

Modelo de Ficha Resumo que acompanha o Relatório de Monitorização

Parte A

Dados Gerais do Relatório

Denominação do RM ^(a)	Relatório Final de Monitorização dos Recursos Hídricos referente à Empreitada de Conceção / Construção do Novo Túnel Norte de Águas Santas, no Sublanço Águas Santas / Ermesinde, da A4 - Auto-Estrada Porto / Amarante		
Empresa ou entidade que elaborou o RM	Consórcio constituído pelas empresas "RRC – Ramalho Rosa Cobetar", Conduzil – Engenharia, S.A. e Amândio Carvalho, S.A." / SUMALAB		
Data emissão do RM	09/12/2019	Relatório Final ^(b)	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não
Período de Monitorização a que se reporta o RM	Julho de 2015 a Maio de 2017		

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

Proponente	BRISA – Concessão Rodoviária, S.A.		
Autoridade de AIA	<input checked="" type="checkbox"/> Agência Portuguesa do Ambiente <input type="checkbox"/> Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional _____		
Entidade Licenciadora			

Dados do Projeto

Designação ^(c)	A4 - Sublanço Águas Santas / Ermesinde - Alargamento e Beneficiação para 2x4 vias		
Procedimento de AIA	AIA N.º 2104_		
Procedimento de RECAPE ^(d)	RECAPE N.º _____		
Nº de Pós-avaliação ^(e)	PA N.º 670		
Áreas Sensíveis ^(f)	Sem interferência		
Principais características do Projeto e projetos associados ^(g)	Alínea 7.d) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, Lei n.º 37/2017, de 2 de junho, e o Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.		

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 type="checkbox"/> Fauna	<input type="checkbox"/> Ruído
<input checked="" 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⁾ Recursos Hídricos

Versão em Vigor do Programa de Monitorização ⁽³⁾	<input checked="" type="checkbox"/> DIA <input type="checkbox"/> DCAPE <input type="checkbox"/> Projeto de Execução 08/02/2010		
Objetivos da Monitorização ⁽⁴⁾	1. Avaliar as interferências da construção do Novo Túnel, monitorizando o estado dos recursos hídricos, nomeadamente nascentes, poços e furos artesanais, nas várias fases, pré-construção e durante a fase de construção, comparando e enquadrando os resultados obtidos com a legislação aplicável. 2. Caracterizar e avaliar a evolução das captações (disponibilidade hídrica) localizadas na envolvente do projeto 3. Caracterizar e avaliar a eficácia do sistema de tratamento instalado para o tratamento das águas residuais produzidas durante a atividade de escavação do novo Túnel Norte, comparando e enquadrando os resultados obtidos com a legislação aplicável. (...)		
Fase do Projeto ⁽⁵⁾	<input type="checkbox"/> Pré-construção <input checked="" type="checkbox"/> Construção <input type="checkbox"/> Exploração <input type="checkbox"/> Desativação		
Período da Monitorização	Julho de 2015 a Maio de 2017		
Parâmetros, N.º de Pontos e Periodicidade de Amostragem	Parâmetros	N.º de Pontos de Amostragem ⁽⁶⁾	Periodicidade
	Parâmetros hidráulicos: Nível piezométrico (in situ)	11 Poços 2 Furos Artesianos	Mensal
	Coordenadas M e P		
	Cota da boca da sondagem		
	Profundidade da sondagem		
	Profundidade do nível da água (medido a partir da boca da sondagem)		
	Data da medição		
	Nível freático cotado		
	pH (in situ);	11 Poços 2 Furos Artesianos	Trimestral
	Temperatura (°C) (in situ);		
	Condutividade (in situ);		
	Sólidos Suspensos Totais (mg/l);		
	Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (mg/l);		
	Óleos e Gorduras (mg/l);		
	Metais pesados: Cádmio (mg/L), Chumbo (mg/L), Cobre (mg/L), Zinco (mg/L) e Ferro (mg/L);		
Caudais (se aplicável)	Saída da ETAR – Água Residual Tratada – Escavação Túnel	Mensal	
Na colheita das amostras deverá ser realizada uma descrição local ao nível da cor, do cheiro e da aparência da água.			
pH			
Carência Química de Oxigênio			
Carência Bioquímica de			

	Oxigênio		
	Óleos Minerais		
	Sólidos Suspensos Totais		
	Azoto total	Saída da ETAR – Água Residual Tratada – Escavação Túnel	Trimestral
	Fósforo total		
Principais Resultados da Monitorização ⁽⁷⁾	Da análise dos resultados obtidos, destacam-se as seguintes situações:		
	<p>Qualidade das Águas Subterrâneas: Nos pontos de amostragem onde foi possível efetuar monitorização desde o início ao final da obra, verificou-se que nos pontos P03, P05, P06 e P08, todos para os parâmetros analisados cumpriram com os valores máximos admissíveis apresentados no Anexo XVI relativo à qualidade das águas destinadas a rega do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto.</p> <p>Pretendendo-se caracterizar a evolução da produtividade das captações localizadas na envolvente do projeto, verificou-se algumas situações relevantes a referir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na situação de referência, o ponto de amostragem P2 estava sem água, os pontos P4, P9 e P10 encontravam-se selados e o ponto P11 estava desativado, não sendo possível efetuar as monitorizações; • No ponto P01, verificou-se que a partir do mês de Novembro de 2016 o sistema de bombagem encontrava-se desligado, não sendo possível prosseguir com as monitorizações. • Nos pontos P03, P05, P06 e P08, verificou-se um ligeiro aumento da coluna de seco, ou seja, o nível da água diminui ligeiramente, conforme se pode constatar nos quadros 5 a 17 do presente relatório e gráficos associados, no anexo 5. • No que respeita aos pontos P7, P12 e P13, durante a escavação do novo Túnel, sofreram uma diminuição no nível da água, tendo estes elementos secado. Após contacto com os respetivos proprietários, e como medida compensatória, realizou-se um furo artesiano em cada um destes locais. Todos os processos para a execução dos furos artesanais, foram instruídos junto da APA – Agência Portuguesa do Ambiente, tendo sido obtidas as seguintes Autorizações de Utilização dos Recursos Hídricos, Título A012600.2017.RH3 (Poço 7), Título A001794.2017.RH3 (Poço 12) e o Título A007831.2016.RH3 (Poço 13) – Anexo 7. <p>Água Residual Tratada – ETAR: Verificamos que os parâmetros analisados, durante o período de funcionamento da ETAR, que acompanhou a atividade de escavação do Túnel, exceto o parâmetro Azoto total na 4ª monitorização e o pH na 8ª monitorização, os restantes parâmetros cumpriram com os VLE (Valor Limite de Emissão) estabelecidos no Anexo XVIII – Valores limite de emissão na descarga de águas residuais, do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto.</p>		

CONCLUSÕES	
Eficácia das condicionantes e medidas de minimização e compensação ⁽⁸⁾	<p>Principais medidas implementadas durante a execução das atividades, Escavação em túnel, com recursos a explosivos, escavação em túnel, com recurso a meios mecânicos, processos especiais (Execução de estacas, execução de microestacas, execução de enfilagens, execução de pregagens e execução de ancoragens, aplicação de betão projetado e execução do revestimento definitivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assegurar a rega regular, nomeadamente em dias secos e ventosos, da área afeta à obra, onde poderá ocorrer a produção, a acumulação e a ressuspensão de poeiras (acessos não pavimentados, áreas de circulação de veículos e maquinaria de apoio à obra, zonas de carga, de descarga e de deposição de materiais de construção e de materiais residuais da obra, zonas de escavação e de extração de terras, etc.), no sentido de reduzir a quantidade de partículas em suspensão no ar, evitando também desta forma a contaminação dos recursos hídricos mais próximos. • EIA - M6. Implementação do Plano Geral de Monitorização – Volume VI do EIA; • EIA - M13. Os efluentes produzidos no estaleiro foram descarregados na rede de esgotos mais próxima; • EIA - M42. Dado que as movimentações de terras poderão a induzir a alterações no nível freático, deverá ser feita, mensalmente, uma medição do nível freático em todas as captações que se localizem até 100 m do limite dos taludes; • DIA - RH8. Na zona envolvente do túnel deve ser instalada uma rede de monitorização assente em piezómetros a construir (ou em pontos de água existentes do tipo de furo ou poço que venham a ser identificados no Inventário Hidrogeológico sistemático a realizar) que permita avaliar a extensão do rebaixamento imposto ao nível freático pela drenagem do túnel, inicialmente durante a fase de construção e, posteriormente, durante a fase de exploração; • Sempre que for necessário proceder à lavagem de equipamentos, como por exemplo, caleira do camião betoneira, a água gasta na sua lavagem adotando medidas que permita reduzir o consumo, nomeadamente, após a lavagem prévia do equipamento, fechar a torneira enquanto se procede ao desincrustar de material; • Vedar e proteger o meio hídrico, de modo a evitar o arrasto ou a deposição inadequada de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra;

	<ul style="list-style-type: none"> EIA - M31 - A descarga do betão remanescente deve ser realizada em local predestinado, e devidamente sinalizado. A infiltração das águas de lavagem das calhas das betoneiras deve ser realizada num ponto único, bem sinalizado, de forma que no final da execução das obras seja possível sanear a área de infiltração utilizada; Instalação de um sistema de tratamento de águas provenientes da atividade de escavação do túnel. Reutilização da água tratada no processo de escavação (furação). 																			
Proposta de novas medidas, alteração ou suspensão de medidas ⁽⁹⁾	Nada a acrescentar.																			
Recomendações ⁽¹⁰⁾	Nada a acrescentar.																			
Conclusões globais para o caso de RM Final ⁽¹¹⁾	<p>Foram monitorizados os pontos de amostragem previstos no Plano Geral de Monitorização e realizados os ensaios laboratoriais aos parâmetros indicados nesse documento de referência, de forma a obter a caracterização da qualidade da água e verificar o cumprimento do estipulado na legislação em vigor aplicável, nomeadamente no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, que estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos principais usos.</p> <p>Conclui-se que não ocorreram impactes negativos na qualidade da água subterrânea, uma vez que genericamente não se registou aumento da concentração de poluentes nos parâmetros analisados.</p> <p>Durante a atividade de escavação do Novo Túnel, um dos principais impactes ambientais identificados nas várias fases da empreitada, projeto, pré-construção e durante a construção, era o rebaixamento do nível freático. Efetivamente, analisando os resultados das monitorizações periódicas efetuadas, verificou-se a afetação de 3 poços (P07, P12 e P13). O contacto permanente com os proprietários, permitiu que rapidamente o problema fosse identificado e, conseqüentemente procedêssemos à execução dos furos artesanais, minimizando assim, os efeitos negativos da ausência de água aos proprietários.</p> <p>Relativamente às águas residuais produzidas durante a atividade de escavação do Novo Túnel Norte, conclui-se que genericamente não ocorreram impactes negativos na qualidade da água superficial, uma vez que não se registou aumento da concentração de poluentes nos parâmetros analisados e previstos na Licença de Utilização dos Recursos Hídricos – Rejeição de Águas Residuais. A Estação de Tratamento de Águas Residuais instalada, permitiu não só o cumprimento dos Valores Limite de Emissão da água residual tratada descarregada no meio hídrico, como o reaproveitamento da mesma no processo de furação/escavação, adotando assim uma medida de gestão ambiental.</p>																			
Proposta de Programa de Monitorização	<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Manutenção</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4"><input type="checkbox"/> Alteração ⁽¹²⁾</td> <td>1.</td> </tr> <tr> <td>2.</td> </tr> <tr> <td>3.</td> </tr> <tr> <td>(...)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Cessaçã</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Fundamentos que sustentam a proposta ⁽¹³⁾</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(...)</td> <td></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Manutenção		<input type="checkbox"/> Alteração ⁽¹²⁾	1.	2.	3.	(...)	<input type="checkbox"/> Cessaçã		Fundamentos que sustentam a proposta ⁽¹³⁾		1.		2.		3.		(...)	
<input checked="" type="checkbox"/> Manutenção																				
<input type="checkbox"/> Alteração ⁽¹²⁾	1.																			
	2.																			
	3.																			
	(...)																			
<input type="checkbox"/> Cessaçã																				
Fundamentos que sustentam a proposta ⁽¹³⁾																				
1.																				
2.																				
3.																				
(...)																				

Data 2019/12/13


 Assinatura do responsável

Notas Informativas:

- De acordo com o referido no ponto 1.7 do Anexo V da Portaria N.º 395/2015, de 4 de novembro a Ficha Resumo deve respeitar as especificações técnicas definidas no documento *Requisitos técnicos e número de exemplares de documentos a apresentar em suporte digital* publicado no portal da Agência Portuguesa do Ambiente.
- O preenchimento da Ficha Resumo, da responsabilidade do proponente, consubstancia documento autónomo ao Relatório de Monitorização e é enviada à Autoridade de AIA em simultâneo com o respetivo Relatório de Monitorização.
- A Ficha Resumo está concebida de modo a concentrar, num único documento, informação resumida e relevante do relatório, por forma a permitir uma perceção clara e imediata sobre os principais resultados da monitorização, os efeitos ambientais provocados pelo(s) projeto(s), assim como sobre a eficácia das medidas de minimização implementadas e/ou a adequabilidade do Programa de Monitorização.
- Toda a informação incluída na Ficha Resumo deve constar do Relatório de Monitorização.
- A Ficha Resumo que acompanha o Relatório de Monitorização integra 2 partes distintas, designadamente a Parte A que compreende dados gerais do Relatório de Monitorização, do projeto e das entidades envolvidas/responsáveis e a Parte B com os *Dados do Relatório de Monitorização por Fator Ambiental*.

Orientações de Preenchimento da Ficha Resumo:

Deverá ser preenchida uma Ficha Resumo por projeto de execução.

No entanto, caso o Programa de Monitorização seja comum a mais do que um projeto, deverá ser apresentada uma Ficha Resumo única para o conjunto dos projetos em causa. Neste caso a parte A da Ficha Resumo é preenchida uma única vez, devendo a informação relativa à *Identificação do Proponente, da Autoridade de AIA e da Entidade Licenciadora* e aos *Dados do Projeto* ser replicada e incluir informação individualizada de cada um dos projetos e entidades envolvidas/responsáveis.

Em qualquer dos casos, sempre que um relatório integre a monitorização de mais do que um fator ambiental, a parte B desta ficha é preenchida em número de vezes igual ao número de fatores ambientais monitorizados.

Notas explicativas de Preenchimento da Ficha Resumo:

Parte A - Dados Gerais do Relatório

- (a) Denominação do Relatório de Monitorização em conformidade com o título do documento.
- (b) Indicar caso se trate do Relatório Final do Programa de Monitorização previsto no ponto 1.6 do Anexo V da Portaria 395/2015, de 4 de novembro.
- (c) Denominação do projeto de execução de acordo com a designação atribuída aquando do procedimento de AIA ou caso se aplique aquando do procedimento do RECAPE.
- (d) Se aplicável indicar o n.º de RECAPE
- (e) Indicar o n.º de Pós-avaliação atribuído ao projeto sempre que o mesmo já tenha sido comunicado ao proponente (nota: o n.º de pós-avaliação será atribuído e comunicado ao promotor após receção da informação referida na a) do ponto 3 da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro).
- (f) Afetação, total ou parcial, de áreas sensíveis nos termos da definição constante da alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

- (g) Indicar as principais características do projeto e projetos associados, em conformidade com as tipologias e parâmetros tipificados no Anexo I ou II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.
- (h) Indicar os fatores ambientais que foram monitorizados e são considerados no Relatório de Monitorização referenciado.

Parte B – Dados do Relatório de Monitorização por Fator ambiental:

- (1) Denominação do relatório em conformidade com a referenciada na parte A da Ficha Resumo.
- (2) Identificar o fator ambiental e caso se aplique a respetiva especificidade desse fator ambiental objeto de monitorização (a título de exemplos: para os fatores ambientais flora ou fauna, especificar o grupo ou espécie em causa; para os recursos hídricos, indicar águas superficiais, águas subterrâneas ou erosão hídrica; (...)).
- (3) Indicar a versão do Programa de Monitorização que está em vigor e o âmbito em que o mesmo foi aprovado e/ou revisto (ex: DIA, DCAPE, 3º ano da fase de exploração, aquando aprovação do Relatório X).
- (4) Apresentar uma síntese dos objetivos da monitorização.
- (5) Indicar a fase do projeto na data da realização da monitorização.
- (6) Indicar o n.º de pontos de amostragem, nas zonas de influência do projeto e nas áreas de controlo.
- (7) Apresentar uma síntese dos resultados mais relevantes e os impactes ambientais identificados no RM, relacionando-os com as atividades do projeto, com os resultados de monitorizações anteriores e com os impactes identificados no procedimento de AIA. Realçar os impactes não previstos no procedimento de AIA e a respetiva relação com o projeto.
- (8) Indicação sintetizada das condicionantes e medidas de minimização e compensação implementadas no âmbito do fator ambiental e respetiva eficácia. Para as condicionantes ou medidas que não esteja demonstrada a sua eficácia, devem ser indicadas as causas e os impactes em questão
- (9) Indicar a necessidade de alteração de medidas, implementação de medidas corretivas/adicionais e/ou suspensão de medidas, com base nos impactes ambientais em causa.
- (10) Indicar eventuais recomendações a ter em consideração em futuras campanhas de monitorização ou nos próximos relatórios, bem como resumidamente os fundamentos que as sustentam.
- (11) Caso o relatório configure o Relatório Final do Programa de Monitorização previsto no ponto 1.6 do Anexo V da Portaria 395/2015, de 4 de novembro, devem ser indicadas as principais conclusões resultantes de uma análise integrada e global dos resultados (principais impactes ambientais, eficácia das condicionantes e medidas previstas) obtidos ao longo do período de monitorização. Em função dos resultados deve ser avaliada a necessidade de dar continuidade à monitorização.
- (12) Indicar os aspetos que consubstanciam proposta de alteração ao Programa de Monitorização.
- (13) Indicar resumidamente os fundamentos que sustentam a proposta para a manutenção, cessação ou revisão do programa de monitorização.