

## Ficha Resumo que acompanha o Relatório de Monitorização

### Parte A

#### Dados Gerais do Relatório

<b>Denominação do RM</b>	RM_SEQUIR_201606_PA_AEXXI	
<b>Empresa ou entidade que elaborou o RM</b>	Monitar, Lda.	
<b>Data emissão do RM</b>	06 / 16	<b>Relatório Final</b> <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não
<b>Período de Monitorização a que se reporta o RM</b>	Março de 2015 a fevereiro de 2016 (2º ciclo anual da fase de exploração)	

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

<b>Proponente</b>	Autoestradas XXI - Subcessionária Transmontana SA	
<b>Autoridade de AIA</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Agência Portuguesa do Ambiente <input type="checkbox"/> Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional _____	
<b>Entidade Licenciadora</b>	Agência Portuguesa do Ambiente	

#### Dados do Projeto

<b>Designação</b>	Infraestrutura rodoviária - A4/IP4 - Vila Real (Parada de Cunhos) / Bragança (Quintanilha)
<b>Procedimento de AIA</b>	AIA N.º 1689
<b>Procedimento de RECAPE</b>	RECAPE N. PBC-B06-AN-019-1
<b>Nº de Pós-avaliação</b>	PA N.º 499
<b>Áreas Sensíveis</b>	Sim. Parcial, Rede Natura 2000
<b>Principais características do Projeto e projetos associados</b>	<p>A que se refere o número 7.b) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.</p> <p>O A4/IP4 – Vila Real (Parada de Cunhos) / Bragança (Quintanilha) localiza-se na Região Norte (NUT II), concretamente, desenvolve-se nas sub-regiões do Douro e de Alto Trás-os-Montes atravessando dois distritos: Vila Real e Bragança. O troço atual da subconcessão em estudo encontra-se dividido em 11 lotes de extensão variável.</p>

#### Fatores ambientais considerados no Relatório de Monitorização

- |  |   |   |                                     |
|--|---|---|-------------------------------------|
| <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 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\_SEQUIR\_201606\_PA\_AEXXI**

**Dados do Relatório de Monitorização por Fator Ambiental**

**Fator Ambiental: Quirópteros**

<b>Versão em Vigor do Programa de Monitorização</b>	<input type="checkbox"/> DIA	<input type="checkbox"/> DCAPE	<input checked="" type="checkbox"/> RECAPE (PM doc nº 005-PE -ME-001, datado de 2009/09/23)	
<b>Objetivos da Monitorização</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acompanhar os efeitos da exploração da rodovia sobre os Quirópteros, não só na área de implementação do projeto, como também na sua envolvente (área controlo);</li> <li>2. Averiguar o efeito de exclusão deste grupo faunístico relativamente à exploração da via;</li> <li>3. Verificar a necessidade de adotar medidas de minimização adicionais;</li> <li>4. Fornecer informações de apoio para outros processos de Avaliação de Impacte Ambiental;</li> <li>5. Contribuir para a melhoria dos procedimentos de gestão ambiental da Subconcessionária.</li> </ol>			
<b>Fase do Projeto</b>	<input type="checkbox"/> Pré-construção	<input type="checkbox"/> Construção	<input checked="" type="checkbox"/> Exploração	<input type="checkbox"/> Desativação
<b>Período da Monitorização</b>	Caracterização da situação referente ao segundo ano da fase de exploração (março de 2015 a fevereiro de 2016)			
<b>Parâmetros, N.º de Pontos e Periodicidade de Amostragem</b>	<b>Parâmetros</b>	<b>N.º de Pontos de Amostragem</b>	<b>Periodicidade</b>	
	<b>Acústica de Quirópteros:</b> Abundância relativa Riqueza específica <b>Abrigos de Quirópteros:</b> Avaliação da ocupação dos abrigos (nº de quirópteros, identificação de espécies/géneros e presença/ausência de indícios de ocupação)	<b>Acústica de Quirópteros:</b> 6 linhas de água (3 pontos de atravessamento e 3 pontos de controlo por linha de água). <b>Abrigos de Quirópteros:</b> 19 estruturas; 99 passagens (inclui passagens agrícolas, de fauna, inferiores e hidráulicas); caixões de 4 viadutos e as cornijas de 7 viadutos.	8 Campanhas mensais (março a outubro)  4 Campanhas: (Primavera, Verão, Outono e Inverno)	
<b>Principais Resultados da Monitorização</b>	<p><b>Monitorização acústica</b></p> <p>A monitorização acústica de quirópteros, em diferentes linhas de água, em zonas sob influência da via (zonas em que a via atravessa as linhas de água) e em zonas controlo (afastadas da via) não permitiu confirmar a ocorrência de um efeito de exclusão sobre a comunidade de quirópteros, resultante da presença e exploração da via.</p> <p>Para os rios Corgo, Pinhão e Tua é de referir a ausência de uma fase de referência o que não permite avaliar se ocorrem diferenças na atividade de quirópteros em relação à situação original das áreas em que a via atravessa estas linhas de água.</p> <p>No rio Corgo, em fase de exploração, não se registaram diferenças significativas na riqueza específica entre zonas, mas verificou-se que a zona de atravessamento da via apresenta uma menor atividade de quirópteros. No entanto, as diferenças registadas entre zonas, para ambos os parâmetros, poderão estar associadas sobretudo à qualidade dos habitats, sendo prematuro retirar conclusões relativamente ao potencial efeito de exclusão causado pela presença e exploração da via neste local.</p> <p>No rio Pinhão, devido à elevada qualidade dos biótopos presentes e reduzida perturbação registada na zona de influência durante a fase de construção da A4 e face aos resultados obtidos em fase de exploração poder-se-á considerar que a comunidade de quirópteros está a evoluir favoravelmente neste local de amostragem. Da análise dos resultados obtidos nos 2</p>			

ciclos anuais da fase de exploração, poder-se-á aferir que, apesar do decréscimo da riqueza específica registado na zona de influência, não é para já evidente qualquer efeito de exclusão resultante da presença e exploração da via, tendo-se verificado um aumento de atividade, em ambas as zonas, comparativamente às amostragens realizadas em fase de construção.

No rio Tinhela, os resultados obtidos em fase de exploração evidenciam a ausência do efeito de exclusão resultante da presença e exploração da via até à data, visto que, se registou um aumento de atividade e do número de espécies em ambas as zonas, comparativamente às amostragens realizadas na situação de referência. De facto, apesar de em fase de exploração, na zona de influência da via, se ter verificado um ligeiro decréscimo da atividade de quirópteros comparativamente ao que se verificou na fase de construção, em fase de exploração, a atividade média de quirópteros foi superior à registada em fase de referência.

No rio Tua, comparando os resultados entre a fase de construção e fase de exploração, é possível verificar um aumento na atividade e manutenção de uma riqueza específica de quirópteros similar na fase de exploração, em ambas as zonas. Deste modo poder-se-á aferir que os possíveis impactes negativos que tenham ocorrido no período de construção estejam a ser revertidos, não se evidenciando, para já, qualquer efeito de exclusão na comunidade de quirópteros presente na envolvente da via.

Para a ribeira de Santa Comba de Rossas, os resultados obtidos em fase de exploração, comparativamente aos dados das fases precedentes não permitem tirar conclusões acerca de um possível efeito de exclusão. De facto, nesta linha de água, na zona de influência, verificou-se, em fase de exploração um aumento na atividade de quirópteros; sendo este um bom indicador da adaptação da comunidade à presença e exploração da via, evidenciando-se que quaisquer possíveis impactes resultantes da construção da infraestrutura possam estar a ser revertidos. Por sua vez, a riqueza específica decresceu em fase de exploração, mas esta diminuição ocorreu também na zona controlo, pelo que as diferenças registadas poderão resultar de flutuações naturais nas comunidades, não sendo possível atribuir as diferenças registadas à presença e exploração da via.

No rio Sabor, em fase de exploração verificou-se uma diminuição do grau de atividade de quirópteros e da riqueza específica, na zona de atravessamento, comparativamente à situação de referência. No entanto, registaram-se também oscilações destes parâmetros na zona controlo pelo que as diferenças registadas (significativas ou não) podem não resultar exclusivamente da presença e exploração da via, e consequentemente de um possível efeito de exclusão, mas também de outros fatores, inerentes às próprias espécies, aos seus ciclos de vida e comportamentos. Importa salientar que os locais de amostragem da zona de influência se encontram mais distanciados do espelho de água do que na zona controlo, pelo que, as diferenças registadas entre zonas poderão dever-se às características dos próprios locais de amostragem e não à exploração da via em análise. Assim, os resultados obtidos devem ser analisados com prudência, uma vez que estas diferenças poderão resultar de flutuações naturais nas comunidades, sendo necessária uma monitorização continuada para validar impactos e ser possível atribuir ou não as diferenças registadas à presença e exploração da rodovia.

#### **Monitorização dos abrigos**

No 2º ciclo anual da fase de exploração, a monitorização das 21 estruturas permitiu verificar um maior número de abrigos ocupados nas campanhas de primavera e de outono, sendo que as espécies ou grupo de espécies mais representativas nestas estruturas foram *R. ferrumequinum*, *R. hipposideros* e o grupo de espécies *R. euryale*/ *R. Mehelyi*, as quais apresentam estatuto de conservação desfavorável. De salientar ainda o registo de 1 abrigo de criação de *R. euryale* (Ab04), classificado como abrigo de importância nacional.

Os dados disponíveis, em relação à ocupação das 21 estruturas, nas diferentes fases do projeto, permitiram confirmar a utilização de 14 estruturas e considerar 5 como abrigos potenciais para albergar quirópteros. Na fase de exploração deixaram de se monitorizar 2



estruturas devido à ausência de condições para albergar quirópteros.

O número de quirópteros registado por abrigo é relativamente baixo, não se verificando a presença de colónias de grandes dimensões, pelo que as oscilações registadas na ocupação dos abrigos nas diferentes fases do projeto consideram-se pouco significativas. De salientar que no abrigo Ab20 o número de quirópteros registado na fase de construção foi superior ao registado por campanha em fase de exploração, no entanto, a ocupação deste abrigo foi sempre pela espécie *T. teniotis*, pelo que este resultado pode resultar da preferência de utilização das cornijas do viaduto do Sabor em detrimento deste abrigo pela espécie.

As passagens com maior ocupação foram as passagens agrícolas e o maior número de passagens ocupadas verificou-se na campanha de inverno. Relativamente às espécies ou grupo de espécies mais representativas nestas estruturas foram *T. Teniotis*, *Myotis* spp. “pequenos e o género *Pipistrellus*.

A utilização dos caixões e das cornijas dos viadutos ocorreu por diferentes espécies de quirópteros. Sendo que nos caixões a espécie mais representativa foi *R. hipposideros* e nas cornijas foi a espécie *T. teniotis*, ambas com estatuto de conservação desfavorável. As campanhas com maior registo de caixões ocupados foram o verão e o outono e nas cornijas a campanha de primavera e verão. De salientar ainda o registo de 1 abrigo de criação de *R. hipposideros*, no caixão do viaduto do rio Sabor.

No caixão do viaduto do rio Tinhela o número de quirópteros registado foi ligeiramente superior na fase de exploração comparativamente com a fase de construção. O caixão do viaduto do rio Sabor destaca-se pelo elevado número de quirópteros registado, sendo que a presença de grandes acumulações de guano sugere que a presença de colónias de grande dimensão se manteve nas fases anteriores à exploração. Salienta-se ainda o registo de criação no 2º ciclo anual da fase de exploração de *R. hipposideros* neste viaduto. O registo de hibernação apenas se verificou nos viadutos dos rios Corgo e do Sabor.

Nas cornijas dos viadutos verifica-se que a espécie que mais beneficia com estas estruturas é *T. teniotis*. A utilização das cornijas dos viadutos manteve-se nas diferentes fases do projeto. Os viadutos do rio Tinhela e do rio Sabor destacam-se pelo elevado registo de *T. teniotis*, não se verificando oscilações relevantes nas diferentes fases do projeto. O registo de hibernação nas cornijas dos viadutos não se verificou em nenhuma fase, em nenhum dos viadutos, exceto no 2º ciclo anual da fase de exploração, no viaduto do rio Tinhela, onde se registaram na campanha de hibernação apenas 4 indivíduos da espécie *T. teniotis*.

As passagens e os viadutos providenciam uma maior disponibilidade de refúgios artificiais que podem ser importantes para a sobrevivência de algumas espécies de morcegos nos períodos mais sensíveis como a hibernação e a criação.

O registo de hibernação verificou-se em abrigos de diferentes tipologias, que incluem minas de água, túneis da linha de comboio desativada, passagens e nos caixões e cornijas dos viadutos.

No conjunto dos abrigos e nas diferentes fases do projeto foi possível confirmar a presença de 7 espécies, nomeadamente *R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *R. euryale*, *M. emarginatus*, *T. teniotis*, *B. barbastellus* e *M. schreibersii*, dos grupos de espécies *R. euryale/R. mehelyi*, *M. myotis/M. blythii*, *Myotis* spp. “pequenos” e *Pipistrellus* spp./ *H. savii* e do género *Plecotus* e *Eptesicus*.

Os dados disponíveis em relação à ocupação, nas diferentes fases do projeto, não permitiram identificar alterações sensíveis que permitam identificar eventuais impactes associados à exploração da via. Salienta-se, no entanto, que a avaliação da ocupação de alguns abrigos apenas compreendeu a fase de exploração, pelo que a ausência de dados da situação original limita possíveis estimativas de impactes que a exploração da via possa ter.

CONCLUSÕES	
<b>Eficácia das condicionantes e medidas de minimização e compensação</b>	<p>Em fase de exploração, os impactes mais significativos que podem ocorrer sobre a comunidade de quirópteros são o efeito de exclusão e a mortalidade por atropelamento. No entanto, nos dois ciclos anuais da fase de exploração em que este grupo faunístico foi já monitorizado, não foi possível ainda comprovar a existência de qualquer efeito de exclusão e não foram detetados quirópteros mortos por atropelamento, pelo que as medidas de minimização de impactes adotadas, direcionadas ou não para quirópteros, parecem estar a contribuir para evitar, reduzir e até compensar possíveis impactes.</p> <p>Salienta-se que a medida preconizada na DIA, para a presença de cortinas de vegetação/sebes naturais, poderá estar a contribuir para a minimização da colisão de espécies de voo baixo, mais suscetíveis de atropelamento e que as passagens de fauna instaladas ao longo da via estão a funcionar como zona de abrigo para diferentes espécies de quirópteros, parâmetro avaliado na monitorização de abrigos de quirópteros.</p> <p>As passagens podem ainda funcionar como corredores de atravessamento da via para este grupo faunístico, contribuindo também para a minimização da mortalidade por atropelamento, no entanto este parâmetro não foi alvo de avaliação neste estudo.</p> <p>Assim, as passagens para fauna, apesar de não terem sido direcionadas especificamente para a fauna voadora, bem como os viadutos (caixões e cornijas), apresentam estruturas que contribuem para o aumento da disponibilidade de estruturas com condições para abrigar diferentes espécies de morcegos, minimizando e até compensando os impactes potencialmente causados pela implementação e exploração da Autoestrada Transmontana sobre este grupo faunístico.</p> <p>Até ao momento não foram evidentes impactes significativos na ocupação dos abrigos existentes em redor da via quer em termos de número de indivíduos como de riqueza específica.</p>
<b>Proposta de novas medidas, alteração ou suspensão de medidas</b>	<p>Face às conclusões aferidas no presente RM não se verifica necessidade de implementação de novas medidas de minimização.</p>
<b>Recomendações</b>	<p>Pelo facto de se verificar a utilização dos caixões dos viadutos como abrigo de quirópteros, considera-se importante que, caso estejam previstas a realização de visitas e de intervenções de limpeza e manutenção dos caixões dos viadutos, estas se realizem nos períodos de menor risco de perturbação para este grupo faunístico, sendo totalmente desaconselhável nos períodos mais críticos (hibernação e criação), salientando-se que o registo de hibernação se verificou nos caixões dos viadutos dos rios Corgo e Sabor e a criação no viaduto do rio Sabor. As intervenções a realizar nos caixões dos viadutos devem assim ocorrer preferencialmente nos períodos com menor risco de perturbação de março a abril e no mês de outubro.</p> <p>Se, mesmo em períodos menos sensíveis, forem detetados quirópteros no interior dos viadutos a equipa de monitorização deve ser informada de forma a avaliar a necessidade de suspender os trabalhos.</p> <p>As passagens existentes devem também ser preservadas e mantidas em bom estado de conservação devendo evitar-se situações que levem à obstrução das suas entradas.</p>
<b>Conclusões globais para o caso de RM Final</b>	<p>Não aplicável.</p>



<b>Proposta de Programa de Monitorização</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Manutenção</b>	
	<input type="checkbox"/> <b>Alteração</b>	1. (...)
	<input type="checkbox"/> <b>Cessação</b>	
	<b>Fundamentos que sustentam a proposta <sup>(13)</sup></b>	
	1. Deve ser dado cumprimento ao PM em vigor para a fase de exploração	
	2.	
	3.	
	(...)	

Data 2016/07/11

