



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230302002827
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 4fd6-775a-2db9-065e

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



TUA

TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.

O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, devendo ser integrado no respetivo título de licenciamento da atividade económica.

DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20230302000677
REQUERENTE	SIFUCEL - SILICAS, SA
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	500247587
ESTABELECIMENTO	Sifucel - Silicas, S.A.
CÓDIGO APA	APA00040082
LOCALIZAÇÃO	Casal Ventoso, Castelo Ventoso, Albergaria do Sado
CAE	08122 - Extração de argilas e caulino

CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



EXPLORAÇÃO



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO



ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230302002827
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 4fd6-775a-2db9-065e

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



ENQUADRAMENTO

ENQ1 - SUMÁRIO

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora	Suspensão	Revogação
AIA	PL20220223001588	Anexo I, n.º 18 - Artigo 1.º n.º 4, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro	02-03-2023	02-03-2023	01-03-2027	Não	Favorável Condicionada	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não



LOCALIZAÇÃO

LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230302002827
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 4fd6-775a-2db9-065e

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



LOC1.4 - Área poligonal

Vertice	-
Meridiana	-
Perpendicular à meridiana	-

LOC1.5 - Confrontações

Norte	Terrenos agrícolas
Sul	Terrenos agrícolas
Este	Autoestrada A2
Oeste	IC1 / EN 120



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230302002827
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 4fd6-775a-2db9-065e

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	4 140,00
Área coberta (m2)	3 431,00
Área total (m2)	7 571,00

LOC1.7 - Localização

Localização Zona Rural



EXPLORAÇÃO

EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000007	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

ENC2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente ao encerramentos e ou desativação da instalação



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230302002827
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 4fd6-775a-2db9-065e

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000008	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000009	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA		Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



ANEXOS TUA

Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000010	Guia_Matrizes_resultados analiticos_solo e agua_anexo.xlsx	Guia - Matrizes de Resultados analíticos (Solo e Água)
T000012	AIA3503_DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

**Declaração de Impacte Ambiental
(Anexo ao TUA)**

Designação do projeto	Ampliação da Mina de Castelo Ventoso
Fase em que se encontra o projeto	Projeto de Execução
Tipologia do projeto	Anexo I, n.º 18 e Anexo II, n.º 2, alínea e) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Artigo 1.º, nº 4, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.
Localização (concelho e freguesia)	União de Freguesias de Alcácer do Sal (Santa Maria e Santiago) e Santa Susana, concelho de alcácer do Sal, no distrito de Setúbal
Identificação das áreas sensíveis	Não se localiza em áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.
Proponente	SIFUCEL - SILICAS, SA
Entidade licenciadora	Direção-Geral de Energia e Geologia
Autoridade de AIA	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Descrição sumária do projeto

A exploração de areias na mina de Castelo Ventoso iniciou-se em 2005, com a atribuição de licença de exploração de areias comuns e especiais, numa área de 40ha, à pedreira n.º 6512, denominada “Pedreira de Areia de Casal Ventoso/Castelo Ventoso”. Esta licença foi precedida de um procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA n.º 1116) no âmbito do qual foi emitida Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada, a 31 de maio de 2004. Para além da exploração de areias o projeto previa ainda a sua beneficiação através da instalação de uma unidade de lavagem, crivagem e classificação de areias.

Posteriormente, o proponente solicitou à DGEG a conversão do regime de pedreira para concessão mineira, atendendo a que os minerais explorados (areia quartzítica e caulino) são minerais concessíveis. Assim foi assinado em 2008 o contrato de concessão de exploração dos depósitos minerais de quartzo e caulino com o número de cadastro C-114 e a denominação “Casal Ventoso – Castelo Ventoso”. A área da concessão manteve-se idêntica à área da anterior pedreira (40 ha).

Em 2017 foi solicitada a regularização de duas áreas: uma com 7 ha, localizada a norte da área da concessão, e outra com 92,6 ha na área da Charneca. Em 2021 foi efetuada uma adenda ao contrato, que resultou num alargamento da área concessionada à SIFUCEL, de 40 ha para 67.80 ha (Blocos A, B e C).

Foi entretanto solicitada uma nova ampliação da área de concessão para cerca de 260 ha, correspondendo ao projeto agora em análise.

O projeto consiste na ampliação da área de concessão C-114 para exploração de areias especiais (sílica/quartzo) e caulino, destinados à indústria vidreira, cerâmica, de tintas, alimentar e de fundição e na introdução de novos equipamentos para beneficiação dos minerais extraídos. Prevê-se, assim, a ampliação da exploração de depósitos minerais de caulino e areias siliciosas com aproveitamento integral dos recursos geológicos existente no local, estimando-se a existência de cerca de 33.979.426 t de material tal qual, compostos por 20% caulino, 30% areias siliciosas e 50% areias comuns, o que, com uma produção anual média de 1 .000.000 t, permitirá uma vida útil ao projeto de 34 anos.

Atualmente, a Concessão C-114 encontra-se subdividida em três blocos (A, B e C), conforme o Plano de Lavra aprovado em 2009:

- O Bloco A, com 40 ha, compreende 21,43 ha de área em exploração e 4 ha correspondentes a áreas de defesa. O nível freático já foi atingido pelo que a exploração passou a ser efetuada por dragagem, com draga elétrica. Atualmente o desmonte por dragagem encontra-se suspenso, a pedido da entidade licenciadora, aguardando-se a conclusão do presente procedimento de AIA. Assim, o desmonte de material é efetuado apenas por meios mecânicos (giratória). Da exploração resultaram 4,42 ha de terras de cobertura e estéreis, havendo já uma área de 3,95 ha preparada para recuperação.

Neste Bloco localiza-se o Anexo Mineiro 1, com uma área de 6,2 ha. Do projeto de ampliação do estabelecimento industrial já foi executada a instalação de duas novas linhas de alimentação e lavagem.

- O Bloco B tem uma área de 24,4 ha, correspondendo 22,6 ha à área de exploração e 1,8 ha a zonas de defesa. Não há atualmente exploração desta área, estando a mesma integrada no projeto em avaliação.
- No Bloco C, com uma área útil de 3,37 ha, já foi efetuada a exploração do recurso, estando prevista a sua utilização como depósito de materiais pré-acabados.

O projeto agora em avaliação corresponde à ampliação da concessão, atualmente com 67,80 ha, para uma área total de 259,65 ha, englobando:

- Uma nova área de exploração (Bloco D) com 191,84 ha, em que 104,98 ha são de área de exploração e 66,12 ha de áreas de defesa;
- A ampliação do estabelecimento industrial (Anexo Mineiro n.º 1);
- A instalação do estabelecimento industrial de crivagem e classificação (Anexo Mineiro n.º 2);
- A alteração do acesso principal à mina;
- Recuperação de áreas delimitadas nos Blocos A e D.

O Bloco D já se encontra em exploração, tem sido aqui instalado o Anexo mineiro n.º 2, com 18,4 ha, constituído pela unidade industrial de crivagem e classificação e pelos depósitos de matéria-prima e de resíduos da atividade extrativa.

O projeto em avaliação prevê a exploração faseada, a céu aberto, dos três Blocos A, B e D. Na Fase 1 a lavra será desenvolvida em simultâneo nos Blocos A e D até atingirem a configuração intermédia. Esta fase terá uma vida útil de 13 anos. Durante a exploração será implementada a metodologia de lavra a

frente e recuperação à retaguarda.

Na Fase 2 a exploração será desenvolvida em simultâneo nos blocos B e D até ser atingida a configuração final. Esta fase terá uma vida útil de 21 anos.

A exploração inicia-se com a remoção do coberto vegetal e dos solos de cobertura com giratória (retroescavadora) e o seu transporte por *dumpers*. Os solos resultantes desta ação são armazenados em pargas e para posterior utilização na recuperação prevista no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

A exploração acima do nível freático será efetuada com duas bancadas de desmonte com altura variável de acordo com a topografia, sempre inferior a 10 metros e com uma inclinação inferior a 30º, utilizando giratórias e *dumpers*, que transportaram o material para as unidades industriais.

Abaixo do nível freático o desmonte será realizado com recurso a draga que desagrega o maciço e o transporta, em meio aquoso, através de tubagem (mineroduto) para a unidade industrial. Aqui a exploração será realizada com uma única bancada de 15 metros e uma inclinação inferior a 40º.

Entre as duas metodologias de exploração será deixado um patamar de 20 m de largura.

No Bloco A a exploração continuará a ser desenvolvida em simultâneo acima e abaixo do nível freático. O método de desmonte do Bloco B será semelhante, desenvolvendo-se também acima e abaixo do nível freático. Nos Blocos A e B, situando-se o nível freático à cota média de 59,65 metros, a exploração com draga será efetuada até cota 44.35 ou seja até -15 m.

A exploração do Bloco D será desenvolvida integralmente acima do nível freático, de Norte para Sul, em frentes corridas, criando em média duas bancadas contínuas com os respetivos acessos internos (rampas), prevendo-se um patamar intermédio aos 56 m e depois ao nível final à cota 50 m.

O tratamento e beneficiação do mineral é efetuado nos dois anexos mineiros. No Anexo n.º 2 são efetuadas apenas a lavagem e classificação dos materiais, encaminhados depois para o Anexo n.º 1, para continuação do processamento.

Na central de processamento, os materiais são primeiramente desagregados num *tromel* (tambor rotativo de lavagem). Seguem-se equipamentos de classificação granulométrica (crivos e hidrociclones) e equipamentos de separação gravítica (espirais).

A água utilizada na unidade industrial de lavagem e na rega dos acessos é proveniente dos lagos criados pela exploração abaixo do nível freático. Toda a água utilizada na central de processamento é reutilizada.

Na exploração com recurso a dragagem, o material explorado é bombeado diretamente para os hidrociclones, que têm como função realizar um corte a 80 µm, retirando a maior parte da água da areia. A água retornará para a lagoa de extração e a areia será encaminhada para um escorredor e posteriormente para uma tremonha que a encaminha para o crivo vibratório. Este possui dois *decks* com módulos de crivagem polimerizado, em que o supra crivo é encaminhado para as torres de filtro para a recuperação das águas e a secagem das areias grossas, que serão colocadas em *stock* para futura utilização na recuperação ambiental.

Os estéreis a produzir na unidade industrial são inferiores a 5% (1.129.574 m³) e serão encaminhados diretamente para a modelação da mina, no âmbito do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), sendo encaminhados por tubagem à saída do circuito de lavagem. Este depósito irá ocupar uma área de 1,4.ha com uma altura que poderá chegar aos 15 metros.

Os materiais do infra crivo são encaminhados para um tanque que alimenta um conjunto de vários hidrociclones com um caudal em circuito fechado de 180 m³/h. O material acima dos 40µm é separado nos seguintes produtos: 0 a 1 mm (vidro), 0 a 2 mm (construção) e 0 a 4 mm (betão). As duas etapas de hidrociclones permitem ainda separar a fração inferior a 40µm, designada por caulino. O resíduo constituído essencialmente por uma areia quartzosa muito fina (40/500 µm), é filtrado e armazenado para posterior venda para a indústria cerâmica e de revestimentos.

Após as separações por hidrociclones, a densidade da polpa tem de ser aumentada antes da filtragem. Esta operação é realizada dentro de um decantador de capacidade superior a 1.000 m³. São utilizados floculantes, cujo objetivo é a realização de sedimentação e uma compactação mais rápida do caulino. O floculante utilizado tem a designação comercial de “solenis”. O caulino obtido do fundo do decantador tem densidade de 200 a 300 gr/l de água. É bombeado e armazenado numa cuba de homogeneização com capacidade máxima de 500 m³, (isto é, cerca de 200 t de caulino). Depositado nas lagoas de decantação (com uma área de cerca de 1,3 ha). Assim que o material possui um grau reduzido de humidade, o caulino “bruto” é guardado no armazém.

Para a secagem de caulinos está prevista a utilização de Gás de Petróleo Liquefeito (GPL), prevendo-se um consumo anual de 50.000 l. O depósito a instalar no Anexo Mineiro n.º 1 terá uma capacidade de 25.000 litros.

Além do processamento do material na concessão, está previsto o envio de cerca de 60 toneladas diárias de material para a unidade industrial da mina C-103 “Via-Vai”, também da concessionária, onde o material será novamente processado na linha de produção de Cristobalite.

A expedição é feita sempre por camiões, da empresa ou de clientes. A areia tal qual é carregada diretamente para os camiões de expedição. Os materiais sujeitos a beneficiação são armazenados em silos, a areia seca e moída à saída dos circuitos de lavagem e moagem e o caulino à saída do circuito de lavagem. Posteriormente, são expedidos em camiões, em *big bags* ou a granel. Estima-se um movimento de cerca de 60 camiões/dia.

O acesso atual inicia-se ao km 99 do IC1, passando junto a habitações da povoação de Castelo Ventoso, no trecho até ao portão de acesso à instalação mineira. O projeto prevê a ripagem para sul do traçado do acesso principal à Mina, afastando-o dessas habitações.

De acordo com o EIA estão em curso negociações com as Infraestruturas de Portugal, S.A. para a expedição por ferrovia das areias, a partir do apeadeiro do Vale de Guizo.

A mina de Castelo Ventoso tem instalações de apoio para auxiliar nos trabalhos de exploração. Estas incluem o escritório, instalações sanitárias, sala de refeição, laboratório, posto de transformação, báscula, oficina e depósito de combustível (gasóleo de 20.000l).

A nível de Recuperação Ambiental e Paisagística foi apresentado um plano dividido em 4 fases e concomitante com o progresso da lavra.

- Fase 0 - Criação de uma cortina arbórea em torno da área de exploração, recuperação da área intervencionada no perímetro de proteção às habitações a norte do Bloco D e das áreas degradadas localizadas a oeste e nordeste da área de exploração.
- Fase 1 - Consiste no reperfilamento dos taludes do Bloco A, com a aplicação de sementeiras.
- Fase 2 - Consiste na recuperação dos pisos inferiores do Bloco A, dos taludes do Bloco B e da área do bloco D. Será feita a suavização dos ângulos dos taludes existentes com a deposição de estêreis



resultantes da atividade extrativa e a aplicação de sementeiras. O bloco A e B será deixado com a lagoa de exploração na fase final. O Bloco D será alvo de modelação dos taludes, por forma a permitir a sua suavização, e da micromodelação do fundo da escavação, aplicação de sementeiras e plantação de árvores.

- Fase 3 - Remoção das infraestruturas existentes e a recuperação das áreas afetadas aos anexos mineiros.

É colocada ainda a possibilidade 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.

Os trabalhos de exploração têm lugar de segunda a sexta, durante 8 horas diárias em período diurno e funcionando a unidade industrial, durante toda a semana, em 3 turnos diários (24 horas por dia). Com a expansão das áreas de exploração está prevista a contratação de 8 novos trabalhadores, aumentando o número de funcionários de 17 para 25.

Síntese do procedimento

O procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 18/03/2022, após estarem reunidas as condições necessárias à boa instrução do mesmo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), o Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), da Administração Regional de Saúde do Alentejo (ARS Alentejo), da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) e do Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Apreciação da conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
 - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob a forma de Aditamento ao EIA.
 - Após análise deste documento, foi considerado que o mesmo, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 15/11/2022.
 - No entanto, e sem prejuízo de ter sido dada a conformidade ao EIA, a CA considerou que persistiam ainda questões/elementos por apresentar e esclarecer, pelo que foi solicitada a apresentação de elementos complementares.
- Abertura de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, que decorreu durante 30 dias úteis, de 22/11/2022 a 04/01/2023.
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 11, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151- B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, à BRISA – Brisa Concessões, S.A., à Câmara

Municipal de Alcácer do Sal, ao IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes, à IP - Infraestruturas de Portugal e à REN - Redes Energéticas Nacionais.

- Visitas de reconhecimento ao local de implantação do projeto, nos dias 12 e 19/12/2022, onde estiveram presentes representantes da CA, do proponente e da equipa que elaborou o EIA.
- Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados das pronúncias das entidades externas à CA e da participação pública.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência prévia, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência prévia e emissão da presente decisão.

Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi recebida pronúncia da BRISA, Concessão Rodoviária, do Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT) e da REN – Redes Energéticas Nacionais.

Estas pronúncias encontram-se anexas ao parecer final da Comissão de Avaliação, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

Embora nesta sede tenha também sido solicitada a pronúncia da Câmara Municipal de Alcácer do Sal, a mesma remeteu a sua participação no âmbito da consulta pública, pelo que a exposição será integrada no ponto relativo à Participação Pública.

O Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT) refere que a rede rodoviária existente na área de estudo é constituída por troços de vias pertencentes ao Plano Rodoviário Nacional (PRN) – o IC1, sob a jurisdição Infraestruturas de Portugal, S.A. e a A2, concessionada à Brisa. Aponta também a presença de um troço ferroviário. Neste sentido, salienta a necessidade de serem tidos em consideração os pareceres emitidos pela Infraestruturas de Portugal e pela BRISA.

O IMT salienta ainda um conjunto de requisitos legais a ter em conta no que se refere às zonas de servidão “*non aedificandi*” das estradas da Rede Rodoviária Nacional e das estradas desclassificadas ainda sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A.

A Redes Energéticas Nacionais colige no seu parecer informações consideradas relevantes sobre as zonas de servidão da Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG) e a Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT) e eventuais interferências com as servidões destas infraestruturas na área de implementação deste projeto. Relativamente à RNT há a salientar que o projeto de ampliação, nomeadamente o “Bloco D”, confina a nascente com servidões de infraestruturas integradas na concessão da REN-E, nomeadamente, com a faixa de servidão de 50 m da Linha Palmela – Sines 2, a 400

kV e com a faixa de servidão de 45 m da Linha Pegões - Sines, a 400 kV.

Neste sentido, a REN aponta um conjunto de condições que devem ser cumpridas face à afetação da faixa de servidão das infraestruturas da RNT.

A BRISA, Concessão Rodoviária refere que a ampliação da mina se consubstanciará numa aproximação da zona da atividade extrativa à A2— Autoestrada do Sul pelo que deve ser aprofundada a análise relativa às interações do projeto com a infraestrutura de transporte rodoviário em apreço nas seguintes vertentes:

- Interferência do projeto com as linhas de água e avaliação da capacidade de escoamento das estruturas de drenagem da A2 em face das alterações dos padrões de drenagem superficial que resultarão do presente projeto;
- Na fase de exploração do projeto ocorrerá a emissão de poeiras que poderão acelerar a degradação do pavimento da A2, sendo importante incluir a avaliação deste impacte;
- Interferência do projeto na estabilidade dos taludes e da infraestrutura propriamente dita.

Atendendo ao solicitado pela BRISA, a autoridade de AIA solicitou ao proponente uma avaliação das possíveis interferências da Mina com a via IP1/A2, ao nível da drenagem, estabilidade de taludes e desgaste do piso pela emissão de poeiras. Em resposta, o proponente esclareceu que a exploração da mina será efetuada a seco, pelo que não existirão caudais provenientes da exploração que sejam drenados para as linhas de água que atravessam a rodovia, ou para outras linhas de água. Desta forma, considera que não haverá contributo para um aumento de caudais superiores aos que se verificam atualmente. Considera até que tenderá a ocorrer a diminuição dos caudais, uma vez que toda a área da futura depressão correspondente à cava da área de exploração B e passa a funcionar como uma bacia endorreica, onde a água superficial se perde por infiltração no substrato arenoso, diminuindo assim a área de drenagem que contribui para as linhas de água e, por conseguinte, os escoamentos gerados.

O proponente apresentou ainda uma avaliação da interferência do projeto na estabilidade dos taludes e da infraestrutura da A2. No Bloco D a exploração terá uma profundidade entre os 13 metros e 18 metros e taludes com inclinação de 31º, o que corresponde ao ângulo de repouso das areias. Sem prejuízo, desse facto, foi realizada uma avaliação da estabilidade das mesmas no pior cenário possível (ocorrência de sismo), tendo os resultados concluído que os fatores de segurança são mantidos e respeitados.

De acordo com a informação apresentada, considera-se também não ser exatável que as poeiras resultantes da exploração induzam uma aceleração da degradação do pavimento da A2, uma vez que os ventos predominantes são de Norte e Nor-Noroeste (ficando a A2 a Este), a margem de defesa foi sobredimensionada (200m) e o desenvolvimento da lavra é feito em profundidade.

Os esclarecimentos prestados pela empresa foram remetidos à BRISA CONCESSÃO que, após análise dos mesmos, considerou terem ficado esclarecidas as questões colocadas.

Sem prejuízo da avaliação adicional desenvolvida pelo proponente em resposta às preocupações expressas pela Brisa, considera-se que, em sede de licenciamento, deverá atender-se à pronúncia final daquela concessionária.



Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi promovido um período de 30 dias úteis para consulta pública de 22/11/2022 a 04/01/2023.

No âmbito da mesma foram recebidas 2 exposições com a seguinte proveniência:

- Câmara Municipal de Alcácer do Sal;
- AgdA - Águas Públicas do Alentejo, S.A.

Estas exposições constam do Relatório da Consulta Pública, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

A Câmara Municipal de Alcácer do Sal expressa preocupação com os impactes do projeto, em particular ao nível dos fatores Recursos Hídricos, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Paisagem e Sistemas Ecológicos. O município aponta também falhas no EIA, considerando que o mesmo não aborda de forma adequada algumas matérias.

Considera também que a ampliação da mina de Castelo Ventoso terá impactes cumulativos com outros projetos, nomeadamente tendo em conta que, na proximidade da mina, existem outras indústrias extrativas. Entende assim que o projeto aumentará os problemas já relatados na área envolvente, ao nível das captações subterrâneas de água (poços e furos) e ao nível do ambiente sonoro, e acentuará os impactes na paisagem e nos sistemas ecológicos.

Especificamente no que se refere ao “Ordenamento do Território”, e tendo em conta a Planta de Condicionantes do Plano Diretor Municipal de Alcácer do Sal (PDMAS), a Câmara refere que a área de intervenção não se encontra compreendida em Reserva Agrícola Nacional (RAN) e apenas pontualmente compreende área de Reserva Ecológica Nacional (REN), junto ao limite norte.

Refere que a área em análise encontra-se inserida maioritariamente em Espaços Florestais de Produção, tal como em Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos, área que corresponde à área de concessão da Mina C-114. A presente área encontra-se ainda marcada pela presença de cursos e linhas de água, e pelo atravessamento da área pela rede ferroviária convencional e pela rede elétrica – Infraestrutura de transporte de energia elétrica, junto ao limite nascente e próxima da rede rodoviária – Itinerário principal (A2/IP1).

O município salienta ainda que a área se encontra marcada por áreas de conflito acústico $L_{den} > 65$.

Em termos do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), a Câmara Municipal refere que a área de intervenção apresenta uma perigosidade maioritariamente Média e marcada por pequenas áreas de Alta perigosidade. Em termos de Risco de Incêndio, a área em análise encontra-se maioritariamente inserida em Risco de Incêndio Moderado e marcada por áreas de Elevado Risco de Incêndio, junto ao limite sul da área em análise. O PMDFCI atualmente em vigor foi publicado pelo Edital n.º 818/2022 de 6 de junho de 2022, existindo discrepâncias com o PDMAS em vigor. Estas discrepâncias são essencialmente ao nível da nomenclatura de perigosidade e risco de incêndio.

O município salienta ainda que a intervenção deve respeitar o traçado das linhas de água cartografada no PDMAS, de modo a dar cumprimento ao exposto no artigo 7.º do PDMAS.

Por fim, a Câmara Municipal alerta que o projeto de ampliação, bem como os outros projetos localizados nas proximidades, não podem colocar em causa a qualidade de vida dos residentes, tal como o abastecimento de água para consumo humano dos vários aglomerados urbanos existentes e de

empreendimentos turísticos já instalados.

A AgdA - Águas Públicas do Alentejo, S.A. refere não existir qualquer interação do ponto de vista da interferência imediata e direta com as suas infraestruturas (existentes e projetadas).

Manifesta contudo preocupação quanto à proteção das captações subterrâneas existentes na zona (Mata de Valverde, Vale de Guizo e Foros de Albergaria).

Refere que no sentido de mitigar o risco associado à atividade em causa relativamente à qualidade da água das captações subterrâneas da AgdA, deverá ser garantido o cumprimento das medidas de minimização que venham a ser consideradas no âmbito da emissão da presente decisão, nomeadamente, todas aquelas que se direcionem para mitigar o risco associado ao uso e manuseamento de substâncias utilizadas em máquinas e equipamentos, bem como as medidas que visem o cumprimento dos normativos legais relativos às descargas de águas utilizadas no sistema produtivo.

Consideração dos resultados da consulta pública

Os resultados da participação pública foram devidamente ponderados no âmbito da avaliação desenvolvida, coincidindo a maioria dos aspetos manifestados com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação.

Destaca-se, contudo, alguns aspetos que merecem uma abordagem mais específica.

No que se refere à proibição das dragagens que, de acordo com o município originaram diversos problemas e inúmeras reclamações de munícipes da área envolvente, salienta-se, na apreciação dos impactes resultantes da exploração mineira sobre os recursos hídricos, foram tidas em linha de conta as preocupações reportadas relativamente aos impactes sobre a quantidade e qualidade das águas subterrâneas e na rede hidrográfica na área de influência do projeto. Dessa análise, salienta-se que:

- O programa de monitorização definido obriga à cabal avaliação da evolução do estado quantitativo e qualitativo das águas subterrâneas locais, assegurando o cumprimento do normativo atualmente em vigor.
- As utilizações dos recursos hídricos subterrâneos (lagoa incluída) estão condicionadas à obtenção dos respetivos Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) e ao cumprimento das condições que forem impostas nos mesmos.
- De modo a assegurar a proteção das captações de água subterrânea existentes, foram ainda impostas medidas de minimização para assegurar a proteção das águas subterrâneas locais, nos diversos domínios (público e privado).

No que se refere às intervenções no traçado da linha de água cartografada no PDMAS foi identificada a necessidade da reposição das condições de escoamento do talvegue situado a norte da exploração (já intervencionado), não se impondo outras condições, pelo facto do projeto não impactar significativamente a restante rede hidrográfica afetada.

Relativamente ao Ambiente Sonoro e Qualidade do ar, na avaliação efetuada identificaram-se impactes face à proximidade do acesso a habitações e ao aglomerado de Castelo Ventoso. Na sequência da apreciação do Relatório de Monitorização da Qualidade do Ar, submetido pela empresa em 2021, recomendava-se já, atendendo à existência de reclamações devido a poeiras, por parte da população vizinha, que fossem criados percursos alternativos a partir da Mina Castelo Ventoso até ao IC1, de modo a que o transporte de material, a partir da mina não atravessasse a zona residencial, que se encontra junto

ao IC1.

No contexto da avaliação do projeto de ampliação, é agora proposta a alteração para Sul do traçado do acesso. Considera-se que a sua realização, a par com o cumprimento escrupuloso do horário de expedição a efetuar apenas em período diurno, entre as 8h00 e as 20h00, podem minimizar esses impactes. Nesse sentido, nas condições a impor ao projeto dispõe-se que a execução do novo acesso seja concluída no prazo de um ano, a contar da data de emissão da presente DIA.

Especificamente no que se refere à eventual necessidade de desativação total da área de extração e da unidade fabril, próxima do aglomerado urbano de Castelo Ventoso, de modo a dar cumprimento ao exposto no PDMAS em vigor, importa referir que a área de extração e a unidade industrial, localizadas próximo do referido aglomerado, foram aprovadas/licenciadas antes da atualização do PDMAS que impôs a restrição dos 500 m a perímetros urbanos.

Relativamente à laboração no período noturno, sendo dado cumprimento ao Regulamento Geral do Ruído (RGR), não se vê fundamento para proibir a laboração nesse período. Está, no entanto, prevista a monitorização do ruído e, nas condições a impor ao projeto, figura a implantação de uma barreira acústica natural, como forma de minimizar os impactes associados à emissão de ruído da unidade industrial.

Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes

No âmbito do Ordenamento do Território a apreciação incidiu sobre a compatibilidade do projeto com o Plano Diretor Municipal de Alcácer do Sal (PDMAS).

A área do projeto incide em:

- “Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos” e “Espaços Florestais de Produção”, de acordo com a Planta de Ordenamento do PDMAS;
- “Áreas potenciais para a exploração de recursos geológicos”, “Rede rodoviária e ferroviária” e “Domínio Público Hídrico”, de acordo com a Planta de Condicionantes.

Não se prevê afetações na Reserva Agrícola Nacional ou Reserva Ecológica Nacional.

Da análise efetuada, verifica-se que o projeto é compatível com o estabelecido no Regulamento do PDMAS, não existindo incompatibilidades com as servidões e as restrições de utilidade pública.

Na sua exposição o município de Alcácer do Sal evidenciou que, em sede do PDM, foi estabelecido um afastamento mínimo de 500m entre as atividades de pesquisa e exploração de depósitos minerais face ao limite dos perímetros urbanos, delimitados em Planta de Ordenamento, e dos empreendimentos turísticos existentes, com projeto aprovado ou que disponham de informação prévia favorável eficaz.

Referiu o município que da sobreposição da localização da área da concessão atual e da área proposta para a ampliação da concessão, com o extrato da Planta de Ordenamento do PDMAS (edificações destinadas à habitação, empreendimentos turísticos e limites dos perímetros urbanos), verifica-se que a distância mínima de proteção de 500 m não é cumprida em relação ao Bloco A (área da mina em exploração) e onde se localiza o Anexo Mineiro n.º 1.

Sobre esta questão importa referir que a concessão C-114 “Casal Ventoso-Castelo Ventoso” foi atribuída

em 1 de outubro de 2008 à empresa SIFUCEL – Sílicas S.A., para uma área com 40 ha, para a exploração de depósitos minerais de caulino. A concessão resultou da conversão de uma pedreira, cujo projeto tinha obtido uma DIA favorável condicionada em 2004 (AIA n.º 1116), ficando estabelecido contratualmente a obrigatoriedade do seu cumprimento.

Atualmente a mina encontra-se em atividade ao abrigo de um Plano de Lavra aprovado a 24 de março de 2009, que consistiu numa adaptação do Plano de Pedreira para o qual foi emitida DIA favorável condicionada. O contrato foi alvo de uma primeira adenda contratual, celebrada a 28 de outubro de 2021, que resultou num alargamento da área concessionada de 40 ha para 67.80 ha. A delimitação da área de ampliação teve em conta o artigo 65.º do Regulamento do PDM de Alcácer do Sal, que regula os espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos, o qual prevê no seu n.º 3 que as novas explorações de depósitos minerais devem salvaguardar uma distância mínima de proteção de 500 m relativamente ao limite aos perímetros urbanos.

Por esta razão, nas zonas de ampliação a própria delimitação da concessão respeitou esta condicionante, mantendo-se a área da concessão inicial (40 ha) uma vez que a mesma já se encontrava em atividade à data da publicação da alteração do PDMAS em Diário da República (Aviso n.º 13020/2017 publicado no Diário da República n.º 209/2017, série II de 30-10-2017), não sendo por isso uma nova exploração. Entende-se, assim, não ser essa condição aplicável ao Bloco A.

Razões de facto e de direito que justificam a decisão

Tendo em conta a tipologia do projeto, as suas características e as do território afetado, bem como a natureza dos aspetos ambientais associados, destacaram-se como mais relevantes para a avaliação os fatores Recursos hídricos (sobretudo no que se refere às águas subterrâneas), Sistemas ecológicos (especialmente, a flora), Socioeconomia, Ambiente sonoro, Qualidade do ar, Ordenamento do território e Geologia.

Da análise efetuada ao nível dos diversos fatores ambientais, concluiu-se que, na sua maioria, os impactes negativos previstos são genericamente pouco significativos e minimizáveis, destacando-se as seguintes situações:

- Ao nível da geomorfologia, os impactes negativos gerados devem-se à alteração do modelo geomorfológico. Já ao nível do relevo destacam-se os processos erosivos e estabilidade do maciço. O impacte nos recursos minerais reflete-se na extração dos mesmos, impacte que é intrínseco à atividade. A exploração mineira em avaliação não coloca em perigo sítios com património geológico relevante, nem coloca entraves a projetos de prospeção mineral.
- Os impactes nos Solos estão associados, na fase de preparação do terreno, à remoção de solos superficiais, que serão armazenados em pargas para posterior utilização na recuperação das áreas exploradas. Para além das áreas em exploração, podem ocorrer impactes nas áreas adjacentes à corta, onde embora não ocorra escavação, o solo fica sujeito a efeitos de compactação, em particular na redução de porosidade, permeabilidade e capacidade de retenção de água, devido à circulação de veículos e máquinas, e de contaminação, em caso de derrames acidentais como por exemplo, perdas de combustível. No presente parecer estão previstas medidas preventivas e de minimização destes impactes.

- Ao nível dos Recursos hídricos destacam-se os impactes associados à remoção do coberto vegetal e com o aumento do grau de impermeabilização/compactação do solo associado às ações de desmonte e expedição, com a conseqüente alteração das condições de escoamento natural, potenciando a degradação dos recursos hídricos superficiais.

Embora o projeto em causa potencie a ocorrência de impactes negativos, desde que sejam cumpridas as medidas de minimização e programas de monitorização adequados, os referidos impactes poderão ser atenuados para que sejam assegurados e salvaguardados os aspetos fundamentais de proteção dos recursos hídricos e das massas de água. Salienta-se a monitorização do nível piezométrico e da qualidade da água.

- Apesar do projeto não se localizar em áreas da Rede Natura 2000, foram identificadas na área do projeto espécies de fauna (noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficollis*),) e flora (*Stauracanthus genistoides*, *Thymus capitellatus* e *Armeria rouyana*) constantes dos anexos do regime jurídico respetivo, protegidas nos termos dos artigos 11.º e 12.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de fevereiro, na sua redação atual.

Os impactes identificados estão associados, na fase de preparação do terreno, às ações de desmatção, desarborização, escavações e terraplenagens previstas para a área de mineração. Estas ações irão conduzir também à destruição de espécimes de flora (espécies RELAPE) e à afetação de biótopos florestais (eucaliptal e pinhal), resultando na perda de habitat para espécies mais adaptadas a este tipo de biótopos, sobretudo de aves, salientando-se a presença de uma espécie, com estatuto de ameaça de “Vulnerável”. A circulação de maquinaria e veículos pesados levará ainda ao aumento do risco de atropelamento, sobretudo sobre espécies com menor mobilidade, como os anfíbios, os répteis e os micromamíferos. Os impactes mais severos sobre a flora e vegetação ocorrem na fase de exploração uma vez que toda a vegetação dentro da área a explorar será gradualmente destruída. No que diz respeito à fauna são esperados impactes semelhantes aos previstos para a fase de preparação do terreno, nomeadamente no que diz respeito à perturbação da fauna (efeito de exclusão) e aumento do risco de atropelamento de espécies de mobilidade reduzida.

Refira-se, contudo, que estes impactes são passíveis de minimização, em particular através da implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) que assegurará a recuperação das áreas intervencionadas, permitindo a reposição e recuperação da vegetação, com impactes positivos na flora e na fauna.

- No que se refere à Paisagem destacam-se os impactes decorrentes do carácter visual intrusivo das alterações associadas à progressiva eliminação da vegetação (perda de valor visual natural, aumento em área de solo nu disruptiva com a envolvente florestal, substituição de um perfil do terreno natural por sua forma artificial e geometrizada), taludes de escavação e patamares, presença de estruturas de natureza industrial, presença de volumes de materiais inertes em depósito temporário, ocorrência de poeiras com redução de visibilidade resultante do desmonte e da circulação de veículos.

No entanto, há um efeito cumulativo, com carácter minimizador da projeção dos impactes visuais, que se deve ao coberto vegetal ser do tipo arbóreo não se registando situações que favoreçam significativamente, em termos de posicionamento altimétrico, vistas privilegiadas sobre a área do projeto, quer ao nível de povoações - “Observadores permanentes” – e de vias rodoviárias -



“Observadores temporários”.

Considera-se que a implementação do PARP e do Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras constituem as principais medidas de minimização dos impactes identificados.

- Quanto às alterações climáticas, verifica-se que o projeto irá contribuir para o aumento das emissões de GEE com a utilização de combustíveis de origem fóssil em veículos pesados de mercadorias para o transporte dos produtos. Outro impacte negativo está relacionado com a perda de carbono, armazenado na área a desflorestar, associada à remoção de vegetação. A concretização do PARP e do Plano de Compensação de Desflorestação são pois medidas relevante para contrapesar a perda de sumidouro de CO₂.

Por outro lado, refira-se que os principais impactes dos eventos climáticos aos quais a área de estudo apresenta maior vulnerabilidade são o aumento do risco e ocorrência de incêndios rurais, resultantes de temperaturas elevadas e das ondas de calor, e as inundações e deslizamentos de vertentes resultantes da precipitação intensa. Relativamente aos incêndios rurais, é relevante manter e gerir adequadamente o estipulado no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio de Alcácer do Sal. Por seu turno, o PARP apresenta-se como medida relevante para atenuar a erosão hídrica do solo a descoberto.

- Ao nível da Qualidade do ar importa referir que tanto as estimativas apresentadas no EIA (23 µg/m³), como os resultados da monitorização (valor médio de 19 µg/m³) efetuados para cumprimento da DIA emitida no âmbito do processo de AIA n.º 1116, apontam valores de PM₁₀ inferiores ao valor limite anual definido para proteção de saúde humana (40 µg/m³).

No entanto, considera-se expectável, na fase de exploração, um impacte negativo pouco significativo associado à emissão de poeiras inaláveis PM₁₀, particularmente pela predominância de ventos dominantes em direção dos recetores sensíveis. Neste sentido, preconizam-se medidas de minimização e a implementação de um programa de monitorização. Salienta-se ainda a medida associada à realocização do acesso à Mina evitando que o transporte de material atravesse a zona residencial adjacente.

- Também no que se refere ao Ambiente Sonoro, assumindo que a laboração continuará a ocorrer apenas no período diurno, com funcionamento da unidade industrial em contínuo, não se antecipa o incumprimento das disposições legais associadas ao Critério de Exposição, dado que os indicadores de ruído noturno e de ruído diurno-entardecer-noturno são inferiores aos limites definidos no Regulamento Geral de Ruído para zona ainda não classificada.

No entanto, a mesma leitura direta não poderá ser efetuada em relação ao cumprimento do Critério de Incomodidade. Apesar de se reconhecer que as estimativas apresentadas se referem ao ‘cenário pessimista’, estas indiciam um potencial incumprimento legal que terá de ser acompanhado ao longo do tempo e, eventualmente, objeto da implementação de medidas de minimização. Assim deve ser realizada a monitorização e executada uma barreira acústica natural, para salvaguardar as condições acústicas da envolvente do local. A ripagem para sul do acesso à mina permitirá também minimizar o impacte associado à expedição dos produtos.

- Os impactes perspetivados ao nível do qualidade do ar e do ambiente sonoro refletem-se também ao nível da Socioeconomia e da Saúde Humana, sendo contudo de reduzida significância.
- Ao nível do Património Cultural, as ações potencialmente geradoras de impactes negativos,



correspondem à desmatção e à intrusão no subsolo (movimentação e revolvimento do solo e subsolo, a abertura de acessos e a implantação de zonas de descarga e de materiais residuais, provenientes da exploração da mina). Face à sensibilidade arqueológica da área envolvente, nomeadamente com algumas ocupações de natureza antrópica na Pré-história recente, não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de exploração. Os impactes do projeto sobre o Património são suscetíveis de serem minimizados através da adoção de medidas de minimização.

Por outro lado há a salientar impactes socioeconómicos positivos, associados à execução do projeto e à continuação da extração e beneficiação de recursos geológicos que constituem matéria-prima para a indústria vidreira, cerâmica, de tintas, alimentar e de fundição.

Salienta-se ainda que parte das areias quartzíticas exploradas se destinam à produção de cristobalite na unidade de processamento que o proponente tem instalada na mina C-103 “Via-Vai”.

Serão ainda expectáveis impactes positivos significativos associados à manutenção e criação de postos de trabalho diretos, quer ao desenvolvimento de atividades económicas como bens e serviços, contribuindo assim para a diversificação e reforço do tecido económico local e que gerarão novas dinâmicas económicas na região.

No que se refere aos Instrumentos de Gestão Territorial verifica-se que o projeto é compatível com o estabelecido no Regulamento do Plano Diretor Municipal de Alcácer do Sal e que não existem incompatibilidades com as servidões e as restrições de utilidade pública.

De salientar a necessidade de assegurar a conclusão dos processos atualmente em curso, com vista à obtenção dos Títulos de Utilização de Recursos Hídricos relativos à rejeição de água proveniente do decantador e da lavaria na lagoa, à captação de água na lagoa, aos piezómetros construídos no Bloco D e a outras captações de água subterrânea, atualmente em funcionamento.

Relativamente às consultas efetuadas destacam-se as pronúncias emitidas pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT), pela BRISA, Concessão Rodoviária e pela REN – Redes Energéticas Nacionais, as quais evidenciam a necessidade de assegurar que a exploração da mina não põe em causa as infraestruturas existentes, designadamente, o IC1, a partir do qual é feito o acesso à mina, as linhas de alta tensão existentes no Bloco D, bloco este que margina ainda com a via-férrea a Oeste e com a Autoestrada A2, a leste.

Destaque também para os pareceres emitidos pelo Município de Alcácer do Sal e pela Águas Públicas do Alentejo, S.A., em sede de consulta pública. Estes pareceres apontam preocupações relativas aos recursos hídricos, à qualidade do ar, ao ambiente sonoro e aos sistemas ecológicos.

Estes temas foram devidamente ponderadas no âmbito da avaliação desenvolvida, tendo a partir daí sido preconizadas medidas de minimização e programas de monitorização com o objetivo de garantir o acompanhamento da evolução da exploração ao longo da vida útil da mina.

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condições identificadas no âmbito da avaliação desenvolvida pode contribuir para a minimização dos principais impactes negativos perspetivados. Admite-se ainda que os impactes residuais (que subsistirão após implementação das referidas condições) não serão de molde a inviabilizar o projeto.

Assim, face aos impactes positivos identificados e tendo em consideração que os impactes negativos acima referidos podem ser, na sua generalidade, passíveis de minimização, emite-se decisão favorável,

condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

Por último, atendendo a que a área sobre a qual recaiu a DIA emitida a 31/05/2004, no âmbito do processo de AIA n.º 1116, se encontra totalmente abrangida pelo Plano de Lavra objeto do presente procedimento de AIA, com a aprovação do mesmo pela DGEG as condições constantes da referida decisão deixem de ser aplicáveis, passando a vigorar apenas as condições da presente DIA.

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

Elementos a apresentar

Em sede de aprovação do Plano de Lavra

Devem ser apresentados à entidade licenciadora ou competente para autorização, os seguintes elementos:

1. Parecer final das entidades com competências ao nível das restrições e servidões de utilidade pública em causa.
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.
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.

Até 3 meses após a emissão da presente DIA

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

4. Programa de monitorização do solo, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.
5. Plano de Compensação de Desflorestação/ Plano de Reflorestação, desenvolvido de acordo com as orientações constantes do presente documento.
6. Projeto de restabelecimento das condições de escoamento do talvegue já intervencionado no Bloco D.
7. Estudo de dimensionamento e renaturalização da barreira acústica natural a implementar.
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.
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.

Previamente ao último ano de exploração dos Blocos A e B

Deve ser apresentado à entidade licenciadora e à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, o seguinte elemento:

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.

Medidas de minimização/potenciação/compensação

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início da exploração, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação. De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “*Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação*”, disponível no portal da APA. Atendendo a que o projeto em causa não tem uma fase de construção, as duas auditorias previstas na disposição acima referida devem ser realizadas durante o primeiro e terceiro anos de exploração das áreas de ampliação. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

FASE DE PREPARAÇÃO DO TERRENO PARA AS NOVAS ÁREAS NÃO INTERVENZIONADAS

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.
2. Concentrar no tempo os trabalhos de preparação do terreno, especialmente os que causem maior perturbação.
3. Definir as áreas de intervenção temporária (e.g área de depósito), tanto quanto possível, em áreas já artificializadas.
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.
5. Adequar planeamento no sentido de reduzir ao mínimo possível a afetação de áreas fora da zona do projeto.
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.
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.
8. Sinalizar os acessos quanto a limite de velocidade (sempre que possível de 20km/h).
9. Restringir ao período diurno todos os trabalhos de preparação do terreno.
10. Evitar a execução de trabalhos que causem maior perturbação (e.g. desmatamento e escavação) entre março e junho, pois corresponde ao período de reprodução da maioria das espécies da fauna.
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)

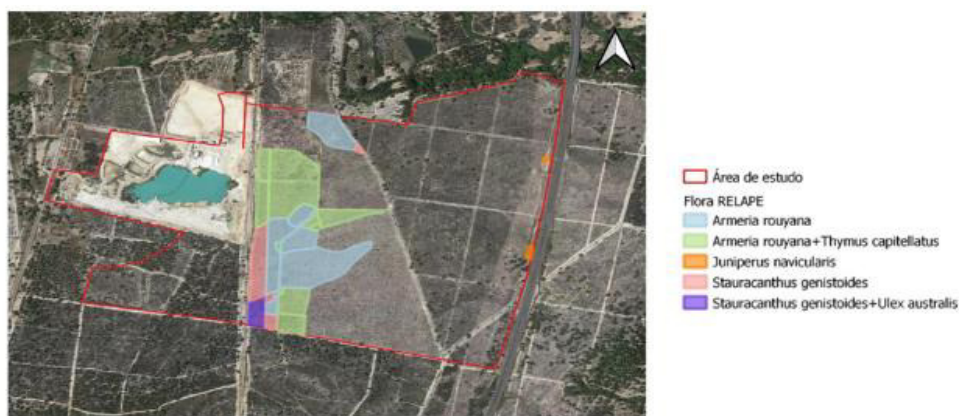


Figura 1: Distribuição das espécies RELAPE na área de estudo.

Fonte EIA: Anexos – Sistemas Ecológicos – Fig. 3.1, p.4

12. Evitar o uso de arame farpado, nas vedações.
13. Efetuar a recolha de sementes das espécies legalmente protegidas para uso no PARP.
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.
15. Sinalizar, antes das desmatagens e preparação do terreno para a lavra, as espécies protegidas que serão alvo de transplantação.
16. Antes de dar início às ações de desmatagem, 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.
17. Contemplar a implementação da faixa de gestão de combustível, a manter durante a fase de exploração.
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.
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.
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.
21. Ponderar a alternativa de utilização de biomassa para a produção de energia.
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.
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.

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*.
25. Controlar a altura dos depósitos de materiais, de modo a evitar a excessiva compactação do solo nas áreas de deposição.
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.
27. Restringir o solo a decapar às áreas estritamente necessárias, delimitadas por meio de piquetagem.
28. Efetuar a decapagem da camada superficial das áreas a intervencionar imediatamente a seguir às ações de desmatção, de modo a evitar a exposição de solo nu e conseqüente risco de erosão
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.
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.
31. Avisar a equipa de acompanhamento arqueológico do início de cada fase de desmatção com uma

antecedência mínima de 8 dias.

32. Assegurar o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial das fases de desmatização 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.
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.
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.
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.
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.
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.
38. Colocar em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património, os achados móveis efetuados no decurso do acompanhamento arqueológico.

FASE DE EXPLORAÇÃO

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.
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.
41. Restringir a expedição dos produtos ao período diurno (08:00 – 20:00).
42. Assegurar procedimentos que otimizem o aproveitamento da água captada no furo existente na instalação, evitando desperdícios e minimizando as necessidades de extração.
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).
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.
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.
46. Efetuar a descarga das fossas estanques por entidade licenciada e garantir o encaminhamento das lamas para tratamento adequado.
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.

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.
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.
50. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originam o menor ruído possível.
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.
52. Implementar a barreira acústica natural no prazo de 3 meses após a sua aprovação.
53. Implementar uma política RALENTI nos equipamentos móveis, ou seja, desligar os equipamentos sempre que não estejam a realizar manobras de carregamentos/desmonte.
54. Efetuar a substituição gradual da frota para carros elétricos ou híbridos.
55. Utilizar equipamentos elétricos mais eficientes.
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.
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.
58. Avaliar os níveis de poluentes atmosféricos em caso de reclamação e, se necessário, implementar medidas que promovam o cumprimento da legislação em vigor.
59. Limitar a velocidade de circulação, no interior da mina e no acesso ao IC1 (sempre que possível a 20km/h).
60. Recrutar novos trabalhadores e a adquirir bens e serviços, preferencialmente, no concelho de Alcácer do Sal.
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.
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.
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.



64. Dado o caráter 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.
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.
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.
67. Sempre que se verifiquem ações de desmatção, 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.
68. Colocar painéis solares para a produção de energia para as unidades industriais dos anexos mineiros e para as instalações sociais.
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.
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.

FASE DE DESATIVAÇÃO

71. Cumprir o Plano de encerramento da mina nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado.
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.
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.
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.
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.

FASE DE PÓS-DESATIVAÇÃO

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.

Programas de Monitorização

Implementar os programas de monitorização abaixo, já aprovados, ou nos termos em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão.

A estrutura e conteúdo dos relatórios de monitorização deve seguir o definido no Anexo V, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

1. Programa 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

- | | |
|--|---|
| – Temperatura (°C); | – Chumbo total (mg/l); |
| – Cor; | – Crómio total (mg/l); |
| – PH (Escala de <u>Sorensen</u>); | – Cobre total (mg/l); |
| – Oxigénio dissolvido (mg/l O ₂); | – Ferro total (mg/l); |
| – Condutividade (µS/cm, 20°C); | – Manganês total (mg/l); |
| – Sólidos suspensos totais (mg/l); | – Cianetos Totais (mg/l); |
| – Oxidabilidade ao Permanganato (mg/l); | – Benzeno (mg/l); |
| – Dureza; | – <u>Acilamida</u> (µg/l); |
| – Turvação; | – Clorofórmio (mg/l); |
| – Cloretos (mg/l); | – <u>Diclorometano</u> (mg/l); |
| – Sódio (mg/l); | – 1,2 - <u>diclorometano</u> (mg/l); |
| – Sulfato (mg/l); | – <u>Tricloroeteno</u> (mg/l); |
| – Fosfato (mg/l); | – <u>Tetracloroeteno</u> (mg/l); |
| – Azoto total (mg/l); | – <u>Tetracloroeto de carbono</u> (mg/l); |
| – Azoto amoniacal (mg/l); | – <u>Fluoranteno</u> (mg/l); |
| – Nitratos (mg/l); | – Antraceno (mg/l); |
| – Nitritos (mg/l); | – Naftaleno (mg/l); |
| – Fósforo total (mg/l); | – Benzo (a) Pireno (mg/l); |
| – Carência bioquímica de oxigénio (CBO ₅); | – Benzo (b) <u>fluoranteno</u> (mg/l); |
| – Carência química de oxigénio (CQO); | – Benzo (k) <u>fluoranteno</u> (mg/l); |
| – Carbono Orgânico Total COT; | – <u>Indeno</u> (1,2,3 – cd) pireno (mg/l); |
| – Streptococos fecais (NMP/100 ml); | – Benzo (g,h,i) <u>perileno</u> (mg/l); |
| – Coliformes totais (NMP/100 ml); | – Coliformes fecais (<u>ucf</u> /100ml); |
| – <u>Enterococos</u> intestinais (UFC/100ml); | – Coliformes totais (<u>ucf</u> /100ml); |
| – E. coli; | – Streptococos fecais (<u>ucf</u> /100ml); |
| – Metais Pesados | – Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados (mg/l); |
| – Arsénio total (mg/l); | – Hidrocarbonetos aromáticos e polinucleares µg/l; |
| – Níquel total (mg/l); | – TPH Totais C10-C40 µg/l |
| – Zinco total (mg/l); | |
| – Cádmio total (mg/l); | |
| – Mercúrio total (mg/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).

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.

3. Programa de Monitorização da Qualidade do Ar

Parâmetros

As PM_{10} ($\mu g/m^3$) 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.

4. Programa de Monitorização do Solo

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 os valores de referência para uso agrícola/florestal, textura grosseira, por ser aquele que prevalecerá após o término da exploração.

- 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 Excel¹, que deverá ser atualizado com os resultados de cada campanha efetuada.

5. Programa 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.

¹ Solicitar à autoridade de AIA o ficheiro, em formato Excel

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.

6. Programa 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).

7. Programa 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.

Outros Planos

Devem ainda ser implementados, nos termos já aprovados ou nos termos em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão, os seguintes 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 1km, 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:
- Separção 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.
 - 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.
 - Soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à simples eliminação.
 - 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.
A 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 afetadas 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 predominio da espécie *Quercus suber*, nas áreas afetadas 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.

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 ardidas 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.

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 perspectivadas 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.