



ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC”



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO PÓS-AVALIAÇÃO
QUALIDADE DO AR
RELATÓRIO FINAL
2018

ALMINA- Minas do Alentejo S.A

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2018
--	---	----------------------------

Índice

I.	INTRODUÇÃO	4
I.1	Identificação do projeto e da fase do projeto	4
I.2	Identificação e Objetivos da monitorização	4
I.3	Âmbito do Relatório de Monitorização (fatores ambientais considerados e limites espaciais e temporais de monitorização), incluindo uma breve caracterização da área de estudo e período de amostragem	5
I.4	Identificação da equipa responsável pela elaboração do Relatório de Monitorização	5
II.	ANTECEDENTES	6
II.1-	Identificação dos procedimentos de avaliação e de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, da DIA, do programa de monitorização aprovado (identificando eventuais alterações ao mesmo) e de anteriores RM e respetivas decisões da autoridade de AIA	6
II.2 –	Identificação das medidas adotadas e previstas para evitar, reduzir ou compensar os impactes	6
II.3 –	Descrição de eventuais reclamações ou controvérsias relativas aos fatores ambientais objeto de monitorização e indicação das diligências efetuadas para a respetiva solução	6
III.	DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	6
III.1.-	Qualidade do ar	6
III.1.1 –	Identificação dos parâmetros monitorizados	6
III.1.2 –	Identificação dos locais de amostragem ou registo, com representação cartográfica (em extrato de carta do projeto), fotográfica e georreferenciada	7
III.1.3 –	Indicação do período definido para a prossecução dos objetivos de monitorização e da frequência das amostragens ou registos, incluindo a análise do seu significado estatístico	7
III.1.5 –	Identificação dos indicadores de atividade do projeto associados à construção, exploração ou desativação, ou de fatores exógenos, que tenham relação com os resultados de monitorização	8
IV.	RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	8
IV.1	Qualidade do Ar	8
IV.1.1. -	Resultados obtidos	8
IV.1.2 –	Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos face aos indicadores de atividade do projeto, ou de fatores exógenos e face aos critérios de avaliação	10
IV.1.3 –	Avaliação da eficácia das medidas adotadas para evitar, reduzir ou compensar os impactes objeto de monitorização	10
IV.1.4 –	Comparação com as previsões efetuadas nos procedimentos de avaliação e de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, incluindo, quando aplicável, a validação e a calibração de modelos de previsão	11
IV.1.5 –	Avaliação da eficácia dos métodos de amostragem, propondo a sua alteração caso se considere necessário	11
IV.1.6 –	Comparação dos resultados com os anteriormente obtidos, com apresentação do historial relevante	11

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2018
--	---	----------------------------

V. CONCLUSÕES	11
V.1 – Síntese da avaliação dos impactes objeto de monitorização e da eficácia das medidas adotadas	11
V.2 – Proposta de novas medidas, bem como proposta de alteração ou suspensão de medidas adotadas, sempre que se verifique, tendo por base os critérios de avaliação, a existência de impactes não previstos ou se detetem medidas não eficazes	12
V.3 – Proposta de revisão do programa de monitorização ou da periodicidade dos futuros relatórios de monitorização	12

Quadros

Quadro 1- Descritores- Equipa responsável	5
Quadro 2- Parâmetros e frequência de amostragem	7
Quadro 3- Conformidade legal-Parâmetro P10- ano 2016.....	8
Quadro 4- Percentil 90.4- PM10	8

Gráficos

Gráfico 1- Percentil 90.4- PM10	9
Gráfico 2- Direção do vento- ano 2018.....	9

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2018
--	---	---

I. Introdução

O Alçamento da Instalação de Resíduos “BE-BAC” foi objeto de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, com Declaração de Impacte Ambiental (DIA) datada de 16 de março de 2012. Este projeto teve como objetivo o aumento da capacidade para deposição de rejeitados provenientes do processo de tratamento de minério que ocorre na Lavaria industrial da ALMINA-Minas do Alentejo S.A.

I.1 Identificação do projeto e da fase do projeto

O projeto de alçamento da instalação de resíduos “BE-BAC” foi objeto de Estudo de Impacte Ambiental (EIA), tendo a obra decorrido entre 24 de Junho de 2013 e 12 de Setembro de 2014. Para dar cumprimento ao procedimento Pós-Avaliação, foram enviados à autoridade de AIA:

- ✓ Relatório de Monitorização- Pós Avaliação (ano 2013 a 2015): Enviado em agosto de 2016;
- ✓ Relatório de Monitorização Pós- Avaliação (ano 2016-2017): Enviado em Junho 2018;
- ✓ Relatório de Auditoria Pós- Avaliação efetuada a 30/05/2019, pelo Auditor verificador Eng.º Diogo Real (verificador nº 03/AIA), a atuar em nome de Bureau Veritas Certification Portugal Unipessoal, Lda.

Além dos relatórios com os resultados das monitorizações, a ALMINA tem respondido aos esclarecimentos solicitados pela autoridade de AIA.

I.2 Identificação e Objetivos da monitorização

O presente documento constitui o Relatório de Monitorização Pós - Avaliação, do projeto de alçamento da instalação de resíduos “BE-BAC”, e reporta os resultados da monitorização efetuada no ano 2018, correspondente à **fase de exploração** da instalação de resíduos “BE-BAC”.

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2018
--	---	----------------------------

I.3 Âmbito do Relatório de Monitorização (fatores ambientais considerados e limites espaciais e temporais de monitorização), incluindo uma breve caracterização da área de estudo e período de amostragem

Neste RM apresentam-se os resultados do programa de monitorização implementado, nomeadamente:

- ✓ Recursos Hídricos Superficiais;
- ✓ Recursos Hídricos Subterrâneos;
- ✓ Descarga de água residual industrial tratada;
- ✓ Qualidade do ar.

I.4 Identificação da equipa responsável pela elaboração do Relatório de Monitorização

O presente RM foi elaborado pela ALMINA, recorrendo aos relatórios técnicos emitidos pelas várias empresas especialistas para cada um dos descritores ambientais.

Quadro 1- Descritores- Equipa responsável

Descritor	Empresa
Recursos Hídricos Superficiais	Não aplicável no ano em reporte
Recursos Hídricos Subterrâneos	AmbiparControl
Descarga de água residual Industrial tratada	Não aplicável no ano em reporte
Qualidade do ar	AmbiparControl ALS Czech Republic, Ltda

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2018
--	---	----------------------------

II. Antecedentes

II.1- Identificação dos procedimentos de avaliação e de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, da DIA, do programa de monitorização aprovado (identificando eventuais alterações ao mesmo) e de anteriores RM e respetivas decisões da autoridade de AIA

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do alteamento da instalação de resíduos “BE-BAC” foi realizado pela empresa EnviEstudos, S.A em 2 fases distintas (que decorreram entre Novembro de 2009 e Abril de 2011). A 1ª fase (Nov 2009/Jan 2010) correspondeu à elaboração da Proposta de Definição do Âmbito (PDA) do EIA. A PDA obteve parecer favorável da Comissão de Avaliação a 1 de Março de 2010, tendo o EIA sido elaborado seguindo todas as recomendações constantes na PDA. A 2ª fase (Abril 2010/Abril 2011) correspondeu à elaboração do EIA.

II.2 – Identificação das medidas adotadas e previstas para evitar, reduzir ou compensar os impactes

As medidas de minimização referentes à fase prévia e à fase de exploração foram cumpridas. No que diz respeito à fase de desativação da instalação de resíduos “BE-BAC”, esta será efetuada de acordo com o Plano de Fecho da empresa.

II.3 – Descrição de eventuais reclamações ou controvérsias relativas aos fatores ambientais objeto de monitorização e indicação das diligências efetuadas para a respetiva solução

Não foram registadas quaisquer reclamações enquadradas na fase de exploração da instalação de resíduos “BE-BAC”.

III. Descrição do Programa de Monitorização

III.1.- Qualidade do ar

III.1.1 – Identificação dos parâmetros monitorizados

No quadro abaixo apresentam-se parâmetros de monitorização e a frequência da amostragem da qualidade do ar.

Quadro 2- Parâmetros e frequência de amostragem

Parâmetros	Frequência da amostragem
PM10	Semanal
Chumbo	
Arsénio	
Cádmio	
Níquel	
Mercúrio	

III.1.2 – Identificação dos locais de amostragem ou registo, com representação cartográfica (em extrato de carta do projeto), fotográfica e georreferenciada

Os locais para monitorização da qualidade do ar são os seguintes:

P1: Monte do Morgado

P2: Avenida de Algares (casa 203)

P3: Parque das Feiras

III.1.3 – Indicação do período definido para a prossecução dos objetivos de monitorização e da frequência das amostragens ou registos, incluindo a análise do seu significado estatístico

Os resultados reportados neste RM, são referentes à monitorização efetuada para controlo da qualidade do ar durante o ano 2018.

Para cumprimento do definido na DIA, as medições foram realizadas uma vez por semana por um período de 24 horas. No **anexo 2** apresentam-se os dados das amostragens.

As amostragens foram efetuadas com os equipamentos de monitorização da ALMINA, sendo que os filtros depois de amostrados foram enviados para análise. No quadro abaixo apresenta-se um resumo dos dados referentes ao laboratório e parâmetros monitorizados.

Ano Monitorização	Laboratório	Parâmetros
2018	ALS Czech Republic, Lda	PM10, Pb, As, Cd, Hg e Ni

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2018
---	---	----------------------------

No **anexo 4** apresentam-se os certificados dos laboratórios, bem como os certificados de calibração dos equipamentos.

III.1.5 – Identificação dos indicadores de atividade do projeto associados à construção, exploração ou desativação, ou de fatores exógenos, que tenham relação com os resultados de monitorização

Durante o período em análise não se registaram situações que justifiquem alterações nos resultados obtidos.

IV. Resultados do Programa de Monitorização

IV.1 Qualidade do Ar

IV.1.1. - Resultados obtidos

No **anexo 3** apresentam-se os resultados dos parâmetros monitorizados, nomeadamente: PM10, Chumbo, Arsénio, Cádmio, Níquel e Mercúrio.

Nos quadros abaixo apresentam-se os resultados médios, mínimos e máximos registados durante a monitorização da qualidade do ar efetuada em 2018. Apresenta-se ainda o nº amostragens cujo resultado do parâmetro PM10 ultrapassou o VLE estabelecido no Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de setembro, bem como o nº de amostragens efetuadas.

Quadro 3- Conformidade legal-Parâmetro P10- ano 2016

PM10	2018			Nº de excedências/ nº de amostragens	Valor Limite anual (µg/m³)	Avaliação da conformidade legal		% de amostragens que cumpre o VLA
	Média (µg/m³)	Min (µg/m³)	Máximo (µg/m³)					
P1	17,38	20,97	19,11	1/39	50	Conforme		97,44
P2	2,42	4,50	5,69	2/55		Conforme		96,36
P3	70,90	66,70	52,51	1/57		Conforme		98,25

No quadro 4 apresenta-se o valor do percentil 90.4 que foi calculado com os resultados anuais do parâmetro PM10, nos três locais de amostragem.

Quadro 4- Percentil 90.4- PM10

Ponto de amostragem	Percentil 90,4		
	2016	2017	2018
P1	39,22	46,30	31,41
P2	38,78	41,72	35,98
P3	43,53	45,94	30,35

No gráfico abaixo apresenta-se o valor do percentil 90.4

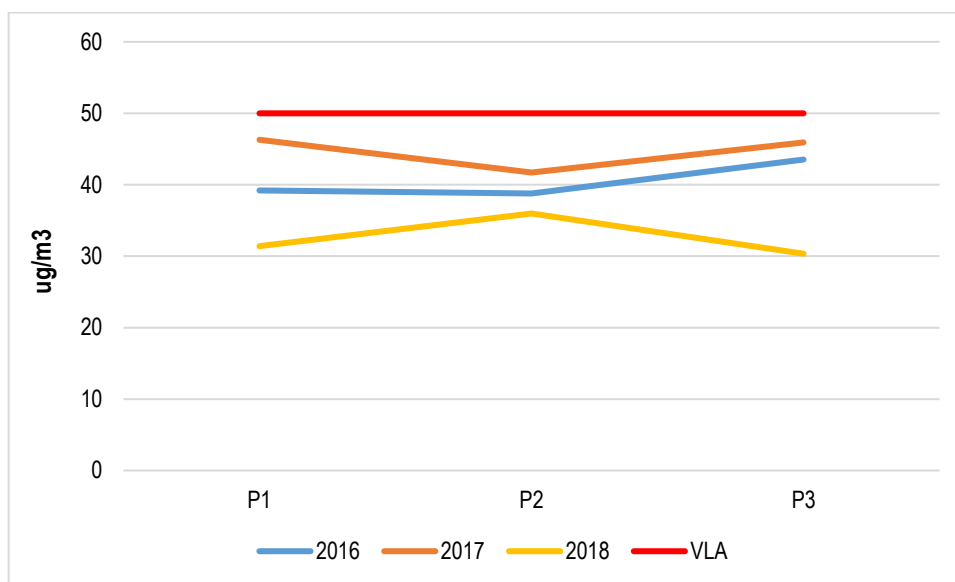


Gráfico 1- Percentil 90.4- PM10

Para a apresentação da informação meteorológica, foram utilizados os dados climatológicos da estação de Neves Corvo. No gráfico abaixo representam a direção do vento durante o ano 2018.

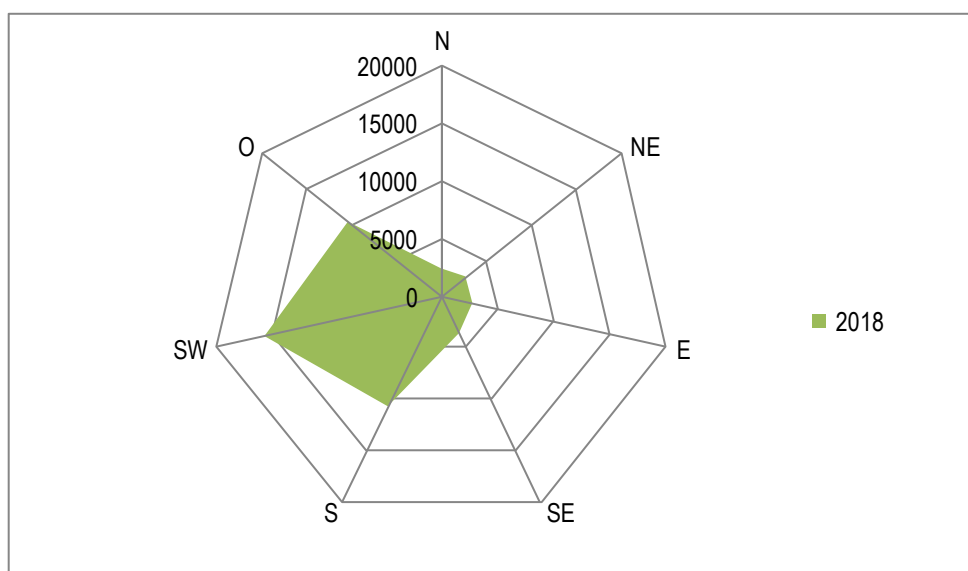


Gráfico 2- Direção do vento- ano 2018

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2018
--	---	---

IV.1.2 – Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos face aos indicadores de atividade do projeto, ou de fatores exógenos e face aos critérios de avaliação

Face aos valores apresentados verifica-se que a fase de exploração da instalação de resíduos “BE-BAC”, não interferiu com os resultados da monitorização da qualidade do ar, já implementada na empresa.

IV 1.3 – Avaliação da eficácia das medidas adotadas para evitar, reduzir ou compensar os impactos objeto de monitorização

No decorrer da sua atividade a ALMINA tem procurado implementar as Melhores Tecnologias Disponíveis (MTD) para minimizar a dispersão de poeiras resultantes do desenvolvimento da sua atividade. Embora estas medidas não estejam relacionadas com a obra de alteamento da instalação de resíduos “BE-BAC”, a ALMINA também tem dado conhecimento da sua implementação à Agência Portuguesa do Ambiente. Assim, além das medidas implementadas e enumeradas em relatórios anteriores, no ano 2018 e 2019 foram implementadas novas medidas, nomeadamente:

- ✓ Varredoura urbana: A aquisição da Varredora urbana com as funções de varredura/ aspiração mecanizada, permite efetuar a limpeza dos espaços exteriores pavimentados, diminuindo assim a dispersão das poeiras;
- ✓ Plantação de árvores: Com o objetivo de requalificar as áreas contíguas à EN261 foram plantadas cerca de 850 árvores (casuarinas, carvalhos, azinheiras, pinheiros e alfarrobeiras). Esta medida permitirá criar um alinhamento arbóreo ao longo da estrada de acesso poente à vila de Aljustrel, contribuindo para uma integração paisagística mais harmonizada e minimização do impacto local das alterações climáticas;
- ✓ Sementeira de prado sequeiro: Nas áreas contíguas à EN261 foram semeados 14 ha de prado sequeiro, utilizando uma mistura rústica adequada ao local. Com esta mistura pretende-se dinamizar o ecossistema da zona envolvente, melhorando as condições físicas e biológicas do solo, promovendo a alimentação da fauna local e contribuindo assim para a fixação das espécies;
- ✓ Pavimentação da estrada interna (Lavaria- EN263);
- ✓ Implementação de sistema de aspersão (canhões de rega) na área envolvente da britagem de superfície e stockpiles 1 e 2.

Ainda no ano 2019 serão implementadas outras medidas que serão reportadas oportunamente.

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2018
--	---	----------------------------

IV.1.4 – Comparação com as previsões efetuadas nos procedimentos de avaliação e de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, incluindo, quando aplicável, a validação e a calibração de modelos de previsão

De acordo com o EIA não estavam previstas alterações na qualidade do ar ambiente durante a fase de exploração da instalação de resíduos “BE-BAC”.

IV.1.5 – Avaliação da eficácia dos métodos de amostragem, propondo a sua alteração caso se considere necessário

A ALMINA continuará a controlar a qualidade do ar ambiente, monitorizando os 3 pontos de amostragem já definidos ou outros que se possam vir a considerar mais adequados.

IV.1.6 – Comparação dos resultados com os anteriormente obtidos, com apresentação do historial relevante

Durante o período em reporte não ocorreram alterações significativas nos resultados da monitorização efetuada.

V. Conclusões

V.1 – Síntese da avaliação dos impactes objeto de monitorização e da eficácia das medidas adotadas

Durante a fase de exploração da instalação de resíduos “BE-BAC” as principais atividades desenvolvidas estiveram relacionadas com a própria exploração desta infraestrutura, nomeadamente:

- ✓ deposição dos rejeitados produzidos: No período em reporte os rejeitados produzidos foram depositados de acordo com o seguinte:

Ano	Quantidade depositada (ton)
2018	1 938 413

- ✓ captação de água sobrenadante para reutilização no processo da lavaria: no ano 2018, a água sobrenadante captada teve como única finalidade a reutilização na lavaria. Durante este período não ocorreu tratamento nem descarga do efluente industrial tratado.

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2018
--	---	----------------------------

Ano	Água reutilizada (m ³)
2018	7 396 650

Assim, de uma forma sucinta os impactes gerados na fase de exploração estão relacionados com:

- Paisagem: apesar da infraestrutura já existir e estar perfeitamente enquadrada na envolvente, a sua presença introduz um impacte visual na paisagem;
- Aumento do plano de água: com a subida do nível de água da instalação, o plano de água também aumentou;
- Aumento da quantidade de rejeitados depositados.

V.2 – Proposta de novas medidas, bem como proposta de alteração ou suspensão de medidas adotadas, sempre que se verifique, tendo por base os critérios de avaliação, a existência de impactes não previstos ou se detetem medidas não eficazes

Face aos resultados obtidos ao longo da monitorização efetuada durante a fase de exploração da instalação de resíduos “BE-BAC”, a ALMINA manterá o seu programa de monitorização de acordo com o definido na LA atribuída à empresa, nomeadamente no que se refere a:

- ✓ Recursos Hídricos Superficiais;
- ✓ Recursos Hídricos Subterrâneos;
- ✓ Efluente industrial Tratado;
- ✓ Qualidade do ar ambiente;
- ✓ Plano de instrumentação da instalação de resíduos “BE-BAC”.

V.3 – Proposta de revisão do programa de monitorização ou da periodicidade dos futuros relatórios de monitorização

A 19 de julho de 2019, a ALMINA submeteu um Estudo de Impacte Ambiental, através da plataforma do Sistema da Indústria Responsável (SIR). Trata-se de um EIA que abrange toda a instalação, pelo que presente programa de monitorização será integrado no programa de monitorização a implementar resultante do novo EIA.