



Consultores em Ambiente e Paisagismo

SIFUCEL - SÍLICAS, S.A.

**Relatório de Demonstração do Cumprimento das
Condições da Declaração de Impacte Ambiental
- Ampliação da Mina de Castelo Ventoso**

Janeiro 2024



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	2
2. ENQUADRAMENTO DO PROJETO E PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL.....	3
3. VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DA DIA.....	4
4. RESUMO.....	110
5. ANEXOS.....	111

1. INTRODUÇÃO

OBJETIVOS	<p>Avaliar e demonstrar. o Cumprimento das Condições da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) do Projeto – “Ampliação da Mina de Castelo Ventoso”.</p>	
ÂMBITO	<p>Declaração de Impacte Ambiental do Projeto – “Ampliação da Mina de CASTELO VENTOSO ”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Condicionantes; - Elementos a Apresentar; - Medidas de Minimização e Potenciação – Fase de Preparação de Terreno para as Novas Áreas Não Intervencionadas; Fase de Exploração; Fase de Desativação; e Fase de Pós Desativação - Programas de Monitorização. - Outros Planos 	
EQUIPA TÉCNICA	NOME	FUNÇÃO
	Joana Santos	Bióloga
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	<p>Declaração de Impacte Ambiental (DIA) do Projeto – “Ampliação da Mina de Castelo Ventoso”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Título Único Ambiental – TUA nº 20230302000677; - Ofício da Agência Portuguesa do Ambiente, datado de 03/08/2023 - Pós-Avaliação N.º 926 - Projeto: Ampliação da Mina de Castelo Ventoso <p>Verificação do Cumprimento da DIA (Elementos a apresentar em sede de aprovação do Plano de Lavra, elementos a apresentar até 3 meses após a emissão da DIA e Auditoria de Pós-Avaliação) e notificação de outras obrigações de comunicação à AAIA.</p>	
DATA DA VERIFICAÇÃO	30.11.2023	
PERÍODO DE EXECUÇÃO	15.11.2023 A 05.01.2024	

2. ENQUADRAMENTO DO PROJETO E PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

O projeto, objeto de Avaliação de Impacte Ambiental, corresponde à ampliação da área de concessão C-114, anteriormente com 67,80 ha, para uma área total de 259,65 ha, para exploração de areias especiais (sílica/quartzo) e caulino, que foi objeto de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), do qual resultou Declaração de Impacte Ambiental favorável condicionada, emitida a 2 de março de 2023. As medidas de minimização e de potenciação estão contempladas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) da ampliação da mina de Castelo Ventoso.

O presente documento enquadra-se na fase de pós-Avaliação de Impacte Ambiental, prevista na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, designadamente o disposto no seu ponto 2 do Anexo V, particularmente à avaliação e demonstração de cumprimento / implementação das medidas de minimização e de potenciação a implementar na fase de preparação prévia à exploração e fase de exploração, que se encontram estabelecidas como condicionantes na DIA.

3. VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DA DIA

No presente capítulo, apresenta-se a verificação do cumprimento / implementação de cada uma das medidas / condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental do Projeto – “Ampliação da Mina de Castelo Ventoso”, nomeadamente em termos de:

- Condicionantes;
- Elementos a Apresentar;
- Medidas de Minimização e Potenciação – Fase de Preparação Prévia à Exploração; Fase de Exploração; Fase de Desativação.
- Programas de Monitorização.

CONDICIONANTES	
1 - A exploração no Bloco D só poderá ocorrer após serem atribuídos os direitos de exploração de depósitos minerais, no âmbito do pedido de alargamento em curso, e aprovado o Plano de Lavra pela entidade licenciadora, com exceção da área prevista no Regime de Regularização das Atividades Económicas (RERAE), na qual a exploração está condicionada pela decisão final a emitir no âmbito deste procedimento.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>A SIFUCEL, S.A. obteve a aprovação da Atualização condicionada do Plano de Lavra, em 19 de dezembro de 2023, pela entidade licenciadora (DGEG).</p> <p>A declaração que aprova o Plano de Lavra da Mina de Castelo Ventoso é apresentado em Anexo.</p> <p>Verifica-se que a exploração no Bloco D, referente à exploração mineira não se encontra, à presente data, em execução.</p>

Avaliação da implementação da condição	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

CONDICIONANTES

2 - A atividade de extração no Bloco D fica interdita caso ocorra a interseção do nível freático, inclusivamente durante o período de águas altas.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	De acordo com o Plano de Lavra aprovado, no Bloco D, o nível freático encontra-se à cota 48 metros e a cota normalizada da lavra será de 50 metros. Neste sentido, a lavra não irá intercepar o nível freático, deixando sempre uma margem de segurança de cerca de 2 metros. À presente data não se verifica a interseção do nível freático.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Não aplicável

CONDICIONANTES

3 - Proceder à cessação imediata da exploração no interior da área de proteção às habitações a norte do Bloco D, conforme buffer de 500m previsto no Regulamento do PDMAS, e iniciar a sua recuperação paisagística.

Demonstração do
Cumprimento da
Medida / Condição

De acordo com o Plano de Lavra aprovado, a implantação do projeto apresenta entre outras a seguinte margem de defesa e condicionantes à exploração na área já concessionada e na área da ampliação da concessão:

- *(6) E ainda um raio de 500 metros de proteção das habitações, como pode verificar na zona Norte da área de ampliação da concessão (bloco D).*

A configuração da área de exploração terá em consideração as margens de defesa e os condicionantes do PDM, legalmente definidos (Desenhos 1 e 2 do Plano de Lavra (aprovado em 19 de dezembro de 2023)).

Na figura seguinte, encontram se demarcadas as condicionantes e as zonas de defesa da área do projeto, sendo que a área útil de exploração e anexos, será significativamente menor á área total da concessão.

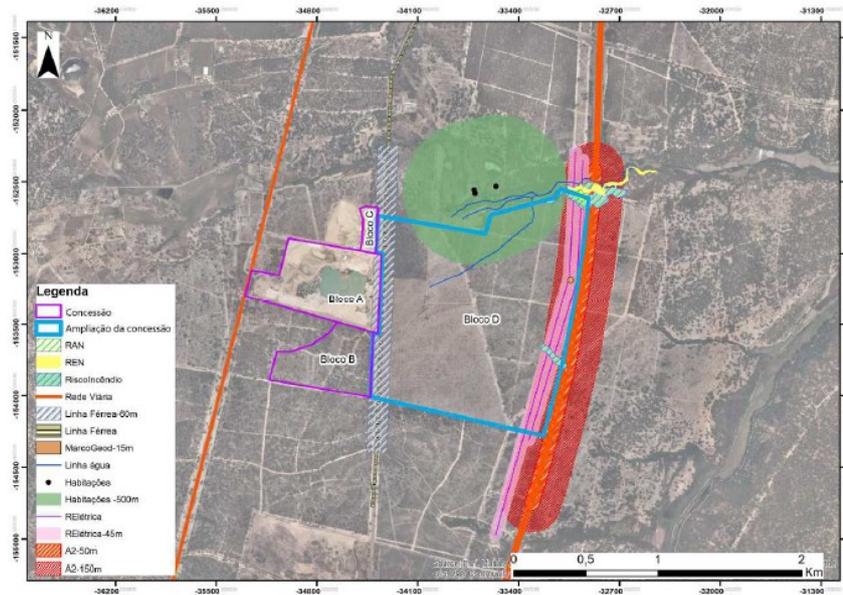


Figura 1 - Área de concessão (Bloco A, B e C), a área de ampliação da concessão (Bloco D), condicionantes do PDM e zonas de defesa.

À presente data, no bloco D, a SIFUCEL encontra-se a desenvolver atividade no âmbito de um processo autónomo submetido em 2017, ao abrigo do decreto-lei 165/2014 de 5 de novembro. No entanto, a área já explorada será alvo de recuperação no âmbito do RERA, por se encontrar dentro do perímetro de proteção de 500 m, a habitações localizadas a Norte.

Oportunidade de melhoria	Não Aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpr

CONDICIONANTES

4 - Assegurar a manutenção dos usos da água, em termos de quantidade e qualidade de água, caso as captações de água subterrânea existentes atualmente, num raio de 500 m da área do projeto, deixem de ser produtivas por causas imputáveis à atividade mineira.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	A SIFUCEL, S.A. encontra-se a implementar o Plano de monitorização dos Recursos Hídricos subterrâneos, que por sua vez, permite avaliar, em termos de quantidade e qualidade de água, as captações de água subterrânea existentes na exploração mineira.
Oportunidade de melhoria	Não Aplicável
Avaliação da implementação da condição	Não Verificável

CONDICIONANTES

5 - Alterar o traçado do acesso principal para Sul no prazo de um ano após a emissão da presente DIA, minimizando os impactes nas habitações contíguas ao atual acesso.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>A SIFUCEL, S.A. encontra-se a efetuar diligências no sentido de obter parecer favorável à alteração do traçado do acesso principal para Sul, por parte da Infraestruturas de Portugal.</p> <p>Ao nível das restrições e servidões de utilidade pública em causa o proponente iniciou as comunicações com a Infraestruturas de Portugal, com os processos nº5868STB230428, referente ao acesso alternativo ao existente (Ligação a Km 99 do IC1).</p>
--	---

Oportunidade de melhoria	Não Aplicável
Avaliação da implementação da condição	Em tramitação

EM SEDE DE APROVAÇÃO DO PLANO DE LAVRA

ELEMENTOS A APRESENTAR	
1 - Parecer final das entidades com competências ao nível das restrições e servidões de utilidade pública em causa	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Ao nível das restrições e servidões de utilidade pública em causa o proponente iniciou as comunicações com a Infraestruturas de Portugal, com os processos n°5868STB230428 e n°6025STB230502, referentes ao acesso alternativo ao existente (Ligação a Km 99 do IC1) e à recuperação paisagística da área contigua ao IC1, conforme n.ºs 1 e 9 do pedido da DIA, respetivamente.</p> <p>O proponente aguarda parecer final das entidades com competências ao nível das restrições e servidões de utilidade pública em causa, nomeadamente da Infraestruturas de Portugal.</p> <p>A 4 de maio foi enviado à DGEG e APA os elementos a apresentar em sede de aprovação do Plano de Lavra com a seguinte referência “AIA 3503_DIA - Mina Castelo Ventoso - Envio de elementos em sede de aprovação do Plano de Lavra”.</p>

Oportunidade de melhoria	Não Aplicável
Avaliação da implementação da condição	Não Verificável

ELEMENTOS A APRESENTAR

2 - Plano de Eficiência Energético de forma a dar cumprimentos ao disposto na alínea k) do artigo 64.º do Decreto-Lei n.º 30-A/2021, de 7 de maio, na sua atual redação

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Foi elaborado um Plano de Eficiência Energético de forma a dar cumprimentos ao disposto na alínea k) do artigo 64.º do Decreto-Lei n.º 30-A/2021, de 7 de maio, na sua atual redação, elaborado em Abril de 2023.</p> <p>Neste Plano de Eficiência Energético é apresentada uma Proposta para Fornecimento e Instalação de Gerador Fotovoltaico para Autoconsumo, de modo a aumentar a eficiência energética e aproveitamento de fontes renováveis de energia para a substituição do consumo de combustíveis fósseis.</p> <p>A 4 de maio foi enviado à DGEG e APA os elementos a apresentar em sede de aprovação do Plano de Lavra com a seguinte referência “AIA 3503_DIA - Mina Castelo Ventoso - Envio de elementos em sede de aprovação do Plano de Lavra”.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável

Avaliação da implementação da condição	Cumpre
--	--------

ELEMENTOS A APRESENTAR

3 - Plano de segurança e Saúde revisto de forma a integrar:

i. A avaliação do risco tecnológico associado aos depósitos de gasóleo (existente) e de GPL (a instalar).

ii. As medidas necessárias para assegurar o cumprimento do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação e demais portarias técnicas complementares, em particular a Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, no âmbito da Segurança Contra Incêndios em Edifícios, relativamente às condições exteriores comuns e às condições técnicas de segurança aplicáveis aos edifícios de apoio, oficinas e armazém.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Foi elaborado um Plano de segurança e Saúde, em Abril de 2023, revisto a setembro de 2023, que tem como principal objetivo, a identificação e caracterização das medidas de prevenção a adotar pela empresa, de forma a minimizar ou mesmo evitar o aparecimento de determinados riscos e, conseqüentemente, as doenças profissionais.</p> <p>O PSS apresentado integra a avaliação do risco tecnológico associado aos depósitos de gasóleo e de GPL, assim como as medidas necessárias para assegurar o cumprimento do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, na sua atual redação e demais portarias técnicas complementares, em particular a Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro</p>
--	--

	A 4 de maio foi enviado à DGEG e APA os elementos a apresentar em sede de aprovação do Plano de Lavra com a seguinte referência “AIA 3503_DIA - Mina Castelo Ventoso - Envio de elementos em sede de aprovação do Plano de Lavra”.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

ATÉ 3 MESES APÓS A EMISSÃO DA DIA

ELEMENTOS A APRESENTAR	
4 - Programa de monitorização do solo, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Foi elaborado uma proposta de Programa de monitorização do solo em Maio de 2023, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da DIA. A 18 de junho foi enviado à DGEG e APA os elementos a apresentar até 3 meses após a emissão da DIA com a seguinte referência “Envio de elementos após emissão da DIA- AIA3503-Mina Castelo Ventoso”.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável

Avaliação da implementação da condição	Cumpre
--	--------

ELEMENTOS A APRESENTAR

5 - Plano de Compensação de Desflorestação/ Plano de Reflorestação, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Foi elaborado um Plano de Compensação de Desflorestação/ Plano de Reflorestação, em Maio de 2023, desenvolvido de acordo com as orientações constantes da DIA</p> <p>Esta proposta de intervenção tem por objetivo compensar os impactos da perda de carbono, atualmente armazenado em biomassa vegetal, devido à desflorestação prevista no projeto “Ampliação da Mina de Castelo</p> <p>Este projeto pretende atender aos seguintes pressupostos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A área de arborização deve compensar a biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono perdida com a implementação do projeto; 2. A plantação de espécies deve prever, preferencialmente, as listadas como “Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas” no Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do local onde a medida de compensação irá ser implementada, no caso de serem afetadas espécies constantes no artigo 8º do PROF do local de implantação do projeto. Nos restantes casos, as ações de arborização devem recorrer às espécies
--	--

	<p>identificadas como espécies a privilegiar para a sub-região homogénea do PROF onde se localizar a plantação Secção III do Regulamento do PROF aplicável, alusiva ao Zonamento/Organização Territorial florestal das sub-regiões homogéneas;</p> <p>3. A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas ardidas e/ou degradadas</p> <p>A 18 de junho foi enviado à DGE e APA os elementos a apresentar até 3 meses após a emissão da DIA com a seguinte referência “Envio de elementos após emissão da DIA- AIA3503-Mina Castelo Ventoso”.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumprir

ELEMENTOS A APRESENTAR	
6 - Projeto de restabelecimento das condições de escoamento do talvegue já intervencionado no Bloco D.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>No âmbito da emissão da DIA, foi elaborado um Projeto de restabelecimento das condições de escoamento do talvegue já intervencionado no Bloco D, em Abril de 2023.</p> <p>O projeto apresentado tem como objetivo a reposição da situação pré-existente, na linha de água cartografada no PDMAS que foi intervencionada. A reposição da mesma deve iniciar-se logo após a aprovação do plano de lavra.</p>

	A 18 de junho foi enviado à DGE e APA os elementos a apresentar até 3 meses após a emissão da DIA com a seguinte referência “Envio de elementos após emissão da DIA- AIA3503-Mina Castelo Ventoso”.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

ELEMENTOS A APRESENTAR	
7 - Estudo de dimensionamento e renaturalização da barreira acústica natural a implementar.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>No âmbito da emissão da DIA, foi elaborado um estudo de dimensionamento e renaturalização da barreira acústica natural, em Maio de 2023, onde se verificou, que em nenhuma fase do projeto serão ultrapassados os limites legais aplicáveis em ambiente sonoro, contudo, assume-se a concretização da proposta para as barreiras acústicas naturais que integram o Plano de Integração Paisagística desenvolvido e apresentado em resposta ao ponto 8 do pedido da DIA.</p> <p>A 18 de junho foi enviado à DGE e APA os elementos a apresentar até 3 meses após a emissão da DIA com a seguinte referência “Envio de elementos após emissão da DIA- AIA3503-Mina Castelo Ventoso”.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável

Avaliação da implementação da condição	Cumpre
--	--------

ELEMENTOS A APRESENTAR

8 - Plano de Integração Paisagística, que visa minimizar a curto prazo os impactes visuais identificados e constitui uma adenda ao Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), conforme previsto no presente documento.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>No âmbito da emissão da DIA, foi realizado e apresentado um Plano de Integração Paisagística como documento próprio que constitui uma adenda ao Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP). Deverá ser implementado após a sua aprovação, de acordo com as seguintes disposições:</p> <p><i>“i. Elaboração preferencial por arquiteta/o Paisagista.</i></p> <p><i>ii. As áreas objeto do plano deverão corresponder aos locais - Castelo Ventoso, Albergaria, IC1/N120, via-férrea e A2/IP1 - a partir dos quais se regista, pontualmente, visibilidade sobre a mina – stocks, unidade industrial e áreas de exploração. No caso da A2/IP1 a extensão da via corresponde, sensivelmente o 1km, a partir do vértice mais a nordeste.</i></p> <p><i>iii. Os locais devem ser devidamente aferidos no terreno e localizados em cartografia – orto e levantamento – a escala adequada e com rigor para execução.</i></p> <p><i>iv. As espécies arbustivas e arbóreas a considerar deverão ser autóctones e de crescimento rápido. A sua localização será</i></p>
--	---

	<p><i>complementar à proposta no PARP e deverá considerar os espaços vazios entre os exemplares de pinheiro existentes e a preservar.</i></p> <p><i>v. Elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação, ao nível da subespécie e no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água, ou de escorrência preferencial. A proposta deverá contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo.</i></p> <p><i>vi. No caso da extensão da A2/IP1 e via-férrea deverá ser considerada a possibilidade de se constituir nesta fase um cordão de terras que elimine as vistas sobre a área da mina e sobre o qual serão realizadas sementeiras e plantações.</i></p> <p><i>vii. Deve prever a apresentação de relatórios anuais de evolução da instalação e desenvolvimento do material vegetal nos primeiros 3 anos após a implementação.”.</i></p> <p>A 18 de junho foi enviado à DGE e APA os elementos a apresentar até 3 meses após a emissão da DIA com a seguinte referência “Envio de elementos após emissão da DIA- AIA3503-Mina Castelo Ventoso”.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

ELEMENTOS A APRESENTAR

9 - Parecer favorável da Infraestruturas de Portugal, I.P. sobre a realização das atividades de recuperação da área contígua ao IC1 e o projeto de desvio para Sul do acesso à mina, em cumprimento da Condicionante n.º 5 da presente decisão.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Ao nível das restrições e servidões de utilidade pública em causa o proponente iniciou as comunicações com a Infraestruturas de Portugal, com os processos n.º5868STB230428 e n.º6025STB230502, sobre a realização das atividades de recuperação da área contígua ao IC1 e o projeto de desvio para Sul do acesso à mina, em cumprimento da Condicionante n.º 5 da presente decisão.</p> <p>O proponente aguarda parecer favorável da Infraestruturas de Portugal, I.P. sobre a realização das referidas atividades.</p> <p>A 4 de maio foi enviado à DGEG e APA os elementos a apresentar em sede de aprovação do Plano de Lavra com a seguinte referência “AIA 3503_DIA - Mina Castelo Ventoso - Envio de elementos em sede de aprovação do Plano de Lavra”.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Não Verificável</p>

PREVIAMENTE AO ÚLTIMO ANO DE EXPLORAÇÃO DOS BLOCOS A E B

ELEMENTOS A APRESENTAR

10 - Projeto detalhado de valorização e dinamização da área após recuperação, com a criação de um parque de lazer para a prática de desportos aquáticos e conservação da fauna e flora. Este projeto deve contemplar, para além dos temas de enquadramento ambiental e biológico, também aspetos de valorização do património geológico, com ênfase na tipologia dos sedimentos explorados, na sua fácies, estruturas e paleoambientes de deposição. Desta forma no futuro uso do espaço, corretamente alocado ao Turismo de Natureza, deve ser salientada a divulgação do património geológico e a sua geoconservação.

Previamente à implementação do projeto de valorização e dinamização da área, devem ser obtidas as autorizações exigíveis nos termos da legislação em vigor.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Medida não aplicável à presente fase de exploração.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Não aplicável

FASE DE PREPARAÇÃO DO TERRENO PARA AS NOVAS ÁREAS NÃO INTERVENIONADAS

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

1 - Delimitar e identificar no terreno desde o início do projeto de ampliação, as zonas de exploração previstas no Plano de Lavra. Os locais de deposição de stocks de materiais e terra viva devem estar definidos de forma clara e prévia.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>A área de exploração encontra-se completamente delimitada por vedação. A vedação é acompanhada pela devida sinalética (Figura 2).</p>  <p>Figura 2 – Área da exploração delimitada por vedação</p> <p>Além disso os locais das diversas atividades no interior da exploração também se encontram devidamente delimitados com vedação ou muros, conforme figuras seguintes.</p>   <p>Figura 3 – plataforma inferior, a zona de carregamento dos diferentes produtos e na plataforma superior, a zona da expedição.</p> <p>Figura 4 – Área em recuperação identificada e delimitada</p> <p>Os locais de deposição de stocks de materiais e os de terra foram definidos previamente e podem ser facilmente identificados na concessão mineira, conforme figuras seguintes.</p>
---	--

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Figura 5 - Zona de stocks das areias Figura 6 - Zona de stocks das areias no Bloco D</p> <p>A Planta de segurança, que identifica os principais locais de referência da mina, encontra-se disponível nas instalações sociais (Anexo I)</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO	
<p>2 - Concentrar no tempo os trabalhos de preparação do terreno, especialmente os que causem maior perturbação.</p>	
<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>A Sifucel-Sílicas, S.A. é uma empresa que integra o Grupo Parapedra. O Grupo Parapedra possui uma equipa especializada nos trabalhos de preparação do terreno (escavadora + dumpers) que alterna entre as diferentes unidades (minas e pedreiras). Por essa razão, qualquer trabalho de preparação de terreno para exploração é preparado com a devida antecedência e ocorre num intervalo de tempo relativamente curto (semanas), e em regime diurno (08:30-12:30 e</p>

	14:00-18:00). No âmbito do processo PA926 foi consultado o plano de atividades da equipa programado para o ano de 2023 (Anexo II).
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

3 - Definir as áreas de intervenção temporária (e.g área de depósito), tanto quanto possível, em áreas já artificializadas.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Verifica-se no local os mineiros encontram-se em áreas já artificializadas (figuras seguintes).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Figura 7 e Figura 8 - Zona de stocks das areias no Bloco D</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

4 - Proceder à introdução de formas de gestão dos stocks de materiais e expedir que: os posicione em locais menos expostos visualmente; menos expostos aos ventos; menores alturas; considerar a constituição de uma envolvente arbórea-arbustiva adjacente à sua localização e que confira maior proteção; considerar a sua localização no fundo das cortas onde a exploração em profundidade tenha terminado e outras soluções a propor.

Demonstração do
 Cumprimento da
 Medida / Condição

Os anexos mineiros, onde está instalada a unidade industrial, localizam-se em uma depressão topográfica artificial, fruto da exploração já finalizada. É nesta zona que se localizam os stocks de material para expedição, constituindo locais menos expostos visualmente e menos expostos aos ventos (Figura seguinte)



Figura 9 - local de stocks de material para expedição

Oportunidade de
 melhoria

Não aplicável

Avaliação da
 implementação da
 condição

Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

5 - Adequar planeamento no sentido de reduzir ao mínimo possível a afetação de áreas fora da zona do projeto.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>A área do projeto está devidamente assinalada com vedação (Figura seguinte) e todos os colaboradores que trabalham na mina conhecem os limites da concessão. No sentido de reduzir ao mínimo possível o impacte que o projeto tem nas áreas envolventes,</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Figura 10 – Área da exploração delimitada por vedação</p> <p>No âmbito da elaboração do RDCD foi consultado um folheto informativo de boas práticas ambientais destinado aos colaboradores e fornecedores (Anexo III). Neste folheto promove-se as boas práticas ambientais a praticar de modo a manter o equilíbrio com as áreas envolventes à concessão mineira.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

6 - Limitar as ações de desmatamento e de decapagem ao mínimo indispensável, de modo a minimizar a erosão e o transporte de sedimentos por linhas de escoamento superficial	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Verifica-se as áreas de desmatamento e de decapagem correspondem às áreas de exploração, conforme apresentadas em Plano de Lavra, correspondendo ao mínimo indispensável, de modo a minimizar a erosão e o transporte de sedimentos por linhas de escoamento superficial.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

7 - Utilizar os acessos já existentes, de modo a limitar a abertura de novos e, sobretudo, definir corredores de circulação, de forma a evitar a circulação indiscriminada em terrenos adjacentes.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Verifica-se no local que a circulação da Mina é realizada através de vias asfaltadas (corredores de circulação definidos), conforme figura seguinte.

	 <p style="text-align: center;">Figura 11 – Acessos interiores existentes</p> <p>Os acessos que não estão asfaltados estão devidamente assinalados.</p> <p>O proponente não prevê a realização de novos acessos.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO	
<p>8 – Sinalizar os acessos quanto a limite de velocidade (sempre que possível de 20km/h).</p>	
<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Foi verificado que a circulação na Mina é limitada a 20 Km/h. Para isso, as vias possuem a sinalização de limite de 20 Km/h e também um sistema de lombas que limitam a velocidade de circulação dos motoristas.</p>

	 <p>Figura 12 - Sinalização de aproximação duma lomba e de velocidade limitada a 20 Km/h.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

<p>MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO</p>	
<p>9 – Restringir ao período diurno todos os trabalhos de preparação do terreno.</p>	
<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Verifica-se que os trabalhos de preparação do terreno para exploração são realizados no período diurno, das 8h:00m às 18h:00m, conforme horário de trabalho exposto na receção (Anexo II e figura seguinte).</p>

	<p style="text-align: center;">Horário Trabalho</p> <p>Período Manhã: 08.30 h.– 12.30 h. Período Tarde: 14.00 h. – 18.00 h.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

Figura 13 – Folheto de horário de trabalho na exploração

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO	
<p>10 – Evitar a execução de trabalhos que causem maior perturbação (e.g. desmatção e escavação) entre março e junho, pois corresponde ao período de reprodução da maioria das espécies da fauna.</p>	
<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Os trabalhos de desmatção e escavação são realizados preferencialmente no segundo semestre. Verificou-se que em 2023 os trabalhos de desmatção e escavação na mina de Castelo Ventoso ocorreram no mês de fevereiro (Anexo II).</p>

Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

11 - Efetuar a delimitação eficaz, com recurso a estacas de madeira tratada e rede ovelheira, das áreas destinadas a lavra e/ou a instalação de infraestruturas, de forma a impedir a perturbação das áreas cartografadas de ocorrência de espécies legalmente protegidas (ver figura seguinte).

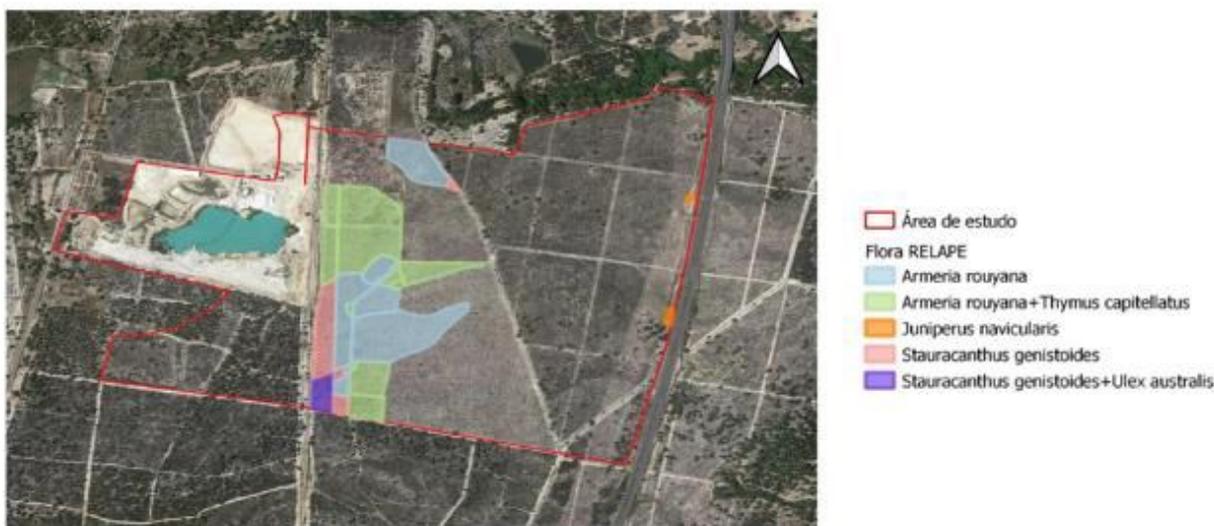


Figura 1: Distribuição das espécies RELAPE na área de estudo. Fonte EIA: Anexos – Sistemas Ecológicos – Fig. 3.1, p.4

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Verifica-se que as zonas destinadas à lavra encontram-se definidas em Plano de Lavra e devidamente assinaladas com estacas coloridas de amarelo, conforme figuras seguintes.
--	--

	 <p>Figura 14 e Figura 15 - Sinalização da área de lavra com estacas</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

12 – Evitar o uso de arame farpado, nas vedações.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Verifica-se que as vedações são feitas em rede ovelheira constituídas de arame liso, conforme figura seguinte.</p> 
---	--

Figura 16 - Vedação em rede ovelheira de arame liso	
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

13 – Efetuar a recolha de sementes das espécies legalmente protegidas para uso no PARP.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>No âmbito do presente Relatório de Demonstração do Cumprimento da DIA (RDCD) foi consultado o Relatório de Medidas de minimização e compensação de espécies RELAPE, elaborado a Julho de 2023 (Anexo XVI).</p> <p>As sementes das espécies-alvo (<i>Armeria rouyana</i> e <i>Thymus capitellatus</i>) foram recolhidas na área de intervenção da mina onde foram identificadas (efetuada a 19 de julho de 2023); e as sementeiras das espécies alvo foram efetuadas na área de receção (efetuado a 9 de novembro de 2023.). Conforme se delineou no PARP a área de receção das sementes foi definida como área de salvaguarda suscetível de ter características favoráveis à presença e sobrevivência das espécies-alvo, sendo de referir que a mesma alberga um mosaico dos habitats 2260 e 2150*. A área de receção será também aquela onde no futuro serão plantadas as plantas preparadas em viveiro para preservação do banco genético das espécies-alvo na área de estudo.</p>
--	---

	A Sifucel-Sílicas, S.A. estabeleceu um protocolo de colaboração com o Instituto Superior de Agronomia que visa recuperar populações de <i>Thymus capitellatus</i> e <i>Armeria rouyana</i> , numa área da mina de Castelo Ventoso. O protocolo de Cooperação pode ser consultado em anexo (Anexo IV).
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

14 – Instalar um viveiro ou contratualização com viveiro da especialidade e com capacidade adequada para a operação de manutenção ex situ dos exemplares das espécies legalmente protegidas *Armeria rouyana* e *Thymus capitellatus*, com ocorrência fora da área cartografada e delimitada, em condições de sobrevivência para serem posteriormente transplantados para a área a renaturalizar no âmbito do PARP e logo que possível. Caso haja condições de preparação do terreno e climáticas para o sucesso da transplantação, pode tal ser feito numa única operação: desenraizamento (com torrão) da área a explorar e transplante para a área a recuperar.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	No âmbito do presente Relatório de Demonstração do Cumprimento da DIA (RD CD) foi consultado o Relatório de Medidas de minimização e compensação de espécies RELAPE, elaborado a Julho de 2023 (Anexo XVI).
--	---

De acordo com o referido relatório foi realizado um protocolo com o Jardim Botânico do Instituto Superior de Agronomia, que integra a produção de propágulos em viveiro e a monitorização dos resultados das tentativas de sementeira e/ou plantação. Inclui também a colheita de sementes, produção de plantas, armazenamento de sementes no banco de sementes Professor João Amaral Franco (JBA/ISA/ULisboa) para ambas as espécies-alvo, colocação no terreno, monitorização dos resultados e identificação de eventuais problemas.

As sementes das espécies-alvo (*Thymus capitellatus* e *Armeria rouyana*) foram recolhidas na área de intervenção da mina onde foram identificadas e as sementeiras das espécies alvo foram efetuadas na área de receção (figura seguinte). A área de receção das sementes foi definida como área de salvaguarda suscetível de ter características favoráveis à presença e sobrevivência das espécies-alvo. A área de receção será também aquela onde no futuro serão plantadas as plantas preparadas em viveiro para preservação do banco genético das espécies-alvo na área de estudo.

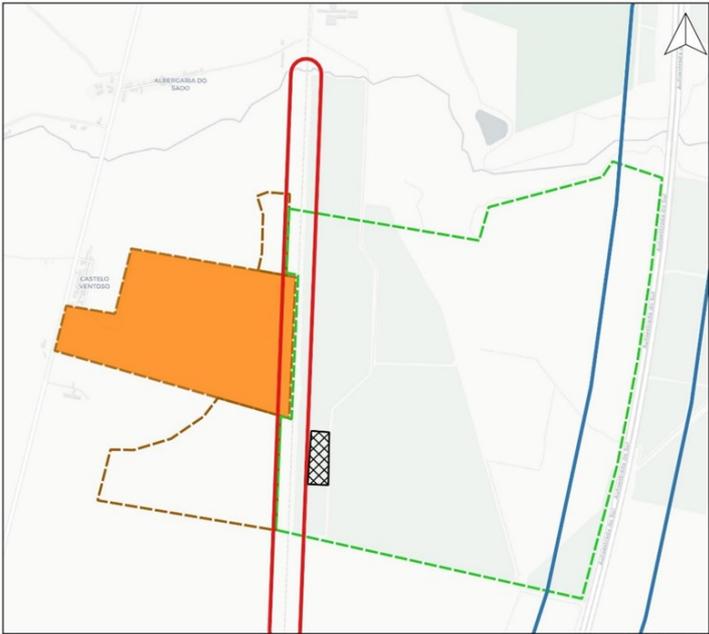
	 <p>Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06 Elipsóide: GRSS0 Projeção: Transversa de Mercator</p> <p>Escala: 1/15 000</p> <p>Fonte: OpenStreetMap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ Área de recepção ▣ Área de estudo — Ampliação da concessão - - - Concessão ■ Em exploração — Faixa de Proteção da Autoestrada — Faixa de Proteção do Caminho de Ferro
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

Figura 17 - Área de Recepção das Sementes

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

15 - Sinalizar, antes das desmatamentos e preparação do terreno para a lavra, as espécies protegidas que serão alvo de transplantação.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>No âmbito do presente Relatório de Demonstração do Cumprimento da DIA (RDCD) foi consultado o Relatório de Medidas de minimização e compensação de espécies RELAPE, elaborado a Julho de 2023 (Anexo XVI).</p> <p>De acordo com o referido relatório de monitorização a área de implantação do projeto foi percorrida, antes das desmatações e preparação do terreno para a lavra, de forma a identificar os locais que albergavam as espécies alvo. Os indivíduos identificados e respetivas áreas foram sinalizados com fita sinalizadora e pequenas estacas.</p> <p>As figuras seguintes evidenciam o cumprimento desta medida.</p> <div data-bbox="539 994 1445 1310" data-label="Image"> </div> <p>Figura 18 e Figura 19 – Sinalização das espécies alvo</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

16 – Antes de dar início às ações de desmatção, sinalizar e delimitar com estacas de madeira as áreas de habitats de interesse comunitário localizadas a menos de 30m da obra e os indivíduos de espécies RELAPE localizados nas proximidades da área de intervenção de forma a evitar a sua afetação acidental.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>No âmbito do presente Relatório de Demonstração do Cumprimento da DIA (RD CD) foi consultado o Relatório de Medidas de minimização e compensação de espécies RELAPE, elaborado a Julho de 2023 (Anexo XVI).</p> <p>De acordo com o referido relatório de monitorização a área de implantação do projeto foi percorrida, antes das desmatções e preparação do terreno para a lavra, de forma a identificar os locais que albergavam as espécies alvo. Os indivíduos identificados e respetivas áreas foram sinalizados com fita sinalizadora e pequenas estacas.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

17 – Contemplar a implementação da faixa de gestão de combustível, a manter durante a fase de exploração.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>A SIFUCEL S.A. elaborou um Plano de Segurança e Saúde que contempla uma secção onde aborda as medidas de segurança contra incêndios, assim como uma secção que aborda os riscos tecnológicos (Anexo V), devido ao facto de na concessão mineira existirem depósitos com produtos inflamáveis (gasóleo e ou GPL).</p> <p>Verificou-se, ainda, que os anexos mineiros estão ladeados por áreas asfaltadas ou betonadas, pelo que aquando da sua construção já se considerou a existência de faixas de gestão de combustível.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

18 – Proceder à preservação e proteção do maior número possível de exemplares de Pinheiro-manso - *Pinus pinea* – existentes, muitos com idades muito significativas e claro porte adulto em proposta a apresentar. A exploração das áreas onde alguns destes exemplares se localizam deverá ser o mais retardada possível criando em torno de cada exemplar uma zona de proteção, no mínimo da largura da copa.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	No âmbito do presente Relatório de Demonstração do Cumprimento da DIA (RDGD) foi consultado o Relatório de Medidas de minimização do Pinheiro Manso, elaborado a Julho de 2023 (Anexo XVII).
--	--

	<p>A metodologia de exploração que é com recurso a dragagem não permite que sejam deixadas “ilhas” nas áreas dos Blocos A e B, sendo necessário abater exemplares de Pinheiro-Manso.</p> <p>De acordo com o referido Relatório prevê-se que serão salvaguardados 67 pinheiros-mansos de porte significativo e que, serão necessário abater 128 exemplares. Sendo que a exploração da área mineira será feita de forma faseada prevendo-se que a exploração seja iniciada pela zona concessionada e apenas depois será expandida para a área a ser concessionada. Desta forma propõe-se também a compensação destes pinheiros-mansos a abater na primeira zona onde se finde a exploração e onde poderão ser plantados pinheiros-mansos em compensação.</p> <p>Acrescenta-se que se verificou no local uma faixa de proteção face aos exemplares de Pinheiro Manso Existentes, conforme se evidencia na figura seguinte.</p> <div data-bbox="568 1243 1404 1619" data-label="Image">  </div> <p style="text-align: center;">Figura 20 – Faixa de Proteção aos Pinheiros-Mansos</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>

<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>
---	---------------

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

19 – Proceder ao levantamento de exemplares das espécies existentes, a apresentar em cartografia - orto - que possam ser objeto de transplante para os locais a consolidar em termos de densificação de vegetação.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>No âmbito do presente Relatório de Demonstração do Cumprimento da DIA (RDCCD) foi consultado o Relatório de Medidas de minimização do Pinheiro Manso, elaborado a Julho de 2023 e o Relatório de monitorização dos Sistemas Ecológicos, elaborado a dezembro de 2023.</p> <p>De acordo com os referidos relatórios a área de implantação do projeto foi percorrida, antes das desmatações e preparação do terreno para a lavra, de forma a identificar os locais que albergavam as espécies alvo. Os indivíduos identificados e respetivas áreas foram sinalizados com fita sinalizadora e pequenas estacas.</p> <p>As figuras seguintes evidenciam o cumprimento desta medida.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Figura 21 e Figura 22 – Sinalização das espécies alvo</p>
---	---

	<p>As áreas onde foram efetuadas sementeiras de cada uma das espécies-alvo foram identificadas com estacas e fita sinalizadora preta e amarela</p>  <p>Figura 23 e Figura 24 – Área de transplantação de espécies protegidas</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

20 – Reduzir ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos as ações de corte de vegetação dos diferentes estratos – arbóreo, arbustiva e herbácea. As ações deverão ser realizadas de forma progressiva em cada um dos blocos e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos e de modo a reduzir o tempo de exposição do solo.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Os trabalhos de desmatamento e preparação do terreno são planeados com antecedência e têm um caráter temporário, conforme verificado no planeamento de trabalhos para 2023 (Anexo II). O tempo de exposição do solo é reduzido, uma vez que, os trabalhos de</p>
---	---

	exploração se iniciam imediatamente após os trabalhos de desmatação.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

21 – Ponderar a alternativa de utilização de biomassa para a produção de energia.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Após avaliação da utilização de biomassa para a produção de energia o proponente concluiu que se trata de projetos de custos muito elevados com mão de obra especializada. Contudo, está planeada a instalação de um parque de painéis fotovoltaicos para a produção de energia.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

22 – Efetuar, em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de corte da vegetação, por gradagem, com mistura do material cortado com a camada superficial do solo revolto. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser objeto de corte da vegetação existente ou decapadas.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>As operações de corte da vegetação é realizada com recursos a motosserra, seguida da decapagem com recurso a pá carregadora numa profundidade de 20 cm da camada superficial, semelhante a uma grade de discos, que permite uma mistura do material cortado com a camada superficial do solo revolto. Por fim o material será armazenado em pargas.</p> <p>As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, correspondem a faixas de proteção, não sendo objeto de corte da vegetação existente ou decapadas.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

23 – Considerar no planeamento dos trabalhos e na execução dos mesmos todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização, visando também a redução dos níveis de libertação de poeiras e a sua propagação, como: evitar a utilização de máquinas de rastos e a redução das movimentações

de terras em períodos de ventos. Sempre que possível planear os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade. Deverão ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Os trabalhos de preparação do terreno e decapagem são feitos geralmente na época do outono (antes das épocas da chuva, nos finais do Verão) de forma a reduzir os níveis de libertação de poeiras e a sua propagação assim como a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade, conforme verificado no planeamento de trabalhos do ano que decorreu (2023) (Anexo II).</p> <p>Foi verificado no local, que a exploração não dispõe de máquinas de rastos.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

24 – Evitar a compactação induzida no solo nas zonas adjacentes à mina, principalmente pela circulação de maquinaria pesada, otimizando-se os processos de carga-descarga e transporte entre as zonas de trabalhos e as zonas de stock, em articulação com os trajetos de carregamento e expedição a partir das zonas de stock.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Verifica-se que as zonas adjacentes à mina possuem vias de circulação pavimentadas que estão devidamente assinaladas e sinalizadas. Os circuitos de carregamento e expedição encontram-se otimizados e devidamente assinalados. Por estas razões a compactação induzida no solo, em zonas adjacentes à mina, é praticamente nula.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

25 - Controlar a altura dos depósitos de materiais, de modo a evitar a excessiva compactação do solo nas áreas de deposição.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Verifica-se no local que os depósitos de materiais estão posicionados numa cota inferior, explorada anteriormente. Estando numa cota inferior, em que o recurso já foi explorado, o solo encontra-se ausente.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

26 - Criar barreiras em torno das áreas de deposição de areias de modo a evitar o arrastamento de partículas finas e a sua introdução nos meios hídricos.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Verifica-se que os depósitos de areias lavadas estão posicionados em zonas fora do alcance de qualquer meio hídrico e condicionados por muros de suporte.</p> <p>Na figura seguinte, pode observar-se evidências do cumprimento da medida.</p>  <p>Figura 25 – Muro de Contenção/ barreiras em torno das áreas de deposição de areias</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

<p>27 – Restringir o solo a decapar às áreas estritamente necessárias, delimitadas por meio de piquetagem.</p>	
<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Verifica-se que as áreas de decapagem correspondem às áreas de exploração, conforme apresentadas em Plano de Lavra, correspondendo ao mínimo indispensável e devidamente assinaladas.</p> <p>As figuras seguintes evidenciam o cumprimento da referida medida.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Figura 26 e Figura 27 - Sinalização da área de lavra com estacas</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

28 –Efetuar a decapagem da camada superficial das áreas a intervencionar imediatamente a seguir às ações de desmatamento, de modo a evitar a exposição de solo nu e conseqüente risco de erosão.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	A ação de desmatamento é imediatamente sucedida pela decapagem da camada superficial, não havendo exposição de solo nu. A exploração dos terrenos acontece também logo de seguida.
.Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

29 – Armazenar o solo decapado em pargas, para que o solo em stock seja posteriormente utilizado na modelação do terreno, de acordo com o previsto no PARP:

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Verifica-se que as áreas que têm sido exploradas não apresentam uma espessura considerável de solo (na ordem dos 10-30 cm). De uma forma geral, o material que é explorado é aproveitado na sua totalidade. No caso de se encontrarem zonas em que se verifica uma maior espessura de solo, procede-se ao seu armazenamento em pargas para posteriormente ser utilizado na modelagem do terreno, aquando da etapa do PARP.</p> <p>A figura seguinte evidencia o cumprimento da referida medida.</p>
--	--

	 <p>Figura 28: Depósitos temporários de terras para utilizar no PARP.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

30 – A decapagem do solo vivo deve realizar-se tendo em consideração as seguintes disposições:

- i. A profundidade da decapagem da terra viva deverá corresponder à espessura da totalidade do recurso solo vivo, em toda a profundidade do horizonte local – O e A - e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.
- ii. A decapagem nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones ou naturalizadas, deve restringir-se às áreas estritamente necessárias e deve ser realizada, de forma progressiva/gradual, em todas as áreas objeto de intervenção física em termos de escavação e remoção de terras.
- iii. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação.
- iv. Todo o solo vivo que seja decapado em áreas onde se encontrem espécies vegetais invasoras deve ser totalmente separado do restante solo vivo de acordo com o levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das áreas ocupadas por exóticas.

- v. Os solos contaminados por exóticas nunca deverão ser reutilizados nas ações de recuperação e integração paisagística. Este deve ser levado a depósito devidamente acondicionada ou colocado em níveis de profundidade superior a 1m.
- vi. A progressão da máquina deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado.
- vii. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação.
- viii. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir em cada local.
- ix. A terra viva deve ser armazenada e conservada em pargas, com cerca de 2m de altura, com o topo relativamente côncavo.
- x. Deve ser preservada através de uma sementeira de leguminosas de forma a manter a sua qualidade. Deverá ser protegida de quaisquer ações de compactação por máquinas em obra.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Verifica-se que as ações de decapagem da terra viva têm em consideração as orientações indicadas na medida 6 da DIA.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

31 - Avisar a equipa de acompanhamento arqueológico do início de cada fase de desmatção com uma antecedência mínima de 8 dias.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	De acordo com o Relatório de Acompanhamento Arqueológico da Ampliação da Mina Castelo Ventoso, elaborado em Novembro de 2023, com a referência “23.386.AA”, a equipa de acompanhamento arqueológico é avisada do início de cada fase de desmatção com uma antecedência mínima de 8 dias.
--	--

	Os trabalhos encontram-se devidamente autorizados pela Direção Regional de Cultura do Alentejo (Inf.: 342/DSBC/2023), datado de 04 de maio de 2023.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

32 – Assegurar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial das fases de desmatção e decapagem superficial do terreno e de todas as etapas de exploração que consistam na mobilização de sedimentos (escavação, revolvimento, deposição e aterro), até se atingirem níveis arqueologicamente estéreis.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>De acordo com o Relatório de Acompanhamento Arqueológico da Ampliação da Mina Castelo Ventoso, elaborado em Novembro de 2023, com a referência “23.386.AA”, os trabalhos de acompanhamento arqueológico encontram-se a decorrer nos trabalhos de desmatção, decapagem e remoção de sedimentos, sempre que comunicado pelo dono de obra /arqueólogo responsável ou outro elemento da equipa.</p> <p>Os trabalhos encontram-se devidamente autorizados pela Direção Regional de Cultura do Alentejo (Inf.: 342/DSBC/2023), datado de 04 de maio de 2023.</p>
--	---

Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

33 – Realizar o acompanhamento também nas zonas de depósito de pargas e de stock e no caso de ser necessário proceder à abertura de novos caminhos.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>De acordo com o Relatório de Acompanhamento Arqueológico da Ampliação da Mina Castelo Ventoso, elaborado em Novembro de 2023, com a referência “23.386.AA”, os trabalhos arqueológicos, incidiram na área de atual exploração, tendo-se desenvolvido trabalhos de prospeção, nas áreas, onde se verificou terem ocorrido trabalhos de desmatção, decapagem e escavação.</p> <p>Os trabalhos encontram-se devidamente autorizados pela Direção Regional de Cultura do Alentejo (Inf.: 342/DSBC/2023), datado de 04 de maio de 2023.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação da implementação da condição	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

34 – Desenvolver estes trabalhos, de acordo com o número de frentes, por um arqueólogo ou uma equipa devidamente credenciada para o efeito pela Tutela do Património, e com experiência comprovada em trabalhos semelhantes.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>De acordo com o Relatório de Acompanhamento Arqueológico da Ampliação da Mina Castelo Ventoso, elaborado em Novembro de 2023, com a referência “23.386.AA”, os trabalhos arqueológicos, incidiram na área de atual exploração, tendo-se desenvolvido trabalhos de prospeção, nas áreas, onde se verificou terem ocorrido trabalhos de desmatação, decapagem e escavação.</p> <p>Os trabalhos encontram-se devidamente autorizados pela Direção Regional de Cultura do Alentejo (Inf.: 342/DSBC/2023), datado de 04 de maio de 2023.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação da implementação da condição</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

35 – Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo

documental, sondagens, Tutela do Património, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	De acordo com o Relatório de Acompanhamento Arqueológico da Ampliação da Mina Castelo Ventoso, elaborado em Novembro de 2023, com a referência “23.386.AA”. os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico não determinam a adoção de novas medidas de minimização específicas/complementares
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

36 – Sempre que forem identificados vestígios arqueológicos durante a exploração da mina, a exploração será suspensa nesse local e ser de imediato comunicado ao organismo da tutela do Património Cultural para que se proceda à avaliação dos vestígios e se determinem as medidas de minimização.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	De acordo com o Relatório de Acompanhamento Arqueológico da Ampliação da Mina Castelo Ventoso, elaborado em Novembro de 2023, com a referência “23.386.AA”. e de acordo com a verificação do local não foram identificados vestígios arqueológicos.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO	
37 – Se a afetação direta de um sítio (total ou parcial) depois de devidamente justificada, for considerada como inevitável, deverá ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da escavação arqueológica integral	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Verifica-se que não ocorre afetação direta de quaisquer sítios arqueológicos (total ou parcial).
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO	
38 – Colocar em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património, os achados móveis efetuados no decurso do acompanhamento arqueológico	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	De acordo com o Relatório de Acompanhamento Arqueológico da Ampliação da Mina Castelo Ventoso, elaborado em Novembro de 2023, com a referência “23.386.AA não foram identificados achados móveis efetuados no decurso do acompanhamento arqueológico
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

FASE DE EXPLORAÇÃO

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

39 – Implementar o projeto de restabelecimento das condições de escoamento do talvegue já intervencionado no Bloco D, nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>No âmbito da emissão da DIA, foi elaborado um Projeto de restabelecimento das condições de escoamento do talvegue já intervencionado no Bloco D, em Abril de 2023.</p> <p>O projeto apresentado tem como objetivo a reposição da situação pré-existente, na linha de água cartografada no PDMAS que foi intervencionada. A reposição da mesma deve iniciar-se logo após a aprovação do plano de lavra.</p> <p>A 18 de junho foi enviado à DGE e APA os elementos a apresentar até 3 meses após a emissão da DIA com a seguinte referência “<i>Envio de elementos após emissão da DIA- AIA3503-Mina Castelo Ventoso</i>”, aguardando-se a aprovação do mesmo.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Não Verificável</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

40 – Repor a situação pré-existente, na linha de água cartografada no PDMAS que foi intervencionada. A reposição da mesma deve iniciar-se logo após a aprovação do plano de lavra.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>No âmbito da emissão da DIA, foi elaborado um Projeto de restabelecimento das condições de escoamento do talvegue já intervencionado no Bloco D, em Abril de 2023.</p> <p>O projeto apresentado tem como objetivo a reposição da situação pré-existente, na linha de água cartografada no PDMAS que foi intervencionada. A reposição da mesma deve iniciar-se logo após a aprovação do plano de lavra (aprovado em 19-12-2023).</p> <p>A 18 de junho foi enviado à DGE e APA os elementos a apresentar até 3 meses após a emissão da DIA com a seguinte referência “<i>Envio de elementos após emissão da DIA- AIA3503-Mina Castelo Ventoso</i>”, aguardando-se a aprovação do mesmo.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não verificável

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

41 – Restringir a expedição dos produtos ao período diurno (08:00 – 20:00).

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Verifica-se que os trabalhos de preparação do terreno para exploração são realizados no período diurno, 08:30-12:30 e 14:00-18:00, conforme horário de trabalho exposto na receção (Anexo II e figura seguinte).</p>
--	---

<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

Figura 29 - Folheto de horário de trabalho na exploração

<p>MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO</p>	
<p>42 - Assegurar procedimentos que otimizem o aproveitamento da água captada no furo existente na instalação, evitando desperdícios e minimizando as necessidades de extração.</p>	
<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>O furo de captação existente é apenas para controlo de qualidade das águas subterrâneas, não havendo nenhum equipamento destinado à extração de água.</p> <p>No âmbito do presente RDCD foi consultado o Título de Utilização de Recursos Hídricos nº A040574.2023.RH6 (Anexo VI) que demonstra que não existe extração de água no furo.</p>

Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

43 – Assegurar o bom estado dos piezómetros e assegurar a vigilância/monitorização do nível piezométrico em toda a área do projeto (incluindo piezómetros que habitualmente estão secos).

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição

A SIFUCEL, S.A: encontra-se a assegurar o bom estado dos piezómetros e a monitorização dos níveis piezométricos, conforme requerimento nº REQ_CPT_631304, emitido a 16 de junho de 2023. A monitorização do nível piezométrico está a ser realizada semestralmente, no período seco e no período de chuvas. As referidas monitorizações serão apresentadas posteriormente através do Relatório de Monitorização dos Recursos Hídricos a enviar em Janeiro de 2024

	 <p data-bbox="635 860 1337 891">Figura 30: Aferição do nível freático através de uma sonda</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

44 -Assegurar o bom estado de conservação da impermeabilização das lagoas de decantação do caulino e assegurar a sua reparação em caso de suspeita de perda de estanqueidade.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>As lagoas de decantação são vigiadas frequentemente. Para isso foi elaborado um documento que regista a verificação periódica do estado das lagoas, de forma a assegurar o bom estado de conservação da impermeabilização das lagoas de decantação do caulino e assegurar a sua reparação em caso de suspeita de perda de estanqueidade.</p>
---	---

	<p>No âmbito da elaboração do RDCD verificou-se o registo da verificação periódica do estado das lagoas (Anexo VII).</p> <p>Verifica-se, ainda, que as lagoas de decantação encontram-se impermeabilizadas com argila e que se encontram em bom estado de conservação, conforme figura seguinte.</p>  <p>Figura 31 - Lagoa de decantação do caulino</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

45 -Caso alguma das captações seja afeta ao fornecimento de água para consumo humano, cumprir as obrigações devidas junto da ERSAR/ARS, no âmbito do controlo analítico da água subterrânea destinada a consumo humano.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Nenhuma das captações existentes na exploração encontra-se afeta ao fornecimento de água para consumo humano.</p>
---	--

	No âmbito do presente RDCD foram consultados os Títulos de Autorização da captação de água afeta à exploração e respetiva finalidade.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

46 -Efetuar a descarga das fossas estanques por entidade licenciada e garantir o encaminhamento das lamas para tratamento adequado.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Verificou-se, através da consulta da Guia Eletrónica de Acompanhamento de Resíduos (e-GAR) nº PT20220930414879 que a descarga e limpeza das fossas ocorreu no passado mês de setembro. As lamas das fossas sépticas (LER 20 03 04) foram encaminhadas para entidades licenciadas (Carmona - Sociedade de Limpeza e Tratamento de Combustíveis, S.A.).</p> <p>A e-GAR relativa a esse resíduo encontra-se no Anexo VIII.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

<p>47 -Proceder à monitorização sistemática do nível freático na área do projeto e na sua envolvente, de modo a avaliar a influência que a atividade mineira exerce nas captações subterrâneas existentes.</p>	
<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>A monitorização do nível freático ocorre na área do projeto. Porém o nível é aferido em 5 piezómetros, no furo profundo e na lagoa, o que torna possível uma monitorização em toda a área de concessão.</p> <p>A monitorização sistemática do nível freático na área do projeto será apresentado no Relatório de Monitorização dos Recursos Hídrico que será enviado em Janeiro de 2024.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

48 -Os equipamentos a utilizar deverão cumprir os requisitos do Decreto-Lei n.º 21/2006, de 8 de novembro, relativo à emissão de ruído, sendo impedida a utilização de máquinas que não possuam indicação da sua potência sonora, garantida pelo fabricante.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Os equipamentos móveis que operam na mina Castelo Ventoso (C-114) estão listados na seguinte tabela. São equipamentos recentes, possuem marcação CE e indicação do nível de potência sonora garantido, cumprindo os requisitos do Decreto-Lei n.º 21/2006, de 8 de novembro, relativo à emissão de ruído.</p> <p>No âmbito da elaboração do RDCD foi consultado o Certificado CE dos equipamentos existentes na exploração (Anexo IX).</p>
---	---

	Equipamentos móveis	Marca e Modelo
	Draga	Habermann Aurum 600
	2 Pás Carregadoras	Volvo L260H
		Volvo L260H
	2 Escavadoras de Rastos	Caterpillar 352
		Case CX210
	2 Dumpers	Volvo A45G
		Volvo A45G
	Mini Pa Carregadora	GEHL R165
Oportunidade de melhoria	Não aplicável	
Avaliação Final	Cumpre	

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

49 -Garantir unicamente a presença em obra de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Os equipamentos cumprem os termos da legislação aplicável e encontram-se em bom estado de conservação/manutenção. Para além de cumprirem um plano de manutenção e revisão periódica, os equipamentos são verificados relativamente ao Decreto-Lei nº 50/2005, que é relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores dos equipamentos no trabalho.</p> <p>No âmbito da elaboração do RDCD foram verificadas as revisões periódicas dos equipamentos existentes na exploração.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável

Avaliação Final	Cumpre
-----------------	--------

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

50 – Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originam o menor ruído possível.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Verificou-se que os equipamentos cumprem os termos da legislação aplicável e encontram-se em bom estado de conservação/manutenção.</p> <p>No âmbito da elaboração do RDCD foi consultado o Certificado CE dos equipamentos existentes na exploração</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

51 – Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Os equipamentos cumprem os termos da legislação aplicável e encontram-se em bom estado de conservação/manutenção. Para além de cumprirem um plano de manutenção e revisão periódica, os equipamentos são verificados relativamente ao Decreto-Lei nº 50/2005, que é relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores dos equipamentos no trabalho. Assim considera-se que na exploração mineira é assegurada a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e o cumprimento às normas relativas à emissão de ruído dos equipamentos existentes.</p> <p>No âmbito da elaboração do RDCD foram verificadas as revisões periódicas dos equipamentos existentes na exploração (Anexo IX) e o Plano Anual de Manutenção dos equipamentos móveis da Mina (Anexo X).</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

52 – Implementar a barreira acústica natural no prazo de 3 meses após a sua aprovação.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Verificou-se a existência de uma barreira acústica natural a bordejar a via asfaltada que dá acesso à mina, junto à população de Castelo Ventoso.
--	---

	<p>Seguidamente apresenta-se o registo fotográfico da barreira acústica natural.</p>  <p>Figura 32 e Figura 33 – Barreira Acústica Natural</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

53 – Implementar uma política RALENTI nos equipamentos móveis, ou seja, desligar os equipamentos sempre que não estejam a realizar manobras de carregamentos/desmonte.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Verificou-se que os equipamentos móveis só se encontram em funcionamento nas tarefas de desmonte, carregamento e transporte, sendo que sempre que não se encontram a realizar manobras de carregamentos/desmonte encontram-se desligados.</p> <p>Assim sendo, verificou-se no local a implementação de uma política RALENTI nos equipamentos móveis.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO	
54 - Efetuar a substituição gradual da frota para carros elétricos ou híbridos.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Refere-se que na exploração mineira já existe atualmente um veículo elétrico para transporte dos funcionários.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO	
55 - Utilizar equipamentos elétricos mais eficientes.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	A SIFUCEL, S.A encontra-se a realizar uma substituição progressiva de motores de eficiência mais baixa (IE1 e IE2) para motores de eficiência mais elevada (IE3 e IE4). Na figura seguinte apresenta-se o registo fotográfico
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

56 - Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à mina, de forma a evitar a acumulação e a emissão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.

Demonstração do
 Cumprimento da
 Medida / Condição

Verificou-se a existência de um plano de limpeza regular dos acessos à mina, que visa evitar não só o acúmulo de resíduos, mas também o acúmulo de poeiras, e consequentes emissões para o ar (Anexo XI). Acrescenta-se que a exploração mineira possui um veículo Varredor que facilita a limpeza regular dos acessos e da área afeta à mina.

Na figura seguinte apresenta-se o registo fotográfico do veículo varredor afeto à exploração.



Figura 34 - Varredora Dulevo 6000

Oportunidade de
 melhoria

Não aplicável

Avaliação Final

Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

57 – Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e emissão de poeiras.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>A aspersão regular e controlada de água ocorre em períodos secos e ventosos nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e emissão de poeiras.</p> <p>Na figura seguinte apresenta-se o registo fotográfico da localização do aspersor de água (junto à oficina) na exploração mineira.</p>  <p>Figura 35 - Aspersor de água junto à oficina.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

58 - Avaliar os níveis de poluentes atmosféricos em caso de reclamação e, se necessário, implementar medidas que promovam o cumprimento da legislação em vigor.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>A SIFUCEL S.A. encontra-se a implementar um programa de monitorização da qualidade do ar, de modo a proceder a uma avaliação do cumprimento da legislação em vigor (Decreto-Lei 47/2017). Caso não se verifique o seu cumprimento serão implementadas medidas para o cumprimento da legislação, integradas no referido plano de monitorização. O referido relatório de monitorização será apresentado em fase posterior, no decorrer de janeiro de 2024-</p> <p>Não obstante, os funcionários estão sensibilizados para a verificação dos níveis de óleo e água antes da utilização dos equipamentos móveis, e a detetar eventuais avarias.</p> <p>Para além disso, os equipamentos seguem um plano de manutenção previamente determinado que evitam quaisquer avarias relacionadas com as emissões atmosféricas.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

59 - Limitar a velocidade de circulação, no interior da mina e no acesso ao IC1 (sempre que possível a 20km/h).

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Foi verificado que a circulação na Mina e no acesso ao IC1 é limitada a 20 Km/h. Para isso, as vias possuem a sinalização de limite de 20 Km/h e também um sistema de lombas no interior da mina que limitam a velocidade de circulação dos motoristas.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>Figura 36 e Figura 37 – Sinalização de aproximação de uma lomba e de velocidade limitada a 20 Km/h.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

60 – Recrutar novos trabalhadores e a adquirir bens e serviços, preferencialmente, no concelho de Alcácer do Sal

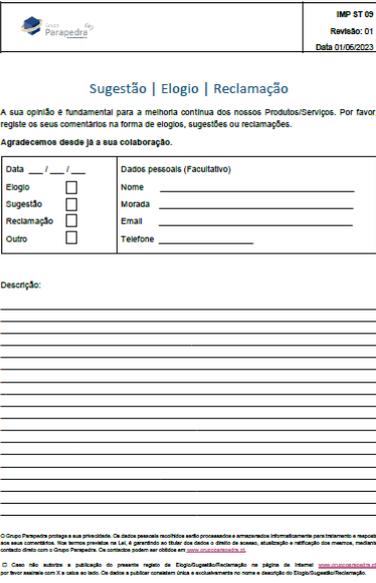
<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>A política de contratação da SIFUCEL S.A assenta em dar preferência ao recrutamento de mão de obra e a empresas fornecedoras de bens e serviços preferencialmente, no concelho de Alcácer do Sal.</p>
---	--

	No âmbito da presente auditoria foram consultadas algumas faturas de bens e serviços fornecedores da exploração mineira, sedeados em Alcácer do Sal e Grândola (Anexo XII). A equipa de colaboradores da Mina Castelo Ventoso, em Alcácer, possui 5 trabalhadores com residência no município.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

61 - Implementar um mecanismo de atendimento ao público, na área social da mina, para esclarecimento de dúvidas e atendimento de reclamações. Deve ser mantido um registo dos contactos e reclamações efetuadas, com identificação das pessoas atendidas, motivo do contacto ou reclamação, tipo de encaminhamento e resposta dada

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>Na exploração existe uma caixa de sugestões e um formulário para sugestões, reclamações ou elogios, disponível no escritório da Exploração (Anexo XIV). No formulário existente deverá ser registado os dados pessoais (facultativo), assim como a descrição dos acontecimentos.</p> <p>No âmbito do RDCE foi verificado in situ o local de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações. Na figura seguinte, podem observar-se evidências do cumprimento da medida.</p>
--	---

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="539 271 979 869">  </div> <div data-bbox="1034 277 1410 860">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="571 913 943 943"> <p>Figura 38 – Caixa de sugestões</p> </div> <div data-bbox="1018 898 1417 965"> <p>Figura 39 – Formulário sugestões, reclamações ou elogios</p> </div> </div> <div data-bbox="539 981 1430 1375">  </div> <div data-bbox="715 1420 1257 1449"> <p>Figura 40 – Local de atendimento ao público</p> </div> <p data-bbox="523 1494 1219 1523" style="text-align: center;">Até à data não foram registados quaisquer eventos.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

62 – Implementar a melhoria contínua dos procedimentos de gestão de resíduos industriais da mina, tendo em conta as medidas preconizadas para evitar contaminações do solo e, a partir deste, para as águas subterrâneas, quer em situações de funcionamento normal, quer em caso de ocorrência de derrames acidentais.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Corresponde a uma prática comum a realização de ações de formação/sensibilização ambiental na exploração, sobre gestão de resíduos e de boas práticas para a prevenção de eventuais contaminações. O referido plano de formação foi verificado no âmbito do presente RDCD.</p> <p>Verifica-se, através do registo de presenças nas referidas ações de formação ambiental, a sua realização e divulgação para todos os trabalhadores da mina.</p> <p>A SIFUCEL S.A. elaborou, ainda, um folheto informativo de boas práticas ambientais, destinado tanto aos colaboradores como aos fornecedores (Anexo III).</p> <p>Em caso de ocorrência de derrames acidentais, as instalações da Mina possuem dois kits de derrame para uma ação corretiva sobre o incidente. Os Kits são acompanhados por uma instrução de trabalho para orientar na forma de proceder em caso de derrame (Anexo XV).</p> <p>Na figura seguinte, podem observar-se evidências do cumprimento da medida.</p>
---	--

	 <p>Figura 41: Kit de derrame instalado na Draga.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

<p>MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO</p>	
<p>63 – Efetuar a limpeza periódica dos separadores de hidrocarbonetos, de forma a minimizar o risco de extravasar e contaminar o solo e linhas de água com resíduos de hidrocarbonetos.</p>	
<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Verifica-se que o separador de hidrocarbonetos existente na área afeta à mina encontra-se limpo e em bom estado de conservação.</p> <p>No âmbito do presente Relatório de Demonstração do Cumprimento da DIA foi verificadas a e-GARs (PT20221207085076), do passado mês de dezembro de 2023, correspondentes à recolha, transporte e destino final do resíduo - Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água (13 05 07) (Anexo XIII). A limpeza dos separadores de</p>

	<p>hidrocarbonetos é efetuada com regularidade. Para além disso, também se procede à limpeza regular das bacias de contenção.</p> <p>A figura seguinte evidencia o cumprimento da referida medida</p> <div data-bbox="791 472 1166 922" data-label="Image"> </div> <p>Figura 42: Limpeza das bacias a decorrer</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

64 – Dado o carácter arenoso do local, com permeabilidade e potencial de infiltração, em caso de acidente durante o manuseamento de máquinas e equipamentos (derrame ou fuga de combustíveis, lubrificantes ou outros), os produtos derramados deverão ser imediatamente contidos, recorrendo, se necessário, ao auxílio de um produto absorvente adequado e o solo/material contaminado imediatamente removido, até que não sejam perceptíveis vestígios do derrame, de forma a minimizar a contaminação do solo e recursos hídricos subterrâneos por substâncias ou misturas perigosas.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Em caso de ocorrência de derrames acidentais, as instalações da Mina possuem dois kits de derrame para uma ação corretiva sobre o incidente. Os Kits são acompanhados por uma instrução de trabalho para orientar na forma de proceder em caso de derrame (Anexo XV).</p> <p>Na figura seguinte, podem observar-se evidências do cumprimento da medida.</p>  <p>Figura 43: Kit de derrame instalado na Draga.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

65 – Criar pontos de apoio, com materiais absorventes, destinados a serem utilizados para conter fugas/derrames de substâncias perigosas que possam ocorrer, nos anexos mineiros,

nas frentes de desmonte ativas bem como em locais estratégicos no trajeto dentro da concessão, do material extraído para o complexo mineiro.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Em caso de ocorrência de derrames acidentais, as instalações da Mina possuem dois kits de derrame para uma ação corretiva sobre o incidente. Os Kits são acompanhados por uma instrução de trabalho para orientar na forma de proceder em caso de derrame (Anexo XV).
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

66 – Colocar, tal como indicado na planta de pormenor do armazém de apoio, um contentor destinado à armazenagem temporária de solo ou outro material geológico contaminado, e implementar medidas destinadas a minimizar a lixiviação do material contaminado. Quaisquer escorrências que ocorram no armazenamento temporário serão recolhidas e geridas como resíduo líquido ou encaminhadas para separador de hidrocarbonetos. Estes resíduos deverão ser encaminhados logo que possível para operador de gestão de resíduos devidamente autorizado.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Verificou-se a existência de um contentor destinado à armazenagem temporária de deposição de areias contaminadas, assinalado com o código LER 150202, com bacia de contenção. Verifica-se que as bacias de retenção encontram-se limpas e em bom estado de conservação. Os óleos usados são recolhidos por um operador de gestão de resíduos devidamente autorizado.
--	--

	 <p>Figura 44: Contentor instalado para a receção de areias contaminadas.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

67 - Sempre que se verificarem ações de desmatamento, e antes do avanço de operações de decapagem e escavação, deve ser garantido o cumprimento das medidas n.º 31 a 38 da presente decisão, preconizadas para a fase de preparação do terreno.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição

De acordo com o Relatório de Acompanhamento Arqueológico da Ampliação da Mina Castelo Ventoso, elaborado em Novembro de 2023, com a referência “23.386.AA”, os trabalhos arqueológicos, incidiram na área de atual exploração, tendo-se desenvolvido trabalhos de prospeção, nas áreas, onde se verificou terem ocorrido trabalhos de desmatamento, decapagem e escavação.

	Os trabalhos encontram-se devidamente autorizados pela Direção Regional de Cultura do Alentejo (Inf.: 342/DSBC/2023), datado de 04 de maio de 2023.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

68 – Colocar painéis solares para a produção de energia para as unidades industriais dos anexos mineiros e para as instalações sociais.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	No Plano de Eficiência Energético elaborado pela SIFUCEL S.A. é apresentada uma Proposta para Fornecimento e Instalação de Gerador Fotovoltaico para Autoconsumo, de modo a aumentar a eficiência energética e aproveitamento de fontes renováveis de energia para a substituição do consumo de combustíveis fósseis.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Em tramitação

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

69 – Substituir progressivamente a iluminação exterior, caso a mesma não acautele todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial. Deve assim garantida a utilização de luminária que permitam que a projeção do feixe luminoso se faça segundo a vertical.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>A única iluminação exterior serve para a iluminação dos edifícios, a restante integra a rede elétrica pública.</p> <p>A SIFUCEL S.A encontra-se a substituir progressivamente a iluminação exterior para tecnologia led. Os projetores garantem ainda que a emissão de luz não é feita para cima (ULOR 0%) quando montado com inclinação de 0°.</p> <p>A figura seguinte evidencia o cumprimento da referida medida</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Figura 45: Exemplo dos projetores LED utilizado nas edificações</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

70 - Garantir que os stocks de materiais a expedir permanecem isentos de proliferação de espécies vegetais exóticas invasoras, de modo a estes não constituírem focos de disseminação para outros locais do território nacional.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>Verificou-se na exploração mineira que os stocks de materiais a expedir encontram-se limpos, não se registando a ocorrência de espécies vegetais exóticas invasoras.</p> <p>Na figura seguinte, podem observar-se evidências do cumprimento da medida.</p>  <p>Figura 46 - stocks de materiais isentos de espécies vegetais exóticas invasoras</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

FASE DE DESATIVAÇÃO

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

71 - Cumprir o Plano de encerramento da mina nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Medida não aplicável à presente fase de exploração.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

72 - Efetuar a limpeza, descompactação e arejamento de todos os solos de áreas adjacentes à zona de lavra que possam eventualmente ter sido afetados durante a fase de exploração, de forma a criar condições favoráveis à regeneração natural do coberto vegetal e favorecer a recuperação de habitats.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Medida não aplicável à presente fase de exploração.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

73 - Repor a capacidade de infiltração na área de intervenção, após a remoção de todas as estruturas e pavimentos dos anexos mineiros 1 e 2.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Medida não aplicável à presente fase de exploração.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

74 - Assegurar que os materiais a remover são transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem, em linha com um modelo de economia circular.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Medida não aplicável à presente fase de exploração.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO

75 – Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deverá ser dada atenção especial à sua origem, para que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Medida não aplicável à presente fase de exploração.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

FASE PÓS DESATIVAÇÃO

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E POTENCIAÇÃO	
76 – Realizar vistorias à área mineira, de forma a verificar o estado de conservação da vedação, sinalização, e para avaliar o comportamento dos taludes e o crescimento da vegetação que se desenvolve no local.	
Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Medida não aplicável à presente fase de exploração.
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Não aplicável

PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

1 -Plano de Monitorização dos Recursos Hídricos.

Na fase de exploração devem ser implementados programas de monitorização, devendo ser avaliada a necessidade da sua revisão em função dos resultados que vierem a ser obtidos ao longo da vida útil do projeto, no que concerne à caracterização qualitativa dos recursos hídricos.

Deverá ser assegurada a compatibilização da caracterização da qualidade da água prevista no presente documento com o estipulado nos respetivos TURH a emitir.

Devem ser apresentados relatórios anuais, contendo a avaliação dos dados coligidos nesse período, bem como, a verificação da conformidade com os limiares estabelecidos no PGRH6 3º Ciclo (atualmente em fase de consulta pública) e nas normas legais em vigor aplicáveis. Os resultados devem ser compilados (de modo a constar a sua evolução temporal/histórica) e apresentados em formato digital editável (.xls).

Os programas de qualidade da água podem ser revistos, de 2 em 2 anos, de acordo com os resultados obtidos. Até à comunicação, pelo proponente, da versão revista do programa de monitorização a implementar, mantém-se em vigor a versão anteriormente aprovada.

De acordo com os resultados de monitorização que venham a ser obtidos, face ao eventual incumprimento das normas de qualidade da água, deverá ser averiguada a causa e corrigida a situação, através de implementação de medidas adequadas e sujeitas a aprovação prévia pela Autoridade Nacional da água (APA)

A determinação laboratorial dos parâmetros físico químicos seguirá os métodos, precisão e limites de deteção estipulados no Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 218/2015, de 07 de outubro e no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho. Os métodos laboratoriais e procedimentos de campo deverão ser atualizados de acordo com as normas nacionais e internacionais publicadas.

A avaliação da qualidade da água deverá ser efetuada tendo por base os valores da legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua atual redação, DWD 2021 | *European Drinking Water* e PGRH6 3º ciclo).

1.1. Monitorização das Águas Superficiais

Locais de amostragem

- Barranco de Albergaria (montante);
- Barranco de Albergaria (jusante).

Periodicidade de amostragem

- Semestral

Parâmetros a amostrar

Físico-químicos e microbiológicos

- | | |
|---|---|
| – Temperatura (°C) | – Ortofosfatos |
| – pH (Escala de <i>Sorensen</i>) | – Clorofila a ((µg/L) |
| – Dureza Total (Ca+Mg) dissolvido | – Carência bioquímica de oxigénio (CBO ₅) (mg/l O ₂); |
| – Oxigénio dissolvido (mg/l O ₂); | – Carência química de oxigénio (CQO) (mg/l O ₂); |
| – Taxa de Saturação em Oxigénio (%); | – Carbono Orgânico Total; |
| – Oxidabilidade (mg/l O ₂); | – Carbono Orgânico Dissolvido; |
| – Condutividade (µS/cm, 20°C); | – HAP (µg/l); |
| – Alcalinidade Total; | – Hidrocarbonetos dissolvidos (mg/l); |
| – Sólidos suspensos totais (mg/l); | – Substâncias extraíveis pelo clorofórmio resíduo seco (mg/l); |
| – Azoto total (mg/l); | – Estreptococos fecais (NMP/100 ml); |
| – Azoto amoniacal (mg/l); | – Coliformes totais (NMP/100 ml); |
| – Amoníaco; | – Enterococos fecais (UFC/100 ml); |
| – Nitratos (mg/l); | |
| – Nitritos (mg/l); | |
| – Fósforo total (mg/l); | |

Metais Pesados

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| – Arsénio total (mg/l) | – Chumbo total (mg/l) |
| – Níquel dissolvido(mg/l) | – Crómio total (mg/l) |
| – Zinco total (mg/l) | – Cobre total (mg/l) |
| – Cádmio total (mg/l) | – Ferro total (mg/l) |
| – Mercúrio total (mg/l) | |

1.2. Monitorização do Nível Piezométrico**Objetivo:**

Realizar um estudo hidrogeológico adequado ao longo da fase de exploração mineira, de modo a que se monitorize a evolução dos níveis freáticos e se minimizem possíveis impactes negativos.

Locais de Amostragem

- Lagoa;
- Furo existente (FH);
- Poço existente;
- Piezómetro a construir;
- Piezómetros existentes.

1.3. Monitorização das Qualidade das Águas Subterrâneas**Locais de Amostragem**

- Lagoa;
- Furo existente (FH);
- Poço existente;
- Piezómetro a construir.

Parâmetros a amostrar

Físico-químicos e microbiológicos

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Temperatura ($^{\circ}\text{C}$); – Cor; – PH (Escala de <u>Sorensen</u>); – Oxigénio dissolvido (mg/l O_2); – Condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$, 20°C); – Sólidos suspensos totais (mg/l); – Oxidabilidade ao Permanganato (mg/l); – Dureza; – Turvação; – Cloretos (mg/l); – Sódio (mg/l); – Sulfato (mg/l); – Fosfato (mg/l); – Azoto total (mg/l); – Azoto amoniacal (mg/l); – Nitratos (mg/l); – Nitritos (mg/l); – Fósforo total (mg/l); – Carência bioquímica de oxigénio (CBO_5); – Carência química de oxigénio (CQO); – Carbono Orgânico Total COT; – Estreptococos fecais (NMP/100 ml); – Coliformes totais (NMP/100 ml); – <u>Enterococos</u> intestinais (UFC/100ml); – <u>E. coli</u>; – Metais Pesados – Arsénio total (mg/l); – Níquel total (mg/l); – Zinco total (mg/l); – Cádmió total (mg/l); – Mercúrio total (mg/l); | <ul style="list-style-type: none"> – Chumbo total (mg/l); – Crómio total (mg/l); – Cobre total (mg/l); – Ferro total (mg/l); – Manganês total (mg/l); – Cianetos Totais (mg/l); – Benzeno (mg/l); – <u>Acrilamida</u> ($\mu\text{g}/\text{l}$); – Clorofórmio (mg/l); – <u>Diclorometano</u> (mg/l); – <u>1,2 - diclorometano</u> (mg/l); – <u>Tricloroeteno</u> (mg/l); – <u>Tetracloroeteno</u> (mg/l); – <u>Tetracloroeto de carbono</u> (mg/l); – <u>Fluoranteno</u> (mg/l); – Antraceno (mg/l); – Naftaleno (mg/l); – Benzo (a) Pireno (mg/l); – Benzo (b) <u>fluoranteno</u> (mg/l); – Benzo (k) <u>fluoranteno</u> (mg/l); – <u>Indeno (1,2,3 - cd) pireno</u> (mg/l); – Benzo (g,h,i) <u>perileno</u> (mg/l); – Coliformes fecais (<u>ucf</u>/100ml); – Coliformes totais (<u>ucf</u>/100ml); – Estreptococos fecais (<u>ucf</u>/100ml); – Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados (mg/l); – Hidrocarbonetos aromáticos e polinucleares $\mu\text{g}/\text{l}$; – TPH Totais C10-C40 $\mu\text{g}/\text{l}$ |
|--|--|

Periodicidade de amostragem

- Em abril/maio (quando os níveis de água subterrânea são mais elevados);
- Em outubro/novembro (quando os níveis de água subterrânea se encontram mais baixos).

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>No âmbito da realização do Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro foi verificado o Plano de Monitorização dos Recursos Hídricos, nomeadamente, monitorização de águas superficiais, monitorização</p>
---	---

do nível piezométrico e monitorização da qualidade das águas subterrâneas, elaborado em janeiro de 2024.

No que respeita aos principais resultados obtidos:

Qualidade dos recursos hídricos superficiais:

Os parâmetros que demonstram o não cumprimento dos VMR parecem indicar a ideia da contaminação por águas residuais domésticas e ou águas residuais provenientes da indústria agrícola e ou pecuária. As concentrações baixas em oxigénio dissolvido nestas águas também apoiam esta ideia.

Qualidade dos recursos hídricos subterrâneos:

Os parâmetros do ferro total e da Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes demonstram valores que persistem e se mantêm a cima do limiar ao longo da primeira e segunda campanha. A ocorrência de ferro em maior abundância deverá ter uma origem natural e não parece estar relacionado com nenhuma atividade antrópica. Quanto aos valores superiores no parâmetro de Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes parece sugerir a contaminação por águas residuais domésticas e ou águas residuais provenientes da indústria agrícola e ou pecuária. Não foram identificadas quantidades anormais em metais e os valores de pH são neutros a ligeiramente básicos, o que não testemunha qualquer tipo de drenagem ácida. Para além disso não existe qualquer evidência da contaminação provocada por derrames acidentais de óleos, massas lubrificantes e ou combustíveis.

Monitorização dos níveis piezométricos:

	<p>A monitorização dos níveis piezométricos dos aquíferos indica que os níveis freáticos se mantêm praticamente estáveis ao longo do ano. Quando confrontamos os dados obtidos em maio de 2021 com maio de 2023, verifica-se que não ocorreram rebaixamentos</p> <p>Face os resultados obtidos, preconiza-se que as medidas implementadas são as mais indicadas para a minimizar possíveis contaminações que afetem os recursos hídricos.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

2 -Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro.

Quadro 1: Monitorização do Ambiente sonoro – Parâmetros, locais e frequência

Parâmetros a monitorizar	Locais de monitorização	Frequência de monitorização	Ensaio
Fase de Exploração			
<ul style="list-style-type: none"> • LAeq por período do dia (diurno, entardecer, noturno), em modo <i>fast</i> e <i>impulse</i> • Análise espectral em bandas de terço de oitava definidos no <i>atual</i> Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, ou na versão que esteja em vigor no momento das referidas monitorizações; 	<ul style="list-style-type: none"> • Recetores Sensíveis mais próximos, identificados na presente avaliação, conforme assinalado na figura infra • Eventuais pontos adicionais associados a reclamações que tenham provimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deverá ser realizada uma campanha de monitorização anual, nos primeiros 3 anos; • Seguir-se-á uma monitorização no ano 5 e, posteriormente, a cada 5 anos, ao longo da vigência deste projeto. • Sempre que existam reclamações, no ponto de reclamação que passará a integrar os locais de monitorização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Duração: No ponto R2, a monitorização deverá ser em contínuo, durante 24h, em dois dias distintos. Nos demais pontos poderão ser seguidas as regras mínimas estabelecidas pela normalização em vigor, garantindo que, <i>independentemente do nível sonoro medido</i>, são realizadas medições em todos os períodos de medição (diurno, entardecer e noturno). • Oportunidade: Não sendo medições contínuas, as que se realizarem por amostragem deverão retratar os períodos e atividades mais desfavoráveis para os recetores e, ainda, a situação de não laboração, para todos os períodos do dia. • Normalização: Procedimentos indicados na NP ISO 1996-1:2019 e na NP ISO 1996-2:2019 (ou normas em vigor à data da realização dos ensaios).



Figura 2: Localização dos recetores sensíveis a monitorizar.

Fonte: EIA, 2022

Quadro 2: Monitorização do Ambiente sonoro – avaliação do desempenho e medidas

Critérios de avaliação de desempenho	Identificação das causas de desvio	Medidas de gestão ambiental a implementar
<ul style="list-style-type: none"> • Critério de Exposição • Critério de Incomodidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de equipamentos mais ruidosos; • Utilização de vários equipamentos ruidosos em simultâneo; • Gestão acústica dos trabalhos desadequada; • Desrespeito do horário de trabalho; • Desfasamento da modelação face à realidade; • Presença de novos recetores sensíveis. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Técnicas:</i> relacionadas com os equipamentos utilizados. • <i>Acústicas:</i> ligadas aos equipamentos acústicos, tais como barreiras acústicas. • <i>Medidas Organizacionais:</i> relacionadas com alocação espacial e temporal de meios e com a organização espacial da área de intervenção. • <i>Medidas Gerais:</i> associadas à sensibilização e informação dos trabalhadores.

Sempre que se alterarem as condições de laboração e se adotarem equipamentos com uma emissão sonora e um número distintos dos indicados no presente procedimento de AIA, deve ser apresentado um estudo específico do ambiente sonoro, a fim de aferir o programa de monitorização e proceder à identificação e implantação de medidas de minimização adicionais, se necessário.

Os resultados obtidos deverão ser confrontados com os valores estabelecidos no Regulamento Geral de Ruído – RGR (aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e alterado pelo Decreto-lei n.º 278/2007, de 1 de agosto) ou legislação equivalente, em vigor à data de realização dos ensaios.

Os relatórios deverão cumprir o disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou versão atualizada da mesma, integrando fichas de caracterização dos pontos de monitorização e deverão ser entregues à autoridade de AIA até 3 meses após a sua realização, contemplando um resumo das ações de monitorização empreendidas, uma análise dos resultados obtidos e, sempre que necessário, as decorrentes ações de ajuste implementadas.

No caso de incumprimento sistemático, deverá ser interrompida a atividade que o gera até se encontrar uma solução que o viabilize legalmente.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	No âmbito da realização do Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro foi verificado o Relatórios de monitorização elaborado em janeiro de 2024.
--	---

	<p>Os principais resultados obtidos permitiram aferir que os valores observados no ponto R2 apresentaram-se inferiores aos estimados para o critério de incomodidade, mas superiores aos estimados para o indicador Lden e em especial para o indicador Ln a que se deverá essencialmente ao tráfego registado no período noturno no IC1. No ponto R1 os indicadores acústicos apresentam-se extremamente baixos o que revela a nula influência das operações de lavra a norte, conforme o previsto.</p> <p>Face os resultados obtidos, não se verifica a necessidade de implementação de novas medidas.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

3 -Plano de Monitorização para a Qualidade do Ar.

Parâmetros

As PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) em período mínimo de recolha de 14%, de forma a verificar o cumprimento dos objetivos de qualidade previstos no Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio.

Local de amostragem

O ponto P1, utilizado na caracterização da situação de referência do EIA.

Ponto 2 – Junto às casas localizadas no acesso da Mina ao IC1.



Figura 3: Localização do ponto P2

Fonte: adaptado de EIA, Relatório Síntese (Vol. II, Fig. 35, p. 94)

Frequência

As campanhas de amostragem ficarão condicionadas aos resultados obtidos na monitorização a efetuar no decorrer do 1.º ano de exploração, após a emissão da DIA. Se os valores obtidos indicarem que não é ultrapassado o Limiar Superior de Avaliação (LSA), as medições anuais não serão obrigatórias e a nova avaliação deverá ser realizada, pelo menos, ao fim de cinco anos. No caso de se verificar que se ultrapassa o LSA, a monitorização deverá ser anual.

No entanto, caso surjam reclamações, a monitorização deverá ser também realizada nesses locais, de modo a poder-se aferir se os incómodos causados decorrem ou não da atividade da mina.

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>No âmbito da realização do RDCD verificou-se que o Plano de Monitorização da Qualidade do Ar se encontra em desenvolvimento, de acordo com as orientações da DIA.</p> <p>De acordo com o proponente o relatório de monitorização da qualidade do ar será entregue e enviado no decorrer do mês de janeiro de 2024.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Em tramitação</p>

PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

4 -Plano de Monitorização dos Solos.

O programa de Monitorização do Solo deve ter em consideração as seguintes orientações:

- Malha de amostragem – O plano deve indicar a malha de amostragem proposta a implementar, em planta com o *layout* dos anexos mineiros. Os pontos de amostragem do Plano de Monitorização do Solo têm como objetivo avaliar o efeito da exploração sobre a qualidade dos mesmos, interessando por isso que permitam a recolha de amostras durante o período de exploração.
- Assim, a sua localização deve prever pontos de monitorização em alguns dos locais onde foram recolhidas amostras para a caracterização do estado do solo, nomeadamente no ponto de amostragem localizado na zona dos anexos mineiros.
- A malha de amostragem deve ser densificada na zona dos anexos mineiros e incluir pontos na zona de estacionamento de viaturas, na zona de pequenas manutenções, nos postos de transformação, na zona de armazenamento de resíduos e outras;
- Recolha das amostras entre 0,2 e 0,5 m de profundidade. Caso seja determinada contaminação, deve ser efetuada avaliação complementar de forma a delimitar a mancha de solo contaminado em extensão e profundidade.
- Parâmetros a avaliar em todas as amostras - metais (arsénio, cádmio, chumbo, cobre, crómio, mercúrio, níquel e zinco), benzeno, toluento, etilbenzeno, meta - & para - xileno, orto-xileno, soma dos btex, soma dos xilenos, matéria seca a 15°C, naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno antraceno, fluoranteno, pireno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, indeno (1,2,3-cd) pireno, benzo (ghi) perileno, dibenzo(ah)antraceno, os dezasseis PAH mais comuns, TPH (partições C6-C10, C10-C16, C16-C34 e C34-C50) e PCB.
- A avaliação a PCB poderá ser dispensada caso sejam apresentados ensaios laboratoriais ao óleo isolante utilizado nos dois transformadores, que comprovem a inexistência de PCB nos mesmos.
- Os resultados obtidos deverão ser comparados com os Valores de Referência constantes na Tabela B do Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo (APA, 2019, rev. 3, setembro de 2022) - uso industrial, textura grosseira.
- Durante a fase de exploração, os resultados das análises a efetuar nos pontos de amostragem a localizar na zona dos anexos mineiros poderão ser comparados com os valores de referência para uso industrial, textura grosseira, com utilização de água subterrânea. Terminada a exploração, aquando do encerramento da exploração e de forma a repor o local em condições ambientalmente satisfatórias e compatíveis com o futuro uso previsto para o local desativado, a comparação deverá ser efetuada com

<p>os valores de referência para uso agrícola/florestal, textura grosseira, por ser aquele que prevalecerá após o término da exploração.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periodicidade da monitorização - Deve ser efetuada uma campanha de monitorização de três em três anos, durante a exploração. A 1ª campanha deve ter lugar no primeiro ano após a emissão da DIA e a última campanha após a desativação da exploração (conclusão da recuperação paisagística, desmantelamento da central de crivagem e outras instalações, retirada de máquinas e equipamentos e demolição do edificado). • Em função dos resultados das campanhas do programa de monitorização, poderá ser necessário proceder à remediação do solo, durante ou no final da exploração. • Os locais amostrados devem ser representados em planta sobrepostos com o ponto de situação das instalações aquando da recolha das amostras. • Os resultados das campanhas do programa de monitorização deverão ser apresentados em ficheiro Excel, que deverá ser atualizado com os resultados de cada campanha efetuada 	
<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>No âmbito da realização do Plano de Monitorização dos Solos foi verificado o Relatórios de monitorização elaborado em dezembro de 2023.</p> <p>Os principais resultados obtidos permitiram identificar a ausência de teores acima do valor de referência considerados em todas as amostras de solo. Com base nos trabalhos realizados não foram identificados solos contaminados</p> <p>Face os resultados obtidos, não se verifica a necessidade de implementação de novas medidas.</p>
<p>Oportunidade de melhoria</p>	<p>Não aplicável</p>
<p>Avaliação Final</p>	<p>Cumpre</p>

PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

5 -Plano de Monitorização dos Sistemas Ecológicos.

Objetivo

Garantir a integridade dos habitats e espécies RELAPE em redor da área.

Parâmetros

- Composição específica;
- Grau de cobertura.

Locais de amostragem

- Transectos em ambas as margens da linha de água na zona de defesa onde o habitat ocorre;
- Áreas recuperadas para se avaliar o sucesso de implementação do PARP e das ações de transplantação das espécies da flora protegida e erradicação da flora exótica invasora.

Periodicidade e frequência de amostragem

A monitorização deve ser realizada durante a vida útil do projeto de exploração, tendo um carácter anual nos primeiros 3 anos da exploração e passando a bianual nos restantes. A campanha deve ser realizada na primavera.

Técnicas e métodos de recolha de dados e equipamentos necessários

Os transectos a amostrar devem albergar a totalidade das duas margens da linha de água na área de ocorrência do habitat e das áreas recuperadas. Em cada transecto deverá ser efetuado o inventário das espécies presentes e seu grau de cobertura de acordo com a escala de Braun-Blanquet (Quadro seguinte). Deverá ser igualmente recolhida informação quanto à percentagem de solo nu ou rocha presente.

Quadro 3: Escala de Braun-Blanquet

Fonte: EIA – Relatório Síntese Vol II (Quadro 142 – P. 394)

Classificação	% de cobertura
R	Indivíduos raros ou isolados, cobrindo menos de 0,1% da área
+	Indivíduos pouco abundantes, de muito fraca cobertura, cobrindo entre 0,1 e 1% da área
1	Indivíduos bastante abundantes, mas de fraca cobertura, cobrindo entre 1 e 10% da área
2	Indivíduos muito bastante abundantes, cobrindo entre 10 e 25% da área
3	Qualquer número de indivíduos cobrindo entre 25 e 50% da área
4	Qualquer número de indivíduos cobrindo entre 50 e 75% da área
5	Qualquer número de indivíduos cobrindo mais de 75% da área

O equipamento necessário para a realização da monitorização é o seguinte: GPS, máquina fotográfica e fichas de campo.

Medidas de gestão ambiental a adotar face aos resultados obtidos

Com base nos resultados obtidos serão propostas ou ajustadas as medidas de gestão ambiental necessárias.

Estrutura e conteúdo dos relatórios de monitorização, respetivas entregas e critérios para decisão sobre a sua revisão

Elaboração de um relatório técnico de monitorização, a desenvolver de acordo com a Portaria n.º 395/2015 de 4 de novembro, no final de cada ano de monitorização (entregue até 90 dias

após a receção dos últimos resultados). Nos relatórios anuais deverá ser efetuada uma comparação dos resultados com os anos anteriores.
Atendendo aos resultados que forem sendo obtidos durante monitorização, periodicamente, a equipa técnica deverá avaliar a eficácia das técnicas de amostragem, procedendo-se à sua revisão, caso considere necessário.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>No âmbito da realização do Plano de Monitorização dos Sistemas Ecológicos foi verificado o Relatórios de monitorização referente ao ano de 2023, sendo que os principais resultados verificados demonstram um total de 18 espécies florísticas, destacando-se o sobreiro, enquanto espécie protegida pela legislação nacional e a cana enquanto espécie invasora. Na generalidade, os resultados demonstram que no transepto TFCV01 o habitat 92A0 se encontra em melhor estado de conservação que em TFCV02, destacando-se neste último a presença de canas, embora com diminuta cobertura.</p> <p>Face os resultados obtidos, não se verifica a necessidade de implementação de novas medidas</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

6 -Plano de Monitorização do Património.

Na fase de exploração deve ser realizada a monitorização arqueológica da lavra com uma periodicidade mínima anual com o objetivo de avaliar a existência de vestígios antrópicos antigos. Esta obriga, tal como as restantes intervenções arqueológicas, à submissão de um Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos (PATA) e à apresentação do relatório da visita à entidade de tutela sobre o património arqueológico (DGPC).

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>No âmbito da realização do Plano de Monitorização do Património foi verificado o Relatórios de monitorização elaborado em novembro de 2023, sendo que os principais resultados verificados demonstram que as ações de exploração efetuadas, não interferiram direta ou indiretamente com elementos de valor patrimonial conhecidos sendo o potencial arqueológico nulo, não tendo resultando desta forma, em impactes negativos.</p> <p>Face os resultados obtidos, não se verifica a necessidade de implementação de novas medidas</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

7 –Plano de Monitorização do Risco Geotécnico.

Na fase de exploração, e à medida que o processo produtivo for avançando, deve ser efetuada a monitorização do risco geotécnico e dos danos que a exploração possa provocar no terreno, considerando todos os fatores de risco (povoações, vias de comunicação, redes/linhas de alta tensão, taludes, áreas de escavação), combinados com a exposição e a vulnerabilidade da área a avaliar.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	<p>No âmbito da realização do Plano de Monitorização do Risco Geotécnico foi verificado o Relatórios de monitorização elaborado em dezembro de 2023.</p> <p>Os principais resultados verificados demonstram que as unidades geológicas apresentam coesão elevada uma vez que se trata de um maciço consolidado, Face aos resultados alcançados no trabalho</p>
--	--

	<p>laboratorial, verifica-se que os fatores de segurança são superiores ao fator de segurança mínima definido para garantir a segurança (1.5 (estabilidade estática). Relativamente às análises de estabilidade dinâmica, em função do zonamento sísmico, verifica-se que este fenómeno não irá provocar a instabilidade do maciço.</p> <p>Face os resultados obtidos, não se verifica a necessidade de implementação de novas medidas.</p>
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

OUTROS PLANOS

1. Plano Ambiental de Recuperação Paisagística

Objetivo

Minimizar os impactes gerados pela destruição do coberto vegetal preexistente, degradação da qualidade visual da paisagem, alteração do uso do solo, alteração do sistema de drenagem e alteração da morfologia do terreno.

Faseamento

A recuperação das áreas exploradas será efetuada em quatro fases distintas:

- Fase 0 – integra a zona de defesa, as margens de defesa das infraestruturas existentes (linha férrea, linha de AT e autoestrada A2), assim como, a recuperação de áreas degradadas.

Trata-se de uma fase que abrange uma área de 50.7943 m² e na qual se pretende proceder à proteção e manutenção das margens de defesa associadas à linha férrea, às linhas de alta tensão e à autoestrada A2, salvaguardando qualquer tipo de perturbação nestas áreas. Simultaneamente, e de forma a minimizar o impacte visual associado à exploração da mina, propõe-se a instalação de uma cortina arbórea nos limites da zona de defesa recorrendo à plantação de 493 árvores da espécie *Pinus pinea* (pinheiro manso).

Ainda na fase 0, está prevista a recuperação de duas áreas degradadas localizadas a poente e a nordeste da área de intervenção, através, sempre que possível, da reposição da morfologia original do terreno, da plantação de árvores e da aplicação de uma sementeira com predomínio de espécies herbáceas.

Plano de Integração Paisagística

Para esta fase dever ser apresentada proposta de Plano de Integração Paisagística, que visa minimizar a curto prazo os impactes visuais identificados.

Deverá ser implementado após a sua aprovação, de acordo com as seguintes disposições:

- i. Elaboração preferencial por arquiteta/o Paisagista.
- ii. As áreas objeto do plano deverão corresponder aos locais - Castelo Ventoso, Albergaria, IC1/N120, via-férrea e A2/IP1 - a partir dos quais se regista, pontualmente, visibilidade sobre a mina - *stocks*, unidade industrial e áreas de exploração. No caso da A2/IP1 a extensão da via corresponde, sensivelmente o 1 km, a partir do vértice mais a nordeste.
- iii. Os locais devem ser devidamente aferidos no terreno e localizados em cartografia - orto e levantamento - a escala adequada e com rigor para execução.
- iv. As espécies arbustivas e arbóreas a considerar deverão ser autóctones e de crescimento rápido. A sua localização será complementar à proposta no PARP e deverá considerar os espaços vazios entre os exemplares de pinheiro existentes e a preservar.
- v. Elenco de espécies a considerar, garantindo a sua diferenciação, ao nível da subespécie e no que se refere aos locais de plantação, como por exemplo linhas de água, ou de escorrência preferencial. A proposta deverá contemplar um maior número ou maior representatividade de espécies com maior capacidade de fixação de carbono e de formação de solo.
- vi. No caso da extensão da A2/IP1 e via-férrea deverá ser considerada a possibilidade de se constituir nesta fase um cordão de terras que elimine as vistas sobre a área da mina e sobre o qual serão realizadas sementeiras e plantações.
- vii. Deve prever a apresentação de relatórios anuais de evolução da instalação e desenvolvimento do material vegetal nos primeiros 3 anos após a implementação.

Depois de isoladas as manchas de plantas invasoras, propõe-se, nesta fase, implementar as medidas de erradicação e controlo das espécies encontradas no local e identificadas pelo descritor “Sistemas ecológicos- Flora e Fauna” (*Agave americana*, *Arundo donax*, *Carpobrotus edulis*, *Conyza bonariensis* e *Datura stramonium*).

Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCG-EVEI)

As medidas de erradicação e controlo das espécies exóticas devem ser implementadas de acordo com o Plano de Plano de Controlo e Erradicação das Espécies Invasoras apresentado no EIA, revisto de acordo com as seguintes orientações:

- I. Elaborado preferencialmente por um especialista(s) com experiência na área.
- II. A apresentação deve ser realizada após o primeiro período de floração, a seguir ao licenciamento, e até 6 meses depois da referida floração.

- III. Proceder, dentro do perímetro da mina, incluindo todas as áreas ou margens de defesa e as 2 áreas - Área em Recuperação e Área a Recuperar - no âmbito do Decreto-lei n.º 165/2014 de 5 de novembro, ao levantamento georeferenciado rigoroso e atualizado das áreas e de exemplares isolados ou em núcleo, a par da sua quantificação. Deve ser apresentado graficamente em cartografia a escala de trabalho adequada, sobre o orto com elevada resolução de imagem, para referência espacial e para a monitorização.
- IV. Exposição das metodologias de controlo adequadas a cada espécie que venham a ser identificadas, mas privilegiando métodos não químicos. No caso de ocorrência de manchas de dimensão mais relevante considerar, em todo o período de exploração, o recurso ao fogo controlado de forma periódica, no sentido de ir esgotando o stock de propágulos no solo, e à aplicação de um controlo biológico.

O quadro 47 apresentado nas p. 101 a 103 indica as práticas comuns de uma forma genérica. Nele são indicados o controlo físico, mais moroso e caro, e o controlo químico mais rápido e adequado para situações de povoamento. Quando se efetuar o levantamento atualizado, previsto na alínea anterior, podem ser definidas especificamente as medidas mais adequadas para cada espécie e situação.

- V. Considerar estratégias de plantação, em paralelo, de espécies autóctones, como forma de reduzir o potencial de germinação e de crescimento das espécies invasoras, nos locais onde se efetive o presente combate.
- VI. Identificar, cartografar, proteger e potenciar as áreas onde se registre regeneração natural de espécies autóctones.
- VII. Planeamento temporal e espacial de todas as tarefas a desenvolver - desarborização, desmatação e decapagem - com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado
- VIII. Incluir como disposições a implementar na eliminação do material vegetal:
 - a. a. Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo do efeito de ventos. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver.
 - b. b. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurada a exclusão do risco de propagação das espécies em causa, pelo que deverão ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie.
 - c. c. Soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à simples eliminação.
 - d. d. Orientações para o tratamento e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes.
- IX. Considerar e explorar sinergias com entidades como juntas de freguesia, escolas, empresas, associações e organizações não-governamentais no sentido de desenvolver ações anuais de voluntariado e sensibilização pedagógica e ambiental de controlo destas espécies.
- X. Plano de Monitorização para a Fase de Exploração e com definição do tempo de acompanhamento após a Fase de Desativação, se aplicável, à data.

XI. No 1.º ano após o licenciamento e a implementação do PCG-EVEI na Fase 0, deverá ser apresentado um relatório do trabalho devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados e referenciando cartograficamente os locais onde se continua a registar a presença das espécies em causa. Nos anos seguintes, a apresentação do relatório deverá ter uma periodicidade trianual, sempre após a Primavera e as campanhas de controlo que deverão ocorrer nessa estação, antes da produção anual de semente.

- Fase 1 – A recuperação da exploração é realizada à medida que as bancadas vão sendo exploradas e finalizadas pelo que a fase 1 da recuperação corresponde aos pisos superiores do bloco A.

A fase 1 tem uma área de 36.608 m² e desenvolve-se nos pisos superiores do bloco A. Nesta fase, propõe-se o reperfilamento dos taludes, através da reposição de resíduos na base dos mesmos e a suavização das cristas. Serão ainda plantados exemplares das espécies *Pinus pinea* (pinheiro manso) e *Pinus pinaster* (pinheiro bravo) e, sob o coberto arbóreo, propõe-se uma sementeira de espécies herbáceas e arbustivas autóctones.

- Fase 2 – Os trabalhos de recuperação da fase 2 da exploração incidem sobre o piso inferior do bloco A e sobre os pisos (superiores e inferiores) dos blocos B e D e são implementados à medida que as bancadas vão sendo exploradas e finalizadas.

fase 2 corresponde às restantes áreas exploradas (A= 124.7521,19 m²), definidas pelo piso inferior do bloco A, pelos pisos dos blocos B e D e pelas cotas inferiores de toda a área de exploração. Nesta fase, após o reperfilamento dos taludes e a modelação da superfície da cava de exploração do bloco D através da reposição de materiais estéreis, serão plantados maioritariamente pinheiros bravos, pinheiros mansos e sobreiros ao longo dos taludes e pisos e, na envolvente do plano de água recorre-se a espécies de características ripícolas, como o choupo (*Populus alba*) e o salgueiro (*Salix alba* e *Salix atrocinera*). Sob o coberto arbóreo, propõe-se uma sementeira de espécies herbáceas e arbustivas autóctones. Para a cota inferior do bloco D propõe-se, ainda, a plantação de sobreiros sobre uma sementeira de herbáceas.

Nesta fase, aproveitando os acessos existentes serão, ainda, mantidos e definidos alguns acessos que permitirão aceder aos patamares das diferentes áreas recuperadas e à cava do Bloco D, permitindo assim um acompanhamento e monitorização da recuperação

- Fase 3 – Os trabalhos de recuperação da fase 3 da exploração incidem sobre as áreas afetas aos anexos mineiros, acessos e zona envolvente e serão implementados após o desmantelamento da operação, através do restabelecimento da morfologia do terreno e, posteriormente, através dos trabalhos de sementeira e plantação.

Esta fase abrange uma área de 600.378,20 m² e corresponde à recuperação final da exploração com a remoção de todas as infraestruturas da unidade industrial e a sua envolvente. No fim da exploração, o desmantelamento da unidade industrial compreende a demolição das construções e a remoção das estruturas e maquinaria existentes. Inclui ainda a carga, o transporte e a entrega dos resíduos resultantes da demolição em operador licenciado. No final, serão realizados os trabalhos de recuperação paisagística que incidem sobre a reposição da morfologia original do terreno e à reconversão da área através da plantação de um povoamento florestal de pinheiro manso e um povoamento florestal misto

de sobreiro e pinheiro manso com predomínio da espécie *Quercus suber*, nas áreas afetas ao anexo mineiro 1 e 2, respetivamente

Nas espécies a utilizar na revegetação devem ainda ser incluídas as seguintes: *Armeria rouyana*, *Thymus capitellatus* e *Juniperus navicularis*.

Para esse feito, requer-se a realização das seguintes ações:

- Recolha de sementes das espécies legalmente protegidas para uso no PARP;

Instalação de um viveiro ou contratualização com viveiro da especialidade e com capacidade adequada para a operação de manutenção *ex situ* dos exemplares das espécies legalmente protegidas *Armeria rouyana* e *Thymus capitellatus*, com ocorrência fora da área cartografada e delimitada, em condições de sobrevivência para serem posteriormente transplantados para a área a renaturalizar no âmbito do PARP e logo que possível. Caso haja condições de preparação do terreno e climáticas para o sucesso da transplantação, pode tal ser feito numa única operação: desenraizamento (com torrão) da área a explorar e transplante para a área a recuperar

<p>Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição</p>	<p>No âmbito do Plano Ambiental de Recuperação Paisagístico foi elaborado um Plano de Integração Paisagístico, em outubro de 2022 e um Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Invasoras (PCG-EVE), em junho de 2023, de acordo com as orientações da DIA.</p> <p>Os trabalhos referentes ao Plano Ambiental Plano de Integração Paisagístico, encontram-se previstos no Plano de Lavra aprovado em 19-12-2023, por parte da Direção Geral de Energia e Geologia.</p> <p>À presente data, os trabalhos previstos no plano de recuperação paisagística foram já parcialmente executados. O Plano de Recuperação Paisagística será implementado faseadamente, no decurso da atividade da exploração.</p> <p>Os referidos planos encontram-se em aprovação. No decorrer de 2024 será sentado um relatório do trabalho devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados</p>
---	---

Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

OUTROS PLANOS

2. Plano de Compensação de Desflorestação / Plano de Reflorestação

O Plano de Compensação de Desflorestação / Plano de Reflorestação deve conter a definição precisa das áreas a reflorestar e da(s) espécie(s) a utilizar, como forma de compensação da perda de carbono, atualmente armazenado em biomassa vegetal, devido às ações de deflorestação previstas. Este deve atender aos seguintes pressupostos:

- I. A área de arborização deve compensar a biomassa em termos de capacidade de sumidouro de carbono perdida com a implementação do projeto;
- II. A plantação de espécies deve prever, preferencialmente, as listadas como “Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas” no Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do local onde a medida de compensação irá ser implementada, no caso de serem afetadas espécies constantes no artigo 8º do PROF do local de implantação do projeto. Nos restantes casos, as ações de arborização devem recorrer às espécies identificadas como espécies a privilegiar para a sub-região homogénea do PROF onde se localizar a plantação - Secção III do Regulamento do PROF aplicável, alusiva ao Zonamento/Organização Territorial florestal das sub-regiões homogéneas
- III. A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas ardidadas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, poderão ser consideradas outras áreas a nível nacional, desde que cumprindo os requisitos impostos pelo PROF aplicável à região selecionada.

Demonstração do Cumprimento da Medida / Condição	Foi elaborado um Plano de Compensação de Desflorestação/Plano de Reflorestação, em Maio de 2023, de acordo com as orientações da DIA.
--	---

	O referido plano encontra-se em aprovação. No decorrer de 2024 será sentado um relatório do trabalho devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

OUTROS PLANOS

3. Plano de Comunicação, Sensibilização e Envolvimento de Interessados (PCSEI) da Exploração de Castelo Ventoso (Mina C-114)

Definição da estratégia, objetivos e âmbito

Objetivo:

- Dar a conhecer as atividades desenvolvidas na exploração e as atividades perspetivadas no projeto de ampliação;
- Esclarecer quanto aos impactes e aos riscos para o território, para as infraestruturas e para a saúde humana associados à exploração;
- A possibilidade de os potenciais interessados se pronunciarem quanto à sua perceção dos riscos e quanto aos eventuais impactes sentidos, para contribuírem para a adoção de eventuais medidas de melhoria que se tornem necessárias.

Metodologia



Figura 4 - Esquema Metodológico de Conceção e Implementação do PCSEI

Fonte: EIA – Relatório Síntese (Vol. II, Fig. 148, p. 398)

Identificação dos Interessados

Entidades Públicas locais

- Câmara Municipal de Alcácer do Sal, a Junta de Freguesia da União das Freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo e Santiago) e Santa Susana, a Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral e a Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Alcácer do Sal.

População Presente na zona envolvente à Exploração

- Habitantes de Casal Ventoso e Albergaria e Casas da Horta
- Associação de Moradores de Foros de Albergaria
- Trabalhadores da Exploração e outros trabalhadores que assegurem transporte de materiais ou prestem serviços na área do projeto.

Outras entidades potencialmente interessadas

- Infraestruturas de Portugal, I.P.
- Corpo de Bombeiros de Alcácer do Sal
- Associação de Proteção Ambiental do Sado – APASADO
- Brisa Concessão Rodoviária (atendendo a que a área a ampliar está adjacente à Autoestrada A2, concessionada a esta empresa)
- REN, S.A. (atendendo a que esta empresa tem infraestruturas localizadas dentro da área de concessão a ampliar)
- AgdA - Águas Públicas do Alentejo, S.A. (pela existência de captações públicas desta entidade na envolvente próxima do projeto, designadamente, as captações da Mata de Valverde Vale de Guizo e Foros de Albergaria).
- ARS Alentejo / Unidade Local de Saúde do Litoral Alentejo, Alcácer do Sal (atendendo às competências desta entidade em termos de saúde pública e higiene e segurança do trabalho)

Plano de ação e ferramentas de comunicação

- Realização de Reuniões
 - I. Realização de reunião preliminar destinada a apresentar os diversos aspetos particulares do projeto, as principais interferências sobre o território, o cronograma previsional de intervenções, quer em termos de fase de construção como na fase de exploração, e as medidas de minimização e planos de monitorização previstos. Esta sessão permitirá auscultar as entidades relativamente às suas preocupações e expectativas relacionadas com o projeto
 - II. Realização de reuniões de Acompanhamento, com periodicidade a propor pelos intervenientes.
- Implementar um mecanismo de atendimento ao público (presencial/digital), para esclarecimento de dúvidas e atendimento de reclamações.
- Visitas acompanhadas e sessões de esclarecimento

Realização anual de um “dia aberto à comunidade” para proporcionar a visita guiada à Exploração e esclarecer a população no que se refere às medidas adotadas para a minimização de impactes e os riscos e para dar conta dos resultados das e monitorizações ambientais que tiverem sido realizadas. Este evento permite estabelecer uma relação de maior proximidade com a população presente na envolvente e recolher sugestões e reclamações para atuar onde eventualmente se verificar ser necessário.

- Canal digital de comunicação

Criar no sítio digital da “SIFUCEL” um campo dedicado ao PCSEI destinado à receção de comentários / participações por parte dos interessados (população e entidades) para que a empresa possa conhecer e dar resposta às sugestões, preocupações e reclamações expressas e possa informar adequadamente os interessados do desenvolvimento dado às mesmas.

- Formação de trabalhadores

- i. Prevenção de riscos e acidentes no sentido de garantir a adoção das melhores práticas e maximizar os níveis de segurança na laboração e no transporte / expedição dos produtos.
- ii. Sensibilização para as questões ambientais, incluindo:
 - Procedimentos para minimização do ruído, nos trabalhos a realizar no interior da Mina e nas instalações industriais;
 - Temáticas relacionadas com a paisagem, a conservação da água e do solo - solo vivo e fenómenos erosivos - e “espécies autóctones” versus “espécies vegetais exóticas invasoras” para limitar ações nefastas sobre os valores naturais e visuais.
 - Programa de ação de formação/sensibilização patrimonial, com informação relativamente às medidas de minimização previstas, sobre a importância e sensibilidade arqueológica das áreas de intervenção e zonas envolventes e quais os cuidados a ter com a gestão e proteção do património cultural referenciado.

Implementação do Plano

- A implementação do Plano deve iniciar-se imediatamente após a emissão da DIA, uma vez que o Bloco A e o Bloco D já se encontram em exploração.

Análise dos Resultados e sua integração no projeto

Avaliação da Eficácia e revisão do Plano

- Elaboração de um documento síntese dos resultados da concretização do PCSEI, integrando as conclusões e as eventuais alterações adotadas em resultado dos elementos recolhidos.
- Frequência: Anual.
- Divulgação - Domínio da internet dedicado ao PCSEI.
- Para além da proposta de divulgação no domínio da internet dedicado ao PCSEI deve ainda estar previsto o reporte à Autoridade de AIA, no âmbito da pós-avaliação

Demonstração do
 Cumprimento da
 Medida / Condição

Foi elaborado um Plano de Comunicação, Sensibilização e Envolvimento de Interessados (PCSEI) da Exploração de Castelo Ventoso (Mina C-114), em Maio de 2023, de acordo com as orientações da DIA.

	O referido plano encontra-se em aprovação. No decorrer de 2024 será sentado um relatório do trabalho devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados
Oportunidade de melhoria	Não aplicável
Avaliação Final	Cumpre

4. RESUMO

No presente documento, enquadrado na fase de pós-Avaliação de Impacte Ambiental do “projeto de ampliação da mina de Castelo Ventoso”, apresenta-se a avaliação e demonstração de cumprimento / implementação das medidas de minimização e de potenciação a implementar na fase de preparação prévia à exploração e fase de exploração, que se encontram estabelecidas como condicionantes na respetiva DIA.

No decorrer da elaboração do presente documento, a SIFUCEL, S.A. disponibilizou todos os elementos solicitados no âmbito da verificação.

Em resumo, constata-se que o proponente assegura o cumprimento / implementação da generalidade das medidas e condições constantes da DIA e encontra-se a efetuar a diligências possíveis para a implementação de condições que não foram passíveis de cumprir cabalmente, até à data.

Destaca-se um elevado desempenho ambiental por parte da SIFUCEL, S.A. e toda a sua equipa de acompanhamento ambiental da atividade, sendo evidentes as diligências que têm vindo a ser adotadas para o cabal cumprimento das Declaração de Impacte Ambiental.

5. ANEXOS