. Verifica-se também que é proposta a plantação de duas espécies, *Tamarix africana* e *Rhamnus lycioides*, que não são adequadas para a zona e devem ser eliminadas.

Salienta-se a importância das medidas referentes à contenção da dispersão de espécies exóticas devem ser incluídas no Projeto de Integração Paisagística.

- Nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deve proceder-se à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar.
- Todo o material vegetal proveniente do corte das espécies vegetais exóticas invasoras deve ser totalmente separado do restante material vegetal e devidamente acondicionado, sobretudo, do efeito de ventos. O corte deve ser realizado, sobretudo, fora da fase de produção de semente. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurada a ausência de risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada uma destas.

No que se refere à desarborização, desmatação de plantas exóticas no capítulo 4.4 das Condições Técnicas Especiais do PIP menciona-se a necessidade corte “antes da maturação das sementes (antes

de julho)”. Contudo no capítulo 9.1.11 do mesmo documento é referido que o corte de vegetação, incluindo o corte de espécies exóticas, “*terá início no mês de abril e terminará no mês de outubro, tendo-se em atenção o ciclo vegetativo das espécies, para que os cortes não sejam efetuados após a frutificação e maturação das espécies exóticas invasoras*”. Esta contradição tem de ser resolvida e esclarecido o período em que as espécies exóticas invasoras poderão ser cortadas.

- A decapagem da terra/solo vegetal/vivo deve realizar-se sempre de forma segregadora em função de as áreas acusarem ou não a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, assim como na deposição nas áreas do seu armazenamento, em respeito pelo levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.
- As terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca devem ser reutilizadas nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportadas a depósito devidamente acondicionadas ou colocadas em níveis de profundidade superiores a 1 m.

Transcrevem-se, ainda, alguns pontos referidos pelo Proponente que, no seu entendimento, dão cumprimento à disposição em causa, e que também se considera poderem contribuir para os propósitos expressos na medida apresentada, mas que terão que ser sempre verificados no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de execução da Obra:

- *Preservação de toda a vegetação existente (arbórea, arbustiva e herbácea) nas zonas não sujeitas a movimentação de terras;*
- *Plantação de árvores e de arbustos nos taludes que o permitam, assim como nos troços de via a desativar. De entre as espécies arbóreas selecionadas destaca-se a plantação de 30 azinheiras e de 51 carvalhos negral, por serem aquelas que serão afetadas, maioritariamente, na intervenção prevista (abate de 172 azinheiras e de 291 carvalhos negral).*

Por fim, dá-se nota que a “adequada integração” não ocorrerá no curto prazo. No curto prazo observar-se-á, com a aplicação de sementeiras e/ou hidrossementeiras, apenas o revestimento das áreas intervencionadas pelo estrato herbáceo. A médio prazo ter-se-á a componente arbustiva desenvolvida e no caso do estrato arbóreo, as espécies de crescimento lento, como as referidas – Azinheiras e carvalho negral – precisarão de alguns anos para atingirem algum efeito mais notório, que corresponderá ao seu estado mais maduro. Se a opção for a de proceder à plantação de exemplares arbóreos de reduzidas dimensões, o tempo necessário será ainda maior.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

4. Adotar, na conceção dos viadutos, soluções que minimizem o seu impacte visual (por exemplo, ao nível do desenho dos pilares; menor número de pilares/menor vão entre si; desenho, altura e expressão visual do tabuleiro; guardas não opacas; tonalidade da pintura e outras).

Apreciação: Esta medida não se aplica ao presente RECAPE em face da divisão que foi feita no Projeto de Execução. De facto, na Requalificação da EN103 existente, não existem novos viadutos. Esta medida aplica-se ao traçado novo da Variante a Vila Verde e será analisada no respetivo RECAPE.

5. Adotar soluções para a iluminação exterior que assegurem a redução da poluição luminosa através de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.

O proponente salienta que tratando-se o presente projeto da requalificação da EN103 existente, as intervenções referem-se, grosso modo, aos trabalhos de retificação do traçado, num total de 15

intervenções, em que haverá alterações da geometria da plataforma atual e conseqüentemente a afetação de alguns apoios de iluminação pública (em betão) nas zonas de retificação.

Face às intervenções previstas, o projeto estabeleceu como pressupostos:

- Aproveitar sempre que possível os elementos existentes, alterando apenas por uma opção similar à existente nos pontos em que a retificação do traçado implica reposicionamento das colunas;
- Mudança das luminárias para novos modelos com base em tecnologia LED, mais eficiente e conseqüentemente com menor consumo e dispersão luminosa.

Apreciação: A Exposição apresentada pelo proponente é conclusiva quanto ao tipo de luminária que está previsto ser aplicada. Pese embora ser referido que será uma fonte de luz de *leds*, o que está em causa é a forma da luminária que lhe serve de suporte. A mesma pode ter diversas orientações/posições – horizontal, mais inclinada ou outra – situação que não está esclarecida.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

6. Adaptar a geometria dos taludes de escavação e aterro, de modo a garantir a sua estabilidade, face a eventuais características geomecânicas diferentes das pressupostas.

No Volume P1.2 – Geologia e Geotecnia do projeto de execução, refere o proponente, constam os elementos que permitem suportar o dimensionamento da geometria dos taludes de escavação e de aterro, que serão retificados no âmbito do presente projeto, com vista a garantir a sua estabilidade.

No que diz respeito à geometria a adotar a inclinação dos taludes foi definida em função da sua altura e das características geomecânicas das formações interessadas.

Apreciação: Tendo em consideração toda a informação disponível considerou-se a adoção de uma geometria de princípio para os taludes de escavação de 1,5/1 (V/H), com exceção do trecho entre o Km 248+830 e o km 248+930, no qual se optou por uma inclinação de 1/1 (V/H). Relativamente aos taludes de aterro preconizou-se a adoção de uma inclinação geral de ½ (V/H).

Também a drenagem prevista no projeto foi desenvolvida no sentido de garantir a estabilidade dos taludes de escavação e de aterro da interferência de águas provenientes da via ou das zonas adjacentes.

Por fim são ainda de referir as intervenções previstas ao nível do Projeto de Integração Paisagística que contribuirão para a estabilização dos taludes devido ao seu revestimento com vegetação.

Face ao exposto, considera-se que foi dado cumprimento a esta disposição da DIA.

7. A PH I8.1 (intervenção 8) deve ser adaptada à passagem de carnívoros de pequeno porte, deixando-se uma faixa seca para atravessamentos (se possível a faixa seca deve ter uma largura de 1,2m). De forma a melhorar a permeabilidade de um troço em específico em que a permeabilidade é particularmente baixa.

O proponente esclarece que, dando cumprimento ao disposto na DIA, o projeto de execução previu a substituição desta PH que no estudo prévio se identificava como PH18.1 e que atualmente se designa como PH 249.3, ao km 249+300, de uma secção atual de 1.5 (l) x 0.9 (h) m para uma secção de 3.0 (l) x 3.0 (h) m, e a colocação de maciço de betão 1,2 (l) x 1,00 (h) m para passagem de fauna (ver Anexo 10 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos).

Para além desta intervenção, foi considerado, no projeto de execução, o alargamento desta medida a outras passagens, totalizando um número de 11 passagens adaptadas. A seleção das passagens teve como critério a presença dos habitats envolventes, fragmentados pela via, e possibilidade de continuidade entre os dois lados da via, e um espaçamento relativamente regular entre elas, com vista a beneficiar a globalidade

da permeabilidade da via alvo de requalificação.

Estas últimas foram dimensionadas de modo a garantir uma faixa seca de atravessamento na maior parte do ano, em particular em períodos de maior mobilidade, nomeadamente entre a primavera e início do outono.

No ponto 3.3 – Drenagem do presente relatório é feita a descrição das intervenções estando as peças desenhadas no Anexo 3.4 – Drenagem do Volume P16.2.3 -Anexos Técnicos do RECAPE.

Apreciação: A extensão da medida a outras passagens é extremamente positivo, contribuindo para aumentar a permeabilidade da EN 103 para a fauna. É importante que o acesso aos passadiços em ambos os lados da estrada seja em rampa para permitir a sua utilização por um leque alargado de espécies.

Também seria importante que, no caso das passagens hidráulicas (PH), as entradas e saídas fossem preferencialmente em rampa evitando as caixas verticais e as escadas, procurando-se soluções que permitam compatibilizar as necessidades de escoamento da água em segurança com a utilização destas passagens pela fauna, nomeadamente por pequenos animais. Nas caixas de queda podem-se criar rampas um dos lados, com uma superfície mais rugosa que permita que o animal escale para fora da caixa. Nas saídas, em vez dos degraus podem ser feitas rampas com obstáculos, de betão ou com pedras integradas no betão, que diminuam a velocidade da água e disponibilizam um substrato rugoso que permite a utilização das PH pelos animais. Em complemento, ou em alternativa nos casos em que não seja mesmo possível evitar os degraus, as paredes laterais deixem de ser verticais mas em ângulos inferiores a 45º de forma a poderem ser utilizadas pelos animais. O chão das passagens hidráulicas deverá ser liso, em cimento ou outro material.

Face ao exposto, considera-se que foi dado cumprimento a esta disposição da DIA. Sem prejuízo deverão ser tidas em conta as orientações adicionais propostas.

Medidas para a fase prévia à execução da obra

8. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades. Esta divulgação pode ser realizada através de documento informativo a afixar na(s) Junta(s) de Freguesia.

9. Proceder à colocação de painéis informativos e esclarecedores sobre o projeto em causa, seus objetivos, constrangimentos e incómodos. A informação deve incluir o início das obras, o seu regime de funcionamento e a sua duração. Em particular, especificar as operações mais ruidosas, bem como o respetivo início e final previsto.

Estas medidas, salienta o proponente, fazem parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluídas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Face ao exposto, considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA

10. Prever um gabinete de atendimento público da população para receção de eventuais reclamações/comentários sobre as obras, no sentido de corrigir, de uma forma participada e atempada, eventuais constrangimentos no quotidiano da população, como a mobilidade, ou outros aspetos relacionados com a fase de construção. O gabinete deve dispor de telefone, e, se possível, endereço eletrónico para o envio de reclamações/comentários.

O proponente salienta que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Face ao exposto, considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA

11. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.

Esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, refere o proponente, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Esta medida é considerada como parte das obrigações do empreiteiro pelo que está incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

12. Definir previamente trajetos para circulação de máquinas e veículos afetos à obra, por forma a evitar o trânsito desordenado e assim, melhorar as condições de segurança para trabalhadores e utentes da via pública. O trânsito da obra deve ser feito pelas vias menos utilizadas ou por caminhos próprios. O plano de circulação a elaborar deve contemplar a consulta das autarquias e outras entidades competentes.

O proponente esclarece que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

O projeto de execução apresenta já inclusive um volume designado P10.1 – Desvios Provisórios de Tráfego, o qual se apresenta no Anexo 3.7 do RECAPE no Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos, e que define as orientações para o faseamento construtivo e as preocupações a ter pelo empreiteiro quanto ao tráfego.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

13. Iniciar a implementação de um plano de desvio de trânsito e de percursos alternativos para circulação rodoviária e pedonal, que garanta a menor perturbação possível em termos de mobilidade da população e para o qual devem ser consultadas as autarquias e outras entidades competentes. Este plano, cuja implementação se deve prolongar durante toda a fase de obra, de acordo com a calendarização, deve ser divulgado atempadamente.

Esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, esclarece o proponente, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Como referido no Volume P10.1 – Desvios Provisórios de Tráfego define já os desvios provisórios de trânsito que devem ser considerados na execução da obra, minimizando os inconvenientes sobre a circulação.

Os Desvios Provisórios de Tráfego considerados no projeto incluem a Sinalização Temporária para preservar o correto funcionamento das vias e salvaguardar a segurança tanto dos seus utilizadores, como dos trabalhadores da obra.

Sem prejuízo do exposto nesse volume de projeto, nomeadamente nas recomendações e definições respeitantes aos desvios provisórios, chama-se a particular atenção para o facto de que as mesmas são resultantes da análise possível em fase de projeto, pelo que, caso seja entendimento do Adjudicatário, em função do planeamento e da programação a adotar para a execução da empreitada, a execução de quaisquer outros desvios provisórios, deverão ter em consideração a garantia da circulação rodoviária ao longo das vias existentes e a implementação de adequados sistemas de sinalização temporária, devendo ser previamente submetidos à aprovação da Fiscalização e os respetivos custos deverão estar incluídos nos custos gerais da empreitada.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

14. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 25 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.

15. Efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.

O proponente refere que estas medidas fazem parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluídas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir. A cartografia das ocorrências patrimoniais apresenta-se no Anexo 5 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: A Carta de Condicionantes apresentada no PAAO (Anexo 2) não integra os elementos patrimoniais identificados pelos trabalhos desenvolvidos para o EIA e o RECAPE, nomeadamente os bens imóveis classificados, ou em vias de classificação, e as respetivas zonas de proteção legal. Complementarmente apresenta a designada Planta de Condicionantes que incorpora os mencionados elementos patrimoniais (Anexo 2).

29

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA, sem prejuízo da Carta de Condicionantes ter de ser revista de forma a integrar os elementos patrimoniais identificados.

16. Devem ser privilegiados os acessos já existentes, de modo a evitar abertura de novos acessos, e definidos corredores de circulação no âmbito da execução da obra de forma a evitar a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.

Esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, salienta o proponente, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir. O Volume P10.1 – Desvios Provisórios de Tráfego define já os desvios provisórios de trânsito que devem ser considerados na execução da obra, minimizando os inconvenientes sobre a circulação.

Informa ainda que, sem prejuízo do exposto nas recomendações e definições respeitantes aos desvios provisórios, as mesmas são resultantes da análise possível em fase de projeto, pelo que, em função do planeamento e da programação a adotar para a execução da empreitada, a execução de quaisquer outros desvios provisórios, deverão ter em consideração a garantia da circulação rodoviária ao longo das vias existentes e a implementação de adequados sistemas de sinalização temporária, devendo ser previamente submetidos à aprovação da Fiscalização e os respetivos custos deverão estar incluídos nos custos gerais da empreitada.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

17. 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. Os limites em causa devem ser claramente balizados e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer até ao final da obra.

O proponente sublinha que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Chama-se à atenção para a existência de uma peça desenhada no RECAPE (Desenho EN103- RQ-P16.2.3-117 – Planta de Condicionantes (22 folhas)), onde na escala de projeto se assinalam todos os condicionamentos para obra.

Contudo, esta Planta não inclui as ocorrências patrimoniais identificadas, devendo ser, por isso complementada

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

18. Em torno de todos os exemplares arbóreos, e eventualmente arbustivos, do género *Quercus*, *Castanea*, *Alnus* e *Salix*, deve ser criada uma zona/área de proteção como medida de prevenção. Deve ser considerado um raio mínimo de 1,5m, no caso de elementos vegetais de menor dimensão e, no caso de elementos arbóreos de maior dimensão, a área de proteção deve corresponder, no mínimo, aos limites circulares definidos pela projeção horizontal da copa sobre o terreno. A balizagem deve ser executada em todo o perímetro da linha circulares de proteção, ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.

O proponente esclarece que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Salienta ainda que a monitorização da flora e vegetação prevê a sinalização em obra das zonas de maior relevância em termos de espécies e comunidades vegetais que importa salvaguardar (Anexo 8 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos).

Apreciação: O Programa de Monitorização da Flora e Vegetação prevê a realização de um levantamento prévio ao início da empreitada.

Considera-se, assim, estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

19. A localização de estaleiros e outras áreas de apoio e deposição de materiais deve evitar as áreas de habitats classificados e galerias ripícolas.

O proponente refere que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir, estando estas áreas assinaladas na cartografia de condicionantes (Desenho EN103-RQ-P16.2.3-117 – Planta de Condicionantes, elaborado na escala de projeto) e que também se integrou no PAAO.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

20. Nas travessias das linhas de água, embora estejam previstos viadutos, todo o planeamento para construção dos mesmos, incluindo áreas destinadas a armazéns, estaleiros e vias de acesso, deve acautelar a preservação da vegetação ripícola.

Apreciação: Esta medida não se aplica ao presente RECAPE em face da divisão que foi feita no Projeto de Execução. De facto, na Requalificação da EN103 existente, não existem novos viadutos. Esta medida aplica-se, portanto, ao traçado novo da Variante a Vila Verde e será analisada no respetivo RECAPE.

Medidas para a fase de execução da obra

21. Delimitar as zonas de intervenção da obra, sobretudo as que se localizam nas proximidades de áreas de ocupação sensível (indicadas anteriormente como as áreas de proximidade a recetores sensíveis, principalmente de ocupação urbana) com recurso a tapumes. Esta medida evita ainda a concentração de pessoas a assistir ao desenvolvimento dos trabalhos que estariam particularmente expostas à emissão de poluentes da qualidade do ar.

De acordo com o proponente, esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Sublinha-se a existência de uma peça desenhada no RECAPE (Desenho EN103-RQ-P16.2.3-117 – Planta de Condicionantes (22 folhas)), onde na escala de projeto, se assinalam todos os condicionamentos para obra e onde as áreas edificadas na envolvente à via são visíveis.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

22. Prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações podem ser ainda condicionadas.

23. Efetuar o acompanhamento arqueológico a executar na fase de obra de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho, sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas.

24. O acompanhamento arqueológico da obra deve incidir em todos os trabalhos, durante a instalação do estaleiro, as fases de decapagem, desmatção, terraplenagens, depósito e empréstimo de inertes, abertura de acessos, escavação, depósito de terras sobranes e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos, e compreender as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística.

25. Efetuar, após a desmatção, a prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.

Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras), nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.

26. Os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.

Refere o proponente, que estas medidas fazem parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluídas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir e integra também as medidas gerais do Relatório do Património que se apresenta no Anexo 5 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

27. Sinalizar de forma adequada e esclarecedora a área de obra e respetivos acessos, procedendo à vedação temporária das áreas de maior movimentação de solos, nomeadamente ao nível das escavações.

Esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, esclarece o proponente, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

28. Nos taludes aplicar uma camada de terra vegetal associada à plantação de espécies vegetais. Esta ação deve ser efetuada o mais rapidamente possível após a abertura das escavações, de modo a que os taludes disponham de proteção aquando da ocorrência das primeiras chuvas.

O proponente esclarece que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir e em consonância com o definido no PIP (Volume P16.2.4 – PIP).

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

32

29. Revestimento vegetal dos taludes com espécies adequadas, assim como adoção de soluções de drenagem superficial de modo a evitar o efeito erosivo das águas superficiais, tais como valas de crista, valetas de banqueta e coletores convenientemente espaçados.

O proponente dá nota que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e em consonância com o definido no Projeto de Drenagem (Volume P2 – Drenagem).

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

30. No caso de, ainda durante a fase de construção, ocorrerem chuvas intensas que provoquem a erosão da terra vegetal ainda não fixada pelo crescimento das espécies vegetais e/ou iniciem o ravinamento dos taludes, deve se recolocar a terra vegetal, de forma a evitar o desenvolvimento dos ravinamentos.

Esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, esclarece o proponente, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

31. Conceber sistemas de drenagem interna dos taludes, através da instalação de máscaras e esporões drenantes ou da execução de geodrenos horizontais nos taludes de modo a minimizar o efeito da erosão interna.

O proponente esclarece estar esta medida incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos), sendo que, todavia, as soluções a aplicar são as definidas no Projeto de Execução da Drenagem (Volume P.2), e cujos elementos constituintes se definem na descrição de projeto do presente relatório, Ponto 3.3 – Drenagem, e as respetivas peças desenhadas apresentadas no Anexo 3.4 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

32. Minimizar os impactes erosivos causados pelo tráfego dos equipamentos de construção, limitando a circulação de todos os equipamentos e em especial os mais pesados a um corredor o mais estreito possível, proceder ao tratamento desses terrenos, melhorando as suas condições de compactação, com vista a dificultar a erosão.

Esta medida, de acordo com o proponente, faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P 16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

33. Garantir que as operações mais ruidosas decorrem, sempre que possível, em período diurno e nos dias úteis.

O proponente esclarece que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P 16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Confirma-se que a medida consta do PAAO. É importante assegurar que as obras decorrem, em período diurno evitando a ocorrência de impactes ambientais mais relevantes, nomeadamente relacionados com a perturbação do lobo-ibérico. Assim, sugere-se que a medida em apreço passe a ter a seguinte redação:

“Garantir que as operações mais ruidosas decorrem exclusivamente em período diurno e nos dias úteis. Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nesta disposição da DIA, devendo, no entanto a medida ser alterada em conformidade com o acima referido.”

34. Evitar a destruição desnecessária de vegetação devendo esta restringir-se à superfície estritamente necessária. As áreas a desmatar devem ser corretamente balizadas.

35. Abrir os acessos mínimos indispensáveis à obra privilegiando a utilização dos acessos já existentes.

Estas medidas, de acordo com o proponente, fazem parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluídas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: A execução das medidas em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

36. Aquando da construção de viadutos devem ser implementadas medidas que impeçam a queda de materiais nas linhas de água.

Apreciação: Esta medida não se aplica ao presente RECAPE em face da divisão que foi feita no Projeto de Execução. De facto, na Requalificação da EN103 existente, não existem novos viadutos. Esta medida aplica-se ao traçado novo da Variante a Vila Verde e será analisada no respetivo RECAPE.

37. Nas passagens hidráulicas, a vegetação deve encaminhar a fauna para a passagem.

O proponente refere que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e decorre da conceção definida no PIP (Volume P16.2.4 – PIP) e no Projeto de Drenagem (Volume P.2).

Apreciação: Confirma-se que a medida consta do PAAO mas não consta do plano de drenagem. Neste plano, esta medida não é cumprida quando se refere “..a eliminação de vegetação nas imediações das bocas de montante e jusante”. Se é certo que é importante manter o escoamento das passagens hidráulicas e que por isso pode ser necessário efetuar algum corte de vegetação na frente das PH, é importante que esse corte seja limitado no espaço para não afetar a vegetação que se localiza lateralmente às bocas de entrada e saída e que serve o propósito da medida. Assim, o plano de drenagem deverá ser revisto para que seja dada atenção a esta situação. No caso do PIP, apenas é proposta a plantação de vegetação nas passagens de fauna pelo que poderá ser insuficiente para dar cumprimento a esta medida.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA. Esta medida deve ser integrada no Plano de Drenagem.

34

38. Qualquer ação de corte de azinheira deve respeitar o estipulado no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio.

Salienta o proponente que, conforme a avaliação de impactes realizada no Anexo 6 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos serão afetados vários elementos arbóreos e arbustivos, verificando-se que entre eles serão afetadas 172 azinheiras. A sua localização consta do Desenho EN103-RQ-P16.2.3-111 – Elementos Arbóreos a Abater e em desenho específico correspondente ao Desenho EN103-RQ-P16.2.3-112 – Azinheiras.

Conforme é visível no Desenho EN103-RQ-P16.2.3-112 a esmagadora maioria das azinheiras abatidas coincidem com intervenções em taludes, fora das retificações de traçado, e, portanto, dentro do Domínio Público Rodoviário (DPR) atual. O maior abate coincide com os taludes na zona da praia fluvial de Soeira (vale do Rio Tuela), na sua maioria de pequeno porte. A presença de exemplares nas zonas de retificações de traçado é muito pontual, tendo registos na intervenção n.º 5 e 11. Note-se, contudo, que esses exemplares isolados constam da face do talude atual e, portanto, dentro do DPR atual.

A maioria dos exemplares a abater apresentam um PAP inferior a 30 cm, sendo que nunca são ultrapassados os 79 cm.

As formações que existem na região são bastante densas, com as azinheiras maioritariamente de porte arbustivo. Na maioria dos casos, verificam-se bosquetes de vários indivíduos, que podem ser confundidos com um exemplar maior.

Totalizam-se assim 172 azinheiras dentro da área de intervenção, das quais 96 com PAP inferior a 30 cm, e altura superior a 1 m, e 76 com PAP entre 30 e 79 cm.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, o corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização.

Excetua-se, todavia, desta autorização o corte ou arranque de sobreiros e azinheiras quando previstos no estudo de impacto ambiental de um projeto sujeito ao procedimento de avaliação de impacto ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, ou no relatório de conformidade ambiental do projeto de execução, no caso de o projeto ser sujeito a estes procedimentos em fase de anteprojecto ou estudo prévio, e ter obtido, na declaração de impacto ambiental ou na decisão favorável sobre a conformidade ambiental do projeto de execução, parecer favorável do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (alínea a do n.º 3 do artigo 3.º).

Excetua-se, ainda, dessa autorização o corte ou arranque de sobreiros ou azinheiras quando, no âmbito da manutenção ferroviária ou conservação rodoviária, esteja em causa a segurança da circulação ou situações de perigo iminente para pessoas e bens, devidamente registada em auto pela entidade gestora da infraestrutura, devendo obrigatoriamente tais situações ser objeto de comunicação prévia, com uma antecedência mínima de cinco dias face ao início dos trabalhos, ao Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (alínea c do n.º 3 do artigo 3.º), o que é igualmente aplicável à presente situação.

Esclarece ainda o promotor que esta medida da DIA faz assim parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir, sendo que, todavia, é da responsabilidade da IP, como dono de obra, a obtenção da autorização para o seu abate, só podendo o empreiteiro proceder ao seu abate após a receção da referida autorização por parte da IP.

Apreciação: O RECAPE não possui o grau de detalhe suficiente para avaliação da(s) estrutura(s) do arvoredo protegido a sujeitar a corte, bem como as medidas compensatórias a que eventualmente possa haver lugar, de acordo com a alínea b) do n.º 3 do artigo 3.º do citado diploma legal. No âmbito do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, o qual estabelece as medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira, deveria ter sido apresentado junto do ICNF a informação necessária para a instrução dos processos a que houver lugar, designadamente, DIUP (no caso de se estar em presença de povoamentos e/ou pequenos núcleos de azinheira de elevado valor ecológico), ou corte de azinheiras isoladas.

O detalhe necessário para a instrução do processo deve incluir a seguinte documentação:

- Levantamento e caracterização das azinheiras em povoamento, pequenos núcleos e isoladas, devendo, no caso da existência de povoamento e/ou pequenos núcleos, ser apresentada a sua delimitação em formato *shapefile* onde conste a georreferenciação dos exemplares afetados;
- Sempre que a implementação dos projetos implique o corte de conversão, sendo o mesmo apenas admitido nas exceções previstas nas alíneas a) e b) do n.º 2 do artigo 2.º Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação, situação em que a emissão da Declaração de Imprescindível Utilidade Pública é obrigatória, deverá ser efetuado o enquadramento da pretensão, juntando os seguintes documentos:
 - Memória descritiva e justificativa (para dar cumprimento ao disposto na alínea a) do n.º 3 do artigo 6.º do Decreto-lei nº 169/2001), que demonstre tecnicamente o interesse económico e social do empreendimento e a sua sustentabilidade.
 - Projeto de compensação pelo abate das azinheiras (em povoamento e núcleo de elevado valor ecológico) e respetivo plano de gestão, nos termos do citado diploma legal. O projeto de compensação deve identificar qual o tipo de intervenção a efetuar, de entre as seguintes opções:
 - a) Arborização (de áreas abertas ou com poucas árvores) abrangendo uma área nunca inferior à afetada pelo abate mais a área de afetação de raízes, multiplicada por um fator de 1,25;

b) Beneficiação de povoamentos de azinheira (com adensamentos) abrangendo uma área nunca inferior à afetada pelo abate mais a área de afetação de raízes, multiplicada por um fator de 3;

c) Beneficiação de povoamentos de azinheira (sem adensamentos) abrangendo uma área nunca inferior à afetada pelo abate mais a área de afetação de raízes, multiplicada por um fator de 5.

O conteúdo mínimo obrigatório dos projetos de execução das medidas compensatórias encontra-se disponibilizado em: <https://www.icnf.pt/api/file/doc/6032788e5dd4b6e7>.

Deverá ser apresentada autorização ou outro documento que prove que o Promotor está autorizado a proceder à execução do projeto de compensação e sua manutenção, pelo período mínimo de vigência do projeto.

Caso o Promotor não seja titular de direitos das áreas onde se localizam as azinheiras, deverá ser enviada autorização ou outro documento, que prove poder proceder à prática em causa.

Quanto ao afirmado pelo proponente: *“Excetua-se, ainda, dessa autorização o corte ou arranque de sobreiros ou azinheiras quando, no âmbito da manutenção ferroviária ou conservação rodoviária, esteja em causa a segurança da circulação ou situações de perigo iminente para pessoas e bens, devidamente registada em auto pela entidade gestora da infraestrutura, devendo obrigatoriamente tais situações ser objeto de comunicação prévia, com uma antecedência mínima de cinco dias face ao início dos trabalhos, ao Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (alínea c do n.º 3 do artigo 3.º), o que é igualmente aplicável à presente situação.”*

Tendo presente o tipo de obra em questão, não se aplica esta disposição legal.

Considera-se não estar cumprido o definido nesta disposição da DIA.

39. No caso de desmonte dos materiais com recurso a explosivos, devem ser efetuados avisos prévios às populações locais e à circulação. A sua execução deve ter em conta os cuidados necessários para que não haja afetação de habitações, pessoas e veículos.

O proponente refere que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Com base nos resultados dos ensaios de laboratório do Estudo Geológico Geotécnico, os materiais de carácter rochoso que sejam provenientes da escavação destas formações poderão, mediante seleção, ser utilizados em aterro como material de enrocamento e como material de solo-enrocamento, devendo ser recomendados principalmente para zonas com características de ocupação muito particulares e taludes de aterro de grande altura. De um modo geral, em relação aos materiais pétreos resultantes das escavações, pode dizer-se que se considera adequada a reutilização dos mais brandos (desmontados com *ripper*) nos aterros, enquanto os mais são (desmontados com explosivos) deverão ser separados para reutilização no corpo dos aterros de enrocamento e como material de solo-enrocamento, assim como nas zonas dos aterros mais nobres.

Apreciação: Deverá ser feita uma vistoria e o pré-dimensionamento da carga de explosivo a utilizar, dando cumprimento – no mínimo, às disposições da NP2074:2015.

A utilização de explosivos (não prevista no âmbito dos estudos apresentados para apreciação) só deverá ser efetuada nos dias úteis, das 08:00h às 20:00h, com prévio aviso da população, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho associado a esta ação de construção.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

40. O emprego de explosivos deve ser particularmente cuidado de modo a não danificar o maciço para além da zona de escavação pretendida, sendo para tal necessário adequar criteriosamente o plano de fogo às características geomecânicas evidenciadas pelo maciço. Nesse sentido, deve sempre ser utilizada a técnica de pré-corte, fundamental para garantir o corte do talude de forma correta e de acordo com a geometria preconizada, reduzindo-se, simultaneamente, a propagação de vibrações ao maciço, por forma a evitar os efeitos de descompressão e conseqüente instabilidade.

O proponente esclarece que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Para a minimização dos impactes identificados devem ser garantidas medidas adequadas aos estudos de pré-dimensionamento e monitorização.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nesta disposição da DIA.

41. As operações a realizar nos estaleiros de obra que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas subterrâneas, devem ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados.

42. Implantar sistemas de tratamento de águas residuais adequados nos Estaleiros e Oficinas, ou drenagem das mesmas para o sistema de águas residuais local, evitando assim o impacte associado à contaminação das águas subterrâneas.

43. Aplicar medidas evitem a degradação da qualidade da água subterrânea, dado que na zona envolvente ao troço em estudo existem várias captações de água subterrânea privadas licenciadas e para abastecimento público.

44. Verificação regular da estanquicidade da fossa séptica (que recebe as águas residuais domésticas produzidas nas instalações sanitárias dos estaleiros de obra) com uma periodicidade mínima anual.

45. Realizar as movimentações de terras, tanto quanto possível, em épocas mais húmidas em que o solo se encontra menos seco, de modo a reduzir a quantidade de poeiras suspensas que se podem depositar nas linhas de água.

46. Delimitar os corredores de movimentação de máquinas e outros equipamentos nos acessos a estaleiros e oficinas, de modo a evitar o aumento da área de compactação dos solos e a sua conseqüente impermeabilização.

47. Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos, a água bombeada deve ser devolvida às linhas de água imediatamente a jusante da zona de obra, de forma a minimizar os impactes no processo de recarga dos aquíferos. A qualidade da água lançada nas linhas de água deve ser respeitada, na medida em que estes cursos podem ser fontes de recarga para os aquíferos.

O proponente sublinha que estas medidas fazem parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluídas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: A execução das medidas em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

48. Garantir a proteção/restabelecimento de captações de água subterrânea afetadas.

Esclarece o proponente que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir. Importa, contudo, referir que não existem captações diretamente afetadas pelo projeto, devendo, ainda assim esta ser uma obrigação a respeitar também na execução da empreitada.

Apreciação: A execução da medida em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

49. Nas zonas ameaçadas pelas cheias, executar em período seco todos os trabalhos previstos de modo a minimizar a probabilidade de ocorrência de obstruções significativas ao escoamento.

Esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, conforme refere o proponente, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

O proponente salienta, contudo, que conforme verificado na Planta de Condicionantes (Desenho EN103-RQ-P16.2.3-117) e, atualização da situação de referência e reavaliação de impactes (Anexo 6 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) não se verifica a afetação de zonas ameaçadas pelas cheias.

Apreciação: A execução da medida em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

50. Garantir que durante as ações de movimentações de terras, as superfícies dos terrenos e as terras a movimentar são humedecidas a fim de minimizar a dispersão de poeiras por ação do vento e da operação das máquinas e veículos afetos à obra. A ressuspensão de poeiras, sobretudo em zonas não pavimentadas da obra deve ser minimizada, igualmente pela aspersão periódica de água. Esta medida reveste-se de primordial importância nas imediações de zonas habitacionais e outras de permanência de pessoas próximas do traçado bem como de áreas agrícolas e das áreas de pastoreio para a criação animal existente na zona em estudo.

51. Garantir que os depósitos de terras na zona de obra são cobertos a fim de evitar a dispersão de poeiras para as áreas de imediação do traçado.

52. Efetuar a preparação de betão e asfalto betuminoso à maior distância possível das zonas habitacionais.

53. Garantir que os veículos pesados afetos à obra circulem com coberturas adequadas, que impeçam a dispersão de materiais.

54. Manter os acessos à obra e às áreas de estaleiro limpos.

55. Efetuar a lavagem dos rodados dos veículos e máquinas de apoio à construção, sobretudo à saída da zona de obra.

56. Recomendar a circulação das viaturas afetas às obras com os faróis “médios” ligados durante o dia. Tal facto reduzirá a possibilidade de ocorrência de acidentes nas localidades atravessadas, limitando ao mesmo tempo a perturbação do quotidiano dos habitantes dessas localidades.

57. Efetuar uma manutenção cuidada aos veículos e máquinas de obra, a fim de evitar as emissões excessivas e desnecessárias de poluentes para a atmosfera, provocadas por uma carburação ineficiente.

O proponente salienta que estas medidas fazem parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluídas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: A execução das medidas em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

58. Na construção dos viadutos, acautelar a preservação da vegetação ripícola, bem como implementar medidas que impeçam a queda de materiais nas linhas de água, essenciais para a manutenção destes habitats e das populações que suportam.

Apreciação: Esta medida não se aplica ao presente RECAPE em face da divisão que foi feita no Projeto de Execução. De facto, na Requalificação da EN103 existente, não existem novos viadutos. Esta medida aplica-se ao traçado novo da Variante a Vila Verde e será analisada no respetivo RECAPE.

59. Interferir o mínimo possível com caminhos e serventias atualmente utilizadas, prevendo atempadamente alternativas, principalmente para os caminhos cortados de forma permanente.

60. Utilizar preferencialmente mão-de-obra local na fase de construção, beneficiando a população residente dos lugares próximos do empreendimento.

61. Dar preferência a empreiteiros e materiais que usem recursos locais, devendo ser um dos fatores de valoração na ponderação dos critérios de seleção em concurso.

O proponente assegura que estas medidas fazem parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluídas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: A execução das medidas em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

62. Comunicar a afetação de serviços (luz, telecomunicações, água e gás) à população com a devida antecedência e com informação (período e duração da afetação) que permita aos utentes aumentar a perceção de controlo e gerir a situação de incomodidade no seu quotidiano.

O proponente esclarece que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Refere ainda que as intervenções previstas para a requalificação da EN103, que terão interferência com as redes instaladas na EN103 referem-se grosso modo aos trabalhos de retificação de curvas, num total de 15 intervenções, em que haverá alterações da geometria da plataforma atual.

Desta forma, assegura o proponente, as afetações com as redes de infraestruturas existentes resumem-se com a necessidade de prever a reposição de alguns apoios de iluminação pública/alimentação de energia (em betão) e de telefones (em madeira) localizados nas proximidades da faixa de rodagem, e que serão afetados pela construção das retificações do traçado.

O projeto da reposição destas infraestruturas será realizado em conjunto com as entidades responsáveis por esses serviços.

Apreciação: A execução da medida em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

63. Reparar atempadamente todos os danos verificados no decurso das atividades associadas à obra, em habitações e outras edificações.
64. Restabelecer de forma permanente todos os serviços afetados, incluindo caminhos agrícolas e florestais cortados, temporária ou definitivamente.
65. Garantir que antes da entrada em funcionamento da estrada são recuperados todos os serviços afetados, acessos temporários, bem como estradas e caminhos danificados durante a realização das obras.

40

Estas medidas, conforme refere o proponente, fazem parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluídas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: A execução das medidas em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

66. As ações de desarboreização, desmatação ou limpeza do coberto vegetal devem ser reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos e de forma gradual/progressiva.

O proponente esclarece que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Salienta a existência de duas peças desenhadas no RECAPE (Desenho EN103-RQ-P16.2.3-111 – Espécies Arbóreas a Abater e Desenho EN103-RQ-P16.2.3-112 – Azinheiras, onde se assinalam os elementos arbóreos presentes na área de intervenção.

Apreciação: Após análise dos elementos disponibilizados acerca do projeto considera-se que o mesmo não representa impactes significativos sobre o Perímetro Florestal da Serra da Nogueira, nem implica processo de exclusão do Regime Florestal nesta fase, dada a tipologia e características da infraestruturas em causa. Caso se venha a verificar a necessidade de corte de arvoredo, o mesmo deverá ser efetuado pelo ICNF, que terá de ser formalmente notificado para o efeito, dado tratar-se de áreas sob a sua gestão.

Alerta-se ainda para o facto de a afetação de terrenos decorrentes da obra implicar consulta às assembleias de compartes das Unidades de Baldio onde incidem as intervenções, enquanto legítimas proprietárias dos terrenos implicados.

A execução da medida em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

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

Conforme afirma o proponente, esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: A execução da medida em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

68. Nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deve proceder-se à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervir.

O proponente informa que, para a remoção da vegetação infestante ao longo da área de Domínio Público Rodoviário elaborou-se um Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas Vegetais Invasoras (PGCEVI) do projeto que se apresenta no Anexo 9.2 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos, e cujas ações constam também das Condições Técnicas Especiais do Projeto de Integração Paisagística (Volume P16.2.4 – PIP).

Mais informa fazer esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Esta medida não consta do PIP embora no capítulo 4.4 das Condições Técnicas Especiais seja referida a necessidade corte *“antes da maturação das sementes (antes de julho)”*. Contudo no capítulo 9.1.11 é referido que os cortes de vegetação, incluindo o corte de espécies exóticas, *“terá início no mês de abril e terminará no mês de outubro, tendo-se em atenção o ciclo vegetativo das espécies, para que os cortes não sejam efetuados após a frutificação e maturação das espécies exóticas invasoras”*. Esta contradição tem de ser resolvida e esclarecido o período em que as espécies exóticas invasoras poderão ser cortadas.

A execução da medida em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação

através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

69. Todo o material vegetal proveniente do corte das espécies vegetais exóticas invasoras deve ser totalmente separado do restante material vegetal e devidamente acondicionado, sobretudo, do efeito de ventos. O corte deve ser realizado, sobretudo, fora da fase de produção de semente. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada uma destas.

O proponente esclarece que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Informa ainda que no Anexo 9.2 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos apresenta-se o Plano de Gestão e Controle de Espécies Exóticas a implementar, cujas condições de execução a observar na obra se encontram também nas Condições Técnicas Especiais do Projeto de Integração Paisagística (Volume P16.2.4 – PIP).

Apreciação: A execução da medida em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

42

Refira-se, no entanto, que a eliminação do material proveniente do corte de espécies exóticas invasoras também poderá ser equacionada a compostagem do material, garantindo que são mantidas temperaturas de 55-70°C durante 6 dias, de acordo com a bibliografia referidas abaixo, ou o seu enterramento em aterro/escombreira a pelo menos 3 m da superfície.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

70. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização, visando também a redução dos níveis de libertação de poeiras e a sua propagação, como: o não uso de máquinas de rastos; redução das movimentações de terras em períodos de ventos que potenciem o levantamento e propagação das poeiras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e ventos. Sempre que possível planejar os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade. Devem ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.

71. A decapagem da terra viva/vegetal, sobretudo, nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones, deve restringir-se às áreas estritamente necessárias e deve ser realizada, de forma progressiva/gradual, em todas as áreas objeto de intervenção direta/física em termos de escavação/remoção de terras.

O proponente assegura que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Confirma-se que esta medida consta do PAAO. A execução das medidas em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em

parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

72. A decapagem da terra/solo vegetal/vivo deve realizar-se sempre de forma segregadora em função de as áreas acusarem ou não a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, assim como na deposição nas áreas do seu armazenamento, em respeito pelo levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.

Informa o proponente que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Salienta ainda que no Anexo 9.2 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos apresenta-se o Plano de Gestão e Controle de Espécies Exóticas a implementar, o qual é acompanhado da respetiva cartografia de localização. As condições de execução a observar na obra encontram-se também nas Condições Técnicas Especiais do Projeto de Integração Paisagística (Volume P16.2.4 – PIP).

Apreciação: Confirma-se que esta medida consta do PAAO. A cartografia das espécies exóticas invasoras é apresentada e também será um feito um levantamento no âmbito do Programa de monitorização da Flora e Vegetação. Esta medida não consta do PIP, apesar da decapagem ser uma das ações previstas no mesmo.

A execução da medida em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

73. As terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca deve ser reutilizada nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportada a depósito devidamente acondicionada ou colocada em níveis de profundidade superiores a 1m.

Esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, assegura o proponente, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Informa ainda que no Anexo 9.2 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos se apresenta o Plano de Gestão e Controle de Espécies Exóticas a implementar, cujas condições de execução a observar na obra se encontram também nas Condições Técnicas Especiais do Projeto de Integração Paisagística (Volume P16.2.4 – PIP).

Apreciação: Confirma-se que esta medida consta do PAAO. A Cartografia das espécies exóticas invasoras é apresentada e também será um feito um levantamento no âmbito do Programa de monitorização da Flora e Vegetação. Esta medida não consta do PIP.

A execução da medida em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível na presente fase proceder à sua avaliação. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

74. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca circule sobre a mesma, evitando a desestruturação do solo vivo.

75. Devem ser usadas máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastos, exceto em situações de declives mais acentuados, de forma a não destruir a estrutura e a qualidade da terra/solo viva por compactação e pulverização.

O proponente informa que estas medidas fazem parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluídas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Importa referir que a execução das medidas em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível proceder à sua avaliação na presente fase. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

76. A profundidade da decapagem da terra/solo viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.

44

O proponente assegura que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos), pese embora a camada de terra vegetal a retirar seja a definida no projeto de execução e conforme o Estudo Geológico Geotécnico (EGG) elaborado.

Assim conforme o EGG as áreas dos terrenos a aterrar devem ser decapadas da terra arável e da terra vegetal ou com elevado teor em matéria orgânica. A espessura da camada de terra vegetal a decapar, e que corresponde ao horizonte superficial de solos com contaminação orgânica, varia essencialmente com a natureza das formações aflorantes ou subaflorantes, da morfologia do terreno e do tipo e densidade de vegetação que as reveste e das suas características hidrológicas. A extensão e variação dos terrenos ao longo do traçado conduzem, necessariamente, a variações longitudinais e transversais nas espessuras previstas. As maiores espessuras de terra vegetal estão geralmente associadas aos terrenos de cobertura e às zonas em depressão. As espessuras inferiores encontram-se no recobrimento da superfície dos taludes de escavação existentes.

A remoção deste horizonte superficial terá o propósito de obter solos para revestir os taludes de aterro e promover adequadas condições de assentamento na fundação dos aterros. Da análise do traçado e dos trabalhos de prospeção geotécnica realizados (nomeadamente os poços de reconhecimento), estima-se que a espessura média da camada de terra vegetal a decapar seja da ordem de 0,30 m, podendo variar entre um mínimo de 0,15 m e um máximo de 0,50 m, estando no EGG identificadas as área a decapar nas várias intervenções.

Apreciação: Foi realizada uma exposição técnica pertinente e com informação cuidada, (página 149 do Relatório Base do RECAPE).

Importa referir que a execução da medida em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível proceder à sua avaliação na presente fase. A verificação, em parte, só será possível realizar no

âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

77. Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que seja considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.

78. A terra/solo vivo proveniente da decapagem deve ser depositada em pargas, com cerca de 2m de altura, com o topo relativamente côncavo. Devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas e devem ser protegidas/preservadas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, sobretudo, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de tempo da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias.

Deve ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.

O proponente refere que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Importa referir que a execução das medidas em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível proceder à sua avaliação na presente fase. A verificação, em parte, só será possível realizar no âmbito da pós-avaliação através de relatórios de acompanhamento de obra e através das visitas técnicas da Comissão de Avaliação a realizar sempre que oportuno na Fase de Obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

79. Em caso de ser necessário utilizar terra/solo vegetal/vivo, terras de empréstimo e materiais inertes, a utilizar na construção dos novos acessos, enchimento de fundações e, eventuais, outras áreas, assegurar junto dos fornecedores que não provêm de áreas ou de *stocks* contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.

Esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, refere o proponente, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Indica ainda que no Anexo 9.2 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos apresenta-se o Plano de Gestão e Controle de Espécies Exóticas a implementar, cujas condições de execução a observar na obra se encontram também nas Condições Técnicas Especiais do Projeto de Integração Paisagística (Volume P16.2.4 – PIP).

Apreciação: Confirma-se que esta medida consta do PAAO. Cartografia das espécies exóticas invasoras é apresentada e também será um feito um levantamento no âmbito do Programa de monitorização da Flora e Vegetação. Esta medida não consta do PIP.

Importa referir que a execução da medida em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível proceder à sua avaliação na presente fase. A verificação, em parte, só será possível realizar através da apresentação de compromissos por parte dos fornecedores de materiais inertes, ou outros, de que os mesmos estão isentos de propágulos das referidas espécies que pode, complementarmente, ser realizada também através de um registo fotográfico dos *stocks* e envolvente.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

80. A iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, deve assegurar que a mesma não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas, sempre que aplicável. Nesse sentido, a mesma deve ser dirigida segundo a vertical e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.

O proponente informa que esta medida faz parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluída no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: A execução da medida em causa e a qualidade da sua execução não se verifica ser possível proceder à sua avaliação na presente fase. Só em Fase de Obra poderá ser verificada em visitas ou nos relatórios de obra.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

Medidas para a fase após conclusão da obra

81. Após a conclusão dos trabalhos deve proceder-se à limpeza e remoção de eventual obstrução do meio hídrico, com materiais excedentes gerados na obra.

82. Assegurar a desativação e limpeza de todas as instalações de apoio à obra e a recuperação das áreas afetados através da descompactação do solo e do seu arejamento de forma a assegurar a sua reutilização para outros usos.

O proponente esclarece que estas medidas fazem parte das obrigações do empreiteiro, estando por isso incluídas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos) e das obrigações a cumprir.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

Medidas para a fase de exploração

83. Assegurar a análise e atendimento das exposições da população no sentido de corrigir eventuais situações detetadas (pelos utilizadores) ao nível da segurança de acessibilidade e circulação, interferência com qualidade de vida por incomodidade gerada pela exploração da via ou outras.

84. Fornecer aos empreiteiros e subempreiteiros, sempre que se desenvolvam ações de manutenção ou outros trabalhos, a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados até à data.

85. Efetuar o acompanhamento arqueológico sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção).

86. No caso de se verificar um acidente na via com um veículo de transporte de materiais tóxicos e perigosos, em que se verifique um derrame dos materiais para o meio hídrico ou para o solo, devem ser tomadas medidas adequadas. Devem ser contactadas as entidades responsáveis para que possam agir com rapidez, de forma a minimizar o impacto que esta descarga acidental possa ter no meio envolvente.

87. Proceder à vistoria, manutenção e limpeza periódica (no mínimo uma vez por ano), de todos os órgãos de drenagem transversal e longitudinal do troço em estudo.

O proponente assegura que estas medidas serão devidamente asseguradas, no âmbito da exploração e manutenção das suas infraestruturas.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

88. Manter em boas condições todos os revestimentos vegetais que vierem a ser executados nas espaldas dos taludes de escavação ou de aterro, como medida de controlo da erosão dos taludes.

Garante o proponente que esta medida será devidamente assegurada. No âmbito da exploração e manutenção das suas infraestruturas e considerando também o definido nas Condições Técnicas Especiais do PIP (Volume P16.2.4 – PIP).

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

89. Acautelar o bom estado dos taludes e a monitorização de assentamentos, sobretudo nas zonas dos encontros entre as estruturas rígidas (obras de arte) e dos aterros.

90. Cuidar e observar as estruturas da erosão e de correção torrencial que vierem a ser construídas, de forma a garantir as suas boas condições de funcionalidade.

91. Proceder à limpeza, desobstrução e manutenção das passagens hidráulicas, de modo a manterem a sua funcionalidade como locais de atravessamento da via por parte da fauna, diminuindo assim o efeito barreira e a fragmentação dos habitats por ela causados.

O proponente esclarecer que estas medidas serão devidamente asseguradas, no âmbito da exploração e manutenção das suas infraestruturas.

Apreciação: Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

Medidas para a fase de desativação

92. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve ser apresentada, no último ano de exploração, a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação.

Deve assim ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- a) A solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- b) As ações de desmantelamento e obra;
- c) O destino a dar a todos os elementos retirados;
- d) A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno;
- e) Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

Este plano deve ainda prever o cumprimento das condições da presente decisão que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

O proponente assume o compromisso do cumprimento desta medida, caso venha a acontecer a desativação da via.

Esta situação é, contudo, considerada de quase total improbabilidade face ao carácter estruturante da EN103 e da mesma fazer parte do Plano Rodoviário Nacional, assim como a mesma ser necessária para manter a acessibilidade das povoações que ocorrem ao longo dela.

Apreciação: Salienta-se que embora o proponente considere improvável a desativação da EN 103, podem ocorrer alterações (execução de variantes) que levem à desativação de troços da via. Esta medida é também aplicável a essas situações.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

5.1.4. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Devem ser desenvolvidos e apresentados os seguintes programas de monitorização:

1. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro, ajustado tendo em conta as seguintes diretrizes:

- a) Caso a fase de construção decorra, como se perspetiva, apenas no período diurno, considera-se aplicável a realização de monitorização apenas neste período.
- b) Os locais de amostragem devem ser ajustados em função da alternativa que prosseguir para projeto de execução mas, no mínimo, deve incluir os recetores objeto de caracterização da situação de referência.
- c) A monitorização deve ser, pelo menos, trimestral e determina-se a entrega dos correspondentes relatórios no prazo de 1 mês após a sua elaboração, de forma a poderem ser eficazes na eventualidade de ser necessária alguma atuação ao nível da minimização.
- d) Dependendo do início da fase de construção, se esta ocorrer num prazo superior a 2 anos em relação à data das medições efetuadas no âmbito do presente procedimento de AIA, deve ser realizada uma nova campanha de monitorização da situação atual, para memória futura.
- e) Para além da monitorização no início da fase de exploração, realizar monitorizações após 5 anos e após 10 anos, para verificação da manutenção da eficácia das medidas implementadas (se aplicável, no caso de pavimento com características de absorção sonora).
- f) As medições correspondentes à fase de exploração podem ser por amostragem, garantindo uma monitorização em contínuo, pelo menos, durante 1h, por período do dia e em cada um dos dois dias distintos a medir.
- g) Na fase de exploração, os relatórios estarão associados ao 1º, 5º e 10º ano de serviços e devem ser entregues até 3 meses após a realização das correspondentes medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham vindo a ser implementadas.
- h) Os parâmetros acústicos, oportunidade de medição e equipamento a utilizar devem respeitar o indicado na normalização em vigor.

O proponente informa ter sido o programa de monitorização do ambiente sonoro apresentado no Anexo 8 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos, sendo solicitadas algumas alterações ao mesmo, conforme parecer da CA.

Apreciação: O proponente apresentou um Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro com o qual genericamente se concorda, no entanto, deverá proceder às seguintes alterações:

- Para a fase de construção, no ponto 2.1.5, relativamente ao conteúdo do relatório de ensaio, deverá passar a constar:

- Descrição qualitativa das fontes que compõem o ruído avaliado, devendo ser indicado, no relatório, o período de laboração/funcionamento da(s) fonte(s) em avaliação, explicitando os trabalhos em curso e os equipamentos em funcionamento durante as medições;
 - *Quantificação (numérica) de todas as fontes sonoras contempladas no ruído avaliado, salienta-se em particular o número de veículos ligeiros e pesados, assim como de veículos motorizados de 2 rodas, de forma a assegurar a comparabilidade das medições numa eventual situação de necessidade de validação das mesmas;*
 - Descrição detalhada das condições meteorológicas prevaletentes e do número de passagens de veículos por categoria, durante as medições.
- Para a fase de exploração:
 - No ponto 2.2.1, quanto aos locais de amostragem deverá ser *acrescido o ponto de monitorização R3 (Coordenadas (ETRS89-TM06): (X) 103114, (Y) 241774), assim como os recetores sensíveis correspondentes ao Centro de Saúde e a Unidade de Cuidados Continuados e à Escola EB n.º1 de Vinhais;*
 - No ponto 2.2.7, no que respeita ao tipo de medidas de gestão ambiental a adotar, deverá ser sempre privilegiada – como primeira opção, a substituição da camada de desgaste por outra que tenha melhor desempenho acústico, devendo passar a constar:
 - *Caso se verifique que os resultados obtidos na monitorização, decorrentes exclusivamente do tráfego em circulação na EN103, não estão em conformidade com a legislação, reavaliar-se-ão as medidas implementadas e/ou adotar-se-ão, sempre que possível, medidas de minimização suplementares. Como primeira opção de melhoria, deverá ser substituída a camada de desgaste original por outra que apresente melhor desempenho acústico e que permita satisfazer os requisitos legais aplicáveis. A adoção de medidas de redução de velocidade deverá apenas ser equacionada como solução de recurso, depois de esgotado o potencial de redução sonora de todas as medidas de minimização aplicadas.*

Todo o demais conteúdo do Plano de Monitorização deverá ser mantido.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

2. Programa de monitorização de recursos hídricos e da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, desenvolvido de acordo com as seguintes diretrizes:

a) As amostragens de águas superficiais devem ser realizadas, preferencialmente em três períodos durante o ano:

i. No período crítico, correspondente aos meses mais secos (julho ou agosto);

ii. Após os primeiros episódios de chuva que precedem o período mais seco do ano (setembro);

iii. No semestre húmido, a fim de caracterizar a poluição acumulada entre chuvadas mais frequentes (janeiro).

b) As amostragens de águas subterrâneas devem ser realizadas com periodicidade semestral, coincidente com o período de águas baixas (setembro a novembro) e período de maior pluviosidade (fevereiro a maio).

c) A frequência da amostragem deve ter em linha de conta eventuais alterações nos fatores: volumes de tráfego, duração do período seco anterior à chuvada e eventuais acidentes e derrames ocorridos. Alterações significativas nestes fatores podem justificar a realização de campanhas de amostragem adicionais, ao longo do ano.

d) As amostragens devem ser efetuadas durante todos os anos, desde antes do início da fase de construção do traçado rodoviário, estendendo-se durante a fase de exploração.

O proponente refere que o programa de monitorização dos recursos hídricos e da qualidade das águas superficiais e subterrâneas é apresentado no Anexo 8 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: O Programa de monitorização de recursos hídricos e da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, foi desenvolvido tendo em conta as diretrizes indicadas no ponto 2 de Programas de monitorização constantes da DIA.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

3. Programa de monitorização da Flora e Vegetação, desenvolvido tendo em conta as seguintes diretrizes:

a) Deve ser abrangida toda a fase de construção da rodovia, incluindo a fase preparatória.

b) Deve ser efetuado o acompanhamento das obras por um técnico especializado em flora e vegetação de forma a identificar os núcleos de espécies florísticas mais relevantes e habitats protegidos.

c) Antes do início da fase de construção devem ser devidamente sinalizadas as áreas a preservar, e nestas áreas não devem ser instaladas quaisquer estruturas e/ou equipamentos de apoio à obra. Caberá ao técnico especialista em botânica a sinalização desta área e o acompanhamento durante o período de construção.

O proponente informa que o programa de monitorização da flora e vegetação é apresentado no Anexo 8 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: O Programa apresentado cumpre com as diretrizes definidas na DIA.

4. Programa de monitorização da recuperação de habitats e espécies florísticas, desenvolvido tendo em conta as seguintes diretrizes:

a) Este programa aplica-se uma vez concluída a fase de construção e tem como objetivo avaliar os processos de recuperação de habitats e espécies florísticas relevantes na envolvente da área intervencionada.

b) Para monitorização da Flora e Vegetação, propõe-se a aplicação do método dos quadrados, a realizar anualmente, durante os períodos de floração das espécies-alvo, sendo pelo menos um desses períodos a primavera.

c) Os inventários devem ser realizados desde o início da construção e até ao final dos cinco primeiros anos de funcionamento. Os resultados obtidos devem constar num relatório a entregar anualmente e, no final dos cinco primeiros anos da fase de exploração, deve ser avaliada a necessidade de continuidade da mesma.

Conforme refere o proponente, o programa de monitorização da recuperação de habitats e espécies florísticas é apresentado no Anexo 8 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: O Programa apresentado cumpre com as diretrizes definidas na DIA.

5. Programa de monitorização pontual para fauna, o qual deve aplicar-se durante a fase de construção, de forma a garantir o acompanhamento e verificação das medidas de minimização previstas, nomeadamente na adaptação das passagens hidráulicas.

O proponente informa que o programa de monitorização pontual para a fauna é apresentado no Anexo 8 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: O Programa apresentado cumpre com as diretrizes definidas na DIA.

6. Programas de monitorização da herpetofauna, aves e mamíferos, desenvolvidos tendo em conta as seguintes diretrizes:

a) Deve ser abrangida a fase de exploração (funcionamento) da rodovia.

b) Pretende-se avaliar os impactes diretos da rodovia sobre os referidos grupos, nomeadamente, os atropelamentos, bem como aferir e da eficácia das medidas de minimização (adaptação das passagens hidráulicas, utilização da zona dos viadutos pela fauna) de forma a adotar, caso se revele necessário, eventuais medidas de minimização adicionais.

c) A monitorização consistirá em percorrer todo o troço da rodovia, a velocidade reduzida para deteção, identificação e registo do número de espécies atropeladas e respetivo número de indivíduos.

d) A avaliação da mortalidade deve ser efetuada quinzenalmente e mensalmente deve ser verificado o uso e estado das passagens (visitação das passagens e confirmação do seu uso através do registo de todos os contactos visuais e auditivos detetados relativos às várias espécies e ainda aos seus indícios (e.g. pegadas, dejetos, trilhos, rastos, tocas, etc.) num transecto de 200m para cada lado da passagem.

e) Esta monitorização não deve ter uma duração inferior a cinco anos, sendo que no final desse período e em função dos resultados obtidos, se analisará a pertinência de a prolongar.

f) Anualmente deve ser efetuado um relatório com os diversos resultados obtidos e sua relação com o traçado da rodovia, com ênfase na avaliação da eficácia das medidas de minimização.

Aos relatórios 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) e registos realizados.

Os relatórios a apresentar devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

O proponente refere que o programa de monitorização da herpetofauna, aves e mamíferos é apresentado no Anexo 8 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: Este programa incluído no Anexo 8 do RECAPE é designado como “Monitorização da Fauna e de Passagens para Fauna”. Contudo nos objetivos refere-se que o mesmo pretende avaliar impactes diretos da rodovia sobre a herpetofauna, avifauna e mamofauna, nomeadamente os derivados dos atropelamentos e, ainda, avaliar a eficácia das passagens adaptadas para a fauna.

O Programa apresentado cumpre com as diretrizes definidas na DIA com exceção do ponto d. Na DIA é referida que a avaliação da mortalidade deve ser realizadas quinzenalmente enquanto o Programa define uma avaliação semanal. Uma vez que a proposta de Programa suplanta o definido na DIA, não se considera nenhuma objeção ao Programa.

No caso da monitorização das passagens de fauna, o Programa propõe a utilização de máquinas fotográficas para registo dos animais que usam as passagens enquanto na DIA é referida a realização de um transecto de 200 m para cada lado da passagem. Considera-se que o uso das máquinas é uma metodologia mais eficaz pelo que se aceita esta alteração metodológica.

Considera-se estar previsto o cumprimento do definido nestas disposições da DIA.

5.1.5. OUTROS PLANOS E PROJETOS

Devem ainda ser desenvolvidos e/ou atualizados, em função do projeto de execução que vier a ser elaborado, os seguintes planos/projetos:

1. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), constituído por:

- a) Planeamento da execução de todos os elementos das obras;
- b) Identificação e pormenorização das medidas de minimização a implementar e respetiva calendarização;
- c) Meios técnicos, humanos e materiais a afetar;
- d) Procedimentos e registos a preencher;
- e) Plano de gestão de resíduos;
- f) Procedimentos em caso de emergência.

O PAAO deve prever a elaboração de Relatórios de Acompanhamento da Obra com periodicidade trimestral, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra, assim como a envolvente.

As fotografias a apresentar devem ter uma elevada resolução/definição.

O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) é apresentado no Anexo 9.1 do Volume P16.2.3 – Anexos Técnicos.

Apreciação: O PAAO não é adequado e deve ser revisto.

O PAAO apresentado não integra a condicionante 2 e apresenta as medidas da DIA como medidas “recomendadas” o que não garante o seu cumprimento.

Inclui uma tabela de verificação com as medidas 8 a 82, não sendo incluídas as medidas 1 a 7 nem as medidas 83 a 92. Verificando-se que as primeiras são medidas que devem ser verificadas no projeto de execução apresentado e que as segundas correspondem a medidas para a fase de exploração e de desativação logo, posteriores à obra, considera-se que no PAAO estão incluídas todas as medidas para a fase de obra.

O PAAO não inclui nos programas de monitorização o Programa de Monitorização Pontual para a fauna.

Conforme referido na apreciação do Elemento n.º 2, verificou-se que a Carta de Condicionantes apresentada no PAAO (Anexo 2) não integra os elementos patrimoniais identificados pelos trabalhos desenvolvidos para o EIA e o RECAPE, nomeadamente os bens imóveis classificados, ou em vias de classificação, e as respetivas zonas de proteção legal. Complementarmente apresenta a designada Planta de Condicionantes que incorpora os mencionados elementos patrimoniais (Anexo 2).

No corpo do texto não se faz qualquer referência ao acompanhamento arqueológico da obra, apresentando apenas no Anexo 3 apresenta um quadro (Matriz) com as medidas de minimização transcritas da DIA, onde este surge referido.

Considera-se que foi dado cumprimento parcial à presente disposição da DIA, que deverá ser alterada e atualizada.

2. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras, considerando as seguintes orientações:

- i. Deve ser preferencialmente elaborado por entidades e/ou especialistas reconhecidos nesta matéria.
 - ii. As áreas objeto a prospectar são relativas a toda a área a expropriar temporariamente e as que integrarão em definitivo o Domínio Público Rodoviário e todas as restantes áreas de trabalho e de apoio ao desenvolvimento do projeto, incluindo áreas de empréstimo de terras e de depósito de inertes para a realização da obra. No que se refere às duas últimas áreas, assim que estiverem definidas quanto à sua localização e antes de qualquer intervenção nas mesmas deve ser apresentado levantamento das mesmas quanto à presença, ou não das espécies em causa, como adenda ao Plano.
 - iii. Deve ser considerada a cartografia atualizada com o levantamento georeferenciado das áreas, sobrepostas à Carta Militar e Orto, onde se registre a presença de espécies vegetais exóticas invasoras.
 - iv. Deve ser efetuada a quantificação em área, identificação e caracterização das espécies em presença, metodologias a aplicar no controle específico e gestão de cada uma das espécies ocorrentes e definição das ações a implementar na eliminação do material vegetal.
 - v. O plano deve ser incluído no planeamento da desarborização/desmatação com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado.
 - vi. Deve incluir um programa de acompanhamento para a fase de exploração para um período temporal a definir.
 - vii. Deve ser prevista, nos primeiros três anos, a apresentação de um relatório anual do trabalho desenvolvido, que inclua registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados.
- Posteriormente, este relatório deve ter uma periodicidade trianual.

O proponente informa que o Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PGCEVEI) é apresentado no Anexo 9.2 do Volume P 16.2.3.

Apreciação: Considera-se que a proposta de Plano dá resposta parcial ao solicitado, não tendo sido cumpridas as disposições i), iv) e vii):

- i. A equipa técnica ou o autor não estão identificados no documento nem na cartografia anexa. Sem o cuidado e o rigor técnico de uma Equipa experiente que tenha procedido à elaboração, o controle e a gestão de áreas contaminadas, não se revela possível e não se conseguirá atingir níveis satisfatórios no combate a estas espécies à luz dos conhecimentos atuais. Por esta razão,

deve ser a Equipa que elabora um Plano desta natureza a fazer também todo o trabalho de implementação e de acompanhamento/monitorização ao longo de toda a Fase de Exploração, caso não possa ser dada por concluída antes.

- iv. Realizar a quantificação em área (ha), dado a mesma permitir planear os trabalhos e a estimativa de custos.
- viii. Apresentação de relatórios, não é apresentada informação suficiente.

Acresce ainda referir dois aspetos que deveriam estar observados no documento de natureza técnica e que são necessários para uma avaliação informada:

- Data ou período da prospeção realizada no terreno.
- Data do documento propriamente dito.

Por fim, dá-se nota ainda de alguns aspetos que deverão ser tidos em consideração, mesmo que não constem expressos de forma clara na documentação apresentada ou a apresentar:

- É muito importante que a execução no terreno obedeça, criteriosamente, ao expresso no Plano e, sobretudo, que os trabalhos tenham a supervisão dos Autores do Plano ou, no limite, de outros técnicos com experiência comprovada, não só no campo teórico como no exercício das ações e aplicação das metodologias no terreno, ou seja, que dominem, claramente, a componente técnica e prática.
- O Plano em causa não é nunca um documento “fechado”, pois poderão surgir novas espécies desta natureza e a sua presença determinar a revisão do Plano para inclusão de novas metodologias específicas a cada nova espécie. A título de exemplo, caso se venha a detetar a presença da *Acacia longifolia* poderá recorrer-se à metodologia de natureza biológica, que consiste na libertação do inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae*, dado a sua atuação sobre esta espécie potenciar a inibição da formação de semente. A aquisição do inseto, em causa, é gratuita, sendo apenas necessário proceder à sua solicitação, sendo que esta está aprovada pelas entidades competentes nesta matéria. Por outro lado, podem, no decorrer do tempo, surgir novas metodologias de combate mais eficientes que exigirão a sua inclusão do Plano.
- Toda a atualização e revisão em função de situações futuras, sempre que pertinente, deverá ser da responsabilidade da Equipa autora que deverá sempre coordenar de perto todos os trabalhos e campanhas de combate a estas espécies, sejam elas realizadas por técnicos mais habilitados ou por voluntários no âmbito de protocolos de sensibilização ambiental que o Proponente, possa querer promover em articulação com outras entidades públicas e privadas (com escolas por exemplo) e empresas que se possam pretender partilhar e assumir esta responsabilidade social.
- A planificação, execução e monitorização de planos de Controlo e Gestão são, geralmente, morosas e dispendiosas. No entanto, o adiamento da sua execução tende a agravar os danos, podendo até torná-los irreparáveis, aumentando, conseqüentemente, os custos envolvidos, devendo por isso investir-se cada vez mais em medidas de natureza preventiva.

O Plano deve ainda dar cumprimento às seguintes medidas:

- Nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deve proceder-se à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar.
- Todo o material vegetal proveniente do corte das espécies vegetais exóticas invasoras deve ser totalmente separado do restante material vegetal e devidamente acondicionado, sobretudo, do

efeito de ventos. O corte deve ser realizado, sobretudo, fora da fase de produção de semente. A estilhaagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurada a ausência de risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada uma destas.

- A decapagem da terra/solo vegetal/vivo deve realizar-se sempre de forma segregadora em função de as áreas acusarem ou não a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, assim como na deposição nas áreas do seu armazenamento, em respeito pelo levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.
- As terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca devem ser reutilizadas nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportadas a depósito devidamente acondicionadas ou colocadas em níveis de profundidade superiores a 1 m.

Para além das propostas de eliminação do material proveniente do corte de espécies exóticas invasoras referidas no PGCEVEI considera-se que também poderá ser equacionada a compostagem do material, garantindo que são mantidas temperaturas de 55-70°C durante 6 dias, de acordo com a bibliografia referidas abaixo, ou o seu enterramento em aterro/escombreira a pelo menos 3 m da superfície.

- Brito, L., Mourão, I., Coutinho, J., Smith, S. 2015. Co-composting of invasive *Acacia longifolia* with pine bark for horticultural use, *Environmental Technology*, 36:13, 1632-1643.

Handreck, K.A. e Black, N.D. 2005. *Growing media for ornamental plants and turf*. 3th Ed. Sidney, Australia, New South Wales Press, 542 p.

3. Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Água, desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:

- i. O projeto deve conter todas as peças escritas e desenhadas: Memória Descritiva e Justificativa; Caderno de Encargos; Mapa de Quantidades; Plano de Gestão; e Cronograma de Manutenção; Plano Geral com localização das intervenções; Plano de Plantação; Plano de Sementeiras; Plano de Modelação; Planta de Pormenores e Plano de Gestão e Manutenção.
- ii. Deve ser preferencialmente elaborado por especialista reconhecido na área da Engenharia Natural.
- iii. Deve ser prevista a aplicação de técnicas de Engenharia Natural não suportadas em enrocamentos.
- iv. Deve ser preconizado um programa de manutenção para a fase de exploração para um período temporal a definir.
- v. Deve ser prevista a apresentação periódica de relatórios associados quer à implementação, quer ao acompanhamento.

O proponente informa que a recuperação biofísica das linhas de água está integrada no Projeto de Integração Paisagística (Volume P 16.2.4).

Apreciação: Vide a apreciação efetuada para o Elemento a apresentar n.º 15.

4. Projeto de Integração Paisagística da Variante de Vila Verde (PIP – VVV).

Apreciação: Este projeto de Integração Paisagística não se aplica ao presente RECAPE em face da divisão que foi feita no Projeto de Execução.

6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

A Consulta Pública decorreu durante 15 dias úteis, de 3 a 23 de novembro de 2023.

Durante o período de Consulta Pública foi recebida 1 exposição proveniente de um cidadão que se manifestou a favor do projeto.

7. PARECERES EXTERNOS

No âmbito deste procedimento, a CA não considerou necessária a solicitação de pareceres externos.

8. CONCLUSÃO

O RECAPE submetido pelo proponente para verificação da conformidade do projeto de execução da "EN103 – LIGAÇÃO DE VINHAIS / BRAGANÇA (IP4)" está em conformidade com a legislação em vigor (RJAIA) e com o "Documento Orientador - Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução" (01/2016/GPF).

O RECAPE expõe a metodologia que foi adotada para desenvolvimento do Projeto de Execução e elaboração do RECAPE, de modo a atender às várias disposições definidas na DIA.

Os ajustes efetuados face ao estudo prévio são maioritariamente positivos, reduzindo intrusões no Parque Natural de Montesinho e escavações de taludes, bem como a afetação de valores ambientais mais importantes. Pontualmente, verificam-se maiores áreas de afetação, decorrentes da atualização da topografia de projeto mais detalhada. As modificações introduzidas pelo projeto de execução são muito pouco expressivas no território o que não justifica uma reavaliação dos impactes assinalados e avaliados em Estudo Prévio.

A beneficiação da via traduz-se em facilidade e mais rápida acessibilidade entre os concelhos de Bragança e Vinhais bem como a melhoria da segurança viária neste trajeto, não se verificando afetações de valores não identificados no EIA em Estudo Prévio.

Relativamente aos recursos geológicos, tendo em conta que a EN103 já existe e que haverá apenas a retificação do seu traçado na área da concessão mineira "Sete Fontes" e nas proximidades da concessão hidromineral "Água Gostei", considera-se que os impactes negativos são pouco significativos.

Analisado o projeto de execução apresentado, mais especificamente, o Volume P2 – Drenagem, constata-se haver uma incongruência em relação à proposta para a PH256.5, uma vez que, no quadro de cálculo/verificação da secção de escoamento das PHs é indicado que será mantida a PH existente, e na listagem de obras para colocação de passagem de faunas, a referida PH é identificada como a ser substituída com aumento de secção. Esta situação deve ser clarificada uma vez que, a secção da PH tem atualmente uma secção inferior à mínima necessária para um período de retorno de 100 anos e, na eventualidade da PH ser mantida, a colocação de "passeio seco para a fauna" no interior da PH consubstancia uma redução da secção de vazão, podendo comprometer o livre escoamento dos caudais de cheia. Tratando-se que uma situação pontual considera-se que esta situação poderá vir a ser clarificada em fase de emissão do respetivo Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) para a intervenção em causa.

Está em falta a submissão junto da tutela do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos, para a respetiva apreciação e aprovação, questão, que para além se encontra enquadrada no regulamento de trabalhos arqueológicos, - alínea a) do n.º 2 conjugado com a alínea a) do n.º 3 do artigo 14.º, Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro.

Considera-se que em relação ao fator ambiental *Ambiente Sonoro*, e para a avaliação da *fase de construção*, atendendo à proximidade de alguns recetores sensíveis e à natureza das ações a desenvolver, será provável que ocorram situações de incomodidade temporária.

A avaliação realizada para a *fase de exploração*, prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos. Apesar de o proponente ter concluído, genericamente, pelo cumprimento da legislação em vigor para o indicador de ruído diurno-entardecer-noturno, antecipa-se o incumprimento da legislação em vigor, em período noturno, sem que tenham sido dimensionadas medidas de minimização. No âmbito do EIA, o proponente em sede de esclarecimentos ao Aditamento, apresentou como medida de minimização específica, para o Ambiente Sonoro e para a fase de exploração, a alteração da camada de desgaste, substituindo a existente por uma solução com absorção sonora. Considera-se que esta situação não foi suficientemente explorada, mantendo-se na reavaliação de impactes situações de incumprimento legal mormente no período noturno. Considera-se que se poderá emitir um parecer favorável à conformidade do projeto com as medidas da DIA, desde que o proponente demonstre que é possível o cumprimento integral da legislação em vigor.

No que respeita ao fator ambiental sistemas ecológicos, mais precisamente no que respeita ao abate de azinheiras, existe no RECAPE uma ausência de detalhe suficiente consubstanciada na alínea b) do n.º 3 do art.º 3º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação. Assim, o RECAPE não possui a caracterização adequada das azinheiras, apresentando a georreferenciação dos exemplares a cortar/arrancar sem que tenha sido adicionada qualquer informação em formato vetorial, nem estudada a estrutura do arvoredo em que aqueles exemplares se inserem. A mera localização dos exemplares em mapas à escala a que foram feitos não permite a verificação da existência de povoamentos e/ou pequenos núcleos, nem avaliar o impacto do arranque sobre outros exemplares de arvoredo protegido nas imediações.

Assinala-se ainda que foi realizada uma vistoria ao local de implantação do projeto, tendo-se verificado que os exemplares a afetar não se encontram cintados, ação obrigatória nos termos do disposto no n.º 2 do art.º 9.º do citado diploma legal.

Relembra-se ainda que de acordo com o TUA20220905002035 (emitido em data anterior à entrada em vigor do *Diploma Simplex*), deveria, na fase de execução da obra, estar devidamente acautelado o cumprimento do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação. Assim, salvo melhor opinião, a documentação entregue nesta fase não desrespeita o TUA. A entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, veio determinar a emissão de parecer vinculativo por parte deste do ICNF, nesta matéria. É nessa medida que se torna obrigatória a entrega de toda a documentação referida.

Neste contexto, terá de ser obtida a autorização de corte junto do ICNF, dado não se aplicar a exceção prevista no n.º 3 do art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação, salvaguardando que não foi submetida, nesta fase, toda a documentação necessária à obtenção de pronúncia, sobre esta matéria.

Existem vários planos que não cumprem com as disposições da DIA pelo que terão de ser revistos em conformidade.

Considera-se ainda que as condicionantes, elementos e medidas, não contemplam todos os aspetos necessários à apreciação do projeto de execução, principalmente no que se refere ao fator Sistemas Ecológicos, que é particularmente relevante na avaliação deste projeto, face às características do mesmo e do local onde se desenvolve.

Para os fatores considerados na avaliação, constata-se que foi dado cumprimento a algumas disposições da DIA.

Da análise efetuada ao longo deste Parecer e consequência da fase do PE, apesar de o proponente ter incluído no RECAPE elementos processuais que considerou relevantes, considerou-se ainda persistirem

um conjunto de condições que não foram adequadamente cumpridas/contempladas, e que terão que ser ainda remetidas previamente à fase de construção, para apreciação e pronúncia.

Assim, da avaliação efetuada às Condicionantes/Elementos a incluir no RECAPE/ Medidas de Minimização/Programas de Monitorização da DIA, considerou-se, tendo em conta a apreciação efetuada no ponto 4 deste Parecer, que o Projeto de Execução na fase apresentada reúne condições para cumprir a DIA, desde que implementadas as Medidas de Minimização a incluir no Projeto de Execução, aprovados os elementos a remeter previamente à fase de construção para apreciação e pronúncia, e efetuadas as alterações/correções mencionadas ao nível das Medidas de Minimização e dos Planos de Monitorização, e dos outros Planos mencionados que se indicam no capítulo seguinte.

Face ao exposto, ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emite-se parecer favorável ao RECAPE da “EN103 – Ligação de Vinhais / Bragança (IP4)”, condicionado à apresentação dos elementos, ao cumprimento das medidas, bem como das condicionantes que se indicam no capítulo seguinte.

9. ASPETOS A CUMPRIR NA CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO DE EXECUÇÃO

Para a minimização dos impactes negativos associados à fase de construção do projeto a DIA enuncia um conjunto de medidas de minimização gerais e específicas que deverão transitar para a DCAPE, as quais devem ser complementadas por outras que se enunciam seguidamente.

CONDICIONANTES

1. Restringir, para proteção da zona de reprodução da alcateia de Lobo-ibérico do Baceiro, a realização de trabalhos ruidosos nas intervenções de requalificação da EN103 situadas nos locais 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11, entre os meses de abril e agosto, inclusive. Este período abrange também a fase mais crítica para a maioria dos restantes mamíferos e das espécies de aves ameaçadas potencialmente presentes na área.
2. Obter Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) previamente à execução das obras que incidam sobre leitos e margens das linhas de água, nomeadamente, para recuperação e/ou execução de Passagens Hidráulicas e colocação de passagem para a fauna.

O pedido de TURH deverá ser efetuado nos termos previstos na Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro e Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de maio, e incluir pormenor da solução adotada para a PH256.5 e das restantes soluções adotadas se diferentes das atualmente previstas.

3. Obter autorização para o corte de azinheiras, uma vez que a informação apresentada não possui o grau de detalhe suficiente para avaliação da(s) estrutura(s) do arvoredado protegido a sujeitar a corte, bem como as medidas compensatórias a que eventualmente possa haver lugar, de acordo com a alínea b) do n.º 3 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação.

ELEMENTOS A APRESENTAR

Previamente ao lançamento do concurso para a empreitada de execução da obra:

Deve ser apresentado à Autoridade de AIA, para conhecimento, os seguintes elementos:

1. Pronúncia das seguintes entidades:
 - a. Câmaras Municipais de Vinhais e de Bragança sobre o enquadramento do projeto nos respetivos Planos Diretores Municipais.
 - b. Parecer da Direção Geral de Energia e Geologia
 - c. Pronúncia da Entidade Regional da Reserva Agrícola do Norte

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

2. Em cumprimento do disposto na Condicionante n.º 2, apresentar a solução proposta para a PH256.5 uma vez que se verifica uma incongruência entre o Volume P2 – Drenagem, que no quadro de cálculo/verificação da secção de escoamento das PH indica que será mantida a PH existente e na listagem de obras para colocação de passagem para a fauna, se refere a sua substituição com aumento de secção. Saliencia-se que a secção da PH tem atualmente uma secção inferior à mínima necessária para um período de retorno de 100 anos e, na eventualidade da PH ser mantida, a colocação de “passeio seco para a fauna” no seu interior consubstancia uma redução da secção de vazão, podendo comprometer o livre escoamento dos caudais de cheia.
3. Estudo específico de Ambiente Sonoro que demonstre o cumprimento integral da legislação em vigor – nas condições de tráfego que o proponente selecionou para o seu projeto. Deverão ser facultadas estimativas para a situação futura com e sem a adoção de medidas de minimização, que já foi demonstrado serem indispensáveis, independentemente do ano em que tenham de ser implementadas.
4. Informação geográfica do projeto de execução, em formato vetorial (*ESRI shapefile*), que abranja todas as componentes do projeto, bem como os elementos patrimoniais identificados.
5. Resultados da prospeção arqueológica sistemática a realizar nos acessos à obra, áreas de implantação de estaleiros, locais de empréstimo e depósito de terras e das centrais de betuminosas. Estes resultados podem determinar a necessidade de alterações às referidas áreas.
6. Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Água alterado e revisto segundo o disposto no ponto “Outros Planos” deste documento.
7. Plano de Drenagem alterado e revisto segundo o disposto no ponto “Outros Planos” deste documento.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

FASE PRÉVIA AO LANÇAMENTO DO CONCURSO DA EMPREITADA

1. Cumprir as orientações para a execução Passagens para a fauna:
 - a. Nas passagens para a fauna o acesso aos passadiços em ambos os lados da estrada deve ser feito em rampa para permitir a sua utilização por um leque alargado de espécies.
 - b. No caso das passagens hidráulicas (PH), as entradas e saídas devem ser preferencialmente em rampa evitando as caixas verticais e as escadas, procurando-se soluções que permitam compatibilizar as necessidades de escoamento da água em segurança com a utilização destas passagens pela fauna, nomeadamente por pequenos animais.

A criação de “passeios secos para a fauna” no interior de passagens hidráulicas não poderá comprometer a secção de vazão mínima necessária para um período de retorno de 100 anos para a bacia hidrográfica correspondente ou comprometer o livre escoamento dos caudais de cheias.

Nas caixas de queda podem-se criar rampas um dos lados, com uma superfície mais rugosa que permita que o animal escale para fora da caixa. Nas saídas, em vez dos degraus podem ser feitas rampas com obstáculos, de betão ou com pedras integradas no betão, que diminuem a velocidade da água e disponibilizam um substrato rugoso que permite a utilização das PH pelos animais.

Em complemento, ou em alternativa nos casos em que não seja mesmo possível evitar os degraus, as paredes laterais deixem de ser verticais mas em ângulos inferiores a 45º de forma a poderem ser utilizadas pelos animais. O chão das passagens hidráulicas deverá ser liso, em cimento ou outro material.

2. Alterar a camada de desgaste, substituindo a prevista na atual versão do projeto por uma solução com absorção sonora, atendendo a que na reavaliação de impactes se prevê, para a fase de exploração, a existência de situações de incumprimento legal mormente no período noturno.
3. Garantir uma faixa mínima de cinco metros para cada lado da linha que delimita o leito das linhas de águas públicas, de forma a cumprir com o disposto no n.º 1 do artigo 21º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro.
4. Garantir que a inclinação dos taludes de escavação ou de aterro não potencia o aumento de impactes sobre as linhas de água, tal como o aumento do risco de erosão, o arrastamento de materiais ao longo do talude ou o aumento de sedimentos ao longo das linhas de água.
5. Efetuar o planeamento da fase de construção considerando que esta ocorrerá exclusivamente em período diurno e em dias úteis e que não existirão fundamentos para solicitar a LER. Igualmente se deve considerar que a utilização de explosivos se cinge ao mesmo período.
6. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) refletindo as condições impostas no presente documento. O PAAO deve integrar o Caderno de Encargos da Obra e salvaguardar o cumprimento da Carta de Condicionantes.
7. Projeto de Integração Paisagística (PIP) a implementar o Plano nos termos propostos no RECAPE, procedendo à substituição da plantação das espécies Tamarix africana e Rhamnus lycioides, que não são adequadas para a zona.

Devem ser incluídas no Projeto as seguintes medidas:

- Nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deve proceder-se à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar.
- Todo o material vegetal proveniente do corte das espécies vegetais exóticas invasoras deve ser totalmente separado do restante material vegetal e devidamente acondicionado, sobretudo, do efeito de ventos. O corte deve ser realizado, sobretudo, fora da fase de produção de semente. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurada a ausência de risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada uma destas.
Esta medida não consta do PIP embora no capítulo 4.4 das Condições Técnicas Especiais seja referida a necessidade corte *“antes da maturação das sementes (antes de julho)”*. Contudo no capítulo 9.1.11 é referido que os cortes de vegetação, incluindo o corte de espécies exóticas, *“terá início no mês de abril e terminará no mês de outubro, tendo-se em atenção o ciclo vegetativo das espécies, para que os cortes não sejam efetuados após a frutificação e maturação das espécies exóticas invasoras”*. Esta contradição tem de ser resolvida e esclarecido o período em que as espécies exóticas invasoras poderão ser cortadas.
- A decapagem da terra/solo vegetal/vivo deve realizar-se sempre de forma segregadora em função de as áreas acusarem ou não a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, assim como na deposição nas áreas do seu armazenamento, em respeito pelo levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.
- As terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca devem ser reutilizadas nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportadas a depósito devidamente acondicionadas ou colocadas em níveis de profundidade superiores a 1 m.

8. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras a implementar nos termos apresentados no RECAPE atendendo às orientações abaixo indicadas.

Para além das propostas de eliminação do material proveniente do corte de espécies exóticas invasoras referidas no PGCEVEI considera-se que também poderá ser equacionada a compostagem do material, garantindo que são mantidas temperaturas de 55-70°C durante 6 dias, de acordo com a bibliografia referidas abaixo, ou o seu enterramento em aterro/escombreira a pelo menos 3 m da superfície.

- Brito, L., Mourão, I., Coutinho, J., Smith, S. 2015. Co-composting of invasive *Acacia longifolia* with pine bark for horticultural use, *Environmental Technology*, 36:13, 1632-1643.
- Handreck, K.A. e Black, N.D. 2005. *Growing media for ornamental plants and turf*. 3th Ed. Sidney, Australia, New South Wales Press, 542 p.

Este Plano deve ser executado na fase inicial da Fase de Obra, correspondente ao momento das ações de desmatagem e desflorestação. O mesmo deve ainda ser completado quanto à referência da equipa ou autor técnico do plano, data/período da prospeção no terreno no âmbito do levantamento georeferenciado das espécies em causa, quantificação das áreas de cada espécie para permitir o planeamento dos trabalhos e estimativa de custos e fazer referência à entrega dos relatórios de monitorização.

As alterações deverão ser incluídas no primeiro relatório a apresentar que pode, ou não, corresponder a uma nova prospeção se decorrer mais de um ano sobre a data do levantamento realizado e sobre o qual o Plano foi elaborado. Não decorrendo mais de um ano o primeiro relatório será o correspondente ao primeiro ano de implementação do Plano ou após este.

Saliente-se a importância que a execução no terreno obedeça, criteriosamente, ao expresso no Plano e, sobretudo, que os trabalhos tenham a supervisão dos Autores do Plano ou, no limite, de outros técnicos com experiência comprovada, não só no campo teórico como no exercício das ações e aplicação das metodologias no terreno, ou seja, que dominem, claramente, a componente técnica e prática.

O Plano em causa não é nunca um documento “fechado”, pois poderão surgir novas espécies desta natureza e a sua presença determinar a revisão do Plano para inclusão de novas metodologias específicas a cada nova espécie. A título de exemplo, caso se venha a detetar a presença da *Acacia longifolia* poderá recorrer-se à metodologia de natureza biológica, que consiste na libertação do inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae*, dado a sua atuação sobre esta espécie potenciar a inibição da formação de semente. A aquisição do inseto, em causa, é gratuita, sendo apenas necessário proceder à sua solicitação, sendo que esta está aprovada pelas entidades competentes nesta matéria. Por outro lado, podem, no decorrer do tempo, surgir novas metodologias de combate mais eficientes que exigirão a sua inclusão do Plano.

Toda a atualização e revisão em função de situações futuras, sempre que pertinente, deverá ser da responsabilidade da Equipa autora que deverá sempre coordenar de perto todos os trabalhos e campanhas de combate a estas espécies, sejam elas realizadas por técnicos mais habilitados ou por voluntários no âmbito de protocolos de sensibilização ambiental que o Proponente Infraestruturas de Portugal, I.P. (IP), possa querer promover em articulação com outras entidades públicas e privadas (com escolas por exemplo) e empresas que se possam pretender partilhar e assumir esta responsabilidade social.

A planificação, execução e monitorização de planos de Controlo e Gestão são, geralmente, morosas e dispendiosas. No entanto, o adiamento da sua execução tende a agravar os danos, podendo até torná-los irreparáveis, aumentando, conseqüentemente, os custos envolvidos, devendo por isso investir-se cada vez mais em medidas de natureza preventiva.

Importa reiterar uma preocupação importante que é da importação de materiais que podem introduzir mais propágulos ou propágulos de novas espécies, estando-se a promover e a potenciar

uma disseminação a uma escala muito maior, pelo que o Proponente deve assegurar junto dos fornecedores que a origem dos materiais se encontra isenta de propágulos.

O cumprimento do exposto nas disposições da Declaração de Impacte Ambiental e, posteriormente na DCAPE, e das apreciações agora realizadas deverão ser observadas com a devida exigência, dados os custos que, a elaboração e a execução de um plano desta natureza, representam para o Proponente, pelo que a sua implementação deve ser criteriosa.

9. Plano de Drenagem revisto no que se refere à eliminação de vegetação nas imediações das bocas de montante e jusante. Sendo essencial manter o escoamento das passagens hidráulicas e que por isso pode ser necessário efetuar algum corte de vegetação na frente das PH, é importante que esse corte seja limitado no espaço para não afetar a vegetação que se localiza lateralmente às bocas de entrada e saída e que serve o propósito da medida.

FASE PRÉVIA À EXECUÇÃO DA OBRA

1. Facultar a cada empreiteiro a Carta de Condicionantes atualizada.
2. Garantir que a equipa de acompanhamento arqueológico da obra é informada, com pelo menos 8 dias de antecedência, sobre a previsão das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desflorestação/desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo, a fim de ser providenciado o necessário acompanhamento arqueológico.
3. Sinalizar e vedar as ocorrências patrimoniais localizadas até 25 m das componentes de projeto de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
4. Efetuar a sinalização das ocorrências situadas, até cerca de 50 m da obra, condicionando a circulação de modo a evitar a sua afetação.
5. Efetuar o registo para memória futura (levantamento topográfico, dossier fotográfico, memória descritiva) nos seguintes elementos patrimoniais (pontes): n.º 1, n.º 29 e n.º 33.
6. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades. Esta divulgação pode ser realizada através de documento informativo a afixar na(s) Junta(s) de Freguesia.
7. Proceder à colocação de painéis informativos e esclarecedores sobre o projeto em causa, seus objetivos, constrangimentos e incómodos. A informação deve incluir o início das obras, o seu regime de funcionamento e a sua duração. Em particular, especificar as operações mais ruidosas, bem como o respetivo início e final previsto.
8. Prever um gabinete de atendimento público da população para receção de eventuais reclamações/comentários sobre as obras, no sentido de corrigir, de uma forma participada e atempada, eventuais constrangimentos no quotidiano da população, como a mobilidade, ou outros aspetos relacionados com a fase de construção. O gabinete deve dispor de telefone, e, se possível, endereço eletrónico para o envio de reclamações/comentários.
9. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos.
10. Definir previamente trajetos para circulação de máquinas e veículos afetos à obra, por forma a evitar o trânsito desordenado e assim, melhorar as condições de segurança para trabalhadores e utentes

da via pública. O trânsito da obra deve ser feito pelas vias menos utilizadas ou por caminhos próprios. O plano de circulação a elaborar deve contemplar a consulta das autarquias e outras entidades competentes.

11. Iniciar a implementação de um plano de desvio de trânsito e de percursos alternativos para circulação rodoviária e pedonal, que garanta a menor perturbação possível em termos de mobilidade da população e para o qual devem ser consultadas as autarquias e outras entidades competentes. Este plano, cuja implementação se deve prolongar durante toda a fase de obra, de acordo com a calendarização, deve ser divulgado atempadamente.
12. Estabelecer em todas as áreas sujeitas a intervenção, e antes do início de qualquer atividade relacionada com a obra, os limites para além do qual 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. Os limites em causa devem ser claramente balizados e não meramente sinalizados, antes do início da obra, devendo permanecer até ao final da obra.
13. Em torno de todos os exemplares arbóreos, e eventualmente arbustivos, do género *Quercus*, *Castanea*, *Alnus* e *Salix*, deve ser criada uma zona/área de proteção como medida de prevenção. Deve ser considerado um raio mínimo de 1,5m, no caso de elementos vegetais de menor dimensão e, no caso de elementos arbóreos de maior dimensão, a área de proteção deve corresponder, no mínimo, aos limites circulares definidos pela projeção horizontal da copa sobre o terreno. A balizagem deve ser executada em todo o perímetro da linha circulares de proteção, ou, no mínimo, na extensão voltada para o lado da intervenção.
14. Balizar corretamente as áreas a desmatar para evitar a destruição desnecessária de vegetação. A desmatação deve restringir-se à superfície estritamente necessária.
15. A localização de estaleiros e outras áreas de apoio e deposição de materiais deve evitar as áreas de habitats classificados e galerias ripícolas.
16. Não é autorizada a ocupação de áreas integrantes do domínio hídrico com estaleiros ou depósitos de materiais.
17. Privilegiar os acessos já existentes, de modo a evitar abertura de novos acessos, e definir corredores de circulação no âmbito da execução da obra de forma a evitar a circulação indiscriminada nas áreas/terrenos adjacentes.

FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

18. Delimitar as zonas de intervenção da obra, sobretudo as que se localizam nas proximidades de áreas de ocupação sensível (indicadas anteriormente como as áreas de proximidade a recetores sensíveis, principalmente de ocupação urbana) com recurso a tapumes.
19. Prever a realização da prospeção arqueológica das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras, caminhos de acesso à obra, caso as mesmas se encontrem fora das áreas prospetadas na fase anterior, ou que tivessem apresentado visibilidade do solo má. De acordo com os resultados obtidos as respetivas localizações podem ser ainda condicionadas.
20. Efetuar o acompanhamento arqueológico a executar de modo efetivo, continuado e direto por um arqueólogo em cada frente de trabalho, sempre que as ações inerentes à realização do projeto não sejam sequenciais, mas simultâneas.
21. O acompanhamento arqueológico da obra deve incidir em todos os trabalhos, durante a instalação do estaleiro, as fases de decapagem, desmatação, terraplenagens, depósito e empréstimo de inertes, abertura de acessos, escavação, depósito de terras sobranes e de todas as ações que impliquem revolvimento de solos, e compreender as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística.

22. Efetuar, após a desmatização, a prospeção arqueológica sistemática das áreas de incidência direta de todas as componentes de obra. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ* (mesmo que de forma passiva), no caso de estruturas, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual ou salvaguardadas pelo registo.
23. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras), nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.
24. Os achados arqueológicos móveis efetuados no decurso da obra devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela.
25. Concluídos todos os trabalhos arqueológicos, no âmbito do presente projeto, o respetivo relatório (ou relatórios) deve (devem) ser remetidos até ao final do prazo legal (um ano).
26. Sinalizar de forma adequada e esclarecedora a área de obra e respetivos acessos, procedendo à vedação temporária das áreas de maior movimentação de solos, nomeadamente ao nível das escavações.
27. As ações de desarborização, desmatização ou limpeza do coberto vegetal devem ser reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos e de forma gradual/progressiva.
28. Caso se venha a verificar a necessidade de corte de arvoredo, em área afeta ao Perímetro Florestal da Serra da Nogueira, que terá de ser formalmente notificado para o efeito o ICNF e efetuar consulta às assembleias de partes das Unidades de Baldio onde incidem as intervenções, enquanto legítimas proprietárias dos terrenos implicados.
29. Preservação de toda a vegetação existente (arbórea, arbustiva e herbácea) nas zonas não sujeitas a movimentação de terras.
30. As operações de desmatização 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 rechega do material cortado. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de desmatização devem ser efetuadas por gradagem, com mistura do mato cortado na camada superficial do solo. As áreas adjacentes às áreas a intervir pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
31. Nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deve proceder-se à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervir.
32. Todo o material vegetal proveniente do corte das espécies vegetais exóticas invasoras deve ser totalmente separado do restante material vegetal e devidamente acondicionado, sobretudo, do efeito de ventos. O corte deve ser realizado, sobretudo, fora da fase de produção de semente. A estilhaagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada uma destas.
33. O planeamento dos trabalhos e a execução dos mesmos deve considerar todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização, visando também a redução dos níveis de libertação de poeiras e a sua propagação, como: o não uso de máquinas de rastros; redução das movimentações de terras em períodos de ventos que potenciem o levantamento e propagação das poeiras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade e

- ventos. Sempre que possível planejar os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade. Devem ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.
34. A decapagem da terra viva/vegetal, sobretudo, nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones, deve restringir-se às áreas estritamente necessárias e deve ser realizada, de forma progressiva/gradual, em todas as áreas objeto de intervenção direta/física em termos de escavação/remoção de terras.
 35. A decapagem da terra/solo vegetal/vivo deve realizar-se sempre de forma segregadora em função de as áreas acusarem ou não a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, assim como na deposição nas áreas do seu armazenamento, em respeito pelo levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.
 36. As terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca devem ser reutilizadas nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportadas a depósito devidamente acondicionadas ou colocadas em níveis de profundidade superiores a 1 m.
 37. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca circule sobre a mesma, evitando a desestruturação do solo vivo.
 38. Devem ser usadas máquinas de pneumáticos em detrimento das máquinas de rastos, exceto em situações de declives mais acentuados, de forma a não destruir a estrutura e a qualidade da terra/solo viva por compactação e pulverização.
 39. A profundidade da decapagem da terra/solo viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte local (Horizontes O e A) e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.
 40. Realizar as operações de decapagem com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que seja considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação de horizontes inferiores.
 41. A terra/solo vivo proveniente da decapagem deve ser depositada em pargas, com cerca de 2 m de altura, com o topo relativamente côncavo. Devem ser colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas e devem ser protegidas/preservadas contra a erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e, sobretudo, leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de tempo da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias. Deve ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.
 42. Em caso de ser necessário utilizar terra/solo vegetal/vivo, terras de empréstimo e materiais inertes, a utilizar na construção dos novos acessos, enchimento de fundações e, eventuais, outras áreas, assegurar junto dos fornecedores que não provêm de áreas ou de stocks contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes das referidas espécies para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
 43. Efetuar um levantamento rigoroso das condições do edificado que se situa na zona de influência de desmontes com recurso a explosivos. Desse levantamento resultará um relatório que ficará para memória futura na eventualidade de ser necessário esclarecer consequências da aplicação de explosivos.
 44. Efetuar, no caso de desmonte dos materiais com recurso a explosivos, avisos prévios às populações locais e à circulação. A sua execução deve ter em conta os cuidados necessários para evitar a afetação de habitações, pessoas e veículos.

45. Assegurar que o emprego de explosivos é particularmente cuidado de modo a não danificar o maciço para além da zona de escavação pretendida, adequando criteriosamente o plano de fogo às características geomecânicas evidenciadas pelo maciço. Nesse sentido, deve sempre ser utilizada a técnica de pré-corte, fundamental para garantir o corte do talude de forma correta e de acordo com a geometria preconizada, reduzindo-se, simultaneamente, a propagação de vibrações ao maciço, por forma a evitar os efeitos de descompressão e consequente instabilidade.
46. Realizar as movimentações de terras, tanto quanto possível, em épocas mais húmidas em que o solo se encontra menos seco, de modo a reduzir a quantidade de poeiras suspensas que se podem depositar nas linhas de água.
47. Garantir que durante as ações de movimentações de terras, as superfícies dos terrenos e as terras a movimentar são humedecidas a fim de minimizar a dispersão de poeiras por ação do vento e da operação das máquinas e veículos afetos à obra. A ressuspensão de poeiras, sobretudo em zonas não pavimentadas da obra deve ser minimizada, igualmente pela aspersão periódica de água. Esta medida reveste-se de primordial importância nas imediações de zonas habitacionais e outras de permanência de pessoas próximas do traçado bem como de áreas agrícolas e das áreas de pastoreio para a criação animal existente na zona em estudo.
48. Garantir que os depósitos de terras na zona de obra são cobertos a fim de evitar a dispersão de poeiras para as áreas de imediação do traçado.
49. Nos taludes aplicar uma camada de terra vegetal associada à plantação de espécies vegetais. Esta ação deve ser efetuada o mais rapidamente possível após a abertura das escavações, de modo a que os taludes disponham de proteção aquando da ocorrência das primeiras chuvas.
50. Revestimento vegetal dos taludes com espécies adequadas, assim como adoção de soluções de drenagem superficial de modo a evitar o efeito erosivo das águas superficiais, tais como valas de crista, valetas de banqueta e coletores convenientemente espaçados.
51. No caso de, ainda durante a fase de construção, ocorrerem chuvas intensas que provoquem a erosão da terra vegetal ainda não fixada pelo crescimento das espécies vegetais e/ou iniciem o ravinamento dos taludes, deve ser recolocada a terra vegetal, de forma a evitar o desenvolvimento de ravinamentos.
52. Conceber sistemas de drenagem interna dos taludes, através da instalação de máscaras e esporões drenantes ou da execução de geodrenos horizontais nos taludes de modo a minimizar o efeito da erosão interna.
53. Minimizar os impactes erosivos causados pelos equipamentos de construção, limitando a circulação de todos os equipamentos e, em especial, os mais pesados a um corredor o mais estreito possível, proceder ao tratamento desses terrenos, melhorando as suas condições de compactação, com vista a dificultar a erosão.
54. Garantir um sistema de drenagem transversal por via de passagens hidráulicas dimensionadas para um período de retorno de 100 anos e drenagem longitudinal capaz de lidar com o aumento de eventos de precipitação extrema.
55. Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos, a água bombeada deve ser devolvida às linhas de água imediatamente a jusante da zona de obra, de forma a minimizar os impactes no processo de recarga dos aquíferos. A qualidade da água lançada nas linhas de água deve ser respeitada, na medida em que estes cursos podem ser fontes de recarga para os aquíferos.
56. Nas zonas ameaçadas pelas cheias, executar em período seco todos os trabalhos previstos de modo a minimizar a probabilidade de ocorrência de obstruções significativas ao escoamento.
57. Assegurar nas passagens hidráulicas, que a vegetação encaminhe a fauna para a passagem.
58. Garantir a proteção/restabelecimento de captações de água subterrânea afetadas.

59. Aplicar medidas evitem a degradação da qualidade da água subterrânea, atendendo a que na zona envolvente ao troço em estudo existem várias captações licenciadas privadas e para abastecimento público.
60. Restringir a área de compactação de solos e a sua impermeabilização ao mínimo possível.
61. Nos estaleiros as operações que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas subterrâneas, devem ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados.
62. Implantar sistemas de tratamento de águas residuais adequados nos Estaleiros e Oficinas, ou drenagem das mesmas para o sistema de águas residuais local, evitando assim o impacte associado à contaminação das águas subterrâneas.
63. Efetuar a verificação regular da estanquicidade da fossa séptica (que recebe as águas residuais domésticas produzidas nas instalações sanitárias dos estaleiros de obra) com uma periodicidade mínima anual.
64. Efetuar a preparação de betão e asfalto betuminoso à maior distância possível das zonas habitacionais.
65. Manter os acessos à obra e às áreas de estaleiro limpos.
66. Efetuar a lavagem dos rodados dos veículos e máquinas de apoio à construção, sobretudo à saída da zona de obra.
67. Garantir que os veículos pesados afetos à obra circulam com coberturas adequadas, que impeçam a dispersão de materiais.
68. Efetuar uma manutenção cuidada aos veículos e máquinas de obra, a fim de evitar as emissões excessivas e desnecessárias de poluentes para a atmosfera, provocadas por uma combustão ineficiente.
69. A circulação das viaturas afetas às obras deve ser feita com os faróis “médios” ligados durante o dia.
70. Garantir que as operações ruidosas decorrem exclusivamente em período diurno e nos dias úteis.
71. Na proximidade de estabelecimentos escolares e hospitalares, deverá ser contactada a respetiva direção/administração, de forma a minimizar eventual afetação das respetivas atividades, salvaguardando-se – desde já- a possibilidade de ser necessária a adoção de medidas de minimização temporária – como barreiras acústicas amovíveis que possam ser retiradas com a conclusão das obras.
72. Implementar o plano de monitorização do Ambiente Sonoro.
73. Interferir o mínimo possível com caminhos e serventias atualmente utilizadas, prevendo atempadamente alternativas, principalmente para os caminhos cortados de forma permanente.
74. Utilizar preferencialmente mão-de-obra local na fase de construção, beneficiando a população residente dos lugares próximos do empreendimento.
75. Dar preferência a empreiteiros e materiais que usem recursos locais, devendo ser um dos fatores de valoração na ponderação dos critérios de seleção em concurso.
76. Comunicar a afetação de serviços (luz, telecomunicações, água e gás) à população com a devida antecedência e com informação (período e duração da afetação) que permita aos utentes aumentar a perceção de controlo e gerir a situação de incomodidade no seu quotidiano.
77. Reparar de forma célere todos os danos verificados no decurso das atividades associadas à obra, em habitações e outras edificações.
78. Restabelecer de forma permanente todos os serviços afetados, incluindo caminhos agrícolas e florestais cortados, temporária ou definitivamente.
79. A iluminação que possa ser usada no exterior, incluindo estaleiros, deve assegurar que a mesma não é projetada de forma intrusiva sobre a envolvente e sobre as habitações próximas, sempre que

aplicável. Nesse sentido, a mesma deve ser dirigida segundo a vertical e apenas sobre os locais que efetivamente a exigem.

MEDIDAS PARA A FASE FINAL DA OBRA

80. Garantir que antes da entrada em funcionamento da estrada são recuperados todos os serviços afetados, acessos temporários, bem como estradas e caminhos danificados durante a realização das obras.
81. Assegurar a desativação e limpeza de todas as instalações de apoio à obra e a recuperação das áreas afetadas através da descompactação do solo e do seu arejamento de forma a assegurar a sua reutilização para outros usos.
82. Após a conclusão dos trabalhos deve proceder-se à limpeza e remoção de eventual obstrução do meio hídrico, com materiais excedentes gerados na obra.
83. Plantação de árvores e de arbustos nos taludes que o permitam, assim como nos troços de via a desativar. De entre as espécies arbóreas selecionadas destaca-se a plantação de 30 azinheiras e de 51 carvalhos negral, por serem aquelas que serão afetadas, maioritariamente, na intervenção prevista (abate de 172 azinheiras e de 291 carvalhos negral).

FASE DE EXPLORAÇÃO

84. Assegurar a análise e atendimento das exposições da população no sentido de corrigir eventuais situações detetadas (pelos utilizadores) ao nível da segurança de acessibilidade e circulação, interferência com qualidade de vida por incomodidade gerada pela exploração da via ou outras.
85. Adotar soluções para a iluminação exterior que assegurem a redução da poluição luminosa através de difusores de vidro plano e fonte de luz oculta, para que o feixe de luz se faça segundo a vertical.
86. Fornecer aos empreiteiros e subempreiteiros, sempre que se desenvolvam ações de manutenção ou outros trabalhos, a Carta de Condicionantes atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados até à data.
87. Efetuar o acompanhamento arqueológico sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, nomeadamente em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção).
88. Implementar o plano de monitorização do Ambiente Sonoro.
89. No caso de se verificar um acidente na via com um veículo de transporte de materiais tóxicos e perigosos, em que se verifique um derrame dos materiais para o meio hídrico ou para o solo, devem ser tomadas medidas adequadas. Devem ser contactadas as entidades responsáveis para que possam agir com rapidez, de forma a minimizar o impacte que esta descarga acidental possa ter no meio envolvente.
90. Proceder à limpeza, desobstrução e manutenção das passagens hidráulicas, de modo a manterem a sua funcionalidade como locais de atravessamento da via por parte da fauna, diminuindo assim o efeito barreira e a fragmentação dos habitats por ela causados.
91. Aumentar a frequência das inspeções e intervenções de manutenção das passagens hidráulicas.
92. Proceder à vistoria, manutenção e limpeza periódica (no mínimo uma vez por ano), de todos os órgãos de drenagem transversal e longitudinal do troço em estudo.
93. Manter em boas condições todos os revestimentos vegetais que vierem a ser executados nas espaldas dos taludes de escavação ou de aterro, como medida de controlo da erosão dos taludes.
94. Acautelar o bom estado dos taludes e a monitorização de assentamentos, sobretudo nas zonas dos encontros entre as estruturas rígidas (obras de arte) e dos aterros.

95. Cuidar e observar as estruturas da erosão e de correção torrencial que vierem a ser construídas, de forma a garantir as suas boas condições de funcionalidade.

96. Manter adequada da faixa de gestão de combustível ao longo da via.

FASE DE DESATIVAÇÃO

97. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil previsto para o projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e os instrumentos de gestão territorial e legais que irão estar em vigor, deve ser apresentada, no último ano de exploração, a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto após a respetiva desativação.

Deve assim ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, um plano pormenorizado, contemplando nomeadamente:

- i. A solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
- ii. As ações de desmantelamento e obra;
- iii. O destino a dar a todos os elementos retirados;
- iv. A definição das soluções de acessos ou de outros elementos a permanecer no terreno;
- v. Um plano de recuperação final de todas as áreas afetadas.

Deve ainda prever o cumprimento das condições do presente documento que sejam também aplicáveis às ações de desativação e requalificação a desenvolver, complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

Este Plano pode ser aplicar-se a alterações da via, por exemplo a execução de variantes que impliquem a desativação de troços da via.

Programas de Monitorização

Devem ser implementados os seguintes programas de monitorização:

1. Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos

A. Fase de Construção:

Locais de Amostragem

Quadro 1- Ponto de amostragem das águas superficiais

Linha de água	km (aproximado) e locais de amostragem
Afluente do Rio Baceiro (PH 249.3)	km 249+300 a montante e a jusante da via

Quadro 2 - Pontos de amostragem das águas subterrâneas

Ponto de amostragem	Poço/Captação	Uso	Coordenadas (ETRS89-TM06)	
			X	Y
C1	Furo particular	Rega	109494	239617
C2	Poço particular	Rega	109226	239571

Na campanha prévia à fase de construção (fase de caracterização da situação existente), deverão ser aferidas no campo as condições associadas às captações selecionadas, determinando a sua viabilidade

para realização das campanhas, podendo ser propostas alternativas, caso se considere não estarem reunidas as condições (acessos, disponibilidade de recolha de água, fecho do poço, altura do nível da água, etc.).

Parâmetros a Monitorizar

Quadro 3 – Parâmetros a Monitorizar

Parâmetros in situ	Parâmetros a analisar em laboratório
Águas Superficiais	
<ul style="list-style-type: none">- Temperatura- pH- Condutividade- Oxigénio dissolvido (% saturação);- Caudal.	<ul style="list-style-type: none">- Cádmio total;- Chumbo total;- Cobre total;- Crómio total;- Zinco total;- Óleo e gorduras- Dureza total- Carência Química de Oxigénio (CQO)- Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅)- Azoto amoniacal;- Sólidos Suspensos Totais (SST);- Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares.
Águas Subterrâneas	
<ul style="list-style-type: none">- Temperatura- pH- Condutividade- Nível piezométrico	<ul style="list-style-type: none">- Cádmio total;- Chumbo total;- Cobre total;- Crómio total;- Zinco total;- Óleo e gorduras- Dureza total- Azoto amoniacal;- Sólidos Suspensos Totais (SST);- Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares.

Deve ser efetuado o registo de dados de precipitação para ambas as situações.

Frequência da Amostragem

Efetuar uma primeira campanha pré-obra, para caracterizar a situação de referência.

Efetuar na fase de desenvolvimento dos trabalhos, uma campanha de monitorização em cada um dos pontos indicados. Esta campanha deve coincidir com a fase mais crítica dos trabalhos em cada um dos locais. No caso de os resultados desta campanha apresentarem valores superiores aos limites legais, deverá ser efetuada nova campanha, após o término dos trabalhos.

Técnicas e Métodos de Análise e Equipamentos Necessários

As técnicas, os métodos de análise e os equipamentos a adotar são as definidas no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho.

As análises laboratoriais deverão ser efetuadas por um laboratório devidamente acreditado.

No que se refere a equipamentos e instrumentação a utilizar, recomenda-se que sejam usados recipientes adequados às recolhas manuais no caso das amostras a montante e a jusante das linhas de água, preparados com reagentes específicos para individualização e fixação de parâmetros, que deverão ser conservados a 4°C e transportados a laboratório acreditado para o efeito, no próprio dia da recolha.

Os registos de campo serão efetuados numa ficha tipo, onde se descreverão todos os dados e observações respeitantes ao ponto de recolha da amostra de água e à própria amostragem, nomeadamente:

- Localização exata do ponto de recolha de água, com indicação das coordenadas geográficas;
- Data e hora da recolha das amostras de água;
- Condições climatológicas;
- Descrição organoléptica da amostra de água: cor, aparência, cheiro, etc.
- Tipo e método de amostragem;
- Indicação dos parâmetros medidos “*in situ*”.

Critérios de Avaliação de Dados

Os resultados das análises às águas superficiais serão comparados com os seguintes Anexos do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto:

- Anexo XVI – Valores Máximos Recomendados e Admissíveis para a Qualidade das Águas Destinadas a Rega;
- Anexo XXI - Objetivos Ambientais de Qualidade Mínima para Águas Superficiais.

Medidas de Gestão Ambiental na Sequência dos Resultados do Programa de Monitorização

Face aos resultados obtidos e em função da sua avaliação, as medidas possíveis e típicas a adotar, caso se verifique um aumento significativo da concentração dos parâmetros monitorizados face à situação de referência, corresponderão a cuidados acrescidos de gestão ambiental e à montagem de estruturas provisórias de contenção ou tratamento.

Nos casos das situações mais comuns referem-se:

- Elevadas concentrações de hidrocarbonetos - deverão ser verificadas as condições de funcionamento das máquinas de obra e os procedimentos de armazenamento e manipulação de produtos lubrificantes e combustíveis;
- Elevadas concentrações de SST - é necessário averiguar se as atividades da obra estão a aumentar o arraste de sólidos para as linhas de água.

Caso os resultados obtidos indiquem a ocorrência de uma variação relevante face à situação de referência ou violação de padrões, serão realizadas novas campanhas de amostragens para esses locais, ou em novos locais considerados de referência, de forma a comprovar os resultados.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização e Revisão do programa de Monitorização

Os relatórios de monitorização devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Nos relatórios de monitorização deverão ser apresentados os resultados obtidos durante cada campanha e a sua interpretação, a análise de conformidade com a legislação nacional e análise comparativa com resultados correspondentes a monitorizações anteriores.

Consoante a análise dos resultados obtidos, deverá ser analisada a necessidade de proceder à implementação de medidas de gestão ambiental específicas, tendo em vista a minimização da afetação da qualidade das águas superficiais.

B. Fase de Exploração

Os locais de amostragem e os parâmetros da monitorização são os mesmos da fase de construção.

Frequência de Amostragem

Águas Superficiais

Na fase de exploração a frequência de amostragem de águas superficiais deverá ser de três campanhas anuais:

- No período crítico, correspondente aos meses mais secos (julho ou agosto);
- Após os primeiros episódios de chuva que precedem o período mais seco do ano (setembro);
- No semestre húmido, a fim de caracterizar a poluição acumulada entre chuvadas mais frequentes (janeiro).

Este programa de amostragem deverá ser acompanhado por contagens de tráfego.

Águas Subterrâneas

Efetuar a amostragem com uma periodicidade semestral, coincidente com o período de águas baixas (setembro a novembro) e período de maior pluviosidade (fevereiro a maio).

As campanhas de amostragens durante a fase de exploração deverão ser efetuadas durante os dois primeiros anos da exploração. Posteriormente, deverá ser avaliada a situação tendo em conta os resultados obtidos nas campanhas de monitorização, com o objetivo de verificar o prolongamento ou alterar este programa de monitorização.

As técnicas, métodos de análise e equipamentos necessários serão os já referidos para a fase de construção.

Critérios de avaliação dos dados

Os resultados das análises às águas superficiais serão comparados com os seguintes Anexos do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de agosto, na sua atual redação:

- Anexo XVI – Valores Máximos Recomendados e Admissíveis para a Qualidade das Águas Destinadas a Rega;
- Anexo XXI – Objetivos Ambientais de Qualidade Mínima para Águas Superficiais.

Medidas de Gestão Ambiental a adotar na sequência dos Programas de Monitorização

As medidas de gestão ambiental a adotar, serão ajustadas consoante a sua necessidade em conformidade com os resultados das campanhas de amostragem realizadas.

Caso os resultados sejam indicativos de violação dos padrões de qualidade da água, numa primeira fase será definida uma reprogramação das campanhas que poderá envolver uma maior frequência de amostragem, ou outros pontos, para eventual despiste da situação verificada, sendo que posteriormente serão adotadas medidas adequadas caso se confirme a contaminação, devendo ser avaliada a situação/cenário específico.

Face aos resultados obtidos, poderá ser preconizada a implementação de dispositivos de tratamento primário das aflúncias da via, antes da sua descarga no meio natural, ou outras soluções.

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.

Periodicidade dos Relatórios e Revisão do Programa de Monitorização

Elaborar um relatório anual, fazendo nele a avaliação dos dados recolhidos e tratados nesse ano e definindo o programa de monitorização para o ano seguinte.

Os relatórios de monitorização devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, na sua atual redação.

Considerar a realização de monitorizações pelo menos nos dois primeiros anos. Posteriormente, deverá ser avaliada a situação tendo em conta os resultados obtidos nas campanhas de monitorização, com o objetivo de verificar o prolongamento ou alterar este programa de monitorização.

Caso se verifiquem situações de incumprimento, será igualmente revisto o programa de monitorização quer pelo aumento da frequência das campanhas, quer pela monitorização de outros locais.

2. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Implementação do programa de monitorização reformulado atendendo às orientações apresentadas de seguida.

A. Fase de Construção

Locais de monitorização

Quadro 4 – Ambiente Sonoro - Locais de Monitorização

Ponto de Medição	Fotografia	Coordenadas (ETRS89-TM06)	
		X	Y
R1		93797	241167
R2		97678	242373
R3		103114	241774

No caso de ocorrerem situações de reclamação deverão ser efetuadas medições junto aos recetores com sensibilidade ao ruído pertencentes aos reclamantes, passando estes pontos a integrar o Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro.

Parâmetros a Monitorizar

As medições a realizar na fase de construção deverão medir os parâmetros físicos que consubstanciam os requisitos legais, nível sonoro contínuo equivalente ponderado em malha A - LAeq , com vista a avaliar os limites legais estabelecidos no artigo 15º do RGR, para os períodos em que decorra a fase de execução da obra.

As amostras devem ser recolhidas durante a ocorrência das situações mais críticas em termos de emissões sonoras para os recetores sensíveis mais próximos.

Para cada um dos períodos de referência, os resultados apurados devem ser apresentados por dia, não devendo serem efetuadas médias de vários dias.

Deverão ainda ser determinados pelo menos os seguintes parâmetros meteorológicos: temperatura do ar; velocidade do vento; direção do vento; humidade relativa do ar.

Frequência da Amostragem

A monitorização deve ser realizada com uma periodicidade trimestral.

Em função dos resultados das primeiras campanhas e da incidência de reclamações por parte do locais, a periodicidade poderá ser revista.

Métodos de Amostragem e Tratamento dos Dados e Equipamentos necessários

Os métodos de amostragem e tratamento dos dados (nomeadamente o tratamento estatístico) deverão ser realizados de acordo com os procedimentos constantes na Norma Portuguesa aplicável, nomeadamente a “NP ISO 1996-1:2021 – Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de avaliação”, a “NP ISO 1996- 2:2021 – Acústica. Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente”, complementada pelo “Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente”, emitido pela APA em 2020.

Os trabalhos de monitorização de ruído devem ser executados por uma entidade acreditada pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC), conforme requisito constante no artigo 34º do RGR.

O(s) equipamento(s) de medição acústica a utilizar são sonómetros integradores de classe de precisão 1, com análise em frequência por bandas de terços de oitava, homologado(s) pelo Instituto Português da Qualidade e devidamente verificado(s) por Laboratório de Metrologia Acústica.

Indicadores de Atividade do Projeto, Associados à Exploração, ou de Fatores Exógenos, que Tenham Relação com os Resultados da Monitorização

- Descrição qualitativa das fontes que compõem o ruído avaliado, devendo ser indicado, no relatório, o período de laboração/funcionamento da(s) fonte(s) em avaliação, explicitando os trabalhos em curso e os equipamentos em funcionamento durante as medições;
- Quantificação (numérica) de todas as fontes sonoras contempladas no ruído avaliado, salienta-se em particular o número de veículos ligeiros e pesados, assim como de veículos motorizados de 2 rodas, de forma a assegurar a comparabilidade das medições numa eventual situação de necessidade de validação das mesmas;
- Descrição detalhada das condições meteorológicas prevalentes e do número de passagens de veículos por categoria, durante as medições.

Critérios de Avaliação de Dados

A conformidade dos resultados com o RGR é verificada, durante a fase de construção, pela análise do cumprimento dos valores limite estabelecidos no n.º 5 do artigo 15.º ou na licença especial de ruído, ou ainda nas regras de boa prática [LAeq ,diurno ≤ 65 dB(A)].

Medidas de Gestão Ambiental a Adotar na Sequência dos Resultados dos Programas de Monitorização

Caso se verifique que os resultados obtidos na monitorização não estão em conformidade com a legislação, sempre que possível, adotar-se-ão medidas de minimização suplementares e /ou deverão ser redimensionados as medidas já implementadas, tais como programar os trabalhos construtivos/o funcionamento dos equipamentos responsáveis pelas maiores emissões sonoras para horários que gerem menor incómodo para as populações.

Após a implementação das mesmas, serão realizadas novas medições para comprovar que foi reposta a conformidade com a legislação ou que os impactes significativos foram minimizados.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização

Na sequência de cada campanha de monitorização será elaborado um relatório de monitorização, o qual deverá ser entregue à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

Este relatório será desenvolvido nos termos da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

B. Fase de Exploração

Locais de Amostragem

Devem ser monitorizados os seguintes locais de Amostragem:

Quadro 5 – Pontos de medição do Ruído

Ponto de Medição	Coordenadas (ETRS89-TM06)	
	M	P
Recetor n.º 2 (Vinhais)	93817	241195
Recetor n.º 59 (Vila Verde)	97538	242244
Recetor n.º 73 (Grandais)	109304	239658
Recetor R3	103114	241774)
Centro de Saúde de Vinhais		
Unidade de Cuidados Continuados de Vinhais		
Escola EB n.º1 de Vinhais		

No caso de ocorrerem situações de reclamação deverão ser efetuadas medições junto aos recetores com sensibilidade ao ruído pertencentes aos reclamantes.

Parâmetros a Monitorizar

Devem ser medidos os parâmetros físicos que consubstanciam os requisitos legais de boa prática aplicáveis, LAeq, com vista a avaliar os limites legais expressos no artigo 11º do RGR (Decreto-Lei 9/2007), para os vários períodos legais.

A análise será efetuada na vigência dos três períodos de referência definidos na alínea p) do Artigo 3º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na sua atual redação), designadamente nos períodos diurno, entardecer e noturno.

As medições podem ser por amostragem, garantindo uma monitorização em contínuo, pelo menos, durante 1 hora, por período do dia e em cada um dos dois dias distintos a medir.

Deverão, ainda, ser determinados pelo menos os seguintes parâmetros meteorológicos: temperatura do ar; velocidade do vento; direção do vento; humidade relativa do ar.

Frequência de Amostragem

Durante a fase de exploração deverá ser realizada uma campanha durante o primeiro ano de operação e subsequentemente durante o 5º e 10º anos.

Estas ações de monitorização destinam-se a verificar as previsões apresentadas no EIA e a avaliar o cumprimento das exigências regulamentares aplicáveis, designadamente no que respeita à necessidade de adoção de medidas de minimização do ruído.

Métodos de Amostragem e Tratamento dos Dados e Equipamentos Necessários correspondem aos identificados para a fase de execução da obra.

Indicadores de Atividade do Projeto, associados à exploração, ou de Fatores Exógenos, que tenham relação com os Resultados da Monitorização

O relatório de monitorização deverá permitir estabelecer uma relação dos dados obtidos com as características do projeto ou do ambiente exógeno ao projeto. Pelo exposto, e sem prejuízo de outra informação relevante, o relatório de ensaio deverá conter a seguinte informação mínima:

- Descrição qualitativa das fontes que compõem o ruído ambiente;
- Contagem de tráfego por categorias;
- Descrição detalhada das condições meteorológicas prevalecente.

No decurso de uma determinada medição, o técnico deve procurar eliminar ocorrências interferentes, que nitidamente não façam parte da componente acústica “usual” do ruído do local em análise, ou seja, que não sejam representativas da situação que se pretende caracterizar. Situações como cães a ladrar e pessoas a falarem nas proximidades do local devem ser retiradas dos intervalos de amostragem.

Critérios de Avaliação de Dados

Os critérios de avaliação de dados para as medições acústicas a efetuar, serão os estabelecidos na legislação sobre ruído ambiente em vigor, nomeadamente no Artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro), na sua atual redação: $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$; $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$.

Avaliar-se-á a evolução temporal dos resultados, através da comparação dos resultados das diferentes campanhas realizadas com a campanha realizada para caracterização da situação de referência, cujos resultados foram apresentados no RECAPE.

Medidas de Gestão Ambiental a Adotar na Sequência dos Resultados dos Programas de Monitorização

Deverá ser sempre privilegiada – como primeira opção, a substituição da camada de desgaste por outra que tenha melhor desempenho acústico.

Caso se verifique que os resultados obtidos na monitorização, decorrentes exclusivamente do tráfego em circulação na EN103, não estão em conformidade com a legislação, reavaliar-se-ão as medidas implementadas e/ou adotar-se-ão, sempre que possível, medidas de minimização suplementares.

Como primeira opção de melhoria, deverá ser substituída a camada de desgaste original por outra que apresente melhor desempenho acústico e que permita satisfazer os requisitos legais aplicáveis.

A adoção de medidas de redução de velocidade deverá apenas ser equacionada como solução de recurso, depois de esgotado o potencial de redução sonora de todas as medidas de minimização aplicadas.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização

Na sequência de cada campanha de monitorização será elaborado um relatório de monitorização, o qual deverá ser entregue à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas.

Este relatório será desenvolvido nos termos da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

3. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DAS VIBRAÇÕES

Prever um Plano de monitorização das vibrações caso seja necessário recorrer a desmonte com recurso a explosivos.

4. PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DA FLORA E VEGETAÇÃO

Efetuar a monitorização da Flora e vegetação nos termos propostos, por técnico especializado em flora e vegetação.

Realizar as seguintes ações:

- Levantamento prévio à empreitada para identificação de populações de espécies florísticas ameaçadas e/ou habitats naturais e seminaturais da diretiva presentes na envolvente próxima e imediata à área de implantação de projeto, e georreferenciação das mesmas. Este levantamento deverá ter particular incidência nas áreas de habitats da Diretiva Habitat identificadas no RECAPE (Desenho EN103-RQ-P16.2.3-110 das Peças Desenhadas do RECAPE).
- Sinalização das áreas identificadas e proibição das mesmas à instalação de estruturas e/ou equipamentos de apoio à obra, depósitos temporários e circulação de veículos e pessoas.
- Acompanhamento do estado fitossanitário das comunidades previamente identificadas ao longo de toda a empreitada.

Parâmetros de Amostragem

No levantamento prévio a realizar considerar os seguintes parâmetros amostragem:

- Número de parcelas identificadas a sinalizar.
- Dimensão das parcelas.
- Registo fotográfico.
- Enquadramento nos habitats da Diretiva Habitat.
- Inventário florístico, segundo o método de Braun-Blanquet, que define uma escala de 7 categorias de abundância/dominância para cada espécie numa dada parcela:
 - R – Indivíduos raros ou isolados;
 - + - indivíduos pouco abundantes, de muito fraca cobertura;

- 1 - indivíduos bastante abundante mas de fraca cobertura;
- 2 - indivíduos muito abundantes ou cobrindo pelo menos 5% da área mínima;
- 3 - número qualquer de indivíduos cobrindo 25% a 50% da área mínima;
- 4 - número qualquer de indivíduos cobrindo 50% a 75% da área mínima;
- 5 - número qualquer de indivíduos cobrindo mais de 75% da área mínima.

Durante a fase de obra o acompanhamento das áreas previamente identificadas deve considerar os seguintes parâmetros:

- Registo fotográfico (a partir dos mesmos locais utilizados no levantamento prévio).
- Inventário florístico, segundo o método de Braun-Blanquet.

Locais de Amostragem

Todas as frentes de obra que impliquem afetações para além da plataforma atual da via.

Deve ser dada particular atenção às frentes de obra próximas de habitats naturais e seminaturais da Diretiva

Habitat identificados no Desenho EN103-RQ-P16.2.3-110 do Volume de Peças Desenhadas do RECAPE.

Frequência da Amostragem

Esta monitorização terá lugar na fase de construção. Será feito um levantamento prévio ao início da empreitada para sinalização das áreas a condicionar. Ao longo da empreitada será efetuado o acompanhamento destas áreas através de registos fotográficos mensais, e de uma campanha de amostragem (inventário florístico) a realizar em época adequada.

78

Técnicas e Métodos de Amostragem

Marcação da parcela no terreno e georreferenciação com GPS.

Em cada parcela deverá proceder-se à recolha de dados relativos aos parâmetros estabelecidos neste programa, que deverão ser registados numa ficha de campo (ou formulário eletrónico) a criar para o efeito.

Tratamento de Dados

Os dados recolhidos no decorrer das amostragens de campo permitirão elaborar uma análise da evolução das comunidades assinaladas como a condicionar em fase de obra, nomeadamente da presença de perturbações indiretas, uma vez que estas serão interditadas antes do início da empreitada.

A análise da evolução da comunidade (ou populações de espécies ameaçadas) deverá ser avaliada em função da evolução dos seguintes indicadores retirados dos inventários florísticos a realizar:

- Riqueza específica.
- Abundância relativa.
- Presença de focos de perturbação.

A utilização de metodologias multivariadas como metodologias de ordenamento e similaridade (e.g. Análises de Componentes Principais, Análise Escalonada Multidimensional Não Métrica análise de similaridade baseado no índice de Bray-Curtis) permitirá avaliar a variação na composição e a estrutura da comunidade no seu todo. A utilização de metodologias de análise canónica (Análise de redundância ou

Análise Canónica de Correspondência) permitirá ainda avaliar o papel de alguns fatores (e.g. localização espacial) nas variações observadas.

Critérios de Avaliação dos Dados

A análise dos dados recolhidos deverá permitir a avaliação do estado de conservação das comunidade ou populações alvo, o que permitirá aferir impactes indiretos da empreitada sobre os mesmos, e prevenir a afetação das mesmas.

Em função das alterações que se possam vir a verificar, deverão adotadas medidas de minimização, nomeadamente se se verificarem evoluções negativas, como o são a redução continuada ou abrupta da presença e abundância das espécies-alvo, diminuição da cobertura ou aumento dos indícios de perturbação.

Medidas de Gestão Ambiental a Adotar na Sequência dos Resultados dos Programas de Monitorização

A avaliação dos dados recolhidos deverá permitir determinar a eficácia das medidas de minimização propostas. Num cenário de deteção de novos valores ou de perturbações / alterações não previstas sobre as populações ou comunidades alvo, verificar-se-á a necessidade do ajuste das medidas já delineadas, ou mesmo, da proposta de novas medidas, caso as existentes não permitam uma intervenção adequada.

As medidas poderão passar pelo alargamento da área de proteção, ou de restrição de certos trabalhos realizados na envolvente, ou ajuste dos métodos utilizados em obra.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização e Critérios para a Decisão Sobre a Revisão do Programa de Monitorização

Tratando-se de um acompanhamento ambiental específico em obra, os resultados do mesmo deverão ser apresentados nos Relatórios de Acompanhamento da Obra, determinados no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), com periodicidade trimestral.

Anualmente e no final da obra serão produzidos relatórios específicos estruturados de acordo com o estabelecido no Anexo V da Portaria n.º 395/01, de 4 de novembro, com as necessárias adaptações.

5. MONITORIZAÇÃO DA RECUPERAÇÃO DE HABITATS E ESPÉCIES FLORÍSTICAS

Objetivo

Avaliar o processo de recuperação de habitats e espécies florísticas relevantes na envolvente da área intervencionada.

Habitats a Monitorizar

A monitorização deverá incidir nas áreas de intervenção que se desenvolvem e/ou confrontam com os seguintes habitats alvo:

- Amiais ripícolas (91E0pt1)
- Carvalho de carvalho-negral (9230pt2)
- Castinçal (9260pt1)

- Matagais de azinho (9340)
- Medronhal (5330pt3)
- Souto (9260pt2)

Estes habitats encontram-se identificados no Desenho EN103-RQ-P16.2.3-110 e EN103-RQ-P16.2.3-117 do Volume de Peças Desenhadas do RECAPE.

Parâmetros

Em cada parcela de monitorização de Habitats naturais, deverá proceder-se à recolha de dados relativos aos seguintes parâmetros:

- Dimensões da parcela;
- Registo fotográfico, com indicação da data na foto;
- Tipo de habitat presente e sua classificação de acordo com o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, Anexo B-I e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013;
- Estratos presentes: arbóreo, arbustivo, herbáceo, liquénico ou briofítico terrestre ou epifítico;
- Estimativa total de cobertura e estimativa de cobertura por estrato (%);
- Inventário florístico, segundo o método de Braun-Blanquet, que define uma escala de 7 categorias de abundância/dominância para cada espécie numa dada parcela:
 - R – Indivíduos raros ou isolados;
 - + - indivíduos pouco abundantes, de muito fraca cobertura;
 - 1 - indivíduos bastante abundante mas de fraca cobertura;
 - 2 - indivíduos muito abundantes ou cobrindo pelo menos 5% da área mínima;
 - 3 - número qualquer de indivíduos cobrindo 25% a 50% da área mínima;
 - 4 - número qualquer de indivíduos cobrindo 50% a 75% da área mínima;
 - 5 - número qualquer de indivíduos cobrindo mais de 75% da área mínima.
- Estado de conservação do habitat com identificação de focos de perturbação.
- Presença e quantificação qualitativa da regeneração natural das espécies caraterizadoras do

Locais de Amostragem

Um local de amostragem por habitat e por área de intervenção (retificação de curvas, interseções e tratamento de taludes) que confronta com um desses mesmos habitats (Desenho EN103-RQ-P16.2.3-110 e EN103-RQ-P16.2.3-117 do Volume de Peças Desenhadas do RECAPE).

Deverá ainda ser definido um local de controlo para cada um dos habitats identificados, numa envolvente relativamente próxima à intervenção.

Frequência de Amostragem

O programa de monitorização deverá ser implementado com o início da exploração, devendo estender-se, pelo menos, por 5 anos durante a fase de exploração.

Deverão ser efetuadas amostragens anuais, compostas por saídas de campo que contemplem o período de floração e / ou frutificação da maioria das espécies associadas aos habitats alvo (abril a julho).

Técnicas e Métodos de Amostragem

A localização das parcelas a amostrar deverá ser registada com GPS.

Em cada parcela deverá proceder-se à recolha de dados relativos aos parâmetros estabelecidos no programa, que deverão ser registados numa ficha de campo (ou formulário eletrónico) a criar para o efeito.

Tratamento de Dados

Os dados recolhidos no decorrer das amostragens de campo permitirão elaborar uma análise da evolução dos habitats nas áreas afetadas pelo projeto e nas áreas controlo, de maneira a avaliar as alterações das populações associadas aos habitats alvo, designadamente os impactes decorrentes da implantação do projeto e a capacidade de recuperação nos locais afetados direta e indiretamente.

Serão recolhidos dados que permitam avaliar a evolução das ações de recuperação das áreas intervencionadas e das ações do PIP.

Serão ainda recolhidos dados que permitam avaliar a evolução temporal do estado de conservação dos habitats alvo, tendo em consideração a estrutura da vegetação e a presença e estado de conservação das espécies caracterizadoras do habitat.

A análise deverá ser efetuada de maneira a avaliar de que forma a localização espacial (área de projeto ou de controlo) e grau de impacte associado se reflete nas alterações observadas.

A avaliação qualitativa destes parâmetros deverá ser complementada pela utilização de metodologias de análise estatística univariada que permitam avaliar variações temporais e espaciais, tais como Análises de Variância de Medidas Repetidas, Modelos Lineares Generalizados e Modelos Lineares Generalizados Mistos.

A análise ao nível dos habitats deverá ser direcionada para avaliar a evolução e as tendências existentes na composição das comunidades no seu todo, incidindo sobre indicadores como por exemplo:

- a riqueza específica;
- a diversidade (alfa, beta e gama);
- a composição específica;
- presença de espécies indicadoras;
- espécies dominantes;
- a cobertura de vegetação total e por estrato, e de solo nu (%);
- a presença de focos de perturbação (e.g. pisoteio, corte, estabelecimento de espécies exóticas).

A utilização de metodologias multivariadas como metodologias de ordenamento e similaridade (e.g. Análises de Componentes Principais, Análise Escalonada Multidimensional Não Métrica análise de similaridade baseado no índice de *Bray-Curtis*) permitirá avaliar a variação na composição e a estrutura da comunidade no seu todo. A utilização de metodologias de análise canónica (Análise de redundância ou Análise Canónica de Correspondência) permitirá ainda avaliar o papel de alguns fatores (e.g. localização espacial) nas variações observadas.

Critérios de Avaliação dos Dados

A análise dos dados recolhidos deverá permitir a avaliação do estado de conservação dos habitats alvo, o que permitirá aferir os impactes decorrentes da implantação do projeto sobre estes, determinar a eficácia das medidas de minimização, nomeadamente de recuperação e de integração paisagística, e a necessidade do seu ajuste ou da proposta de novas medidas, caso sejam detetados novos valores ou perturbações / alterações não previstas sobre as comunidades.

São indicadores reduções continuadas ou abruptas do estado de conservação, da presença e abundância de espécies diagnosticantes e de espécies companheiras, diminuição da sua área de distribuição, ou o aumento de indícios de perturbação (e.g. pisoteio, recolha ou herbívora) numa determinada parcela.

Medidas de Gestão Ambiental a Adotar na Sequência dos Resultados dos Programas de Monitorização

A avaliação dos dados recolhidos deverá permitir determinar a eficácia das medidas de minimização e compensação propostas. Num cenário de deteção de novos valores ou de perturbações / alterações não previstas sobre os habitat alvo, verificar-se-á a necessidade do ajuste das medidas já delineadas, ou mesmo, da proposta de novas medidas, caso as existentes não permitam uma intervenção adequada.

As medidas a adotar poderão passar pela necessidade de ajustes, por exemplo a nível do esforço de recuperação paisagística de áreas degradadas. A própria metodologia e esforço de amostragem poderão ser ajustados consoante os resultados da monitorização ao longo do tempo (e.g. alteração da periodicidade da amostragem ou da dimensão das parcelas). Poderão também passar pela proposta de novas medidas de compensação cuja necessidade se verifique no decurso da monitorização de modo a assegurar a conservação de valores face a impactes não previstos ou subavaliados.

Todas as alterações que venham a ser propostas deverão ser devidamente justificadas e fundamentadas nos resultados obtidos e descritos nos relatórios de monitorização.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização e Critérios para a Decisão Sobre a Revisão do Programa de Monitorização

Os relatórios de monitorização serão estruturados de acordo com o estabelecido no Anexo V da Portaria n.º 395/01, de 4 de novembro, com as necessárias adaptações.

Elaborar relatórios anuais contendo as metodologias empregues, bem como os resultados obtidos em cada ciclo anual de amostragens. No segundo e seguintes relatórios anuais, será apresentada a comparação de resultados interanuais (ou seja, entre o ano em análise e os anteriores) e avaliada a evolução temporal das populações e habitats alvo de amostragem. Esta avaliação permitirá verificar a eficácia das medidas de minimização implementadas.

Sempre que necessário, serão propostas medidas de correção.

82

6. PLANO DE MONITORIZAÇÃO PONTUAL PARA A FAUNA

Implementar esta monitorização que constitui um acompanhamento ambiental da empreitada, assegurado por um biólogo e aplicando-se, unicamente à fase de construção.

As principais ações a realizar são a verificação e acompanhamento da implementação das medidas de minimização previstas, nomeadamente na adaptação de passagens hidráulicas.

Parâmetros da Amostragem

Verificação do cumprimento das medidas de minimização da DIA, e de outras medidas consideradas no caderno de encargos da empreitada.

Locais e Frequência da Amostragem

A monitorização incide sobre toda a área da empreitada e durante todo o período da obra.

Periodicidade dos Relatórios e Revisão do Programa

Os resultados da monitorização deverão ser apresentados nos Relatórios de Acompanhamento da Obra, determinados no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), com periodicidade trimestral.

7. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO DA HERPETOFAUNA, AVES E MAMÍFEROS

Objetivo

Avaliar impactes diretos da rodovia sobre a herpetofauna, avifauna e mamofauna, nomeadamente os derivados dos atropelamentos e, ainda, avaliar a eficácia das passagens adaptadas para a fauna.

O programa contempla as seguintes vertentes:

- Monitorização da mortalidade de vertebrados causada por colisão e atropelamento.
- Monitorização da utilização das passagens para a fauna.

Parâmetros

- Monitorização da mortalidade de vertebrados causada por colisão e atropelamento
 - Determinação do índice quilométrico de ocorrências, por espécie ou grupo de espécies quando possível;
 - Identificação dos locais com maior incidência de mortalidade, por espécie ou grupo de espécies quando possível.
- Monitorização da utilização das passagens para a fauna
 - Determinação da frequência de utilização, com confirmação de atravessamento sempre que possível;
 - Identificação dos Taxa que utilizam as passagens;
 - Avaliação do estado de conservação e de manutenção.

Locais e Frequência de Amostragem

O programa de monitorização deverá ser implementado pelo menos durante cinco anos na fase de exploração, após este período deverá ser avaliada a necessidade de prolongar a sua manutenção, a necessidade da sua revisão, ou a possibilidade de cessação.

Mortalidade

A amostragem será realizada com uma periodicidade semanal em toda a extensão da EN103, entre o km 228+000 e o km 260+400.

Passagens da fauna

A monitorização da utilização das passagens para fauna, deverá ser realizada mensalmente.

Cada amostragem será realizada com recurso a armadilhagem fotográfica, tendo a mesma uma duração de 10 dias.

Os locais de amostragem coincidem com as passagens a adaptar à fauna, nomeadamente:

- Ponte sobre o Rio Trutas (F1)
- PH 234.4 (F2)
- PH 238.3 (F3)
- PH 242.1 (F4)
- PH 244.3 (F5)
- AT/PF 247.8 (F6)
- PH 249.3 (F7)
- PH 251.3 (F8)
- PH 255.1 (F9)
- PH 256.5 (F10)
- Pontão Km 259+190 (F11)

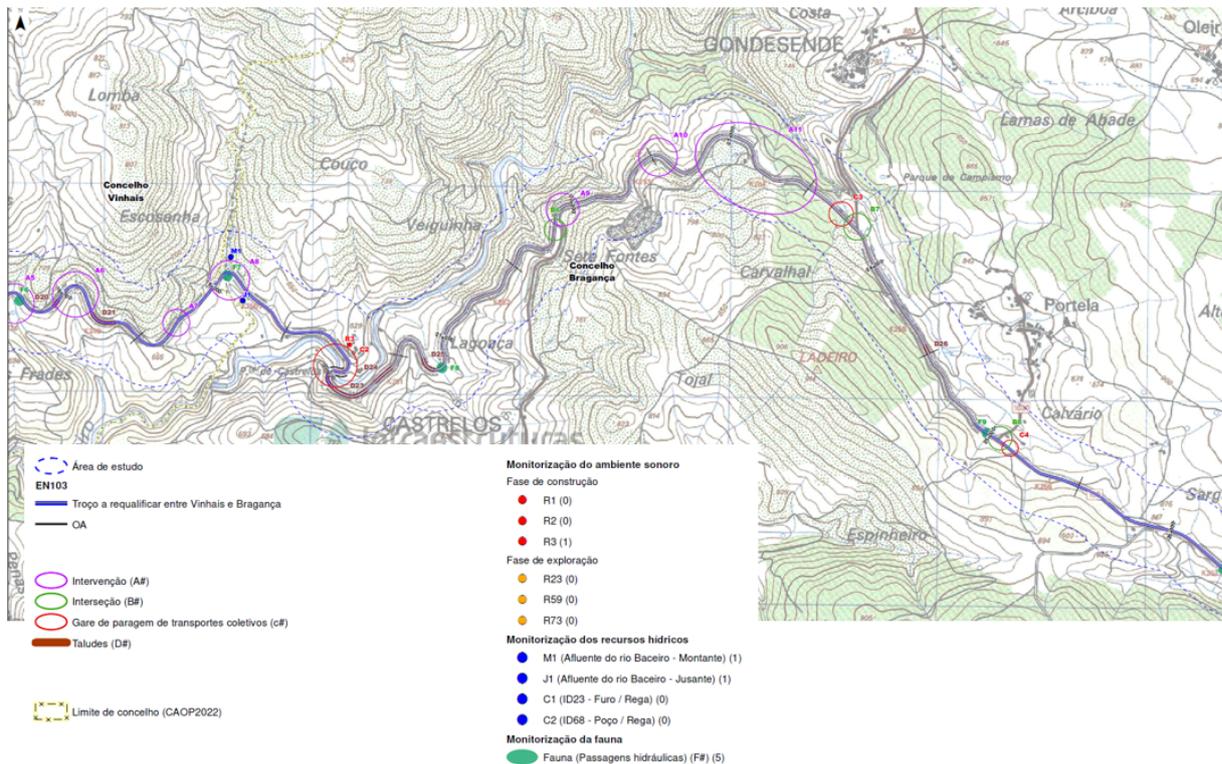


Figura 1- Pontos de Amostragem

84

Método de Amostragem

Mortalidade

Os registos dos avistamentos de cadáveres de animais devem ser georreferenciados e inseridos numa *shapefile* a anexar ao relatório.

Para cada cadáver detetado, ou indícios de atropelamento, serão recolhidos os seguintes parâmetros:

- Data e hora da deteção;
- Ponto GPS;
- Local do troço de estrada prospetado (km);
- Espécie, ou grau taxonómico mais baixo possível (Género, Família ou Ordem);
- Género (masculino/feminino) e faixa etária (cria/juvenil/adulto), sempre que possível;
- Estado de conservação (animal completo, vestígios)
- Causa da morte;
- Biótopo na envolvente.

A *shapefile* deverá ainda conter campos específicos que facilitem a inserção dos dados na base de dados da IP e na base de dados nacional do projeto LIFE LINES ou outra com a mesma unção. Assim, na tabela de atributos devem acrescentar-se, ainda, os seguintes campos:

- Estrada;
- Nome vulgar
- Registo de cada indivíduo
- Local da via onde foi encontrado (e.g. faixa de rodagem, valeta, berma, talude)

- Fonte de dados (empresa ou investigador)

As prospeções de mortalidade devem ser efetuadas a uma velocidade baixa (inferior a 20 km/h), em ambos os sentidos da via, observando-se toda a zona da estrada incluindo bermas e taludes na zona adjacente às bermas.

Sempre que possível, após registo de toda a informação, os cadáveres devem ser removidos do local, para evitar que funcionem como atrativos para espécies necrófagas e/ou oportunistas que se possam alimentar destes e, desta forma, originar novos eventos de mortalidade.

Durante as prospeções devem ser utilizados equipamentos de sinalização individual (colete refletor) e para a viatura (luminosa e cones de sinalização para as paragens na via).

Passagens da fauna

A monitorização das passagens para fauna deverá ser realizada através de armadilhagem fotográfica. Para este efeito propõe-se a instalação de uma câmara de armadilhagem fotográfica em cada passagem a monitorizar.

As câmaras deverão reunir pelo menos as seguintes características: rácio focal de 3,1, campo de visão de 50° e filtro de infravermelho cut-off. As imagens deverão ser recolhidas e armazenadas em cartões de memória SD ou MicroSD com capacidade para pelo menos 16 GB de armazenamento. A resolução das imagens deverá ser de pelo menos 8 Mpixel. Em cada fotografia deverá ficar registada a data e a hora, bem como a identificação da câmara.

As câmaras e a sua posição deverão facilitar a confirmação dos atravessamentos. Nalguns casos, poderá ser necessário utilizar duas câmaras, uma em cada boca da passagem.

As câmaras deverão ser fixas no interior da passagem, de preferência em suportes aparafusados à parede ou teto da passagem, ajustáveis que permitam posicionar as câmaras de modo a apontar na direção desejada, devendo o posicionamento da câmara apontar num ângulo de cerca de 45º em direção ao solo e permitir enquadrar de toda a largura da passagem.

As câmaras deverão ser programadas para ser ativadas por movimento de animais ou outros objetos que entram no seu raio de deteção, o tempo de resposta (disparo) deverá ser inferior a 0,6 s. Após a deteção de movimento deverão ser realizadas sequências de 3 fotografias para maximizar a possibilidade de identificação das espécies capturadas.

O tempo de intervalo para a sequência de fotografias seguinte deverá ser de 3 s. O sensor de controlo LED deverá ser configurado para a máxima sensibilidade de forma a maximizar a possibilidade de deteção de animais a maiores distâncias. Também a velocidade do obturador deverá ser configurada para o máximo, para permitir fotos mais nítidas durante a noite.

Em alternativa às fotografias, as câmaras poderão ser programadas para a realização de filmes com 10 a 15 segundos de duração em cada deteção.

Cada câmara deverá permanecer ativa durante um período de 10 dias por campanha de amostragem.

As fotografias recolhidas deverão ser analisadas e identificadas as espécies detetadas. Os dados obtidos deverão ser filtrados de forma a assegurar que estes são independentes. Deste modo deverão ser excluídas as fotografias da mesma espécie, registadas na mesma câmara de amostragem em períodos de

uma hora, exceto nas análises focadas em comprovar os atravessamentos, em que será necessário confirmar se o animal voltou para trás ou se concluiu o atravessamento.

Tratamento de Resultados

Mortalidade

No caso dos animais domésticos, serão determinadas as áreas de maior concentração de ocorrências através de análises espaciais, por exemplo aplicando a estimativa de densidade de Kernel.

Relativamente aos animais silvestres, após uma apresentação geral das densidades de ocorrências registadas na totalidade da via amostrada, através da estimativa de densidade de Kernel, os dados serão tratados agrupando as espécies por grupos ecológicos.

Tendo em consideração que as espécies de pequeno porte (menores que 15-20 cm, tais como: anfíbios, morcegos, pequenos répteis, etc.) são subestimadas, porque apresentam uma detetabilidade menor, uma velocidade de degradação mais elevada e são removidos mais rapidamente por animais necrófagos, estas não são consideradas para a determinação de indicadores de sustentabilidade.

A cada um dos grupos ecológicos especificados foi atribuído um valor de ponderação de Sensibilidade Ecológica (SE) tendo em conta as especificidades ecológicas ao nível do habitat e nível trófico e a área de distribuição em Portugal (adaptado de LNEC, 2015 in Garcia, 2021). Este valor varia entre 1 (SE mais reduzida) e 4 (SE mais elevada).

Para além dos aspetos relativos à ecologia e distribuição dos grupos indicadores foi também considerado, individualmente e por ordem de importância, o estatuto de conservação (EA) das espécies de acordo com o Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal (Cabral et al. 2006 e posteriores atualizações).

O valor de EA varia também entre 1 e 4. Em Garcia (2021) poderão ser consultados os valores de SE atribuídos a cada grupo ecológico, bem como os valores de EA atribuídos a cada categoria de ameaça.

Para determinar pontos negros de mortalidade, deverá ser aplicado o método de Malo (Malo et al, 2004). Esta análise é realizada comparando o padrão espacial de colisões ao longo de troços de 1000 m com a situação esperada no caso de uma distribuição aleatória das ocorrências de mortalidade. Neste caso, a probabilidade das colisões em cada secção seguiria uma distribuição de Poisson.

No que se refere ao tratamento de dados, deve considerar-se também a determinação da relação entre os atropelamentos e as passagens existentes, e respetiva taxa de uso.

Passagens da Fauna

As fotografias recolhidas deverão ser analisadas e identificadas as espécies detetadas. Os dados obtidos deverão ser filtrados de forma a assegurar que estes são independentes. Deste modo deverão ser excluídas as fotografias da mesma espécie, registadas na mesma câmara de amostragem em períodos de uma hora.

Os dados recolhidos deverão permitir, após filtragem, o cálculo de índices de abundância relativa (IAR) para cada espécie e para cada local de amostragem, a Riqueza Específica em cada local de amostragem; o índice de Frequência Pontual (IFP) de mamíferos selvagens, em cada local de amostragem e o índice de Uso das passagens por cada espécie detetada (IU) (Ascensão e Mira, 2006).

O Índice de Abundância Relativa (IAR) é calculado para cada espécie tendo por base o esforço de amostragem total (nº dias/câmara) e o número total de deteções diárias obtidas para cada espécie (nº

deteções/dia). Em que o esforço de amostragem corresponde ao somatório do número total de dias completos (24 horas) em que cada câmara esteve ativa, excluindo-se, em todas as câmaras, o primeiro e o último dia de amostragem (dia de colocação e remoção, respetivamente), pois nesses dias as câmaras não estiveram ativas por um período de 24 horas.

A deteção da espécie é analisada em termos diários, ou seja, mesmo que tenha sido fotografada mais que uma vez num determinado dia, considera-se como uma única deteção da espécie nesse dia (unidade de amostragem).

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização e Critérios para a Decisão Sobre a Revisão do Programa de Monitorização

Os relatórios de monitorização serão estruturados de acordo com o estabelecido no Anexo V da Portaria n.º 395/01, de 4 de novembro, com as necessárias adaptações.

Serão elaborados relatórios anuais contendo as metodologias empregues, bem como os resultados obtidos em cada ciclo anual de amostragens. No segundo e seguintes relatórios anuais, será apresentada a comparação de resultados interanuais (ou seja, entre o ano em análise e os anteriores) e avaliada a evolução temporal da mortalidade e da utilização das passagens.

Esta avaliação permitirá verificar a eficácia das medidas de minimização implementadas.

Sempre que necessário, serão propostas medidas de correção, de acordo com o referido no ponto anterior.

OUTROS PLANOS

1. Projeto de Integração Paisagística (PIP)

Implementar o Plano nos termos propostos no RECAPE, procedendo à substituição da plantação das espécies *Tamarix africana* e *Rhamnus lycioides*, que não são adequadas para a zona.

Devem ser incluídas no Projeto as seguintes medidas:

- Nas áreas a desarborizar e desmatar, onde se verifique a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deve proceder-se à sua remoção física e à sua eficaz eliminação, tendo em consideração que esta ação não deve ser executada durante a época de produção e dispersão de sementes. Esta medida deve ser aplicável a todas as áreas a intervencionar.
- Todo o material vegetal proveniente do corte das espécies vegetais exóticas invasoras deve ser totalmente separado do restante material vegetal e devidamente acondicionado, sobretudo, do efeito de ventos. O corte deve ser realizado, sobretudo, fora da fase de produção de semente. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurada a ausência de risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada uma destas.

Esta medida não consta do PIP embora no capítulo 4.4 das Condições Técnicas Especiais seja referida a necessidade corte “antes da maturação das sementes (antes de julho)”. Contudo no capítulo 9.1.11 é referido que os cortes de vegetação, incluindo o corte de espécies exóticas, “terá início no mês de abril e terminará no mês de outubro, tendo-se em atenção o ciclo vegetativo das espécies, para que os cortes não sejam efetuados após a frutificação e maturação das espécies

exóticas invasoras". Esta contradição tem de ser resolvida e esclarecido o período em que as espécies exóticas invasoras poderão ser cortadas.

- A decapagem da terra/solo vegetal/vivo deve realizar-se sempre de forma segregadora em função de as áreas acusarem ou não a presença de espécies vegetais exóticas invasoras, assim como na deposição nas áreas do seu armazenamento, em respeito pelo levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das referidas áreas.
- As terras contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras, nunca devem ser reutilizadas nas ações de recuperação e integração paisagística, devendo ser transportadas a depósito devidamente acondicionadas ou colocadas em níveis de profundidade superiores a 1 m.

2. PLANO DE GESTÃO E CONTROLO DE ESPÉCIES VEGETAIS EXÓTICAS INVASORAS

Implementar o Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas apresentado em RECAPE atendendo às orientações abaixo indicadas.

Para além das propostas de eliminação do material proveniente do corte de espécies exóticas invasoras referidas no PGCEVEI considera-se que também poderá ser equacionada a compostagem do material, garantindo que são mantidas temperaturas de 55-70°C durante 6 dias, de acordo com a bibliografia referidas abaixo, ou o seu enterramento em aterro/escombreira a pelo menos 3 m da superfície.

- Brito, L., Mourão, I., Coutinho, J., Smith, S. 2015. Co-composting of invasive *Acacia longifolia* with pine bark for horticultural use, *Environmental Technology*, 36:13, 1632-1643.
- Handreck, K.A. e Black, N.D. 2005. Growing media for ornamental plants and turf. 3th Ed. Sidney, Australia, New South Wales Press, 542 p.

88

Este Plano deve ser executado na fase inicial da Fase de Obra, correspondente ao momento das ações de desmatação e desflorestação.

Deve ainda ser completado quanto à referência da equipa ou autor técnico do plano, data/período da prospeção no terreno no âmbito do levantamento georeferenciado das espécies em causa, quantificação das áreas de cada espécie para permitir o planeamento dos trabalhos e estimativa de custos e fazer referência à entrega dos relatórios de monitorização.

As alterações deverão ser incluídas no primeiro relatório a apresentar que pode, ou não, corresponder a uma nova prospeção se decorrer mais de um ano sobre a data do levantamento realizado e sobre o qual o Plano foi elaborado. Não decorrendo mais de um ano o primeiro relatório será o correspondente ao primeiro ano de implementação do Plano ou após este.

Saliente-se a importância que a execução no terreno obedeça, criteriosamente, ao expresso no Plano e, sobretudo, que os trabalhos tenham a supervisão dos Autores do Plano ou, no limite, de outros técnicos com experiência comprovada, não só no campo teórico como no exercício das ações e aplicação das metodologias no terreno, ou seja, que dominem, claramente, a componente técnica e prática.

O Plano em causa não é nunca um documento "fechado", pois poderão surgir novas espécies desta natureza e a sua presença determinar a revisão do Plano para inclusão de novas metodologias específicas a cada nova espécie. A título de exemplo, caso se venha a detetar a presença da *Acacia longifolia* poderá recorrer-se à metodologia de natureza biológica, que consiste na libertação do inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae*, dado a sua atuação sobre esta espécie potenciar a inibição da formação de semente. A aquisição do inseto, em causa, é gratuita, sendo apenas necessário proceder à sua solicitação, sendo que esta está aprovada pelas entidades competentes nesta matéria. Por outro lado, podem, no decorrer do tempo, surgir novas metodologias de combate mais eficientes que exigirão a sua inclusão do Plano.

Toda a atualização e revisão em função de situações futuras, sempre que pertinente, deverá ser da responsabilidade da Equipa autora que deverá sempre coordenar de perto todos os trabalhos e

campanhas de combate a estas espécies, sejam elas realizadas por técnicos mais habilitados ou por voluntários no âmbito de protocolos de sensibilização ambiental que o Proponente Infraestruturas de Portugal, I.P. (IP), possa querer promover em articulação com outras entidades públicas e privadas (com escolas por exemplo) e empresas que se possam pretender partilhar e assumir esta responsabilidade social.

A planificação, execução e monitorização de planos de Controlo e Gestão são, geralmente, morosas e dispendiosas. No entanto, o adiamento da sua execução tende a agravar os danos, podendo até torná-los irreparáveis, aumentando, conseqüentemente, os custos envolvidos, devendo por isso investir-se cada vez mais em medidas de natureza preventiva.

Importa reiterar uma preocupação importante que é da importação de materiais que podem introduzir mais propágulos ou propágulos de novas espécies, estando-se a promover e a potenciar uma disseminação a uma escala muito maior, pelo que o Proponente deve assegurar junto dos fornecedores que a origem dos materiais se encontra isenta de propágulos.

O cumprimento do exposto nas disposições da Declaração de Impacte Ambiental e, posteriormente na DCAPE, e das apreciações agora realizadas deverão ser observadas com a devida exigência, dado os custos que, a elaboração e a execução de um plano desta natureza, representam para o Proponente, pelo que a sua implementação deve ser criteriosa.

3. PLANO DE RECUPERAÇÃO BIOFÍSICA DAS LINHAS DE ÁGUA

Implementar a proposta de recuperação biofísica das linhas de água a elaborar, conforme proposto, avaliando a necessidade de intervenção, incluindo a realização de plantações, para todas as linhas de água que atravessam o traçado da EN 103 correspondente ao projeto. Salienta-se o facto do plano de drenagem prever a “eliminação de vegetação nas imediações das bocas de montante e jusante” das passagens hidráulicas o que poderá comprometer a recuperação das linhas de água. Como tal, deve ser melhor esclarecida a área de intervenção e/ou as espécies intervencionadas no âmbito desta eliminação.

4. PLANO DE DRENAGEM

Implementar o Plano de Drenagem revisto no que se refere à eliminação de vegetação nas imediações das bocas de montante e jusante. Sendo essencial manter o escoamento das passagens hidráulicas e que por isso pode ser necessário efetuar algum corte de vegetação na frente das PH, é importante que esse corte seja limitado no espaço para não afetar a vegetação que se localiza lateralmente às bocas de entrada e saída e que serve o propósito da medida.

P’ A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

ANEXOS

Planta Geral