

Ficha Resumo que acompanha o Relatório de Monitorização

Parte A

Dados Gerais do Relatório

Denominação do RM ^(a)	Relatório de monitorização da medida compensatória MC40 (MC40b: Potenciação de locais de atravessamento da fauna terrestre) – Fase de exploração (RMMC40.02.00)	
Empresa ou entidade que elaborou o RM	Laboratório de Ecologia Aplicada – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.	
Data emissão do RM	31/ 07 / 2020	Relatório Final ^(b) <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não
Período de Monitorização a que se reporta o RM	01/01/2019 a 31/12/2019	

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

Proponente	EDP – Gestão da Produção de Energia, S.A. (antes CPPE – Companhia Portuguesa de Produção de Electricidade, S.A.)
Autoridade de AIA	<input checked="" type="checkbox"/> Agência Portuguesa do Ambiente <input type="checkbox"/> Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Norte
Entidade Licenciadora	Direção Geral de Energia e Geologia

Dados do Projeto

Designação ^(c)	Aproveitamento Hidroelétrico de Foz Tua (AHFT)
Procedimento de AIA	AIA N.º 1916
Procedimento de RECAPE ^(d)	RECAPE N.º não aplicável
N.º de Pós-avaliação ^(e)	PA N.º 366
Áreas Sensíveis ^(f)	Afetação parcial: Alto Douro Vinhateiro (Património Cultural da UNESCO – ID Local: 1046)
Principais características do Projeto e projetos associados ^(g)	Instalação para a produção de energia hidroelétrica situada no rio Tua.

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 type="checkbox"/> Flora/Vegetação	<input checked="" type="checkbox"/> Fauna	<input type="checkbox"/> Ruído
<input type="checkbox"/> Recursos Hídricos	<input type="checkbox"/> Outro _____		

Parte B			
Denominação do RM ⁽¹⁾			
Dados do Relatório de Monitorização por Fator Ambiental			
Fator Ambiental ⁽²⁾ Fauna / Fauna terrestre			
Versão em Vigor do Programa de Monitorização ⁽³⁾	<input type="checkbox"/> DIA <input type="checkbox"/> DCAPE <input checked="" type="checkbox"/> PIMA*, Revisão 02, abril 2019 * Programa Integrado de Monitorização Ambiental		
Objetivos da Monitorização ⁽⁴⁾	1. Avaliar o estado de conservação e operacionalidade das estruturas intervencionadas no âmbito da MC40b 1-2 durante a fase de exploração (2019) do AHFT.		
	2. Determinar o efeito das intervenções efetuadas no âmbito da MC40b 1-2 em pontes na mortalidade e atravessamento da fauna terrestre durante a fase de exploração (2019) do AHFT.		
	3.		
	4.		
	5.		
	(...)		
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	Monitorização do estado de conservação e operacionalidade das estruturas intervencionadas realizada anualmente em 2019. Monitorização do índice de utilização das estruturas intervencionadas e da taxa de mortalidade realizada no inverno, primavera, verão e outono de 2019.		
Parâmetros, N.º de Pontos e Periodicidade de Amostragem	Parâmetros	N.º de Pontos de Amostragem ⁽⁶⁾	Periodicidade
	MC40b1-2 - Estado de conservação e operacionalidade das estruturas intervencionadas	2 pontos de amostragem	1 visita anual
	MC40b1-2 - Número e identidade das espécies que utilizam as passagens	2 pontos de amostragem	5 campanhas anuais (inverno, primavera, verão e outono)
	MC40b1-2 - Índice de utilização	2 pontos de amostragem	5 campanhas anuais (inverno, primavera, verão e outono)
	MC40b1 - Taxa de mortalidade	2 pontos de amostragem	5 campanhas anuais (inverno, primavera, verão e outono)
Principais Resultados da Monitorização ⁽⁷⁾	Elementos construídos (MC40b1-2) No decurso das campanhas de 2019, a sinalização vertical implementada nas pontes de Abreiro e Brunheda no âmbito da MC40b1 encontrava-se sem danos estruturais, sem		

sinais de degradação, no seu devido local e devidamente visível para os condutores que circulam na via, de acordo com indicado no respetivo relatório do projeto de execução.

Os elementos constituintes da passagem adaptada para fauna construída no âmbito da MC40b2 não exibiram danos estruturais nem sinais de degradação, estando todos os seus componentes presentes de acordo com o respetivo relatório do projeto de execução.

MC40b1: Minimização do risco de atropelamento nas pontes de Abreiro e Brunheda através da colocação de sinalização vertical em 2019

Na totalidade do período de amostragem considerado (inverno de 2019 a outono de 2019) nas duas pontes amostradas no âmbito da MC40.b.1 foram registadas 7 espécies de animais, pertencentes à classe dos mamíferos (Mammalia). Foram detetados indícios de utilização por Cão-doméstico (*Canis lupus familiaris*), Raposa (*Vulpes vulpes*), Geneta (*Genetta genetta*), Texugo (*Meles meles*) e pelos complexos específicos Doninha/Arminho (*Mustela nivalis*/*Mustela erminea*) Fuinha/Marta (*Martes foina*/*Martes martes*) e Gato-bravo/Gato-doméstico (*Felis silvestris*/*Felis catus*), uma vez que, nestes casos, os indícios obtidos (pegadas ou dejetos) não permitiram distinguir as espécies respetivas.

Globalmente foi registado um total de 144 indícios, sendo que 113 correspondem a dejetos e 31 a pegadas/trilhos. Não foi registado nenhum indivíduo morto de qualquer grupo taxonómico.

Uma análise mais detalhada em relação às campanhas do período amostrado, considerando o universo conjunto das duas pontes amostradas, permitiu constatar que a de primavera foi aquela onde foi registado o maior valor indícios com 40 indícios detetados, seguida pela campanha de inverno com 35 indícios registados, pela campanha de verão e 1ª campanha de outono, ambas com 25 indícios detetados, e pela 2ª campanha de outono com 9 indícios encontrados nas pontes de Abreiro e Brunheda. A campanha onde foi registado o maior valor de riqueza específica, para a totalidade das duas pontes amostradas, foi a campanha de inverno com total de 5 espécies detetadas, seguida pelas campanhas de primavera e verão, ambas com 4 espécies detetadas, e pelas duas campanhas de outono com 3 espécies detetadas em cada uma delas. Em cada uma das campanhas de amostragem consideradas, assim como na totalidade do período amostrado a ponte de Abreiro apresenta geralmente um maior valor de indícios de presença de fauna e de riqueza específica em relação à ponte de Brunheda.

MC40b2: Promoção da passagem de espécies de pequeno porte através da transformação da berma na ponte de Brunheda em 2019

Durante todo o período de amostragem na ponte de Brunheda foi registado um total de 25 indícios, sendo que 16 deles correspondem a dejetos e 9 a pegadas/trilhos. A riqueza específica total obtida durante as 5 campanhas de amostragem de 2019 foi de 3 espécies de mamíferos.

Os resultados do GLM aplicados à totalidade de indícios de mamíferos obtidos no interior e no exterior da passagem adaptada, durante as 5 campanhas de amostragem de 2019, revelam que o número de indícios registados no exterior da passagem adaptada foi significativamente superior ao número de indícios registados no interior da passagem adaptada. Por seu turno os resultados do GLM aplicados à riqueza específica obtida no interior e no exterior da passagem adaptada na totalidade do período amostrado

	<p>mostram que não existem diferenças com significado estatístico entre o número de espécies registradas dentro da passagem adaptada e o número de espécies registradas fora da passagem adaptada.</p> <p>Comparação dos resultados da MC40b1 com épocas homólogas das fases de construção, enchimento e exploração (2012-2019)</p> <p>Os resultados da análise GLM aplicada à comparação dos valores de abundância e riqueza específica obtidos nos períodos Pré instalação vs. Pós instalação da MC40b1 na ponte de Abreiro, mostram que não é possível discriminar qualquer efeito significativo entre o número de indícios obtido durante o período de Pré instalação e o período de Pós instalação da MC40b1, enquanto a riqueza específica obtida no período Pós instalação da MC40b1 é significativamente superior à riqueza específica obtida no período Pré instalação da MC40b1. Os resultados da análise GLM aplicada à comparação dos valores de abundância e riqueza específica obtidos nos períodos Pré instalação vs. Pós instalação da MC40b1 na ponte de Brunheda, revelam não ser possível discriminar qualquer efeito significativo entre o número de indícios e a riqueza específica obtidos nos períodos de Pré instalação e Pós instalação da MC40b1.</p> <p>No que toca à taxa de mortalidade detetada quer na ponte de Abreiro quer na ponte de Brunheda não foram registados quaisquer indícios de mortalidade de fauna em 2019. Os únicos registos de mortalidade obtidos ao longo do período amostrado (Pré e Pós instalação da MC40b1) pertencem ao grupo dos anfíbios e foram registados em 2014, 2017 e 2018. A exiguidade destes dados de mortalidade relativa obtidos até à data não permitiram suportar uma comparação estatística entre estes períodos para a classe dos anfíbios. Durante o período de amostragem considerado (Pré e Pós instalação da MC40b1) não foram detetados indícios de mortalidade para os restantes grupos alvo nas pontes de Abreiro e Brunheda.</p> <p>Comparação dos resultados da MC40b2 com épocas homólogas das fases de construção, enchimento e exploração (2012-2019) Os resultados das análises GLMM aplicadas ao número de indícios e à riqueza específica obtido durante as sucessivas campanhas do período considerado, não revelaram uma interação significativa entre os efeitos das tipologias consideradas (interior e exterior da passagem adaptada) e dos anos no período de monitorização considerado.</p>
--	---

CONCLUSÕES	
	<p>No cômputo geral, os resultados obtidos na avaliação da eficácia das Medidas de Compensação preconizadas ao abrigo da MC40b1 e MC40b2, de acordo com os critérios de avaliação definidos para cada uma delas, produziram indicações ainda pouco esclarecedoras quanto à respetiva eficácia.</p> <p>Embora na ausência de valores de referência para a mortalidade monitorizada, que permitam estipular um valor a partir do qual a redução da mortalidade possa ser indicadora da eficácia da sinalização instalada no âmbito da MC40b1, os valores residuais de mortalidade detetada, exclusivamente no grupo dos anfíbios, antes e depois da instalação da sinalização (Pré e Pós implementação da MC40b1) é um bom indício que, no entanto, não permite, para já, uma interpretação diretamente relacionada com a eficácia da medida</p>

	<p>MC40b1.</p> <p>As diferenças estatisticamente significativas verificadas nos valores de abundância de indícios de fauna entre o interior e o exterior da passagem adaptada na ponte de Brunheda no âmbito da MC40b2 sugerem que a eficácia da medida MC40b2 ainda não se fez sentir durante o seu 2º ano de implementação, algo que deve ser analisado futuramente numa perspetiva dinâmica, nomeadamente tendo em consideração o tempo de habituação da fauna alvo desta medida.</p> <p>Globalmente, esta performance inicial seria de alguma forma expectável face aos constrangimentos sinalizados, uma vez que as medidas de compensação abrangidas pela MC40b foram instaladas muito recentemente (MC40b1 em 2016 e MC40b2 em 2017) sendo de esperar uma crescente adaptação quer dos condutores no caso da sinalização vertical instalada (MC40b1) nas pontes de Abreiro e Brunheda, quer da fauna (essencialmente dos mamíferos) no caso da passagem adaptada na ponte de Brunheda (MC40b2).</p> <p>Tendo em conta o período de monitorização a que diz respeito este relatório (2º ano da fase de exploração) e o histórico de monitorização da MC40b, os constrangimentos acima referidos e a variabilidade contextual em que decorreu a amostragem, a continuidade do programa de monitorização definido no PIMA é um imperativo de médio/longo prazo para a interpretação e avaliação rigorosas da eficácia destas medidas, de modo a quantificar os eventuais efeitos cumulativos produzidos pela implementação integrada destas medidas de compensação.</p>
Proposta de novas medidas, alteração ou suspensão de medidas ⁽⁹⁾	Sem propostas.
Recomendações ⁽¹⁰⁾	Sem recomendações.
Conclusões globais para o caso de RM Final ⁽¹¹⁾	Não aplicável.
Proposta de Programa de Monitorização	X Manutenção
	<input type="checkbox"/> Alteração ⁽¹²⁾
	1.
	2.
	3.
	(...)
	<input type="checkbox"/> Cessação
	Fundamentos que sustentam a proposta ⁽¹³⁾
	1.
	2.
	3.
	(...)

Data 2020/07/30

Assinatura do responsável