

Ficha Resumo que acompanha o Relatório de Monitorização

Parte A

Dados Gerais do Relatório

Denominação do RM ^(a)	RM_SE_201902_PA_SDI		
Empresa ou entidade que elaborou o RM	Ecovisão – Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.		
Data emissão do RM	01.03.2019	Relatório Final ^(b) <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Período de Monitorização a que se reporta o RM	2017/2018		

Identificação do Proponente, da Autoridade de AIA e da Entidade Licenciadora

Proponente	Instituto de Estradas de Portugal / AENOR – Auto-Estradas do Norte		
Autoridade de AIA	<input checked="" type="checkbox"/> Agência Portuguesa do Ambiente <input type="checkbox"/> Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional _____		
Entidade Licenciadora	Instituto de Estradas de Portugal / Junta Autónoma de Estradas		

Dados do Projeto

Designação ^(c)	Subconcessão Douro Interior IC5/IP2 – Lotes 3 e 4					
Procedimento de AIA	Lote	AIA Nº	Lote	AIA Nº	Lote	AIA Nº
	1	948	5	1465	7	975
	3	196	6.1	975	8	1375
	4	196	6.2	2165	9	1375
Procedimento de RECAPE ^(d)						
Nº de Pós-avaliação ^(e)	Lote	PA Nº	Lote	PA Nº	Lote	PA Nº
	1	312	5	304	7	324
	3	N/A	6.1	315	8	326
	4	N/A	6.2	461	9	332
Áreas Sensíveis ^(f)	N/A					
Principais características do Projeto e projetos associados ^(g)	Infraestrutura Rodoviária					

Fatores ambientais considerados no Relatório de Monitorização ^(h)

- | | | | |
|--|---|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Socioeconomia | <input type="checkbox"/> Solos/uso de solos | <input type="checkbox"/> Paisagem | <input type="checkbox"/> Património |
| <input type="checkbox"/> Qualidade do Ar | <input checked="" type="checkbox"/> Flora/Vegetação | <input checked="" type="checkbox"/> Fauna | <input type="checkbox"/> Ruído |
| <input type="checkbox"/> Recursos Hídricos | <input type="checkbox"/> Outro _____ | | |

Parte B

RM_SE_201711_PA_SDI

Dados do Relatório de Monitorização por Fator Ambiental

Fator Ambiental ⁽²⁾ Fauna

Versão em Vigor do Programa de Monitorização ⁽³⁾	<input checked="" type="checkbox"/> DIA <input type="checkbox"/> DCAPE <input type="checkbox"/> _____/_____/____		
Objetivos da Monitorização ⁽⁴⁾	1. Determinação da intensidade da mortalidade por atropelamento, Identificação de Potenciais Pontos Negro de Mortalidade (Malo et al., 2004) e avaliação dos principais grupos faunísticos mais afetados. Análise estatística entre a presença de pontos de mortalidade em secções do traçado com ou sem passagens para a fauna.		
	2. Avaliação da permeabilidade da Via ao fluxo de espécimes entre manchas de habitat e consequente avaliação do grau de fragmentação da via. Identificação dos principais grupos a efetuarem o atravessamento, análise estatística acerca da tipologia de passagens mais utilizada e correlação entre passagens e espécies registadas.		
	3. Determinar o efeito de exclusão da via sobre as comunidades faunísticas.		
	4. Determinar o efeito de exclusão da via especificamente sobre as populações de lobo ibérico.		
	5. Identificar e mapear áreas de intervenção da SDI contaminadas com Flora exótica Invasora.		
Fase do Projeto ⁽⁵⁾	<input type="checkbox"/> Pré-construção <input type="checkbox"/> Construção <input checked="" type="checkbox"/> Exploração <input type="checkbox"/> Desativação		
Período da Monitorização	julho de 2017 a junho de 2018		
Parâmetros, N.º de Pontos e Periodicidade de Amostragem	Parâmetros	N.º de Pontos de Amostragem ⁽⁶⁾	Periodicidade
	Avaliação da Mortalidade Por Atropelamento	Toda a extensão do Traçado dos Lotes	Quinzenal (24 amostragens no total)
	Permeabilidade na Via	No total da SDI foram monitorizadas 163 passagens, de varias Tipologias, divididas da seguinte forma: <ul style="list-style-type: none"> • Lote 1 – 16 passagens • Lote 3 – 20 passagens • Lote 4 – 19 passagens • Lote 5 – 18 passagens • Lote 6.1 e 6.2 – 15 passagens • Lote 7 – 19 passagens • Lote 8 – 17 passagens • Lote 9 – 22 passagens • Lote 10 – 16 passagens 	Trimestral (1 Campanha por estação do ano, de modo a estudar as variações sazonais)
	Efeito de Exclusão da via	No total da SDI foram monitorizados 39 pontos de amostragem, com 1 ponto de controlo por lote e pontos de amostragem compreendendo 3 faixas de análise, 500, 1000 e 2000 m, divididos da seguinte forma: <ul style="list-style-type: none"> • Lote 1 – 1 controlo e 3 pontos • Lote 6.2 – 1 controlo e 3 pontos • Lote 8 – 1 controlo e 3 pontos • Lote 9 – 1 controlo e 3 pontos 	Trimestral (1 Campanha por estação do ano, de modo a estudar as variações sazonais)

Parâmetros, N.º de Pontos e Periodicidade de Amostragem	Parâmetros	N.º de Pontos de Amostragem ⁽⁶⁾	Periodicidade
	Monitorização de Lobo Ibérico	Instalação de uma grelha de amostragem com 15 câmaras automáticas instaladas na área de influência de cada um dos Lotes 5 e 6.1	Trimestral (1 Campanha por estação do ano, de modo a estudar as variações sazonais)
	Monitorização de Flora Exótica Invasora	Toda a extensão do Traçado dos Lotes	Semestral
Principais Resultados da Monitorização ⁽⁷⁾	<p>O presente estudo integrou a monitorização da mortalidade por atropelamento na globalidade da Subconcessão do Douro Interior, durante o 5º ciclo anual de monitorização, de forma desigual ao terceiro ciclo, que contemplava uma análise individual de cada lote. Assim, considerando todos os lotes, foram detetados 282 atropelamentos, um valor consideravelmente inferior ao terceiro ciclo, correspondendo a uma redução de 69%, sendo que este valor é também consideravelmente mais reduzido quando comparado com o obtido noutros trabalhos como (Frias, 1999; Malo et al., 2004).</p> <p>Analisando os dados para cada classe taxonómica verificamos que as reduções ocorreram de forma generalizada para todos os Taxa, sendo que a redução mais acentuada foi verificada na Classe Amphibia, esta redução deverá estar relacionada com algumas das medidas minimizadoras entretanto aplicadas pela operadora.</p> <p>Ao nível da classe taxonómica, os dados obtidos revelaram que as classes mais afetadas foram as Aves e os Anfíbios</p> <p>Conjugando os dados de mortalidade com as permeabilidades e a vedação, verificou-se que o reduzido número de atropelamentos registado aliado aos valores de atravessamentos das passagens parece indicar que os lotes da SDI estarão a assegurar os corredores ecológicos que permitem o fluxo de espécies entre manchas de habitat fragmentado pela via</p> <p>Em relação ao descritor permeabilidade da Via, os resultados demonstraram que a estrada parece ser permeável a fluxo de espécimes entre diferentes manchas de habitats fragmentados pela rodovia. De facto, os trabalhos no terreno sugerem que as passagens são amplamente usadas por um grande número de espécies nas deslocações diárias.</p> <p>Nos lotes amostrados verificou-se uma correlação significativa entre o número de atravessamentos e a tipologia da passagem. Esta correlação demonstra que existem um processo de seleção por de terminadas passagens, que está dependente das características da mesma bem como das variáveis ecogeográficas da zona envolvente, tais como: a existência de coberto vegetal nas imediações das passagens, o tipo de substrato, e a presença de dry ledges nas passagens hídricas. Os resultados permitiram também verificar que esta correlação varia consoante a espécie, sendo que no geral foi nas Passagens agrícolas e Passagens hidráulicas onde se observou o maior número de atravessamentos</p> <p>Comparativamente com campanhas anteriores, os resultados são bastante similares e neste 5º ciclo de monitorização.</p> <p>Com base nos trabalhos relativos ao efeito de exclusão, destaca-se o elevado número de espécies de mamíferos silvestres, o que traduz uma grande dinâmica meta populacional e uma comunidade de mamofauna estável. A existência de uma correlação entre a abundância e a distância ao traçado (sendo que o valor médio mais elevado foi calculado na faixa mais próxima da estrada); a captura de espécies, de hábitos noturnos e bastante crípticas, como o gato-bravo, durante o período diurno, parece indicar uma clara ausência de efeito de exclusão sobre as populações naturais.</p> <p>Relativamente à monitorização de Lobo no Lote 5, os trabalhos de campo, no global da área afetada pela exploração do Lote 5 da SDI, permitiram registar durante os três primeiros ciclos de monitorização 11 indícios possíveis de Lobo e dois excrementos prováveis. Segundo os resultados do modelo Maxent adotado, o traçado do lote 5 não contribui significativamente para o padrão de distribuição do lobo-ibérico na área de estudo, resultado que está em linha de conta com os dados obtidos nos trabalhos do efeito-de-exclusão.</p> <p>No que se refere ao Lote 6, foi possível registar dois indivíduos adultos desta espécie, num</p>		

	<p>ponto adjacente ao traçado, inseridos na área definida por Pimenta et al., 2005 para a alcateia de Alijó. O registo teve ainda a particularidade de ter sido efetuado durante o período diurno.</p> <p>Os resultados obtidos até ao 3 ciclo de monitorização nos trabalhos de campo desenvolvidos, na área do Lote 6.1 da SDI, permitiram, na totalidade dos ciclos de monitorização, o registo de 20 excrementos de presença prováveis e 37 indícios possíveis de lobo-ibérico.</p> <p>No que se refere à flora exótica invasora, durante este primeiro ciclo de avaliação da presença, distribuição de espécies invasoras em toda a extensão da SDI, foram registadas 5 espécies exóticas invasoras extremamente relevantes com base no seu potencial invasor, tal como descrito por Marchante et al., (2014), nomeadamente <i>Acacia dealbata</i>, <i>Phytolacca americana</i>; <i>Eucalyptus globulus</i>, <i>Ailanthus altissima</i> e a <i>Arundo donax</i>.</p> <p>Verificou-se, contudo, que de momento são essencialmente pontuais as ocorrências na zona de intervenção da Operadora. Na zona envolvente ao projeto apenas, na zona a sul de Trancoso foram registadas grandes áreas de povoamentos de mimosa, contudo estes estão em zonas não intervencionadas pela operadora, fora do parcelário de implementação da via.</p>
CONCLUSÕES	
Eficácia das condicionantes e medidas de minimização e compensação ⁽⁸⁾	<p>As medidas de minimização, tais como a vedação e a presença de passagens de fauna, de acordo com os resultados estão de facto a ser eficazes na redução dos principais impactos causados pela rodovia. A análise estatística dos dados vicariantes, número de atropelamentos de fauna silvestre secções com ou sem pequenas anomalias na vedação, permitiu demonstrar a importância da mesma na redução da mortalidade.</p> <p>No caso da permeabilidade, os resultados do estudo de utilização das passagens, assim como a comparação estatística entre secções do traçado com ou sem passagens, demonstrou claramente a importância destas na minimização do efeito de fragmentação da rodovia.</p>
Proposta de novas medidas, alteração ou suspensão de medidas ⁽⁹⁾	<p>Existe uma passagem localizada no lote 3, onde a "Dry Ledge" está destruída, carecendo de reparação, e demonstrando a necessidade de monitorização das passagens e manutenção dos equipamentos. A normal deterioração das estruturas é mais um dos fatores a favor da continuação dos trabalhos de permeabilidade, pois permitirão uma monitorização atenta das passagens.</p> <p>Ainda relativo às passagens, a inclusão de substrato natural sobre superfícies asfaltadas permite um continuum que promove o encorajamento à passagem dos mamíferos, à semelhança dos anfíbios (Glista et al., 2009). No caso dos anfíbios, esta medida é de uma importância vital pois a alcalinidade das superfícies asfaltadas promove a secura da epiderme dos anfíbios, o que leva a uma diminuição na taxa de utilização (Glista et al., 2009). Esta medida poderá ser aplicada, sempre que se justifique, em passagens agrícolas e passagens superiores utilizadas primariamente por máquinas agrícolas e passagem de gado. Também com esta medida, é demonstrada a importância da continuidade dos trabalhos, pois assim poderá ser possível identificar um padrão robusto de utilização das passagens e assim concentrar esforços.</p> <p>Em determinadas passagens de fauna sugere-se um aumento do coberto vegetal nos passadiços criados especialmente para a fauna, isto porque o aumento do coberto vegetal proporciona uma maior cobertura aos animais e aumenta a atratividade da passagem aos animais através da manutenção da continuidade do habitat (Jaeger & Fahrig, 2004).</p> <p>Relativamente à propagação de flora exótica invasora ao longo das faixas de transição em toda a extensão da SDI, recomenda-se a adoção de medidas de controlo e erradicação de flora exótica.</p>
Recomendações ⁽¹⁰⁾	N/A
Conclusões globais para o caso de RM	Os resultados obtidos e discutidos neste relatório final, demonstram que o impacto da exploração da Subconcessão do Douro Interior, é relativamente reduzido quando

Final ⁽¹¹⁾	comparado com outros trabalhos.	
Proposta de Programa de Monitorização	<input checked="" type="checkbox"/> Manutenção	
	<input type="checkbox"/> Alteração ⁽¹²⁾	1.
		2.
		3.
		(...)
	<input type="checkbox"/> Cessaçã	
	Fundamentos que sustentam a proposta ⁽¹³⁾	
1. N/A		
2.		
3.		
(...)		

Data

Assinatura do responsável