



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Identificação			
Designação do Projecto:	Variante à EN 14 Entre Maia (Nó do Jumbo) / Famalicão (Nó da Cruz IP1/A3)		
Tipologia de Projecto:	Anexo II - ponto 7 b)	Fase em que se encontra o Projecto:	Estudo Prévio
Localização:	Freguesias da Barca, Gondim e Santa Maria de Avioso, no concelho da Maia, freguesias de São Mamede de Coronado, São Marinho de Bougado, Santiago de Bougado, Covelas e Muro, no concelho da Trofa, freguesias de Santo Tirso e Palmeira, no concelho de Santo Tirso, no distrito do Porto, e freguesias de Calendário, Cruz, Gavião, Fradelos, Jesufrei, Louro, Lousado, Mouquim, Outiz, Ribeirão, Santa Maria de Arnosó, São Cosme do Vale, Vila Nova de Famalicão e Vilarinho das Cambas, no concelho de Vila Nova de Famalicão, no distrito de Braga		
Proponente:	EP - Estradas de Portugal, S.A.		
Entidade licenciadora:	EP - Estradas de Portugal, S.A.		
Autoridade de AIA:	Agência Portuguesa do Ambiente (APA)	Data: 2 de Junho de 2010	

Decisão:	<p>Declaração de Impacte Ambiental (DIA)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Favorável Condicionada para o traçado da Solução Base desde o seu início até ao Nó 9 inclusive, conjugada com as Soluções das Alternativa 1 e Alternativa 2+3 e para as Ligações a Lousado, Ligação a Ribeirão da Solução Alternativa 2+3 e Ligação à Variante Nascente de Famalicão.▪ Desfavorável para o traçado da Solução Base a partir do Nó 9 até ao fim do traçado (Nó da Cruz do IP1/A3) da Variante à EN 14 e para a Solução da Alternativa 4, do Estudo Prévio da Variante à EN 14 – Maia (Nó do Jumbo) / Famalicão (Nó da Cruz IP1/A3).
-----------------	---

Condicionantes:	<ol style="list-style-type: none">1. Reformulação e redimensionamento do projecto do viaduto 2.1, que atravessa a Ribeira do Arquinho, de modo a garantir que não ocorrem situações de aterro em zona de leito de cheia da linha de água pelo encontro do viaduto.2. Relocalização do Nó 3, de modo a minimizar o forte impacte visual e acautelar ou minimizar a interferência/afecção com um edifício que integra uma unidade de exploração avícola. Deve ainda ser acutelada a interferência do restabelecimento 7.1A com o gasoduto (Ramal de Leça – 1º Escalão).3. Reformulação do Nó 4, no que diz respeito à área da sua implantação, localização, dimensão e expressão dos aterros e escavações, de modo a minimizar os impactes negativos no solo e na paisagem, devendo para o efeito ser deslocado para norte. Inerente à reformulação deste nó, decorre a reanálise/relocalização dos restabelecimentos e ligações que lhe estão associados.4. Reformulação do restabelecimento 10.1, do Nó 4, de modo a acautelar a interferência com a mina de água centenária e gruta, bem como minimizar a afecção com a propriedade e respectivos edifícios/equipamentos/serviços existentes no seu interior. Deve ser equacionado o aproveitamento parcial do caminho existente para a concretização deste restabelecimento, devendo para tal ser considerada a relocalização do Nó 4, conforme referido na condicionante n.º 3 da presente DIA e nos pareceres da Consulta Pública (nomeadamente o parecer da Câmara Municipal (CM) da Trofa).5. Apresentação de uma solução de traçado alternativo e/ou reformulado na zona do viaduto 18.1, com vista a avaliar a dimensão dos impactes resultantes e demonstrar a viabilidade de evitar e/ou minimizar as afecções numa habitação de construção recente e numa Serralharia. Deve ser considerado o referido nos pareceres da Consulta Pública (nomeadamente o parecer da CM de Vila Nova de Famalicão).6. Apresentação de uma outra solução para o Nó 6, no que diz respeito à área da
------------------------	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>sua implantação, localização e dimensão, de modo a minimizar os impactes negativos no solo. A dimensão deste Nó deve ser compatível com o volume horário de tráfego que se perspectiva, devendo ser demonstrada essa compatibilidade, uma vez que se considera que a solução estudada se afigura de dimensão excessiva.</p> <ol style="list-style-type: none">7. Apresentação de uma solução de realocização para o Nó 7, de forma a aproximá-lo da cidade e do centro da freguesia de Vilarinho das Cambas, melhorando os acessos a Fradelos, captando assim o trânsito de pesados que circulam actualmente nos arruamentos da freguesia, nomeadamente na EN 309 e na EM 572. A rotunda de ligação a Fradelos do Nó 7 deve garantir o acesso a duas vias locais, nomeadamente à zona do Moinho de Vento, no lugar da Aldeia Nova, a poente de Ribeirão, à Rua da Cerejeira, que dá acesso a Vale de Ossos, e articular a nascente com a estrada municipal que liga Vilarinho das Cambas a Fradelos, tendo em consideração a exposição apresentada pela CM de Vila Nova de Famalicão em fase de Consulta Pública.8. Reformulação e adequação do Nó 9 face à nova situação e atendendo à não aprovação/concretização do troço final da Variante a partir deste Nó até ao término do traçado, no Nó da Cruz da A3. Deve ser considerada a possibilidade do mesmo ser realocado de modo a minimizar as afectações identificadas no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e a ter em conta as observações tecidas no parecer da Comissão de Avaliação (CA) e no Relatório da Consulta Pública.9. Reformulação do traçado da Ligação à Variante Nascente de Famalicão, no sentido de assegurar uma correcta articulação com o Nó 9, face à nova situação, e de assegurar a continuidade de circulação viária na Circular Nascente de Famalicão em condições similares às actualmente existentes. Deste modo, deve o traçado da Ligação à Variante Nascente ser optimizado, melhorando significativamente as características de traçado (planta/perfil longitudinal) da mesma, com vista a reduzir as afectações e minimizar os impactes negativos que se afiguram para aquela zona.10. Cumprimento integral das medidas de minimização e dos projectos, estudos e Programas de Monitorização, Planos de Acompanhamento e Gestão Ambiental e de Integração e Recuperação Paisagística, constantes da presente DIA, bem como das medidas adicionais que vierem a ser definidas e aprovadas posteriormente, decorrentes dos estudos complementares a desenvolver, sem prejuízo de outras que se venham a revelar necessárias, e respectiva demonstração e aprovação em RECAPE.11. A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes e servidões.
<p>Elementos a apresentar em fase de RECAPE:</p>	<p>No RECAPE, devem ser apresentados os elementos/estudos/pareceres complementares seguidamente discriminados, que servirão de suporte à proposta de medidas de minimização e de compensação para os impactes identificados. O programa de medidas a apresentar em RECAPE deve reflectir a adequada articulação/compatibilização das diferentes componentes ambientais em análise.</p> <ol style="list-style-type: none">1. O RECAPE deve justificar as opções tomadas no Projecto de Execução e demonstrar que as alterações resultam em optimizações, redução de afectações e de impactes negativos, tendo em consideração as questões expostas, quer no parecer da CA quer nos pareceres da Consulta Pública.2. Deve ser demonstrado que foram tidas em consideração as preocupações expressas no âmbito da Consulta Pública.3. Devem ser realizados estudos que assegurem a compatibilização do projecto da Variante com as infra-estruturas interferidas e/ou na sua área de influência, nomeadamente:<ol style="list-style-type: none">a. Linha de Alta Velocidade Porto/Braga (Lote 1A) da Ligação Porto-Vigo da



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>Rede de Alta Velocidade. (RAVE – Rede Ferroviária de Alta Velocidade);</p> <p>b. Linhas ferroviárias convencionais. (REFER - Rede Ferroviária Nacional, E.P.E.);</p> <p>c. Pilares do Viaduto Ferroviário e Restabelecimento Rodoviário previsto para a Rua da Coelhoa. (Metro do Porto, S.A.);</p> <p>d. Ramal Industrial de Leça – 1º Escalão (REN Gasoduto – Rede Eléctrica Nacional, S.A.);</p> <p>e. A3 – Auto-Estrada Porto/Valença (BRISA - Auto-Estradas de Portugal);</p> <p>f. A7 – Póvoa do Varzim / Vila Pouca de Aguiar (ASCENDI – Auto-Estradas do Norte, S.A.);</p> <p>g. IGP - Instituto Geográfico Português, no sentido de salvaguardar os vértices geodésicos situados na área de intervenção do projecto, nomeadamente - Moinho de Vento – 3ª ordem, da folha 9ª da SCN 1:50 000 e São João – 2ª Ordem, da folha 9-A da SCN 1: 50 000;</p> <p>h. ANA – Aeroportos de Portugal, SA, - no sentido de acautelar as interferências com as servidões aeronáuticas do Aeroporto Francisco Sá Carneiro e do Aeródromo de Vilar da Luz.</p> <p>4. O RECAPE deve demonstrar ao aprovação do Projecto de Execução da Variante à EN 14, pelas seguintes entidades: RAVE, REFER, Metro do Porto, REN - Gasoduto, BRISA, ASCENDI, Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional do Norte, da ANA e IGP.</p> <p>5. Demonstrar a integração no Projecto de Execução das medidas de minimização relativas à fase de Projecto de Execução constantes da presente DIA.</p> <p>6. Deve ser estudada a viabilidade técnica da substituição da escavação compreendida entre o km 23+000 e o km 23+900, de grandes dimensões (Alternativa 2+3), pela execução de túnel mineiro ou <i>cut&cover</i>, de forma a reduzir o impacte sobre Gemunde e em particular sobre a Quinta de Gemunde, possibilitando eventualmente o restabelecimento de nível do caminho para onde o projecto prevê a passagem superior (PS) 23.1.</p> <p>7. Deve ser analisada a possibilidade de otimizar o traçado da Variante a partir do Rio Ave, de modo a minimizar, em cerca de 15%, os impactes ambientais ao nível dos viadutos (comprimento versus altura), não excluindo, para o efeito, a possibilidade de aumentar a dimensão de determinadas escavações, com eventual recurso à opção de construção de túnel a céu aberto.</p> <p>8. O RECAPE deve demonstrar que o perfil transversal tipo proposto para as Ligações às zonas industriais (Ligações a Lousado (Ligação à Mabor Continental e Ligação à EM 508-1) e Ligação a Ribeirão) e para o restabelecimento 7.1A, está em consonância com o tráfego viário que se perspectiva para as mesmas.</p> <p>9. Deve ser analisada a real necessidade da concretização do restabelecimento proposto na freguesia de Louro, o qual tem a Obra de Arte associada, PS 28.1, uma vez que no âmbito da Consulta Pública, a Junta de Freguesia de Louro informou não ver qualquer interesse na concepção deste restabelecimento.</p> <p>10. Nos troços onde se prevê afectação directa ou indirecta de habitações/edificado, devem ser apresentadas as respectivas justificações e propostas de soluções de projecto adoptadas no sentido de minimizar essas afectações.</p> <p>11. Tendo em atenção as alterações decorrentes da elaboração do projecto de engenharia em fase de projecto de execução, deve ser demonstrado o apuramento técnico das medidas de minimização propostas no EIA que, por se tratar de matéria que exige conhecimentos técnicos especializados, deve ser aprovado pela Autoridade de AIA e, no caso das medidas de minimização estabelecidas no âmbito do descritor da ecologia, pelo Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB).</p> <p>12. Apresentação do programa de monitorização dirigido à fauna, tendo em vista</p>
--	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>avaliar a eficácia das medidas de minimização definidas e a realização de censos da mesma, previamente validado pelo ICNB e aprovado pela Autoridade de AIA.</p> <p>13. O RECAPE deve demonstrar que foi efectuada uma análise pormenorizada dos projectos de execução dos viadutos, pontes e pontões, de modo a garantir a menor afectação das linhas de água (leito, margem e galeria rípicola), no que se refere ao número e localização de pilares e acessos à frente de obra.</p> <p>14. Deve ser feito um levantamento de todas as infra-estruturas associadas às redes de rega e de abastecimento e garantir que as mesmas sejam restabelecidas de modo a garantir a manutenção das condições actuais de abastecimento às existentes.</p> <p>15. Demonstrar a articulação do Projecto de Execução com o Plano de Pormenor da Zona Industrial e Área de Acolhimento Empresarial da Trofa, no sentido de que seja garantida a conformidade legal do Projecto de Execução.</p> <p>16. Na zona da Quinta do Pisco (pk 3+300), deve ser estudado um caminho que permita o acesso entre as parcelas do terreno da quinta, que ficará “separada/cortada” com a passagem da variante.</p> <p>17. Deve ser demonstrado que são restabelecidas as vias, estradas, caminhos e acessos a propriedades, interferidas/afectadas pelo projecto, bem como acautelado que nenhuma propriedade ficará privada de acesso no seguimento da concretização do projecto.</p> <p>18. Deve ser demonstrado o tratamento qualificado dos restabelecimentos e novas ligações, de forma a alcançar a correcta e necessária integração da obra no tecido urbano ou rural em que se inserir.</p> <p>19. O projecto da drenagem longitudinal a desenvolver no âmbito do Estudo Hidrológico, deve minimizar a descarga das águas de escorrência da estrada nas zonas sensíveis (zonas de máxima infiltração e zonas aluvionares) identificadas no EIA.</p> <p>20. As medidas de minimização presentes na presente DIA para os recursos hídricos subterrâneos devem ser fundamentadas na realização do Estudo Hidrogeológico, que deve ser autónomo relativamente ao Estudo Geológico e Geotécnico a realizar, de modo a que permita:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Definir o raio de influência do rebaixamento do nível freático associado às grandes escavações;b. Aferir o grau de afectação das captações na envolvente próxima do traçado da Variante à EN14;c. Fazer uma inventariação das captações (Inventário Hidrogeológico) de modo a identificar com rigor as captações a serem destruídas e aquelas que poderão vir a ser afectadas pelo projecto. <p>Estas devem, ainda, ser complementadas com a indicação de medidas de compensação caso se venham a denotar eventuais afectações de captações de água.</p> <p>21. Apresentar um programa de monitorização, a implementar ao nível dos recursos hídricos superficiais, que avalie o assoreamento dos leitos das linhas/cursos de água, resultantes da erosão e/ou ravinamento dos taludes criados pela execução da plataforma, bem como a qualidade das águas superficiais.</p> <p>22. Apresentar um programa de monitorização e de manutenção da sinalização/balização das estruturas que se enquadrem na caracterização de “obstáculos à navegação aérea” previstas na Circular de Informação Aeronáutica n.º 10/03, de 6 de Maio, tendo em vista assegurar o seu permanente bom estado e funcionamento ininterrupto, informando-se a ANA sempre que ocorram anomalias.</p> <p>23. Desenvolver um estudo mais detalhado das barreiras acústicas, otimizando a sua localização e características e avaliando as zonas onde poderá vir a ser</p>
--	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>necessário o recurso a pavimento especial (tipo absorvente) e protecções localizadas, no sentido de validar as medidas propostas ou verificar a necessidade de implementar medidas adicionais/complementares.</p> <p>24. Desenvolver um estudo que equacione a necessidade de obras de contenção (muros de suporte) a implementar nas proximidades das habitações que se localizam muito próximas do traçado, de forma a atenuar a presença da via junto às mesmas.</p> <p>25. O RECAPE deve prever e garantir a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afectar directamente pela obra: no caso de sítios arqueológicos, através da escavação integral; no dos elementos arquitectónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e da elaboração de memória descritiva.</p> <p>26. Incluir as ocorrências situadas na área de Intervenção e na Zona Envolvente do Projecto da Variante à EN14 numa Planta de Condicionantes Patrimoniais que conste do Projecto de Execução.</p> <p>27. Deve proceder-se ao estudo da optimização de algumas situações no traçado da Variante à EN14, no sentido de mitigar impactes sobre as seguintes ocorrências:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Ocorrência F32 (Conjunto rural da Gândara) – De modo minimizar o impacte visual sobre este conjunto rural, recomenda-se a integração paisagística da via assegurando um correcto tratamento dos espaços localizados debaixo do tabuleiro do viaduto (Ponte sobre o Rio Ave). Deve também estudar-se a possibilidade de aumentar o vão entre pilares, de forma a reduzir o número de pilares que afectam directamente este conjunto rural, aumentando igualmente a “transparência” da estrutura;b. Ocorrência F127 (Casa e Quinta do Real) – Recomenda-se que se estude a rectificação do traçado no troço final da Ligação à Variante Nascente de Famalicão, de modo a reduzir a interferência com a capela que faz parte integrante do conjunto e minimize os impactes;c. Ocorrência F132 (Quinta da Torre) – Recomenda-se que se estude a rectificação do traçado e sejam adoptadas acções e/ou medidas no sentido de se reduzirem as afectações com o edificado, nomeadamente o efeito barreira. <p>28. Deve ser desenvolvido um estudo mais aprofundado das passagens que podem ser adaptadas para o uso da fauna, assim como aferida a possibilidade de se colocarem cortinas de encaminhamento para a fauna.</p> <p>29. Apresentar um Plano Especial para as Espécies Exóticas Invasoras, para a área de influência da obra, que contemple a sua eliminação por meios físicos ou outros a determinar, dado o seu elevado carácter invasor. Para o efeito deve proceder-se previamente ao levantamento e representação cartográfica das áreas afectadas. O Plano deve contemplar cuidados especiais na remoção e eliminação eficiente desse material vegetal, tendo em consideração a época de produção de semente, devendo recorrer-se à assistência e aconselhamento técnico de entidades/instituições com trabalho reconhecido na área, dada a sensibilidade da questão. A decapagem e a remoção de terras das áreas invadidas deve ser objecto de cuidados especiais quanto ao seu armazenamento e eliminação, não devendo ser reutilizadas como terra vegetal.</p> <p>30. Apresentar um Projecto de Requalificação das Linhas de Água – Ribeira do Arquinho, Rib. do Rebordelo, Rib. do Barracão, Rio Trofa, Rib. de Vale de Roque, Rib. de Paradela, Rib. de Esprela, Rib. de Ervosa, Rio Ave, Rio Pelhe, Rib. do Beleco, Rib. de São Veríssimo, Ribeira de Rebordelo e respectivos afluentes afectadas – e das respectivas galerias ripícolas, nas áreas onde eventualmente possam ocorrer perturbações decorrentes da obra e adjacentes às mesmas, com recurso a plantações e outras soluções de engenharia natural.</p> <p>31. Deve proceder-se ao estudo detalhado das afectações directas de zonas urbanas (habitações e equipamentos), para a identificação de áreas sensíveis para as quais o Projecto de Integração e Recuperação Paisagística (PIRP) deve</p>
--	--



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>apresentar soluções específicas de minimização de impactes visuais, no caso de existirem conflitos com habitações e com os acessos e futuros restabelecimentos.</p> <p>32. Deve ser apresentado um PIRP com o seguinte objectivo - recuperar todas as áreas temporariamente afectadas pelas obras e integrar as novas estruturas na paisagem circundante, diminuindo os seus impactes cénicos. Este deve ir sendo implementado de acordo com o término das obras em cada uma das áreas afectadas durante a fase de construção - áreas das prospecções geológicas, estaleiros, escombreyras, áreas de empréstimo e edifícios de apoio, obras de arte, acessos, restabelecimentos - provisórios e definitivos. O PIRP deve ser estabelecido em conformidade com o descrito no parecer da CA e na presente DIA, destacando-se a não implementação de ancoragens, pregagens ou outros métodos similares.</p> <p>33. O projecto de iluminação a elaborar deve acautelar todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa. Deve ser criteriosa a concepção e a instalação, desde a escolha dos tipos de dispositivos – luminárias – e de lâmpadas utilizadas na iluminação exterior, à correcta e eficiente orientação do fluxo de luz, de forma a assegurar a redução da iluminação intrusiva. Particular atenção deve ser dada aos novos restabelecimentos e obras de arte, na travessia de zonas de ocorrência de habitats sensíveis, onde os níveis de luminosidade são factor importante no equilíbrio e manutenção das condições ecológicas e à percepção da paisagem.</p> <p>34. Apresentar um programa de monitorização socioeconómico que contemple as reclamações que sejam apresentadas e as respectivas soluções encontradas. Este plano deve apresentar a monitorização do processo de expropriações previstas por lei, com indicação das situações que não cheguem a acordo. Deve também prever soluções que podem passar pela realocação sempre que as indemnizações não permitam aos proprietários adquirir nova habitação, como é o caso de habitações modestas.</p> <p>35. Devem ser apresentados e representados em bases cartográficas os locais destinados à implantação dos estaleiros, os destinos finais a dar aos materiais excedentários, nomeadamente as áreas de depósito provisório e definitivo, e todas as infra-estruturas de apoio à obra, e respectivo PIRP, a aprovar em RECAPE.</p> <p>36. Deve ser desenvolvido um estudo que analise a viabilidade ambiental de equacionar um novo Nó, cerca do pk 1+700, que assegure a ligação à futura Via Diagonal da Maia e o restabelecimento das vias e arruamentos interferidos, atendendo ao sugerido pela CM da Maia no âmbito da Consulta Pública. Com a concretização deste nó, deve ser eliminado o Nó 1 previsto no projecto da Variante cerca do km 0+800 e preconizada a Obra de Arte necessária ao restabelecimento da Rua Fonte da Cova. A opção por esta alteração, que resulta da eliminação do Nó 1, inicialmente preconizado em fase de Estudo Prévio, só deve ser adoptada caso se demonstre que resulta globalmente numa solução ambientalmente mais favorável.</p>
--	--

Outras condições para licenciamento ou autorização do projecto:

A - Medidas de Minimização:

Fase de Projecto de Execução:

1. Optimização das características de traçado (planta/perfil) do projecto da Variante da EN 14 (inclui-se ligações e restabelecimentos), no sentido de reduzir os impactes em relação à dimensão e expressão dos taludes, dos acessos temporários e restabelecimentos definitivos, passagens superiores, altura de viadutos, pontes e outras demais afectações identificadas no EIA.
2. Optimização dos *layout* dos nós de ligação e respectivos ramos, em planta e perfil longitudinal (inclinações dos trainéis), atendendo ao volume de tráfego de veículos pesados que irão usufruir da futura Variante à EN 14. Nalguns casos, a localização e a dimensão dos mesmos deve ser revista, no sentido de reduzir e/ou eliminar impactes com habitações e indústrias/fábricas e/ou empresas que desenvolvam qualquer tipo de actividade, bem como outras situações que resultem em impactes negativos ou afectações muito significativas.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

3. Optimização das obras de arte especiais (viadutos e pontes) mais impactantes, no sentido de minimizar as afecções e os impactes negativos, designadamente ao nível da ocupação do solo e da paisagem, entre outras, com o espaço envolvente. Dever ser demonstrado que foram desenvolvidos estudos relacionados com os aspectos plásticos (forma, materiais e cor) e arquitectónicos das estruturas, de forma a garantir uma maior integração na paisagem.
4. Optimização das Ligações a Lousado (Ligação à Mabor Continental e Ligação à EM 508-1) e Ligação a Ribeirão, assim como dos ramos dos Nó 6 e do Nó 7, que devem ser objecto de estudo mais aprofundado, devendo ser optimizadas as características do traçado em altimetria, reduzindo as inclinações das pendentes e das rampas, atendendo à percentagem de pesados que irão circular diariamente nas mesmas e ao exposto na Consulta Pública. Deve também ser demonstrado que o perfil transversal tipo proposto para as Ligações às zonas industriais em causa estão em consonância com o tráfego viário que se perspectiva para a mesma.
5. Optimização do traçado do restabelecimento 7.1A, no troço compreendido entre o km 0+000 e o km 0+500, evitando que este se desenvolva sobre a linha de água da Ribeira do Barracão, no sentido de permitir o seu curso normal, devendo esta linha de água, ser objecto de recuperação a par da integração da via.
6. Assegurar que os pilares dos viadutos, pontes e pontões não se localizam nem sequer no leito menor das linhas de água transpostas. Os viadutos devem abranger toda a área inundável e os seus pilares não devem afectar o leito e margens das linhas de água. Quando situados em leito de cheia, os pilares devem ser hidrodinâmicos e estar orientados de acordo com o sentido do escoamento, de modo a não ser criado qualquer efeito barreira provocado pelos mesmos.
7. Deve ser acautelado e assegurado que todas as intervenções futuras a montante da Ponte da Lagoncinha não sobrecarreguem o sistema de águas residuais, provocando ou aumentando os problemas já existentes a jusante da mesma.
8. Devem ser considerados, sempre que necessário, órgãos complementares de drenagem. Deve ser realizado um cálculo dos caudais afluentes à rede de colectores de águas pluviais existentes e uma avaliação sobre a sua capacidade hidráulica tendo em conta o acréscimo de caudal provocado pela implantação do projecto, e se necessário ampliação ou implantação de novos colectores com as dimensões adequadas ao caudal total previsto.
9. Deve ser considerada a adopção de medidas no sentido de acautelar eventuais afecções de elementos patrimoniais, nomeadamente as ocorrências referidas no EIA, sem prejuízo de outras que venham a ser identificadas em fase de RECAPE.

Caso os resultados da prospecção arqueológica, a realizar em fase prévia à obra, apontem para uma possível afectação de ocorrências patrimoniais, deve proceder-se a acertos de projecto antes de serem propostas quaisquer outras medidas de minimização intrusivas.

Quando por razões técnicas do Projecto de Execução não houver possibilidade de proceder a alterações, mesmo que pontuais, de traçado ou de localização dos respectivos componentes, deve ser demonstrada a inevitabilidade da destruição total ou parcial dos elementos patrimoniais afectados.

10. Devem ainda ser acauteladas e/ou minimizadas as seguintes ocorrências, referidas no âmbito da Consulta pública, após aferida e comprovada a sua existência e localização, nomeadamente:
 - a. Entre o km 0+000 e o 0+500, na zona do nó do Jumbo, onde poderão surgir indícios da via romana Bracara-Cale, atendendo a que foram identificados vestígios da mesma no limite do Parque de Estacionamento da Decathlon;
 - b. Entre o km 0+000 e o 0+500, a nascente da unidade comercial Max-Mat, onde foram detectados materiais de construção de época romana, bem como matérias-primas líticas utilizadas durante a pré-história recente;
 - c. Entre o km 0+500 e o 1+000, onde o topónimo “Campo de Padrões” pode estar relacionado com a presença de vestígios arqueológicos;
 - d. Entre a PS 1.2 e a PS 1.3, no espaço a 200m a Norte da PS 1.3 onde foi recolhida informação oral referente à existência de sepulturas na rocha;
 - e. Nas proximidades do restabelecimento 2.1, num engenho/moinho (ocorrência patrimonial M26), encontra-se reaproveitada para construção da plataforma do mesmo, uma pedra com uma cruz latina na face exterior que poderá corresponder a uma lápide funerária provavelmente vinda da Igreja Matriz de S. Pedro de Avioso. Deve ser recolhida, caso haja afectação do moinho;
 - f. Viaduto 2.1 (Ribeira do Arquinho), onde foram detectados vestígios de uma habitação do período romano e provavelmente alto medieval, na encosta nascente da ribeira do Arquinho junto à Igreja Paroquial de Gondim. Na encosta a poente, sob a Igreja de Santa Maria de Avioso, foi identificada uma necrópole



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

medieval;

- g. O marco da Casa do Fontes, no lugar das Ínsuas, em São Martinho de Bougado;
- h. Conjunto do Outeiro (F71), estando previsto um viaduto para esta zona devem ser minimizados os impactes visuais;
- i. Ruínas dum moinho (F73, moinho da Pena) na freguesia de Vilarinho das Cambas, abaixo da igreja, junto a uma linha de água. O traçado proposto deverá passar muito perto, eventualmente ficará sob o viaduto. Tendo em conta o elevado estado de degradação do imóvel devem ser equacionadas outras soluções satisfatórias;
- j. Conjunto da Casa Veloso, em Fradelos, deve ser acautelada a integridade do conjunto.

Medidas Gerais para a Fase de Prévia à Obra e para a Fase de Construção:

- 11. Executar as seguintes medidas constantes na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponível no sítio de Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51 e 55.
- 12. Assegurar/effectuar o acompanhamento arqueológico permanente durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatção. Este acompanhamento deve ser efectuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, quando as acções inerentes à implementação do projecto não sejam sequenciais mas sim simultâneas.

Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem vir a determinar a adopção de medidas de minimização complementares.

Fase Prévia à Obra:

- 13. Deve ser elaborado um Plano de Emergência Ambiental, a implementar durante a fase de construção, com os meios de actuação previstos em casos de derrames e de outras situações que possam causar a poluição ou degradação do meio envolvente.
- 14. O Empreiteiro deve proceder a um inventário de todos os elementos de drenagem existentes, incluindo levantamento de eventuais poços e/ou furos de captação que não tivessem sido detectados no estudo, bem como à avaliação do estado/limpeza das passagens hidráulicas existentes.
- 15. Proceder ao levantamento do estado de conservação dos edifícios mais próximos dos locais em obra. Dadas as características específicas das obras e a proximidade de alguns receptores deve ser feito o levantamento do estado de conservação do exterior e interior dos edifícios, que possam vir a ser afectados durante a fase de obra, através de vistorias prévias ao início das obras e do acompanhamento das situações durante a fase de obra.
- 16. Nas zonas onde se prevê a utilização de explosivos deve ser definido um rigoroso Plano de Fogo que defina a utilização de cargas explosivas para o desmonte de formações, devendo estas actividades ocorrer unicamente em período diurno e sempre com pré-aviso das populações.
- 17. Na fase que antecede as demolições e o inerente processo de expropriação deve:
 - a. Proceder-se ao realojamento das famílias cujas habitações possam ter que vir a ser demolidas, não alterando as suas condições de habitabilidade;
 - b. Proporcionarem-se indemnizações correctas aos agricultores que sofram perdas de terrenos agrícolas, proporcionando-lhes terrenos de substituição, sempre que possível;
 - c. Proceder de forma similar ao referido na alínea anterior com os industriais cujas fábricas serão afectadas ou destruídas.
- 18. Proceder à reconstituição das captações afectadas, de forma a mitigar os efeitos negativos sobre os proprietários. Sempre que o traçado interceptar captações de água subterrânea existentes, pondo em causa a sua utilização, deve ser feita a reposição das condições de uso actual de água aos respectivos proprietários, em condições por estes previamente aprovadas.
- 19. Delimitação física e protecção das áreas afectadas temporariamente para enquadramento paisagístico: colocação de tapumes plasticamente tratados, sempre que em contexto urbano, junto a estradas, percursos panorâmicos e em zonas com maior acessibilidade visual, para minimização do efeito visual menos agradável que a obra imprime.
- 20. Efectuar o transplante, quando viável, dos exemplares arbóreos com valor patrimonial identificados no RECAPE,



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

como susceptíveis de serem afectados.

21. Caso se perspetive que venha a ocorrer a afectação de espécies arbóreas ou arbustivas sujeitas a regime de protecção deve respeitar-se o exposto na respectiva legislação em vigor. Devem ser salvaguardados todos os exemplares arbóreos e arbustivos que não perturbem a execução da obra. Adicionalmente devem ser implementadas medidas de protecção e/ou sinalização das árvores e arbustos fora das áreas a intervencionar e que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afectadas.
22. Proceder à prospecção arqueológica dos locais afectos ao projecto cuja localização não se encontra ainda definida no EIA, como sejam a zona dos estaleiros e eventuais áreas de depósito de terras e/ou manchas de empréstimo, no caso destas localizações se situarem fora da área de incidência prospectada no âmbito do EIA em questão.
23. Após a desmatização e antes do avanço das escavações deve proceder-se à prospecção das áreas de implantação do Projecto que coincidem com zonas de visibilidade deficiente (de acordo com a prospecção efectuada no âmbito do EIA).
24. Reprospecção da área da ocorrência T16 (Monte da Vela, povoado) após a desmatização. Caso se observem indícios arqueológicos significativos na área, devem ser realizadas sondagens arqueológicas manuais de avaliação do potencial arqueológico da área. Caso não surjam quaisquer indícios de ocupação humana, deve ser efectuado um cuidado acompanhamento de todas as acções com impacte no solo, nesta área.

Fase de Construção:

25. Devem restringir-se os acessos e as áreas de trabalho às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra evitando a degradação de áreas circundantes.
26. Os trabalhos de desmatização devem obedecer a um plano prévio em que, nas imediações dos locais identificados como de maior relevância ecológica, se identifiquem as espécies a preservar, de forma a minimizar a sua afectação pela obra nesses locais. De forma a preservar as comunidades vegetais existentes, deve proceder-se à sinalização dos acessos com fitas coloridas ou outro tipo de material sinalizador, de forma a condicionar a circulação de pessoal e maquinaria fora dos caminhos ou locais previstos para evitar a afectação de novos biótopos.
27. Proceder ao aproveitamento total do material proveniente da decapagem (previamente armazenado) para posterior aplicação da terra vegetal no revestimento de taludes, sempre que as características técnicas dos mesmos assim o possibilitem, de modo a minimizar as quantidades de materiais a levar a depósito e a aproveitar um recurso importante que constitui o solo de boas características agrológicas, abundante em determinadas zonas da área de implementação do Projecto.
28. Os solos escavados e de melhor qualidade, correspondentes à designada terra vegetal, devem ser integralmente aproveitados no revestimento dos taludes da via.
29. Deve ser elaborado um Plano de Acessos ao(s) Estaleiro(s), que deve ser aprovado pelo Dono de Obra. Este Plano deve contemplar os acessos às instalações e às frentes de obra; assegurar as acessibilidades à população; minimizar a incomodidade causada à população decorrente da circulação de viaturas e equipamentos em obra e minimizar situações de congestionamento de tráfego e dificuldades na circulação viária.
30. Definir, identificar e sinalizar as áreas do(s) estaleiro(s) dedicadas ao armazenamento de produtos químicos, óleos e combustíveis, bem como as áreas reservadas a operações de manutenção da maquinaria e veículos de apoio à obra.
31. Deve proceder-se à contenção e limpeza imediata de linhas de água em situações de obstrução parcial ou total ou em situações de derrame acidental de substâncias poluentes.
32. Providenciar dispositivos de recolha e depuração das águas de lavagem e de escorrências diversas, produzidas no estaleiro.
33. Assegurar que a descarga das águas resultantes da limpeza de betoneiras seja efectuada em locais destinados para o efeito.
34. As centrais de betão e centrais betuminosas que venham a ser necessárias instalar devem ser colocadas o mais distanciado possível das áreas habitacionais e das áreas cultivadas e serem providas de dispositivos de redução de emissão de poluentes.
35. Devem ser instalados dispositivos de redução de poeiras (filtros, entre outros) nas centrais de britagem.
36. Devem ser asseguradas e mantidas boas condições de drenagem nos aterros e escavações.
37. As obras de desvio e regularização fluvial devem limitar-se ao estritamente necessário, devendo recorrer-se a



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- soluções de Engenharia Biofísica/Natural, evitando-se sempre que possível as soluções convencionais – gabiões e colchões “Reno” – na modelação, estabilização e renaturalização dos leitos e margens intervencionados ou anteriormente degradadas e que se situem dentro da água de intervenção.
37. Devem ser restabelecidas todas as linhas de água intersectadas, procedendo-se ao dimensionamento dos órgãos de drenagem, de modo a permitirem manter o escoamento da superfície livre em ocasiões de cheia.
 38. Sempre que no restabelecimento dos leitos das linhas/cursos de água estiverem em causa desvios dos seus traçados, deve ser acautelada a necessidade da obtenção de autorização dos proprietários dos terrenos marginais envolvidos nessas alterações, tendo sempre em atenção as novas servidões marginais que constituirão um ónus para os proprietários dos terrenos onde as mesmas se venham a situar.
 39. Caso seja necessário utilizar terras de empréstimo deve ser dada especial atenção à sua proveniência para que estas não sejam provenientes de áreas invadidas por espécies exóticas e invasoras, assegurando assim que as mesmas não sejam portadoras de sementes e venham a introduzir e a propagar estas espécies alterando a ecologia local.
 40. As acções pontuais de desmatção, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas previstas pelo projecto, de forma a preservar as comunidades vegetais existentes.
 41. Devem ser sinalizadas/balizadas as estruturas que se enquadrem na caracterização de “obstáculos à navegação aérea” previstas na Circular de Informação Aeronáutica nº 10/03, de 6 de Maio.
 42. Sendo de admitir a intersecção da superfície freática em várias escavações, principalmente nas de maior envergadura, será de prever o recurso a órgãos de drenagem com o objectivo de rebaixar aquela para cotas inferiores às da plataforma da via. Assim, poder-se-á optar pela implementação de valetas, drenos de rebaixamento, valas drenantes transversais e longitudinais, esporões e/ou máscaras drenantes onde assim se ache necessário e após correcta avaliação e definição no Projecto de Execução.
 43. Deve ser efectuado um controlo rigoroso da aplicação de explosivos. Os Planos de Fogo devem ter em conta os níveis de vibrações definidos na Norma Portuguesa NP 2074 “Avaliação da Influência em Construções de Vibrações Provocadas por Explosões ou Similares”. Deve ser efectuado um levantamento prévio das habitações potencialmente afectadas, numa ligação clara com a minimização dos impactes na componente social e no ambiente sonoro.
 44. Não utilização de explosivos nas proximidades de áreas habitacionais.
 45. Nas zonas do traçado onde forem reconhecidos segmentos de falhas activas, aquando da sua construção, deve ser reforçada a infra-estrutura rodoviária para que, no caso de ocorrência de ruptura superficial co-sísmica, a rodovia não seja deformada e danificada.
 46. Devem construir-se sistemas apropriados de drenagem e recolha de sólidos no(s) estaleiro(s), de forma a evitar o assoreamento das linhas de água, caso estes se localizem a uma distância inferior a 100 m das linhas de água, em leitos de cheia, em zonas preferenciais de recarga de aquíferos ou em áreas de regadio.
 47. O desvio de linhas/cursos de água deve acautelar a continuidade do leito e garantir a devida conformidade com os troços a montante e a jusante, devendo também acautelar os afastamentos mínimos aos taludes (5 metros) e ter em atenção a criação de uma nova servidão administrativa, bem como ónus daí decorrente para os proprietários dos terrenos marginais onde a mesma incida.
 48. A construção das passagens hidráulicas deve ser efectuada, sempre que possível, no período seco (Junho a Setembro), no mais curto espaço de tempo e de modo a alterar ao mínimo o leito e a directriz das linhas de água.
 49. A construção de pontes deve ser executada de modo a evitar alterações nos regimes fluviais e nos leitos de cheia, procurando evitar a ocorrência de deslizamentos de terras ou de resíduos de obra para as linhas de água.
 50. Limitar ao mínimo a desmatção e o corte de vegetação lateral à área a ocupar pela própria via e respectivos taludes, uma vez que a mesma (vegetação) constituirá uma barreira natural à visualização dos taludes que serão formados, numa ligação com a minimização dos impactes sobre a ecologia.
 51. Assegurar que toda a vegetação, incluindo a que vai sendo introduzida com as retanchas e ressementeiras, respeita os critérios anteriormente definidos e igualmente estabelecidos no PIRP.
 52. Proceder à sinalização (delimitação) e/ou o registo documental de ocorrências, sempre que se justifique, sem prejuízo de outras medidas que se possam vir a revelar necessárias. Incluem-se neste procedimento as ocorrências: M26, M30, M33, M40, M41, M42, M43, M45, M46, M47, M48, T59, T70, T97, T98, F32, F34, F73, F115, F132, F134, F135, F196 e F198.
 53. Monitorizar, periodicamente, o estado de conservação da ocorrência patrimonial F127 (Casa e Quinta de Real),



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

de forma a avaliar potenciais impactes decorrentes da construção da via sobre o edifício correspondente à capela. Esta monitorização deve incluir uma monitorização da ocorrência de fissuras e do estado geral de conservação.

54. Implementação de todas as medidas de minimização complementares que decorram dos resultados obtidos durante os trabalhos de acompanhamento arqueológico.

Fase de Exploração:

As medidas de minimização que se apresentam para a fase de exploração devem ser implementadas na fase de construção, no entanto os efeitos mitigadores das mesmas surtem efeitos na fase de exploração.

55. O traçado da Variante à EN 14 deve ser vedado em toda a sua extensão. A vedação deve apresentar características adaptadas aos grupos faunísticos da região e incluir a existência de portas basculantes que sirvam de escapatória para as espécies animais, de modo a acautelar e a reduzir a mortalidade por atropelamento das espécies faunísticas.
56. Devem ser instaladas barreiras acústicas ao longo do traçado da Solução Base, conjugada com a Alternativa 1 e Alternativa 2+3, de modo a reduzir os níveis sonoros nas edificações localizadas na vizinhança próxima das vias, bem como nas zonas de circulação pedonal ao nível do solo. Ao nível dos pisos mais elevados, estas medidas devem ser complementadas com reforço do isolamento de fachadas.
57. Devem ser consideradas medidas de Protecção Localizada para protecção de receptores individuais nos locais onde as barreiras acústicas não reduzem os valores máximos admissíveis em matéria de ruído, nomeadamente: 1 situação na Solução Base (ao pk 1+870); 1 situação na Alternativa 2+3 (ao pk 22+390); e 3 situações na Ligação à Variante Nascente de Famalicão (ao pk 0+040; ao pk 0+350 e ao pk 1+700). Esta situação deve ser aferida mediante estudo mais detalhado a desenvolver em fase de Projecto de Execução e justificado no âmbito do RECAPE.
58. Junto dos receptores P9 e P29 deve adoptar-se no pavimento um revestimento de piso do tipo absorvente, de modo a reduzir os níveis de ruído numa extensão de cerca de 1 km, na zona da estrada, ou seja junto dos receptores sensíveis que se indicam:
- Zona urbana do Alto da Peça (Solução Base), cerca do pk 14+600 (corresponde ao P9).
 - Zona urbana da Balaida, cerca do pk 0+061 da Ligação à Variante Nascente a Famalicão.

Os locais e a extensão ao longo do traçado do projecto da EN 14, onde deve ser adoptado este tipo de pavimento, devem ser aferidos mediante estudos mais aprofundados a desenvolver em fase de Projecto de Execução e justificados em RECAPE.

59. Devem ser desencadeadas e implementadas todas as medidas minimizadoras, correctivas e compensatórias, necessárias ao cumprimento dos objectivos traçados pelo PIRP.
60. Após a concretização da obra, deve realizar-se o acompanhamento periódico, de acordo com o estabelecido no Programa de Manutenção previsto no PIRP, das condições do revestimento natural das superfícies intervencionadas, de modo a verificar a recuperação da flora e vegetação. Durante esta fase, devem tomar-se medidas correctivas sobre potenciais zonas alvo de erosão mais acentuada, sobretudo em taludes ou em zonas em que o sistema de drenagem superficial se encontra danificado ou mal implantado.
61. Devem incluir-se as ocorrências patrimoniais identificadas na área de influência do projecto numa planta de condicionantes, como efeito preventivo face a obras de manutenção e/ou reparação da via ou a eventuais alargamento/beneficiação da via.

B - Programas de Monitorização:

QUALIDADE DA ÁGUA

Objectivo:

Averiguar os potenciais efeitos das águas de drenagem do pavimento da via sobre a qualidade da água dos meios receptores (águas superficiais e subterrâneas). Os resultados deste programa devem permitir identificar alterações na qualidade das águas, a jusante e a montante, dos pontos de descarga das águas de drenagem da via.

Parâmetros a monitorizar:

Para águas superficiais, águas subterrâneas e águas de drenagem do pavimento da via:

- pH, temperatura, condutividade eléctrica, sólidos suspensos totais, metais pesados (cádmio, chumbo, cobre, zinco, níquel, crómio), hidrocarbonetos totais de petróleo e óleos e gorduras.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Para águas subterrâneas:

- Nível freático.

Locais de amostragem:

- Locais de descarga das águas de drenagem do pavimento da via.
- Cursos de água superficial para onde serão conduzidas as escorrências provenientes do pavimento da estrada.
- Captações ou furos de água subterrânea existentes nas imediações da via que possam, de alguma forma, vir a ser afectados de forma indirecta pela implantação da mesma (quer em termos de qualidade, quer de quantidade).

No que respeita à monitorização da qualidade das águas de drenagem do pavimento da via a selecção dos pontos de monitorização deve ter em consideração a representatividade das descargas.

Locais de monitorização da qualidade da água superficial nos meios receptores:

- A monitorização das linhas de água deve ser efectuada em dois pontos da linha de água, a montante e a jusante do local de atravessamento da mesmas pela estrada, mais precisamente na Ribeira do Beleco, ao pk 19+712, e pk 21+460 da Alternativa 2+3.

Locais de monitorização das águas subterrâneas:

Locais a monitorizar para as águas subterrâneas.

- Lado Nascente a cerca de 90m do talude da via - cerca do pk 3+900 na zona da Quinta do Pisco – Solução Base
- Furo de captação da cerca de 80m do talude da via (F2) - Cerca do pk 0+000 da Ligação d a Ribeirão – Solução Base
- Furo de captação a cerca de 27m do talude da via - Cerca do pk 0+700 das Ligações à Zona Industrial de Lousado
- Furo de captação a cerca de 26m do talude da via (BGS2) - Cerca do pk 12+800.

A monitorização das águas subterrâneas deve ser realizada nos poços ou furos de captação que se localizam numa maior proximidade do traçado da Variante à EN14, quando a estrada se desenvolve em escavação, sem prejuízo de uma análise mais detalhada a efectuar em fase de Projecto de Execução. No programa de monitorização devem incluir-se as captações identificadas numa maior proximidade da via (duas captações a menos de 30m da via), por corresponderem às situações de maior proximidade.

Frequência de monitorização:

- Monitorização da qualidade das águas de escorrência – Realização de campanhas semestrais, executadas em Março-Abril e em Setembro-Outubro.
- Monitorização da qualidade da água dos meios receptores – Realização de campanhas semestrais, abrangendo, à semelhança do que se refere acima, em Março-Abril e em Setembro-Outubro.

Técnicas, métodos de análise e equipamento:

- O estipulado no Anexo III – Métodos analíticos de referência para águas superficiais Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

Medidas de gestão ambiental:

- A obtenção de informação relativa à qualidade das águas superficiais e águas subterrâneas na zona de implantação do traçado e à qualidade das águas de drenagem do pavimento da via permitirá aferir a existência, ou não, de impactes no meio receptor originados pela exploração da via, permitindo equacionar eventuais medidas de mitigação desses impactes.

Periodicidade dos relatórios e critérios para a revisão do programa de monitorização:

- Cada campanha de monitorização deve ser acompanhada de um relatório técnico ou Relatório Parcelar com os resultados da mesma, incluindo a comparação dos valores com o que se encontra estabelecido na legislação em vigor.
- Deve ser elaborado um Relatório de Monitorização anualmente, que integrará a componente qualidade da água, além das restantes previstas neste programa de monitorização. No relatório deve ainda, ser efectuada uma comparação dos resultados obtidos nas diferentes campanhas, ao longo do tempo.
- Os relatórios de monitorização, para além dos Relatório de Anuais previstos na legislação, devem contemplar a



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

emissão de Relatórios de Campanha de acordo com a periodicidade da amostragem realizada.

- Na elaboração dos relatórios deve ser seguido o previsto pelo Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

ECOLOGIA

Objectivo:

- Avaliação da eficácia das medidas de mitigação, constantes da presente DIA, do efeito barreira provocado pela implantação da futura variante à EN 14.

Parâmetros a monitorizar:

O programa de monitorização deve incluir a avaliação dos seguintes parâmetros:

- Monitorização das passagens adaptadas para passagens da fauna;
- Monitorização de atropelamentos;
- Monitorização do estado de conservação da rede de vedação;
- Censos da fauna (mamofauna/herpetofauna) para cálculo de parâmetros populacionais (e.g. abundância relativa e riqueza específica);
- Censos da comunidade de aves para cálculo da densidade, abundância relativa, riqueza específica e diversidade.

Locais e frequência de amostragem:

- O programa de monitorização deve contemplar uma fase anterior à obra, o período de construção da obra e os 2 primeiros anos a seguir ao início da construção (fase de exploração).

a) Monitorização das passagens adaptadas para a fauna

Locais de monitorização:

- Todas as passagens para a fauna (passagens adaptadas ou específicas) passíveis de visita que vierem a ser definidas. Para tal, deve ser realizado um levantamento inicial das passagens com potencial para serem utilizadas no início da fase de exploração.

Frequência de amostragem:

- Trimestral, com uma amostragem em cada estação do ano, devendo-se prolongar pelo período de 2 anos seguintes ao início da exploração da estrada.

b) Monitorização de atropelamentos

Locais de amostragem:

- A monitorização dos atropelamentos deve ser realizada em todo o traçado da via e Ligações, para prospecção de cadáveres.

Frequência de amostragem:

- A monitorização deve ser trimestral e ser efectuada pelo menos uma vez em cada estação do ano, durante, no mínimo, os 2 primeiros anos de exploração.

c) Monitorização da rede de vedação

Locais de amostragem:

- A monitorização do estado de conservação da rede de vedação deve ser efectuada ao longo de todo o traçado da via, nos dois lados.

Frequência de amostragem:

- A vistoria deve ser efectuada anualmente nos 2 primeiros anos de exploração.

d) Monitorização da fauna

A monitorização da fauna contempla a mamofauna e a herpetofauna (anfíbios e répteis).

Locais de amostragem:

- Esta monitorização deve ser coordenada em consonância com as monitorizações das passagens adaptadas para a fauna, de modo a coincidir as amostragens dos dois parâmetros. Assim, a



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

monitorização da fauna deve ser efectuada através de transectos com 500m de comprimento, distribuídos ao longo dos caminhos e dos trilhos adjacentes a cada passagem para fauna. No total serão realizados 2 transectos por passagem adaptada para a fauna.

Frequência de amostragem:

- Deve ser trimestral, devendo ser efectuada uma amostragem por cada época do ano. Esta amostragem deve ser efectuada no ano 0 (anterior à construção) e nos 2 anos seguintes ao início de exploração da estrada.

e) Monitorização da avifauna

Locais de amostragem:

- A monitorização da avifauna deve ser coordenada com a monitorização das passagens adaptadas para a fauna, por uma questão de optimização dos trabalhos. Sugere-se a realização de dois pontos de amostragem de avifauna por passagem monitorizada, nas extremidades dos transectos propostos para a monitorização da fauna.

Frequência de amostragem:

- A amostragem deve ser trimestral com a realização de uma campanha de amostragem por estação do ano. A Primavera corresponde à época de reprodução da maior parte das espécies que ocorrem na área de estudo; o Verão corresponde à época de dispersão dos juvenis; o Outono corresponde à época de migração pós-reprodutora e o Inverno corresponde ao período de ocorrência das espécies invernantes. Esta monitorização deve iniciar-se no ano 0 (anterior à construção) e prolongar-se pelos 2 primeiros anos de exploração da infra-estrutura.

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários:

a) Monitorização das passagens adaptadas para a fauna

A verificação da mortalidade das espécies faunísticas junto às passagens de fauna pode indicar a existência de problemas ao nível da operacionalidade dessas passagens (possíveis obstruções por vegetação, acumulação de resíduos, destruição, vandalismo) e das vedações e cortinas de vegetação (relativamente ao tipo de malha, altura, densidade da vegetação e localização).

Nas passagens deve ser verificada a existência de algum engenho de caça ilegal (laços, entre outros, especialmente orientados para caça maior) ou indícios que levem a essa conclusão. Deve igualmente ser determinado o tipo, estado e eficácia das passagens através da seguinte metodologia:

- Designação do tipo de passagem (específica para fauna ou adaptada), posição da passagem e suas características biofísicas principais, nomeadamente: i) dimensões; ii) presença de obstrução (água ou lixo); iii) presença de estruturas laterais internas de auxílio à travessia; iv) coberto vegetal à entrada; v) luminosidade; vi) declive; vii) distância à próxima passagem; viii) distância às áreas urbanas. Os dados recolhidos devem ser descarregados numa ficha de amostragem pré-concebida;
- Observação de indícios de presença, mediante a colocação de estações de amostragem (sensivelmente de 1x1m) nas extremidades da passagem. Tecnicamente, depois de escolhida a passagem, a aplicação do método passará por aplicar directamente no solo um substrato fino (pó de pedra), que deve ser seguidamente alisado com uma espátula de pedreiro (no caso de passagens hidráulicas, aéreas ou inferiores de uso viário o pó será colocado em toda a sua largura). As estações de amostragem devem ser depois verificadas todas as manhãs após a sua instalação. No caso de visita por parte de animais, os indícios devem ser identificados e a estação reconstruída;
- Posterior quantificação e reconhecimento de quais as espécies de vertebrados terrestres que utilizam as passagens estudadas e se essa utilização está positiva ou negativamente relacionada com as características físicas da estrutura e biótopo envolvente.

b) Monitorização dos atropelamentos

Devem ser realizados transectos lineares, em cada sentido da via com o intuito de detectar possíveis cadáveres na rodovia ou sua proximidade. Deve registar-se cada cadáver numa ficha de amostragem pré-concebida e marcada a sua coordenada com recurso a um GPS.

c) Monitorização da rede de vedação

A monitorização da vedação deve ser feita, se possível, em toda a extensão da mesma e em ambos os lados. Todos os danos na rede devem ser registados, com recurso a um GPS. Caso se suspeite, pelo aspecto do dano, que este foi provocado por um animal de grande porte, devem ser recolhidos pêlos que eventualmente



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

tenham ficado preso na malha, de forma a poder identificar a espécie. Este processo poderá ajudar posteriormente na melhoria do sistema de vedação.

d) Monitorização da fauna

A monitorização da mamofauna e herpetofauna deve ser executada com base na procura de indícios de presença (pegadas, rastros, trilhos, dejectos) e por observação directa. O equipamento necessário para a realização deste trabalho será: guia de campo, máquina fotográfica, GPS e caderno de campo. Os dados obtidos no trabalho de campo devem ser tratados e inseridos num Sistema de Informação Geográfica (SIG) de modo representar graficamente a área mediante os valores de abundância.

e) Monitorização da avifauna

A metodologia para cálculo da densidade, abundância relativa, riqueza específica e diversidade da comunidade de aves na área de estudo deve consistir em 2 pontos de escuta com 5 minutos de duração, por passagem monitorizada. Durante o período de escuta devem recolher-se os seguintes dados: a) hora do início e fim do censo, b) espécies observadas, c) respectivo número de indivíduos, d) distância ao observador e e) posição relativamente ao observador. Para registar a distância das aves ao observador devem considerar-se três classes: até aos 50 metros; dos 50 aos 100 metros e sem limite de distância. Pretende-se obter estimativas de abundâncias e densidades relativas para as espécies ocorrentes na área de estudo. O equipamento necessário para a realização dos censos de aves será: binóculos, telescópio, GPS, caderno de campo e bússola.

Relação dos dados com o projecto e medidas de gestão ambiental:

A realização das monitorizações em duas fases distintas (pré-obra e exploração) permite a comparação dos valores que deles resultam (e.g. densidade, abundância relativa, riqueza específica), permitindo, só por si, detectar alterações nas comunidades que ocorrem na área do projecto ao longo do tempo. O estudo da mortalidade e a utilização das passagens permitirá avaliar a eficácia das passagens para a fauna e relacionar os resultados com variações nas comunidades estudadas.

Após a análise dos dados obtidos será possível verificar se as medidas de minimização propostas estão a surtir efeito e/ou se será necessário melhorá-las ou propor outras mais adequadas como a colocação de novas passagens, estações de cheiro para repelir mamíferos, entre outras.

Periodicidade dos relatórios e critérios para revisão do plano de monitorização:

No final de cada ano de monitorização deve ser efectuado um relatório técnico ou relatório parcelar, contendo os resultados obtidos na monitorização dos vários parâmetros. Neste relatório deve ser avaliada a eficácia das técnicas de amostragem, procedendo-se à sua alteração caso a equipa responsável pelo estudo considere necessário.

Anualmente deve ser elaborado um Relatório de Monitorização, que integrará a componente ecologia, além das restantes previstas no programa de monitorização. O relatório deve incluir o estudo de comparação dos resultados com os anos anteriores, de modo a que haja um historial de todo o programa.

QUALIDADE DO AR

Objectivo:

- Este programa de monitorização deve incluir a realização de uma campanha antes da construção da Variante à EN14, no sentido de avaliar a qualidade do ar na ausência do projecto, e a posterior monitorização da qualidade do ar após a entrada em serviço da via.

Parâmetros a monitorizar:

- Óxidos de azoto (NO_x);
- Partículas (PM10).

No âmbito desta monitorização deve incluir-se a medição da direcção e velocidade do vento, bem como da temperatura do ar.

Locais frequência e duração da amostragem:

Locais a monitorizar:

A monitorização da qualidade do ar deve ser realizada nos locais potencialmente mais afectados pela exploração do Projecto da Variante à EN14.

- Zona do aglomerado de Gondim, concelho da Maia, cerca do pk 2+000 da Solução Base nas imediações do Receptor 19 (R19). De acordo com a análise dos impactes na qualidade do ar junto a este receptor foram



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

previstas concentrações de NO₂ de 127,9 ug/m³ e concentrações de PM10 de 13,4 ug/m³, para o ano de 2013.

- Zona do aglomerado do Alto da Peça, concelho da Trofa, cerca do pk 14+600 da Solução Base nas imediações do Receptor 47 (R47). De acordo com a análise dos impactes na qualidade do ar junto a este receptor foram previstas concentrações de NO₂ de 141,4 ug/m³ e concentrações de PM10 de 18,8 ug/m³, para o ano de 2013.

Frequência de amostragem:

- Antes da construção da via deve ser realizada uma campanha de caracterização da qualidade do ar.
- Na fase de exploração da via devem ser realizadas campanhas semestrais no primeiro ano de exploração da via. Estas campanhas devem ser realizadas em dois períodos distintos do ano: período Outono-Inverno e período Primavera-Verão, de forma a abranger duas situações climatológicas distintas nos locais acima indicados.
- Os resultados obtidos nestas campanhas durante a fase de exploração possibilitarão a verificação do cumprimento dos valores estipulados no Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril, nomeadamente no que se refere ao cumprimento dos valores-limite e do Limiar Inferior de Avaliação (LIA) e Limiar Superior de Avaliação (LSA). A frequência das campanhas de monitorização subsequentes às duas campanhas preconizadas para o primeiro ano de exploração da Variante à EN14 ficará condicionada pelos resultados obtidos nestas campanhas. Se os valores obtidos indicarem a não ultrapassagem do LSA, as medições anuais não serão obrigatórias, devendo ser realizada nova avaliação ao fim de 5 anos. Caso se verifique a ultrapassagem do LSA, a monitorização da qualidade do ar deverá ter uma frequência anual.

Duração da campanha de amostragem:

A duração de cada campanha de amostragem deve ser de 7 dias, de forma a abranger situações de dias úteis e fins-de-semana.

Técnicas e Metodologia de Análise:

Os métodos de referência de amostragem e análise a utilizar são os recomendados na Legislação Nacional, nomeadamente no que se refere ao Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril.

Métodos de tratamento e critérios de avaliação de dados:

Os resultados obtidos nas campanhas devem ser comparados com os valores padrão de qualidade do ar explicitados na Legislação nacional (Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril). Note-se que os valores legislados poderão variar em função da publicação de novos documentos legislativos, que terão que ser tidos em devida consideração no plano de monitorização.

Medidas de Gestão Ambiental:

Com base nos resultados obtidos no primeiro ano de monitorização devem ser definidos os programas a realizar em anos subsequentes e tomadas acções correctivas se for caso disso.

Periodicidade dos relatórios e critérios para revisão do plano de monitorização:

A periodicidade dos relatórios de monitorização deve acompanhar a periodicidade das próprias campanhas. Assim devem ser elaborados, no mínimo, 3 relatórios de monitorização, ou Relatórios Parcelares, correspondentes à campanha inicial e às duas campanhas no primeiro ano de exploração da estrada. Caso seja necessário continuar com a monitorização anual devem ser elaborados relatórios anuais em conformidade.

Anualmente deve ser elaborado um Relatório de Monitorização, que integrará a componente qualidade do ar, além das restantes previstas neste programa de monitorização. Neste relatório deve ainda ser efectuada uma comparação dos resultados obtidos nas diferentes campanhas, ao longo do tempo.

AMBIENTE SONORO

Objectivo:

- Quantificar os níveis de ruído. O programa de monitorização deve incluir a fase de pré-construção, a fase de construção e a fase de exploração.

FASE DE CONSTRUÇÃO:

Parâmetros a monitorizar:

De acordo com o Regulamento Geral do Ruído (RGR) (aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto, e rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de Março) deve ser medido o parâmetro energético, nível sonoro contínuo equivalente, L_{Aeq} em dB(A).



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

As medições devem ser realizadas nos períodos de referência estabelecidos no RGR, ou seja, no período diurno, entardecer e nocturno, e seguir as disposições constantes da Norma NP 1730 e directrizes da APA. Caso venham a ocorrer trabalhos em diferentes períodos de referência, as campanhas de monitorização devem obedecer ao estabelecido na Licença Especial de Ruído (LER). Os tempos de integração não devem ser inferiores a 30 minutos, desde que este tempo permita obter a estacionariedade dos sinais sonoros. Em simultâneo deve ser realizada a análise espectral e impulsiva de forma a determinar as características do ruído emitido

Locais e frequência de amostragem:

Locais de amostragem:

- Durante a fase de construção, os locais de monitorização devem ser seleccionados em função da proximidade dos receptores com usos sensíveis ao ruído relativamente aos locais em obra, estaleiros e caminhos de acesso à obra.
- Os locais a monitorizar durante a fase de pré-construção e de exploração devem ser coincidentes, de forma a permitir avaliar os efeitos da exploração da estrada na situação de referência dos receptores em causa. Durante a fase de pré-construção e de exploração a monitorização deve ser efectuada em, pelo menos, 13 receptores de referência (R23 e R29R1 a R5, R9,R1 a R13, R20, R22, R23 e R29), considerados em sede de caracterização da situação inicial, e nos quais se estima a ocorrência de impacte negativo, sem prejuízo de outros que se venham a revelar importantes, ou que decorram de eventuais reclamações. Devem, ainda, ser incluídos os receptores para os quais se propõem medidas de minimização (apenas passíveis de virem a ser identificados em fase de Projecto de Execução/RECAPE, aquando da análise mais detalhada dos locais a instalar medidas de minimização).
- Aos locais a monitorizar devem ser incluídos os locais onde são propostas medidas de minimização dos efeitos negativos, de forma a averiguar o sucesso das mesmas.

Frequência de amostragem:

- Na fase de construção a frequência de realização das medições deve ser afinada em função da informação relativa à calendarização das actividades de construção. À partida, devem ser efectuadas campanhas mensais durante o período de construção. Esta periodicidade apenas deve ser cumprida se os valores medidos o justificarem e forem claramente atribuíveis aos processos de obra.
- A primeira campanha na fase de exploração deve ser efectuada 6 meses após a entrada em funcionamento da via e, posteriormente, no final do 1º ano de exploração. Após estas campanhas, na ausência de reclamações e/ou alterações significativas a nível do volume de tráfego, a monitorização deve ter uma periodicidade quinzenal.

Técnicas e Métodos de Análise:

Os trabalhos de monitorização de ruído (durante a fase de construção e de exploração) devem ser executados por uma equipa de técnicos capacitados e experientes nestes trabalhos.

Os equipamentos de medição acústica devem ser de modelo(s) homologado(s) pelo Instituto Português de Qualidade e calibrados por Laboratório Primário de Metrologia Acústica. Os procedimentos experimentais devem seguir as recomendações das Normas Portuguesas aplicáveis, nomeadamente as constantes da NP-1730, partes 1, 2 e 3.

Em cada campanha de medição devem ser registadas as seguintes informações para além dos resultados das medições acústicas:

- Posição de medida.
- Equipamento utilizado: tipo, modelo e série.
- Intervalo de medida.
- Condições atmosféricas verificadas.
- Características da envolvente.
- Características do ruído: fontes sonoras presentes, identificação das fontes sonoras e regimes de emissão.
- Dados meteorológicos.

As medições acústicas devem ser acompanhadas de contagens de tráfego, sempre que possível, com contabilização de densidades de veículos ligeiros e pesados e estimativas de velocidades médias de circulação.

Critérios de avaliação de desempenho:

- Os critérios de análise são os constantes da legislação nacional em vigor, nomeadamente no, quer no que respeita ao critério de incomodidade quer ao de exposição máxima.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- O tratamento dos dados deve seguir as recomendações do RGR e da Norma Portuguesa aplicáveis, nomeadamente as constantes da NP-1730, no que concerne ao cálculo dos índices de ruído ambiente global, Lden (diurno-entardecer-nocturno), Ln indicador nocturno e níveis estatísticos LAN%.
- O cálculo dos índices deve ter em conta as características temporais, energéticas e espectrais dos sinais sonoros, conforme estabelecido e especificado na NP-1730. O cálculo do LAR e correcções devidas ao tempo de ocorrência do ruído particular devem seguir as recomendações do Anexo I do RGR.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização:

Monitorização durante a fase de pré-construção:

- Deve ser realizado um Relatório Parcelar, com os dados da campanha de caracterização da situação de referência.

Monitorização durante de construção:

- Devem ser realizados Relatórios Parcelares mensais, caso esta periodicidade de monitorização se justifique.

Durante a fase de Exploração

- Devem ser realizados Relatórios Parcelares com a mesma periodicidade das campanhas de monitorização sonoras, ou seja, 2 relatórios no primeiro ano de exploração da via e, posteriormente, relatórios quinquenais.
- Nos Relatórios Parcelares de Monitorização Acústica deve constar, para além dos resultados, a sua análise e conclusões o seguinte:
 - a) Identificação dos locais de monitorização (localização, se possível com marcação em peças desenhadas);
 - b) Identificação dos equipamentos de medição acústica utilizados;
 - c) Os períodos de avaliação;
 - d) Identificação das fontes de ruído presentes;
 - e) Condições meteorológicas;
 - f) O tipo de trabalho de construção efectuado (aplicável à monitorização na fase de construção).

Anualmente deve ser elaborado um Relatório de Monitorização, que integrará a componente ambiente sonoro, além das restantes previstas neste programa de monitorização. Neste relatório deve, ainda, ser efectuada uma comparação dos resultados obtidos nas diferentes campanhas, ao longo do tempo.

C - Plano de Acompanhamento e Gestão Ambiental (PGA):

Objectivos:

- Habilitar o Dono de Obra com os elementos necessários para demonstrar, perante terceiros, o cumprimento das suas obrigações em matéria ambiental;
- Potenciar o bom desempenho ambiental da construção, privilegiando uma actuação preventiva, ao invés de uma actuação correctiva;
- Potenciar o bom relacionamento com a população e entidades presentes ao longo do traçado;
- Preservar e, sempre que possível, potenciar a boa imagem de todos os intervenientes no empreendimento, através da realização da obra de forma ambientalmente responsável e correcta.

O documento de apoio à gestão ambiental de obra deve estar devidamente articulado com o Plano Geral do Obra (PGO). O PGA a ser elaborado para a construção da Variante à EN14 deve ter por base os objectivos ambientais definidos para a obra, a legislação ambiental em vigor e os princípios de uma correcta gestão ambiental.

O PGA a desenvolver para a obra deve incluir:

- A descrição sumária do projecto e da zona de implantação;
- A indicação da composição da equipa técnica responsável pelo acompanhamento ambiental e respectivo organigrama com identificação de responsabilidades;
- A identificação das medidas de minimização a implementar em obra, quer as decorrentes do processo de AIA, quer quaisquer outras que se julguem oportunas;
- Uma síntese das actividades a realizar no âmbito do Acompanhamento Ambiental, incluindo actividades de formação/sensibilização, atendimento ao público, acompanhamento periódico da obra e acompanhamento



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

especializado da mesma;

- Uma calendarização das actividades de Acompanhamento Ambiental de acordo com o PGO, em devida articulação com as actividades construtivas previstas;
- A forma de apresentação dos resultados do acompanhamento, nomeadamente relatórios mensais e relatório final;
- A proposta de Documentos e Registos Ambientais;
- A proposta de Procedimentos de Inspeção e Prevenção Ambiental – elaborados de acordo com as medidas de minimização identificadas;
- O Plano de Emergência Ambiental;
- Uma listagem da Legislação Ambiental Fundamental e de outras Normas aplicáveis.

O Acompanhamento Ambiental deve definir:

- A criação e manutenção de evidências objectivas (registos) de que a obra se realizará em conformidade com as condições decorrentes do processo de AIA (nomeadamente no que se prende com a adopção das medidas de minimização estabelecidas no EIA/RECAPE e ao cumprimento das recomendações da presente DIA), respeitando as exigências legais aplicáveis e adoptando as melhores práticas disponíveis, tendo igualmente em atenção os princípios orientadores constantes da norma de referência NP EN ISO 14001.
- A estrutura organizativa, a definição de tarefas e responsabilidades e a partilha de responsabilidades entre os diversos intervenientes no processo, na medida das suas atribuições e competências, de forma documentalmente estruturada e suportada;
- As acções de formação necessárias para garantir o cumprimento dos objectivos do Acompanhamento Ambiental e o cumprimento das medidas ambientais preconizadas.
- A optimização dos meios afectos à gestão da construção e, em particular, às questões ambientais;
- A definição de procedimentos documentados para as acções de controlo que sejam necessárias, bem como para a detecção de não-conformidades e respectiva resolução.
- A existência de canais de comunicação entre os diferentes intervenientes que sejam eficazes, rápidos e fiáveis e a criação e manutenção de mecanismos eficazes de relacionamento com o público em geral.

D - Projecto de Integração e Recuperação Paisagística (PIRP):

Objectivo:

- Recuperação de todas as áreas temporariamente afectadas pela obra e integração das novas estruturas na paisagem circundante, diminuindo os seus impactes cénicos. O PIRP deve ir sendo implementado de acordo com o término das obras em cada uma das áreas afectadas durante a fase de construção - áreas das prospecções geológicas, estaleiros, escombreyras, obras de arte, acessos, restabelecimentos - provisórios e definitivos.
- Deve presidir à elaboração do(s) PIRP(s) uma definição de estratégias de intervenção que preconizem soluções de projecto que integrem medidas de minimização gerais, assim como específicas para as situações particulares, devido à diversidade de situações existentes e para as situações identificadas como mais críticas - ocorrências de projecto gravosas - identificadas no EIA/RECAPE e outras condicionantes observadas no estudo(s), bem como atender ao contexto misto rural e urbano em que este projecto se insere.

Recomendações que o PIRP deve atender:

- Todas as áreas temporariamente afectadas devem ser recuperadas, incluindo as operações de remoção completa de pavimentos existentes, escarificação, descompactação do solo, modelação do terreno, de forma tão naturalizada quanto possível e seu revestimento, com as terras previamente recolhidas das camadas superficiais dos solos afectados. Deve proceder-se ao revestimento vegetal dos taludes tão rapidamente quanto possível, para evitar a erosão hídrica e acelerar a mitigação dos impactes visuais.
- Assegurar a reconstituição da vegetação das zonas envolventes aos pilares e taludes dos encontros das obras de arte em geral com o terreno.
- Deve contemplar a criação de cortinas de vegetação estratificadas – arbóreas e arbustivas – nas proximidades de áreas de elevada sensibilidade identificados, de áreas urbanas e de elementos de património, se, se verificarem este tipo de afectações quanto ao traçado da Variante, aos novos acessos e restabelecimentos.
- Nas áreas sensíveis identificadas o enquadramento paisagístico da obra não se deve limitar à criação de cortinas



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

verdes lineares e monótonas, mas deve ser realizado um projecto de integração adequado a cada situação e tendo em conta as características específicas de cada uma delas. Este deve contemplar a criação de cenários diversos, compostos por várias espécies arbóreas e arbustivas, distribuídos livremente ou constituindo alinhamentos múltiplos e diversificados.

- A base dos taludes de aterro com altura superior a 2 m, devem ser alvo de plantações com espécies arbustivas e arbóreas autóctones com dimensão considerável à data de plantação (árvores com PAP nunca inferior a 12/14 cm; arbustos com altura não inferior a 0,5 m). As plantações de arbustos devem prolongar-se pelo talude acima.
- Nos taludes com declive igual ou superior a 1/1.5 (H/V), ou sempre que a estabilização do terreno o exija, devem ser utilizadas mantas orgânicas para garantir a estabilização imediata dos taludes, evitar ou diminuir a ocorrência de eventuais ravinamentos e facilitar o estabelecimento da vegetação.
- Deve procurar conjuntamente com a especialidade de estruturas a forma de compatibilizar a construção de muros de betão e/ou de gabiões com soluções de integração específicas (quebra de muros em patamares plantados ou gabiões com bolsas de terra plantadas) ou soluções de engenharia natural, de modo a reduzir o seu impacte visual.
- Caso venham a ser implementadas barreiras acústicas convencionais, a envolvente às mesmas, pelo lado exterior, deve ser alvo de plantações com espécies arbustivas, arbóreas e trepadeiras com dimensão considerável à data de plantação (árvores com PAP nunca inferior a 12/14 cm; arbustos com altura não inferior a 0,5 m), para que a redução do impacte visual das mesmas ocorra tão cedo quanto possível.
- Devem ser apresentadas medidas cautelares, abrangentes e detalhadas, que observem a salvaguarda e protecção da vegetação existente (nomeadamente exemplares de árvores ou arbustos que apresentem valor ecológico, ornamental ou patrimonial e vegetação ripícola) e a colocar - e a colocar - medidas de protecção à zona radicular, fogo, químicos, soterramento, excesso de água, danos físicos e mecânicos.
- Devem recorrer-se a plantações, em módulo ou não, de espécies arbustivas e arbóreas da flora local.
- As sementeiras devem ser feitas recorrendo a hidrossementeira, temporalmente separadas para espécies herbáceas e sub-arbustivas e arbustivas da flora local.
- Devem ser usadas, tanto quanto possível, espécies de árvores, arbustos e herbáceas autóctones na área de intervenção, para um maior sucesso das sementeiras e plantações a executar.
- Sob pretexto algum devem ser usadas espécies alóctones para as quais tenha sido observado comportamento invasor em território nacional.
- Deve ser estudada uma área de viveiro temporário para receber os exemplares em situação de transplante e para propagação do material vegetal recolhido no local – estacaria - que poderá ocorrer durante a desmatção e em particular nas galerias ripícolas.
- Devem ser recolhidos propágulos (sementes e estacas) da vegetação natural existente, para propagação em viveiro e posterior utilização na revegetalização das áreas afectadas, evitando-se assim contaminação genética por material genético de proveniência desconhecida.
- Deve ser avaliada a viabilidade de transplantes de exemplares arbóreo-arbustivos que serão necessariamente removidos para a criação das cortinas arbóreas, que pelo seu porte contribuam para uma mais rápida integração das vedações das áreas de estaleiros e outras afectações similares, minimizando e reduzindo assim o tempo de duração do impacte visual. Para tal, no decorrer das operações de desmatção deverão ser marcados os exemplares arbóreo-arbustivos que revelem ter viabilidade para posterior transplante, de forma a serem considerados em sede de caderno de encargos e estimativa orçamental.
- Deve ser avaliada a necessidade, caso a caso, de estabelecer rede de rega dos taludes, ilhas direccionais e zonas interiores aos nós, em particular nas situações urbanas.
- Deve-se prever a plantação de árvores de alinhamento – em caldeira ou canteiro corrido - nas áreas de circulação pedonal – passeios – nas zonas urbanas, dado que algumas das existentes serão eliminadas.
- Devem ser previstas medidas dissuasoras e de protecção – vedações, paliçadas, sebes vivas - no que diz respeito ao acesso – pisoteio, veículos - nos locais mais sensíveis e de maior qualidade visual, de forma a permitir a recuperação da vegetação natural e a instalação da vegetação proposta, tendo em vista readquirir, manter e preservar a qualidade cénica.
- O PIRP deve incluir um Plano de Manutenção, detalhando os procedimentos a implementar e com a calendarização para o conjunto de operações básicas de manutenção do revestimento vegetal que o mesmo deve observar - regas periódicas, fertilizações, ressementeiras, retanchas, substituição, limpezas e cortes de vegetação - nos 2 anos do período de garantia pós-construção do Projecto, e na fase de exploração, de forma a



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

garantir uma correcta instalação e um desenvolvimento eficaz da vegetação proposta.

O PIRP deve articular-se em estreita coordenação com:

- As medidas do descritor de ecologia no que se refere ao enquadramento das passagens e cortinas de encaminhamento para a fauna, na recuperação das linhas de água/galerias ripícolas e às medidas dissuasoras e de protecção – vedações, paliçadas, sebes vivas – no que diz respeito ao acesso às margens, nos locais mais sensíveis e de maior qualidade visual.
- O descritor da socioeconomia, nas situações de conflito – proximidade, pilares, taludes e muros – com as povoações, habitações e acessos/restabelecimentos identificadas no estudo e que venham a surgir no decorrer da obra.
- O descritor do património, quanto às soluções de integração, quando em presença de elementos patrimoniais ou de elementos de interesse paisagístico, no que se refere às distâncias da vegetação a plantar/semear.
- O descritor do ambiente sonoro, quanto às soluções de integração das barreiras acústicas, para o elenco, tipologia e localização das situações identificadas no EIA/RECAPE ou outras que se venham a identificar no decorrer da obra.

E – Recomendações às entidades competentes:

Recomenda-se a análise das seguintes questões:

- As características geométricas do traçado (planta/perfil) da Variante à EN 14 devem acautelar um traçado uniforme e com continuidade em termos das condições de circulação rodoviária e, por conseguinte, assegurar uma velocidade base de 80 km/h ao longo de todo o traçado. Nos casos em que não seja possível assegurar esta velocidade, devem ser adoptadas medidas complementares e necessárias no sentido de garantir a segurança de circulação rodoviária dos utentes da via.
- Atendendo a que a presente DIA determina que sejam desencadeados estudos que optimizem as características geométricas do traçado, com especial incidência para as características da rasante (perfil longitudinal), de modo a serem adoptadas inclinações que se coadunem com volumes de tráfego de pesados que se perspectiva vir a ser canalizado para a Variante à EN 14, recomenda-se que as inclinações a adoptar, quer em plena via quer para os Nós (ligações desniveladas), ramos dos Nós e respectivas ligações/restabelecimentos às zonas industriais, não excedam os 8% de inclinação e caso este valor seja excedido, que seja acautelado que apenas se verifiquem em situações pontuais e em troços de extensão muito reduzida.
- No que diz respeito ao Perfil Transversal Tipo proposto para a plena via da Variante à EN 14, deve ser acautelado que a largura de 1,50 m proposta para a berma direita, em vez dos 2,50m, garante as condições de segurança dos utentes que circulam na via.

Validade da DIA:

2 de Junho de 2012

Entidade de verificação da DIA:

Autoridade de AIA

Assinatura:

O Secretário de Estado do Ambiente

Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa

(No uso das delegações de competências, despacho n.º 932/2010 (2.ª série), publicado no Diário da República de 14/01/2010)

Anexo: Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas; Resumo da Consulta Pública; e Razões de facto e de direito que justificam a decisão.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

ANEXO

<p>Resumo do conteúdo do procedimento, incluindo dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas:</p>	<p><u>Resumo do Procedimento de AIA</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ O procedimento de AIA foi instruído no dia 12 de Outubro de 2009.▪ A APA, enquanto Autoridade de AIA, nomeou a respectiva Comissão de Avaliação (CA), composta por dez elementos, dos quais três da APA, um da Administração da Região Hidrográfica (ARH) do Norte, um do Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR), um da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Rural do Norte (CCDR-N), um da Direcção Regional de Cultura do Norte (DRC-N), um do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), um do Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e um do Instituto Superior Técnico (IST).▪ Após apreciação técnica da documentação recebida, ao abrigo do n.º 4 do artigo 13º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a CA considerou necessário solicitar elementos e informação complementar ao EIA, tendo o prazo ficado suspenso desde o dia 9 de Novembro até a entrega do mesmo em 11 de Dezembro de 2009.▪ Da análise dos elementos adicionais remetidos à Autoridade de AIA, a 11 de Dezembro de 2009, a CA considerou que a informação contida no Aditamento ao EIA dava resposta às questões solicitadas, pelo que foi declarada a conformidade do EIA, em 18 de Dezembro de 2009.▪ Foram solicitados pareceres específicos às seguintes entidades externas: BRISA – Auto-Estradas de Portugal, ASCENDI, Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG), Metro do Porto, RAVE, REFER, REN Gasodutos - Redes Energéticas Nacionais, cujos pareceres recebidos se encontram no anexo II do parecer da CA.▪ Visita ao local, no dia 18 e 19 de Fevereiro de 2010, com a presença de representantes da CA, do proponente e da equipa que realizou o EIA.▪ A Consulta Pública decorreu por um período de 34 dias úteis, de 12 de Janeiro a 26 de Fevereiro de 2010.▪ Elaboração do Parecer Técnico Final da CA.▪ Preparação da proposta de DIA e envio para a tutela (registo de entrada n.º 1769, de 15 de Abril de 2010).▪ Realização de Audiência Prévias dos interessados, nos termos do art. 100º, e seguintes, do Código do Procedimento Administrativo, entre 22 de Abril de 2010 e 6 de Maio de 2010, não tendo sido apresentadas alegações contestando a proposta de DIA.▪ Emissão da DIA. <p><u>Resumo das entidades externas consultadas</u></p> <p>No que respeita aos 7 pareceres recebidos das entidades externas consultadas, verifica-se que as respectivas recomendações e preocupações se encontram devidamente acauteladas na presente DIA, nomeadamente mediante a apresentação em RECAPE dos elementos n.º 2, 3 e 4 constantes da presente DIA.</p> <p>Refere-se que consta do Parecer Técnico Final da CA (páginas 99 a 102) uma síntese do contributo dos mesmos.</p>
---	---



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Resumo do resultado da consulta pública:

Durante o período de Consulta Pública foram recebidas 59 contribuições, respectivamente de autarquias interessadas, entidades, empresas locais e cidadãos. Todos são unânimes quanto à necessidade da concretização de uma via alternativa à actual EN 14, não obstante apresentarem um número considerável de observações e recomendações, no sentido de serem reduzidas as afectações e minimizados os impactes na área de influência do projecto. As observações tecidas referem-se a alterações ao traçado quer em planta quer em termos altimétricos, realocização e/ou redimensionamento de algumas das ligações desniveladas (Nós), alterações ao traçado e/ou realocização de restabelecimentos, a reposição de acessos e serventias a propriedades, a salvaguarda de alguns imóveis particulares e/ou de interesse patrimonial, entre outros.

Os principais resultados da Consulta Pública encontram-se sintetizados no ponto 8 do Parecer Técnico Final da CA (páginas 102 a 128).

Apresenta-se, de seguida, a síntese dos pareceres das entidades que participaram na Consulta Pública, assim como o modo em como se encontram acauteladas na presente DIA.

No concelho da Maia, nenhum dos pareceres se opõe à realização do projecto, considerando-se inclusivamente que a nova via deve ser construída o mais rapidamente possível. No que se refere à selecção de alternativas, a CM da Maia referiu que, em termos ambientais, a Alternativa 1 não apresenta diferenças significativas em relação à Solução Base. Foi apresentado um conjunto de sugestões a incluir no Projecto de Execução no sentido de o melhorar. Foram, ainda, apresentadas condicionantes, recomendações e medidas de minimização a implementar.

Face à sugestão da CM da Maia relativamente à eliminação do Nó 1 e substituição deste por um outro a localizar cerca do km 1+800, refere-se que a mesma se encontra devidamente acautelada na presente DIA mediante o cumprimento do disposto no n.º 36 dos elementos a apresentar em fase de RECAPE constantes da presente DIA.

Salienta-se que algumas observações/sugestões recebidas no âmbito da Consulta Pública não são passíveis de serem contempladas por motivos de vária ordem, designadamente:

- *As que resultam de intenções/pretenções que se prendem, entre outras, com questões de gestão e planeamento da Rede Viária Nacional ou Municipal, uma vez que saem fora do âmbito do presente projecto e das soluções estudadas.*
- *O Nó do Jumbo e a construção dum Anel variante à Trofa com ligação ao Nó da A3 Trofa/Santo Tirso e, tanto quanto possível, com projecção de ligação à A28, na zona industrial do Mindelo, não integram o projecto da Variante à EN 14, objecto da presente avaliação, pelo que as observação e pretensões não foram contempladas.*
- *No que respeita a rebaixar o arranque da EN 14 denota-se que o traçado da variante no seu troço inicial está condicionado em planta (às coordenadas (M,P.) e rumo) e em perfil, às cotas (Z) e inclinação (i) do tabuleiro da Obra de Arte do actual Nó do Jumbo, bem como a respeitar a cota de leito de cheia centenária da Ribeira do Arquinho. Refere-se que esta Ribeira é transposta em viaduto, sendo que a concretização da condicionante n.º 1, do elemento n.º 13 a apresentar em RECAPE, bem como da medida de minimização n.º 6, implicam necessariamente um aumento da extensão do Viaduto 2.1 (Ribeira do Arquinho) e eventualmente um aumento na altura do mesmo com vista a assegurar a altura de Gabarit do Viaduto.*

No que se refere ao concelho da Trofa, a CM da Trofa considerou que o projecto é uma resposta adequada e excelente às necessidades do concelho, evitando o uso de solos urbanos e atravessando as zonas agrícolas em viaduto, não afectando directamente a actividade agrícola da região. Tece considerações propondo optimizações ao traçado, a realocização e/ou redimensionamento de alguns Nós de Ligação e restabelecimentos de modo a minimizar os impactes previstos na



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

envolvente.

No entanto, verificam-se diversas solicitações para alterações do traçado, nomeadamente dos subscritores de um Abaixo-assinado (Ervedosa, S. Martinho de Bougado), das empresas previsivelmente afectadas pela construção da Variante, bem como alguns cidadãos.

De um modo geral, a presente DIA acautela as observações e propostas submetidas pelas autarquias, cidadãos e empresas deste concelho, nomeadamente mediante a concretização das condicionantes 2, 3 e 4 e a apresentação do elemento n.º 15 a apresentar em fase de RECAPE, para além de todas as outras condições que garantem optimizações de traçado com vista a minimizar afectações e impactes negativos, no solo, paisagem, ruído, aspectos socioeconómicos, entre outros.

No concelho de Santo Tirso, os pareceres recebidos criticam o projecto no que se refere à acessibilidade proporcionada ao concelho, pelo que consideram ser necessária a sua reformulação, de forma a melhorar a acessibilidade à zona Norte de Santo Tirso, prevendo ligações da Variante às redes municipais a Sul e a Norte do Rio Ave.

Neste sentido importa referir que:

- *O Desnivelamento do Nó da A3, bem como a construção de nova ponte alternativa à Ponte da Lagoncinha (classificada como património cultural), não se integram na presente avaliação.*
- *Relativamente ao viaduto proposto para a travessia do Rio Ave, o facto do mesmo eventualmente poder vir a contemplar um segundo tabuleiro com duas vias (uma em cada sentido) ou, alternativamente, entradas e saídas de acesso nos extremos da referida ponte, permitindo beneficiar o acesso a Lousado de quem transita na EM 508-1 (Santo Tirso) na direcção de Lousado e dos habitantes do Alto da Peça, não foi considerado na presente avaliação pelo seguinte:*
 - *As acessibilidades à Variante EN 14, através da EM 509 a Norte do Rio Ave, e à EM 508, a Sul do Rio Ave, encontram-se asseguradas através do Nó 5 e do Nó 6 que integram o presente projecto;*
 - *Nesta fase, esta alteração apresenta graves consequências que se prendem com a alteração de uma parte significativa do projecto da Variante, tal como foi concebido e submetido a avaliação de impacte ambiental;*
 - *Põe em causa a concretização dos Nós 5 e 6, bem como de todos os restabelecimentos e Ligações preconizadas a Norte e a Sul da Ponte sobre o Rio Ave;*
 - *Desconhece-se e, na presente fase, não é possível determinar e/ou quantificar a dimensão dos impactes/afectações ambientais na envolvente associados à alteração pretendida;*
 - *O Nó 5 e o Nó 6 garantem as acessibilidades, respectivamente, às zonas urbanas e Industriais localizadas a norte e a sul do Rio Ave, quer através dos restabelecimentos à rede viária existente nas proximidades destes nós, quer das Ligações a Lousado que integram o presente projecto;*
 - *As distâncias a percorrer do Nó 5 e do Nó 6 às zonas urbanas e industriais referidas não são consideradas extensas.*
- *A execução duma ponte alternativa à Ponte da Lagoncinha (Monumento Nacional e que, de acordo com o IGESPAR, deverá ter apenas uma função pedonal), não integra o projecto da Variante à EN 14, e não se enquadra no contexto da presente avaliação, pelo que este assunto não foi considerado pela Comissão de Avaliação.*

Não obstante o referido integrou-se na presente DIA a medida de minimização n.º



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p><i>7, a qual pretende acautelar a integridade da actual ponte classificada como Monumento Nacional, de acordo com a indicação da CM de Santo Tirso.</i></p> <p>No que se refere ao <u>concelho Vila Nova de Famalicão</u>, pese embora alguns cidadãos refiram que a Variante é desnecessária, pois já existe uma alternativa à EN 14 – a A3 Porto–Braga, servindo Vila Nova de Famalicão, Trofa e Maia, a importância desta nova via foi reconhecida pela maioria dos pareceres apresentados.</p> <p>Se a implantação do projecto da Variante à EN 14 é consensual até ao Nó 9, o último troço (após o Nó 9 – Cruz) pelos impactes negativos expectáveis, é posto em causa por um conjunto de pareceres, destacando-se os pareceres apresentados pelas unidades industriais (Louropel e Manuel Sousa Lopes) e o abaixo-assinado subscrito por 2199 cidadãos (Mouquim).</p> <p>Contudo, as Juntas de Freguesia de Jesufrei e Cruz defendem a construção da Variante até Cruz, exigindo compensações caso o traçado final não venha a ser efectuado.</p> <p>A Junta de Freguesia de Santa Maria de Arnosos propõe que o traçado da Variante seja prolongado por mais 2 km para Norte, evitando, assim, a utilização da EN 14 num troço estreito, muito sinuoso, com tráfego intenso e, conseqüentemente, perigoso. São, ainda, propostas alterações no sentido de melhorar o Projecto de Execução.</p> <p><i>Das preocupações expostas, considera-se de referir o seguinte:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– <i>A deslocação do viaduto 18.1, para norte, passando sobre a rotunda do Lago Discount, não deverá minimizar de um modo eficaz a afectação com a habitação existente, mas salvaguarda a unidade industrial e afasta-se da área ocupada com várias moradias, pelo que deve esta situação ser reavaliada na fase de projecto de execução e demonstrada em RECAPE, tal como indicado na condicionante n.º 5 da presente DIA.</i>– <i>Face às preocupações apresentadas no que concerne às interferências com as unidades industriais (Louropel e Manuel Sousa e Lopes) ou afectações directas ou indirectas com imóveis e propriedades, na parte final do traçado da Variante da Solução Base e da Solução Alternativa 4, a presente DIA é desfavorável para a solução Base a partir do Nó 9 até ao fim do projecto nas proximidades do Nó da Cruz da A3 e para a Solução da Alternativa 4.</i>– <i>No que concerne às observações tecidas pela Junta de Freguesia da Cruz no que se refere às medidas compensatórias decorrentes da não concretização do projecto neste troço, as mesmas não foram consideradas uma vez que extravasam o âmbito do presente procedimento.</i>– <i>Relativamente às pretensões do prolongamento do traçado da Variante à EN 14 para Norte, numa extensão de 2 km, até ao limite do concelho de Famalicão, ou numa extensão de mais 8 km para Norte até Celeirós, não se integram na presente avaliação do projecto da Variante à EN 14 e prendem-se com questões relacionadas com a gestão da Rede Rodoviária Nacional.</i> <p><i>De qualquer modo, a presente DIA acautela algumas das preocupações apontadas pelo concelho, através das condicionantes n.º 5, 6, 7 e 9, bem como através da apresentação em fase de RECAPE dos elementos n.º 6, 8, e 9 e pela concretização da medida de minimização n.º 4.</i></p>
<p>Razões de facto e de direito que justificam a decisão:</p>	<p>A presente DIA é fundamentada no teor do Parecer Técnico Final da CA e na respectiva proposta da Autoridade de AIA, destacando-se de seguida os principais aspectos que a justificam.</p> <p>O projecto em análise visa a construção de uma via rodoviária, com cerca de 34,4 km, nos concelhos da Maia, Trofa, Santo Tirso e Vila Nova de Famalicão, com o objectivo de constituir uma via alternativa à actual EN 14, a qual actualmente não satisfaz os requisitos inerentes às funções de desempenho de uma via rodoviária com o estatuto e classificação de uma Estrada Nacional. A actual EN 14 desenvolve-se dentro de uma malha urbana quase contínua, desde a Maia até Famalicão, atravessa núcleos populacionais relevantes e suporta elevados volumes de tráfego com níveis de serviço</p>



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

muito reduzidos, situação que mostra que esta via funciona actualmente como um arruamento das cidades da Maia, Trofa e Vila Nova de Famalicão.

Esta circunstância é actualmente indutora de efeitos muito negativos, traduzindo-se em condições de circulação muito deficientes ao nível da fluidez do tráfego automóvel, do ruído gerado, da qualidade do ar, da segurança rodoviária, na degradação do funcionamento das infra-estruturas e dos espaços urbanos e na qualidade de vida e no bem-estar dos residentes na envolvente e área de influência da EN 14.

O presente projecto surge da necessidade de uma estratégia territorial regional, o que obrigou à ponderação de soluções que pudessem alterar substancialmente a situação actual registada ao longo da EN 14, procurando dar resposta aos constrangimentos existentes.

Acresce, ainda, a forte dinâmica demográfica verificada nos últimos anos face à atractividade, nas zonas da Trofa e de Famalicão, no que concerne às lógicas de localização industrial. Efectivamente apesar de todos os constrangimentos relativamente a uma rede rodoviária deficiente, encontram-se instalados nos concelhos atravessados pela actual EN 14 pólos industriais com contributos significativos para o PIB regional.

Da avaliação efectuada, destacam-se os seguintes aspectos:

- Relativamente ao **Ordenamento do Território**, o projecto enquadra-se e/ou está previsto nos Instrumentos de Gestão Territorial, encontrando-se em consonância com os princípios gerais do Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N), como uma alternativa eficaz à actual EN 14 nas áreas da Maia, Trofa e Famalicão, articulando-se eficazmente com a rede viária existente, garantindo o desvio do tráfego dos centros urbanos e beneficiando a acessibilidade aos principais pólos industriais (zonas Industriais da Maia, da Trofa, de Lousado e de Ribeirão). Verifica-se, também, que o presente projecto não compromete o desenvolvimento urbano das cidades abrangidas.

Não obstante estes aspectos positivos, o projecto introduz impactes muito negativos no troço final da variante a partir do Nó 9 até ao Nó da Cruz da A3, numa extensão de cerca de 5 km, onde se destacam os impactes nas zonas de Vilarinhos das Cambas, Quinta de Gemunde e nas freguesias de Louro e Mouquim, onde se perspectivam afectações muito significativas sobre grandes extensões de solos de aptidão agrícola, estabelecimentos industriais e aglomerados rurais.

- No que concerne os **Solos e Uso dos Solos**, verifica-se que o projecto interfere com solos da Reserva Ecológica Nacional (REN) e da Reserva Agrícola Nacional (RAN), sendo inevitável a sua afectação pelas soluções de traçado. No entanto, para as zonas a partir do Nó 9, as soluções de traçado preconizadas para a variante à EN 14 apresentam-se altamente impactantes para os solos com reflexos que se adivinham muito negativos, mas difíceis de avaliar na sua verdadeira grandeza, para as condições urbanísticas e caracterização do território abrangido.
- No respeitante à **Socioeconomia**, refere-se que a actual EN 14 detém características que induzem efeitos fortemente negativos, com deficientes condições de circulação e uma insustentável degradação da vivência e funcionamento das infra-estruturas e dos espaços urbanos, interferindo negativamente no quotidiano da população que reside nos concelhos da Maia, Trofa e Famalicão. A população residente nestes concelhos para percorrer os cerca de 22 km entre a Maia e Famalicão pode demorar cerca de 60 a 90 minutos correspondendo a velocidades médias de cerca de 30 km/hora. É também referida a insegurança rodoviária, o congestionamento do espaço público, os elevados níveis de ruído e a degradação da qualidade do ar, a par de outras insuficiências, designadamente, como a deficiente sinalização horizontal, bermas insuficientes ou inexistentes, ausência de passeios nas zonas urbanas e periurbanas, entradas e saídas na mão sem visibilidade. Face a esta situação, constatou-se a relevância do projecto em apreço para a resolução dos problemas identificados para a actual EN 14 e garantia de condições que possibilitem a fixação e deslocação de



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

peçoas, que já exercem pressão sobre o espaço e sobre as infra-estruturas de acessibilidade, bem como a localização de indústrias, designadamente a Plataforma Logística da Maia/Trofa, a zona industrial da Trofa e as zonas industriais de Lousado e Ribeirão, em Famalicão.

Os cerca de 35 km de extensão propostos para o traçado da Variante à EN 14, a par da forte densidade populacional que caracteriza o território a atravessar, condiciona bastante a implementação desta infra-estrutura e induz fortes impactes ambientais negativos, particularmente, no âmbito das afectações socioeconómicas.

Os principais impactes negativos para este factor ambiental ocorrem na fase de construção e colocam-se ao nível da perturbação na qualidade de vida da população residente e/ou utilizadora da área afectada pelo projecto, das demolições, das afectações de infra-estruturas, zonas de equipamentos, serviços afectados, zonas industriais, quintas espaços agrícolas, entre outros. Na fase de exploração, os impactes negativos resultam do efeito barreira provocado pelo atravessamento do traçado da variante.

Não obstante o projecto da variante à EN 14 apresentar aspectos positivos significativos decorrentes da população servida por esta nova infra-estrutura, que passa a adquirir maior e melhores acessibilidades, com redução de tempos de circulação rodoviária, a concretização do mesmo introduz impactes negativos significativos para uma parte do território abrangido, sobretudo no troço compreendido entre o Nó 9 e o Nó da Cruz, no concelho de Vila Nova de Famalicão.

Concluiu-se que o referido troço da Solução Base e da Alternativa 4, pelas afectações, directas e indirectas, que necessariamente levam à demolição/expropriação de um considerável número de habitações, unidades industriais e empresariais, bem como de terrenos agrícolas, comporta impactes negativos muito significativos, não minimizáveis.

- Relativamente aos **Recursos Hídricos Superficiais**, verifica-se que os principais impactes são os decorrentes dos atravessamentos das linhas de água (construção de passagens hidráulicas e viadutos) e dos desvios dos cursos de água, pelos trabalhos de movimentação de terras e construção de passagens hidráulicas. Na fase de exploração, não se prevêem acções susceptíveis de gerar impactes negativos directos na drenagem natural. Os impactes que ocorrerão decorrem da fase de construção e afiguram-se como permanentes e irreversíveis, no entanto são minimizáveis mediante a concretização das condições constantes da presente DIA.

No que concerne aos **Recursos Hídricos Subterrâneos**, os principais impactes decorrem de grandes escavações, aterros, grandes viadutos e a ponte do Rio Ave, quer pela extensão desta obra de arte, quer por ter as fundações assentes sobre as formações aluvionares deste rio, que é o mais sensível do ponto de vista hidrológico. No entanto, os impactes são passíveis de serem minimizados mediante a implementação de medidas adequadas.

- No que diz respeito à Geologia e Geomorfologia, Ecossistemas e Habitats, Qualidade do Ar, Património, Paisagem, Análise de Risco e Ruído, verifica-se que os impactes associados à concretização do projecto são passíveis de serem minimizados mediante a implementação de acções e de medidas de minimização adequadas.

Da análise efectuada, verifica-se que os impactes negativos identificados não são impeditivos à implantação do projecto, desde que concretizadas todas as condições constantes da presente DIA e adoptadas acções e medidas adequadas que permitirão reduzir a magnitude dos impactes.

Face ao exposto e ponderados os factores em presença, conclui-se que o projecto da "Variante à EN 14 – Maia (Nó do Jumbo) / Famalicão (Nó da Cruz do IP1/A3)", poderá ser aprovado na Solução Base desde o seu troço inicial até ao Nó 9 inclusive, conjugada com as Soluções da Alternativa 1 e da Alternativa (2+3), e para as Ligações a Lousado, Ligação à Variante Nascente de Famalicão e para a Ligação a Ribeirão da



MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

	<p>Solução Alternativa (2+3), desde que cumpridas todas as condições constantes da presente DIA.</p> <p>No entanto, e tendo em conta os impactes negativos significativos não minimizáveis identificados, designadamente ao nível do Ordenamento do Território, Uso do Solo e Socioeconomia, emite-se DIA desfavorável para a Solução Base, a partir do Nó 9 até ao final do traçado nas proximidades do Nó da Cruz da A1 e para a Solução Alternativa 4.</p>
--	---