

ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC”



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO PÓS-AVALIAÇÃO

ECOLOGIA

RELATÓRIO FINAL

2019

ALMINA- Minas do Alentejo S.A

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	7
III. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	7
III.1 – Ecologia	7
III.1.1- Estado Ecológico da linha de água recetora do efluente	7
III.1.2- Bivalves	8
III.2- Geologia e Geomorfologia	8
IV.1 – Síntese da avaliação dos impactes objeto de monitorização e da eficácia das medidas adotadas	8
IV.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 detetarem medidas não eficazes	9
IV.3 – Proposta de revisão do programa de monitorização ou da periodicidade dos futuros relatórios de monitorização	9

Quadros

Quadro 1- Descritores- Equipa responsável	5
Quadro 2- Locais de monitorização/Frequência de amostragem- águas superficiais	Erro! Marcador não definido.
Quadro 3- Parâmetros e Métodos analíticos: águas superficiais	Erro! Marcador não definido.
Quadro 4- Parâmetros e frequência de monitorização- águas subterrâneas	Erro! Marcador não definido.
Quadro 5-Parâmetros e Métodos analíticos: águas subterrâneas	Erro! Marcador não definido.
Quadro 6- Parâmetros e frequência de monitorização- efluente industrial tratado	Erro! Marcador não definido.
Quadro 7- Parâmetros e Métodos analíticos: efluente industrial tratado	Erro! Marcador não definido.
Quadro 8- Parâmetros e frequência de amostragem	Erro! Marcador não definido.
Quadro 9- Métodos de análise e incerteza	Erro! Marcador não definido.
Quadro 10- Resultado da Monitorização às águas superficiais	Erro! Marcador não definido.
Quadro 11- Resultado da monitorização- Águas subterrâneas	Erro! Marcador não definido.
Quadro 12-Resultado da monitorização em contínuo- Efluente industrial tratado	Erro! Marcador não definido.
Quadro 13-Resultado da monitorização- Efluente industrial tratado	Erro! Marcador não definido.
Quadro 14- Conformidade legal-Parâmetro P10- ano 2019	Erro! Marcador não definido.
Quadro 15- Percentil 90.4- PM10	Erro! Marcador não definido.
Quadro 16- Dados Climatológicos- Estação ALMINA	Erro! Marcador não definido.

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2019
--	---	----------------------------

Gráficos

Gráfico 1- Evolução do pH- águas subterrâneas	Erro! Marcador não definido.
Gráfico 2- Evolução dos Cloretos- águas subterrâneas.....	Erro! Marcador não definido.
Gráfico 3- Evolução dos sulfatos- águas subterrâneas.....	Erro! Marcador não definido.
Gráfico 4- Direção do vento-2019	Erro! Marcador não definido.

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2019
---	---	---

I. Introdução

O Alteamento 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 alteamento 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;
- ✓ Relatório de Monitorização Pós- Avaliação (ano 2016-2017): Enviado em agosto 2019.

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 alteamento da instalação de resíduos “BE-BAC”, e reporta os resultados da monitorização efetuada no ano 2019, correspondente à **fase de exploração** da instalação de resíduos “BE-BAC”.

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2019
---	---	----------------------------

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 efluente industrial tratado;
- ✓ 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	AmbiparControl
Recursos Hídricos Subterrâneos	AmbiparControl
Descarga de efluente industrial tratado	AmbiparControl
Qualidade do ar	AmbiparControl ALS Czech Republic, Lda

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2019
--	---	---

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 implementadas e foi dado conhecimento a autoridade de AIA através dos relatórios Pós Avaliação enviados anteriormente. No entanto, atualiza-se a informação relativamente às medidas MM19 e MM23, a saber:

- ✓ **MM19:** *As ações de decapagem com vista ao aproveitamento de terra vegetal a utilizar na recuperação paisagística não deve ser feita em zonas atualmente sujeitas à influência das águas contaminadas ou sob influência das águas da BAC assim como do barranco do Morgado. As terras provenientes destas áreas ou contaminadas pela escorrência superficial das águas pluviais, devem ser identificadas, separadas, armazenadas em separado e excluídas de qualquer reutilização como terra vegetal, devendo as mesmas serem entregues a operador de gestão de resíduos licenciado;*

Tal como referido em comunicações anteriores, na obra de alteamento da instalação de resíduos “BE-BAC” não foram utilizadas quaisquer terras contaminadas. Os solos resultantes da decapagem foram separados e reutilizados no revestimento dos taludes de jusante e no enchimento secundário no subterrâneo, respeitando a metodologia prevista no Plano de Lavra.

Dada a inexistência de legislação que permita caraterizar este tipo de material, e uma vez que da VI parte não foi dada qualquer indicação sobre o referencial a seguir, a ALMINA optou pelos critérios de admissão de resíduos constantes na tabela nº4 do anexo IV do Decreto-lei nº 182/2009 de 10 de agosto, tendo em conta o tipo de material e à sua utilização final como material de enchimento das câmaras já exploradas no subterrâneo.

- ✓ **MM23:** Apesar da espécie *Linaria amethystea subs.amethystea* e *serapias língua* (erva-língua) serem espécies RELAPE, serem bastante comuns na área de estudo e envolvente deve no entanto ser efetuada uma recolha de sementes com armazenamento de material genético em banco de sementes, reconhecido;

Na sequência da correspondência trocada relativamente ao Plano de recolha e armazenamento de sementes com a V/ entidade, enviamos o Relatório final e comprovativo de depósito no Banco de Germoplasma da universidade de Évora. No **anexo 1** apresenta-se a informação que dá cumprimento a esta medida de minimização.

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 – Ecologia

Para dar cumprimento ao exposto nº 2 da DIA, nomeadamente no que se refere à componente ecológica, a ALMINA estabeleceu contactos com a ARH-Alentejo e com o ICNF, com o objetivo de definir os programas de monitorização dos sistemas ecológicos.

III.1.1- Estado Ecológico da linha de água recetora do efluente

Para dar cumprimento à condicionante C4 da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), foi avaliada a qualidade da linha de água recetora da descarga do efluente industrial tratado proveniente da ETAML. Foram efetuadas amostragens em vários pontos no período de Janeiro 2009 a Outubro de 2013, de forma a avaliar a sua influência em linhas de água a jusante e o impacto geral no meio hídrico. Foi ainda avaliado o Bom Estado das águas superficiais, com base nos dados de monitorização do ano 2013, de acordo com as orientações da Diretiva Quadro da Água (DQA). O relatório efetuado para dar resposta a este ponto foi entregue com o Relatório de Monitorização- Pós Avaliação com data de Agosto 2016.

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2019
--	---	---

III.1.2- Bivalves

No trabalho coordenado pela ALMINA e desenvolvido pelo Instituto Português de Malacologia, pelo investigador Joaquim Reis, em Março de 2014 não foram encontrados indivíduos da espécie *Unio tumidiformis*, o que veio confirmar a impossibilidade de efetuar um plano de manutenção da espécie em questão. O relatório deste trabalho foi enviado com o Relatório de Monitorização Pós-Avaliação entregue em Agosto 2016.

III.2- Geologia e Geomorfologia

Durante a fase de exploração em reporte, o plano de instrumentação da instalação de resíduos “BE-BAC” foi cumprido de acordo com o definido no Plano de Gestão- Instalação de resíduos “BE-BAC”. No **anexo 2** apresentam-se os relatórios de instrumentação e observação efetuados por empresa externa.

IV. Conclusões

IV.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, foram depositados 1 692 702 ton de rejeitados na instalação de resíduos “BE-BAC”.
- ✓ captação de água sobrenadante para tratamento na ETAML: No ano 2019, a água sobrenadante captada na instalação de resíduos foi utilizada/ reutilizada tendo em conta o seguinte:

Ano	Água reutilizada (m³)	Água tratada e descarregada para o meio ambiente (m³)
2019	9 312 629	68 875

	ALTEAMENTO DA INSTALAÇÃO DE RESÍDUOS “BE-BAC” Relatório de Monitorização Pós-Avaliação	2019
--	---	---

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.

IV.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”.

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

Durante o ano 2019 foi submetido um Estudo de Impacte Ambiental (EIA) de toda a instalação, que viria a ser indeferido pela Comissão de Avaliação. A ALMINA submeteu novo Estudo de Impacte Ambiental em 25 de junho de 2020, através da plataforma do Sistema da Indústria Responsável (SIR). Trata-se de um EIA que abrange toda a instalação, e que inclui uma proposta de revisão ao presente programa de monitorização.