

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Mina da Bajoca



Foto: Ana Nunes

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente

Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas

Património Cultural

Laboratório Nacional de Energia e Geologia

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Direção Geral de Energia e Geologia

Administração Regional de Saúde do Centro

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves

junho 2024

Índice

1. INTRODUÇÃO	4
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO.....	5
3. ENQUADRAMENTO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	6
3.1 Antecedentes	6
3.2 Antecedentes do Projeto	7
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	18
4.1 Localização do projeto	18
4.2 Descrição do Projeto	18
5. ANÁLISE ESPECÍFICA.....	29
5.1 Projeto	30
5.2 Geologia e Geomorfologia	31
5.3 Alterações Climáticas	34
5.4 Recursos Hídricos	39
5.5 Ordenamento do Território	43
5.5.1 Alto Douro Vinhateiro	51
5.6 Uso do Solo	62
5.7 Contaminação dos Solos	70
5.8 Qualidade do Ar	72
5.9 Ambiente Sonoro	74
5.10 Vibrações.....	83
5.11 Saúde Humana	90
5.12 Socioeconomia	92
5.13 Património Cultural	98
5.14 Sistemas ecológicos	111
5.15 Paisagem	115
6. PARECERES EXTERNOS	119
6.1 Exposições recebidas	119
7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA	122
7.1 Resultados da Consulta Pública	122
7.2 Análise aos comentários, observações e questões levantadas no âmbito da consulta pública	128
8. IMPACTES TRANSFRONTEIRIÇOS	131
9. CONCLUSÃO	135
10. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	146
CONDICIONANTES	146
ELEMENTOS A APRESENTAR	146
MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	149
MEDIDA DE COMPENSAÇÃO	161
OUTROS PLANOS	161
PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	165

Índice de Figuras

Figura 1 – Vestígios de antigas cortas mineiras	6
Figura 2 - Entrada de galeria da antiga mina de estanho.....	7
Figura 3 - Filão da Mina da Bajoca, em 1998	8
Figura 4 – Filão da Bajoca em 2001.....	8
Figura 5 – Filão da Bajoca em 2002.....	9
Figura 6 – Filão da Bajoca em 2003.....	10
Figura 7 – À esquerda: giratória a repar o contacto dos metassedimentos do filão	11
Figura 8 – Em cima Unidade de britagem de maxilas (Primário) /Em baixo Unidade de moagem por impactos, com criva, peneiros de malhas variadas, placa desferrilizadora e detetor de metais.	11
Figura 9 –Parque de lotes de expedição para a indústria cerâmica.....	12
Figura 10 – Plano de Lavra elaborado em 2011	13
Figura 11 – Escombreira 1 –Localização e evolução da recuperação paisagística da mesma.	14
Figura 12 – área de Concessão da Mina da Bajoca (A azul área de 1996, a vermelho área de 2012	15
Figura 14 - EN 322 - Piso em más condições	18
Figura 15 – Caminho existente de acesso ao Núcleo B	19
Figura 16 – Exploração da Mina da Bajoca, zonamento atual da Mina e situação futura	20
Figura 17 – Percurso de expedição do mineral	21
Figura 18 - Antigas instalações de apoio da Mina entretanto desmanteladas	22
Figura 19 - Linha, Posto de Transformação e Quadro Geral existentes nas antigas instalações	22
Figura 20 – Local das antigas instalações de apoio.	23
Figura 21 – Novas instalações de apoio	23
Figura 22 - Depósito de água existente junto às instalações de apoio da Mina e Água engarrafa para consumo humano Fonte: Visita à mina 17 de maio de 2024	24
Figura 23 – Instalação sanitária portátil.....	24
Figura 24 –Gerador em utilização nas novas instalações.....	25
Figura 25 – Intervenções realizadas na linha de água.....	26
Figura 26 - Proposta de Reposição e Recuperação de Troço de Linha de Água.	27
Figura 27 – Área de 1,7 ha proposta para plantação de bosque de azinheiras	28
Figura 28 – Modelação e Recuperação paisagística da Mina.....	29
Figura 29 – Gerador existente nas instalações de apoio da Mina	36
Figura 30 - Área de concessão, núcleos e representação da rede hidrográfica.....	39
Figura 31 – Locais de monitorização da qualidade da água.....	42
Figura 32 - Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Vila Nova de Foz Côa– 1A - Classificação e qualificação do solo.....	44
Figura 33 - Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Vila Nova de Foz Côa – 2A - Servidões e restrições de utilidade pública. Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura III.56, p. III.151	45
Figura 34 - Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Vila Nova de Foz Côa – 2B - Defesa da Floresta Contra Incêndios. Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura III.57, p. III.152)	46
Figura 35 - Extrato da Carta da REN do PDM de Vila Nova de Foz Côa.....	47
Figura 36 - Localização da Mina da Bajoca na Zona 2 da ZEPADV - Portaria n.º 122/2024	52
Figura 37 - Perspetiva sobre o Núcleo A da Mina da Bajoca.....	53
Figura 38 - Escombreiras existentes no Núcleo A	54
Figura 39 - Perspetiva a partir do limite da Mina da Bajoca sobre uma das encostas do Núcleo B (a área de olival está excluída do Núcleo B) Fonte: Avaliação de Impacte Patrimonial da Mina da Bajoca (Figura 11, p.35)	55
Figura 40 - Localização e vista a partir do Núcleo B – muros em xisto localizados no interior da área da Mina da Bajoca Fonte: Avaliação de Impacte Patrimonial da Mina da Bajoca (Figura 81, p.110)	56
Figura 41- Vista da mina a partir da Capela de Nossa Senhora do Campo	57
Figura 42 – Vista da Mina a partir da EN 332	58
Figura 43 – Uso e Ocupação do solo na área de projeto e envolvente – zonamento atual	64
Figura 44 - Uso e Ocupação do solo na área de projeto e envolvente – zonamento proposto.....	64
Figura 45 – Derrame de óleos / Combustível.....	71
Figura 46 - Localização dos recetores sensíveis objeto de medição.	75

Figura 47 - Mapa de ruído particular da situação de exploração da mina, em período diurno (Cenário A).....	79
Figura 48 - Mapa de ruído particular da situação de exploração da mina, em período diurno (Cenário B).....	81
Figura 49 - Projetos sujeitos a AIA na envolvente da Mina da Bajoca.	82
Figura 50 - Pontos de medição de vibrações na área de projeto e da sua envolvente mais próxima.	85
Figura 51 - Distâncias das áreas de escavação às estruturas correntes e sensíveis mais próximas.	87
Figura 52 - Vibrações de pico expectáveis em função de diferentes cargas e distâncias.	88
Figura 53 - Zona de escavação da corta intermédia onde terão de ser ajustados os diagramas	88
Figura 54 - Vista da Área Social e Ferramentaria	91
Figura 55 - Zonas de Proteção Especial ao bem imóvel classificado como Alto Douro Vinhateiro.....	99
Figura 56 - Zona de Proteção Especial dos bens imóveis classificados como Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura I.8, p. I.13)	100
Figura 57 - Ocorrências patrimoniais sobre extrato da Carta Militar de Portugal	102
Figura 58 - Localização das ocorrências patrimoniais	103
Figura 59 - Zona de escavação da corta intermédia onde terão de ser ajustados os diagramas de fogo	106
Figura 60 - À esquerda entrada de antiga galeria de exploração de estanho/ À direita antigas instalações mineiras	108
Figura 61 - Localização do Projeto face às Áreas classificadas e IBA.....	111
Figura 62 - Arte Rupestre e outros sítios arqueológicos	121
Figura 63 - localização da Mina da Bajoca face à fronteira com Espanha.....	131
Figura 64 - Foz da Ribeira de Aguiar face a Espanha	133
Figura 65 - À esquerda Mapa de dispersão de partículas em suspensão - média anual	133
Figura 66 - Visibilidade potencial da Mina	134
Figura 67 - Localização dos recetores sensíveis objeto de medição.	166
Figura 68 - Localização do Ponto de amostragem de PM ₁₀	169

Índice de Quadros

Quadro 1 - Fases de intervenção plano de recuperação e renaturalização da linha de água.	40
Quadro 2 - Quantificação das áreas ocupadas com REN na área do projeto	46
Quadro 3 - Principais ações do projeto	49
Quadro 4 - Comparação da Quantificação de atributos na área da Mina da Bajoca	59
Quadro 5 - Classes de uso atual do solo na área de Projeto	62
Quadro 6 - Tipologias de ocupação atual do solo abrangidas pelo zonamento atual da Mina da Bajoca	63
Quadro 7 - Tipologia de ocupação atual do solo abrangidas pelo zonamento proposto da Mina da Bajoca a ampliar	63
Quadro 8 - Principais ações do projeto	65
Quadro 9 - Síntese dos resultados da caracterização da situação existente	76
Quadro 10 - Verificação do critério de incomodidade no período diurno.....	77
Quadro 11 - Equipamentos a utilizar na mina que geram ruído e principais características.....	78
Quadro 12 - Níveis sonoros junto dos recetores sensíveis na situação atual e na fase de funcionamento (Cenário A): Critério de Exposição.	79
Quadro 13 - Valores estimados para a situação futura, em período diurno (Cenário A): Critério de Incomodidade.	80
Quadro 14 - Níveis sonoros junto dos recetores sensíveis na situação atual e na fase de funcionamento (Cenário B): Critério de Exposição.	81
Quadro 15 - Valores estimados para a situação futura, em período diurno (Cenário B): Critério de Incomodidade.	82
Quadro 16 - Valores-limite para a velocidade de pico das vibrações, segundo o disposto na NP-2074 de 2015	84
Quadro 17 - Magnitude máxima admissível, para uma resposta humana às vibrações satisfatória, considerando um máximo de 3 eventos de detonação diários, segundo a norma britânica BS 6472-2:2008.....	84
Quadro 18 - Caracterização das ocorrências identificadas na AE	105
Quadro 19 - Áreas Classificadas e IBA na envolvente da Mina	112
Quadro 20 - Níveis de alerta a utilizar para as vibrações, na Mina	154

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) da “Mina da Bajoca”, em fase de Projeto de Execução, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua versão atual, que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA).

O projeto enquadra-se no n.º 18 do Anexo I do diploma mencionado, respeitante a “*Pedreiras e minas a céu aberto numa área superior a 25 ha ou extração de turfa numa área superior a 150 ha*”. A Empresa, FELMICA - Minerais Industriais, S. A., dando cumprimento ao disposto no n.º 1 do artigo 14.º do RJAIA submeteu, via Plataforma SILIAMB, Módulo de Licenciamento Único Ambiental (LUA) o projeto de execução da “Mina da Bajoca” (Processo PL20230915008698).

A APA, na 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), do Património Cultural (DGPC), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte), da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), da Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro), da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e do Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN), dando, assim, cumprimento ao artigo 9.º do referido diploma.

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas, para integrar a CA, são os seguintes:

- APA (coordenação) – Dr.ª Margarida Grossinho
- APA (consulta pública) – Dr.ª Cristina Sobrinho
- APA (recursos hídricos) – Eng. António Afonso / Eng.ª Ana Lúcia Costa
- ICNF (sistemas ecológicos) – Dr.ª Cláudia Gomes
- Património Cultural (património cultural) – Dr.ª Ana Nunes
- LNEG (geologia) – Doutor Vítor Lisboa
- CCDR Norte (qualidade do ar, solos e uso do solo, ordenamento do território e socioeconomia) – Eng.ª Morgana Durães
- DGEG (aspetos técnicos do projeto) – Eng.ª Débora Pinheiro / Eng.ª Carla Portilho
- ARS Centro (saúde humana) – Dr.ª Ana Viseu, posteriormente, substituída pelo Dr. Carlos Gonçalves
- FEUP (ambiente sonoro e vibrações) – Eng.ª Cecília Rocha
- ISA/CEABN (paisagem) – Arqt. Pais. João Jorge / Arqt.ª Pais. Rita Herédia
- APA (alterações climáticas) – Eng.ª Ana Filipa Fernandes / Eng.ª Patrícia Gama
- APA (contaminação de solos) – Eng.ª Laura Reis

Colaborou ainda no procedimento a Eng.ª Diana Costa.

O EIA objeto da presente análise, datado de agosto de 2023, é da responsabilidade da empresa VISA - Consultores de Geologia Aplicada e Engenharia do Ambiente, S.A., tendo sido elaborado entre maio de 2020 e fevereiro de 2023. É composto pelos seguintes volumes:

- Resumo Não Técnico
- Relatório Síntese
- Anexos (I a IX)
- Peças Desenhadas

Por solicitação da autoridade de AIA, suportada pela apreciação da CA, foi ainda apresentado um aditamento ao EIA, datado de março de 2024 e um conjunto de Anexos (I a VII). O EIA foi acompanhado pelo respetivo projeto, que corresponde ao Plano de Lavra da Mina.

Pretende-se com este Parecer apresentar todos os aspetos que se consideram relevantes na avaliação efetuada, de forma a poder fundamentar/apoiar a tomada de decisão quanto à viabilidade ambiental do projeto em causa.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A CA desenvolveu os seguintes trabalhos:

- Início do procedimento, após pronúncia da entidade competente para a autorização do projeto, no dia 21 de setembro de 2023.
- Instrução do processo de Avaliação de Impacte Ambiental e nomeação da Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, no decurso da qual a CA considerou, em 2 de novembro de 2023, necessária a solicitação de elementos adicionais.
- Submissão de Aditamento ao EIA a 14 de março de 2024. Após análise da documentação remetida pela CA foi declarada a Conformidade do EIA, a 28 de março de 2024.
- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto realizada no dia 17 de maio de 2024, onde estiveram presentes os elementos que integram a CA e representantes do proponente e da equipa que elaborou o EIA.
- Análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu durante 30 dias úteis, de 8 de abril a 21 de maio de 2024.
- Solicitação de Pareceres ao Município de Vila Nova de Foz Côa, à Fundação Côa Parque e à Comissão Nacional da UNESCO.
- Análise técnica do EIA, do respetivo aditamento e dos elementos e esclarecimentos complementares, bem como a consulta aos elementos do Projeto, com o objetivo de avaliar os seus impactos e a possibilidade dos mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA. Foram ainda tidos em conta os pareceres externos à Comissão de Avaliação e os resultados da Consulta Pública.
- Elaboração do presente Parecer Técnico, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.

3. ENQUADRAMENTO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A informação constante deste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no EIA, no Aditamento ao mesmo e na restante informação disponibilizada. Sempre que se justifica são adotadas outras fontes de informação, referenciadas ao longo do texto.

3.1 ANTECEDENTES

O concelho de Vila Nova de Foz Côa corresponde a um território com atividade mineira. Em 1966, de acordo com o Boletim de Minas¹ estavam em atividade 47 minas neste concelho (26 de volfrâmio, 13 de volfrâmio e estanho, 4 de estanho, , uma de volfrâmio, estanho e chumbo, uma de chumbo, uma de quartzo e feldspato e uma mina de antimónio e arsénio.

Na freguesia de Almendra, o EIA refere a existência de uma concessão denominada “Foz da Ribeira de Aguiar”, com o Alvará de Concessão (provisório) datado de maio de 1946 (in Diário do Governo, III Série, Número 108, de 11 de maio de 1946.

Foi ainda encontrado o registo de três minas de cassiterite, na freguesia de Almendra, da empresa “Mineira dos Cerros, Lda., denominadas Ribeira de Aguiar n.º 1, n.º 2 e n.º 3.

Em 1971, de acordo com os dados fornecidos no EIA, foi dada como concluída a exploração da Concessão “Foz da Ribeira de Aguiar”.

Na visita foi possível ver vestígios de algumas antigas cortas.



Figura 1 – Vestígios de antigas cortas mineiras
Foto: Ana Nunes, visita à Mina 17 de maio de 2024

¹ Boletim de Minas Lisboa, Vol. 3 n.º 1 p. 1 a 58 Jan/Mar 1966

No Aditamento ao EIA encontra-se a foto da entrada de uma galeria de uma dessas minas.



Figura 2 - Entrada de galeria da antiga mina de estanho
Aditamento ao EIA (Figura 2, p. 15)

3.2 ANTECEDENTES DO PROJETO

1996 - (10 de abril) A Concessão de exploração de depósito mineral de quartzo e feldspato C - 64 “Bajoca” foi atribuída à empresa FELMICA – Sociedade Mineira da Carrasqueira, S.A., com uma área de 121,5 ha. O contrato celebrado por 25 anos, prorrogável por mais 10, foi publicado no Diário da República, n.º 133, 3ª série, de 8 de junho de 1996.

Na Dissertação para obtenção do grau de Mestre, apresentada em 2003, no âmbito do Mestrado em Prospeção e Avaliação de Recursos Geológicos da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, por Carlos Miguel Pedroso de Almeida, denominada: “*Estudo do Filão Aplitopegmatítico da Mina da Bajoca, Almendra. Contribuição Científico-Tecnológica*”, foi possível obter informações sobre a exploração da mina da Bajoca, nos primeiros anos de atividade da mesma.

1998



Figura 3 - Filão da Mina da Bajoca, em 1998

Fonte: Estudo do Filão Aplitopegmatítico da Mina da Bajoca, Almendra..." (Figura 5, p. 32)

2001



Figura 4 – Filão da Bajoca em 2001

Fonte: Estudo do Filão Aplitopegmatítico da Mina da Bajoca, Almendra..." (Figura 6, p.33)

A frente da mina encontrava-se então à cota 284.

2002



Figura 5 – Filão da Bajoca em 2002

Fonte: Estudo do Filão Aplitepegmatítico da Mina da Bajoca, Almendra...” (Figura 7, p.34

2003



Figura 6 – Filão da Bajoca em 2003

Fonte: Estudo do Filão Aplitopegmatítico da Mina da Bajoca, Almendra...” (Figura 9, p.36)

O autor refere que no início da exploração se procedeu ao “*descobrimento de zonas de antigas escombreiras ...*” que obrigaram a remover “*... matéria-prima menos nobre até se chegar ao afloramento in-situ...*”

O desmonte a céu aberto, foi feito em flanco de encosta, entre as cotas 263 e 305m, por degraus direitos, de cima para baixo, com recurso a explosivos e a giratória. Estes degraus tinham 7m de altura e 5 de largura. O talude máximo da exploração tinha uma inclinação inferior a 45º.

“Depois do tiro na frente da mina aplica-se o processo de carga e transporte, em que o minério é desmontado por uma unidade giratória, para carregamento de outra unidade do tipo “rear dumper”, até um parque de lotes....” (p.48)

Algumas fotos identificam os vários trabalhos de extração.

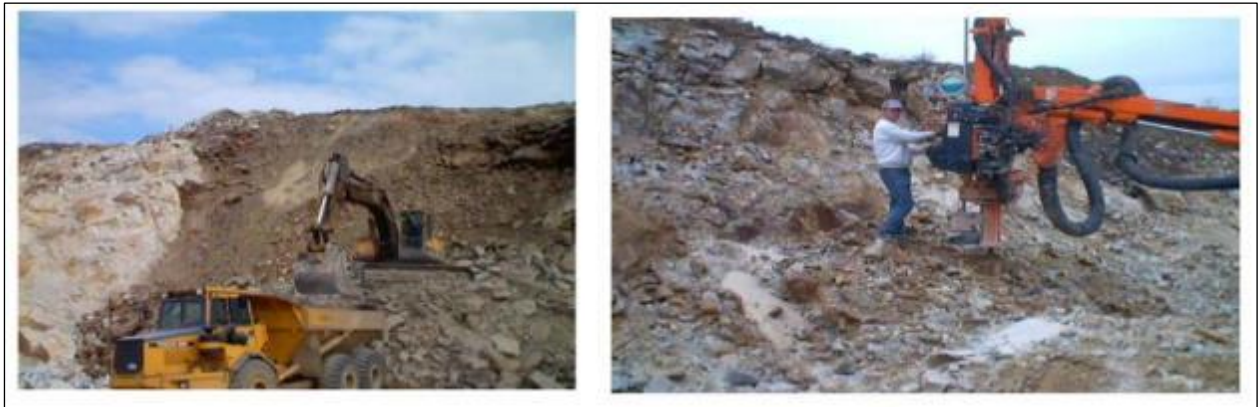


Figura 7 – À esquerda: giratória a ripar o contacto dos metassedimentos do filão

À direita - Perfuração efetuada por rotopercussão destrutivo

Fonte: Estudo do Filão Aplitopegmatítico da Mina da Bajoca, Almendra...” (Figuras 15 e 16 p. 46)

Para além da extração também se procedia na mina também a uma primeira beneficiação em unidades de britagem, moagem e classificação. *“Junto ao parque do britador primário temos o parque de lotes de minério em bruto, que irá alimentar o sistema de britagem e moagem até ao produto final (...)*

Depois de britado o material pode seguir para um segundo parque de lotes e daí transportado para as fábricas de transformação, ainda que numa granulometria bastante elevada (até 20 centímetros) ou segue para a unidade de moagem por impactos, para que o material fique com um diâmetro inferior a 1,5 centímetros, só então seguindo para o segundo parque de lotes.”

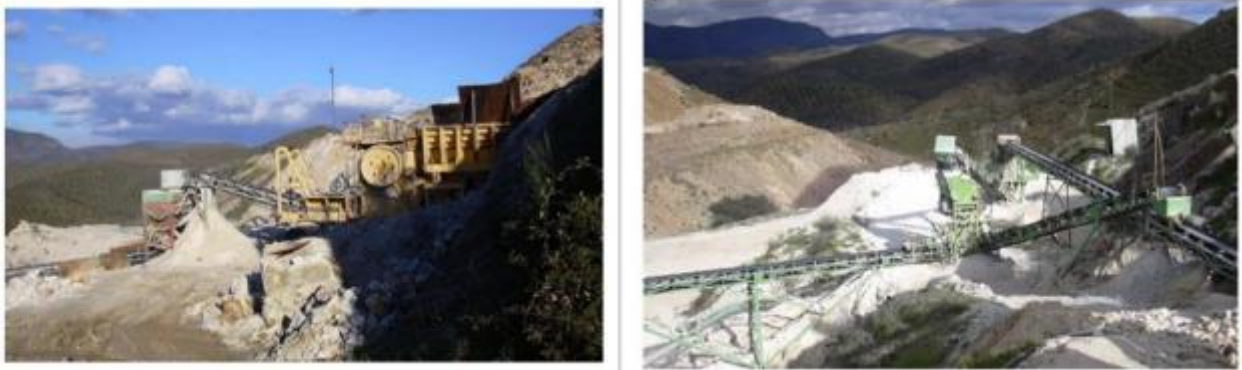


Figura 8 – Em cima Unidade de britagem de maxilas (Primário) /Em baixo Unidade de moagem por impactos, com criva, peneiros de malhas variadas, placa desferrilizadora e detetor de metais.

Fonte: Estudo do Filão Aplitopegmatítico da Mina da Bajoca, Almendra...” (Figuras 20 e 21 p. 50)

O mesmo documento refere já que *“Existe um curso de água de carácter sazonal, a Ribeira de Albergães, que se encontra desviado do seu curso natural por galeria traçada e executada à época de trabalhos mineiros antigos ...”*

No parque de lotes depositava-se o produto a ser expedido.



Figura 9 –Parque de lotes de expedição para a indústria cerâmica
Fonte: Estudo do Filão Aplitopegmatítico da Mina da Bajoca, Almendra...” (Figura 23, p. 52)

Sobre a recuperação ambiental refere-se que “... a mesma deverá ser efetuada durante e no final da exploração. Deste modo a recuperação iniciar-se-á de Leste para Oeste e das cotas superiores para as inferiores” (p.56)

Na mina trabalhavam, em 2003, 4 mineiros e um geólogo.

2009 – A Concessão foi certificada segundo a NORMA NP EN ISO – 9001:2008 (requisitos de um sistema de gestão da qualidade), tendo renovado o seu certificado em novembro de 2009, com uma validade de três anos.

2010 - (outubro) A empresa concessionária passou a ter a designação atual: FELMICA – Minerais Industriais, S. A.

2012

- (23 de março) Aprovação do Plano de Lavra em vigor, com uma área de exploração de 4.98 ha.

Este plano previa o desmonte numa única corta a céu aberto que no final da exploração apresentaria um desenvolvimento SSW – NNE ao longo de cerca de 335m e de ESE – WNW de largura variável com cerca de 120 metros na zona SSW e 45 m na zona NNE.

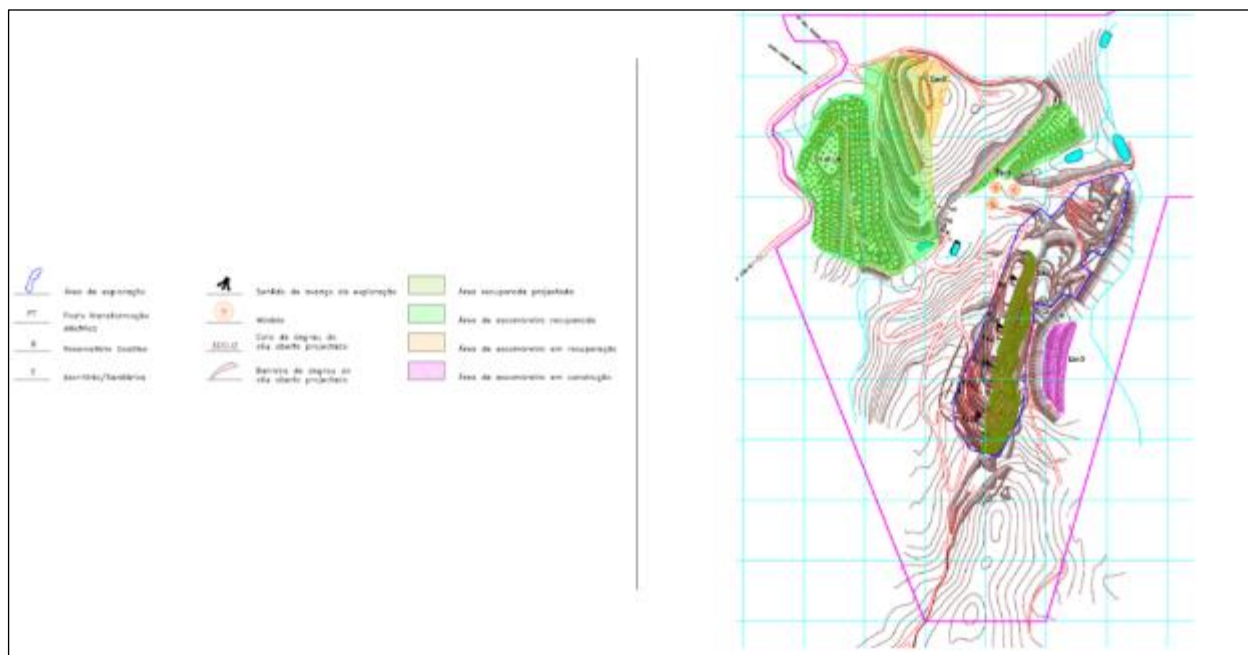


Figura 10 – Plano de Lavra elaborado em 2011

Fonte: Documentação remetida no âmbito do procedimento de verificação da aplicabilidade do RJIA

O método de desmonte incluía as seguintes operações:

- *Desflorestação e desmatção* – Corte de vegetação e decapagem e armazenamento da terra vegetal;
- *Desmonte sequencial do encaixante e da formação produtiva* – remoção do material existente que rodeia o aplitopegmatito, de modo isolar a formação produtiva do estéril que a circunda e assim garantir que a posterior extração da unidade produtiva ocorra em situação de não contaminação. A remoção do estéril será feita por meios mecânicos, complementada com a ação de explosivos, sempre que se justifique.
- *Perfuração, pega de fogo e rebentamento*
- *Remoção e Taqueamento Mecânico* – A remoção é efetuada pelo balde da escavadora giratória de braço extensível sob lagartas. Os blocos de aplitopegmatito ou xisto de grandes dimensões são reduzidos por martelo hidráulico acoplado à lança extensível da escavadora.
- *Expedição* – O mineral é expedido tal e qual para as instalações da empresa em Mangualde, em camiões de 26 ou 32 toneladas.

As instalações de apoio eram constituídas por um balneário, cacifos e vestiário.

Os anexos mineiros incluíam um depósito de combustível, sendo a energia elétrica fornecida a partir da rede pública, e distribuída para o Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT), a partir de um Posto de Seccionamento/Posto de Transformação.

Os trabalhadores da Mina incluíam:

- Um geólogo em tempo parcial;
- Um condutor da unidade giratória tipo retro de desmonte e da unidade de pá frontal em tempo total;
- Um condutor da unidade tipo “rear dumper” em tempo total;
- Um condutor da máquina de perfuração em tempo parcial.

O horário consistia num turno diário das 8.00 h até as 17.00h, com intervalo das 12.00h as 13.00h para almoço.

O Plano de encerramento da Mina previa a execução de três ações:

- Estabilização dos taludes de maior dimensão;
- Colocação de terras vegetais/ xistentas;
- Plantação de arvoredos.



Figura 11 – Escombreira 1 –Localização e evolução da recuperação paisagística da mesma.

Fonte: Documentação remetida no âmbito do procedimento de verificação da aplicabilidade do RJAIA

- (27 de março) Primeira adenda ao contrato. O extrato do Contrato n.º 545/2013, foi publicado no Diário da República, n.º 158, 2.ª série, de 19 de agosto de 2013. Esta adenda alterou a área de concessão para 116,9ha. Esta alteração deveu-se à criação/delimitação do Parque Arqueológico do Vale do Côa, correspondendo o limite noroeste da área de concessão ao traçado da EN332.

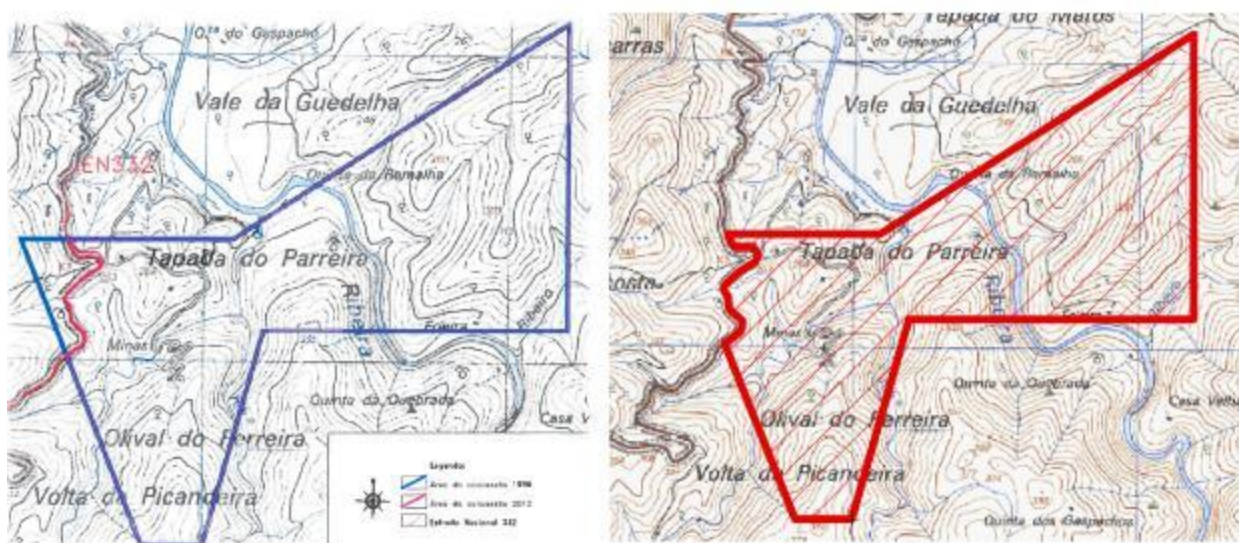


Figura 12 – área de Concessão da Mina da Bajoca (A azul área de 1996, a vermelho área de 2012

Fonte: à esquerda Pedido de aplicabilidade RjAIA² janeiro 2020 (figura 1, p.3)

/ à direita DGEG (Mapa de 27/09/2012)

2020

Foi submetido na APA um pedido de verificação da aplicabilidade do Regime Jurídico de AIA.

De acordo com o Plano de Lavra em revisão, o projeto consistia na ampliação da área de exploração para sudoeste para continuação da exploração de quartzo e feldspato, durante mais 15 anos, a beneficiar na unidade industrial da empresa, localizada em Mangualde.

Para a totalidade das áreas dos afloramentos cartografados e, considerando uma profundidade de 10 metros, o cálculo de reservas possíveis era de 909.775 t de reservas quartzo – feldspáticas.

Na mina, a céu aberto, com uma única corta, procedia-se ao desmonte em encosta, por degraus direitos (10m) empregando explosivos (2 a 3 vezes por mês) e meios mecânicos (taqueamento com martelo hidráulico).

O mineral extraído, constituído por uma mistura de elementos que contém essencialmente feldspato sódico, potássico e quartzo, destinava-se a aplicação nas pastas cerâmicas brancas de “grés” (pavimento, revestimento e louça).

A instalação para o pessoal e de apoio era constituída por um balneário, cacifos e vestiário localizados no anexo industrial.

Adstritos a esta concessão estavam dois trabalhadores a tempo inteiro e dois a tempo parcial. A laboração decorre entre as 08h00 e as 17h00h, com intervalo das 12h00 às 13h00 para almoço.

O plano de Recuperação Ambiental e Paisagística compreendia duas fases:

² “Parecer de Avaliação de Impacte Ambiental. Anexo IV – Elementos a que se refere o n.º 1 do artigo 3º do Decreto-Lei 151-B/2013”

- Recuperação dos patamares finais à medida que vão sendo explorados com o seu enchimento com substrato de material estéril de natureza xistenta sobre a base da escavação (enchimento em média de 0.30 cm);
- Finalizada a lavra o modelo de recuperação paisagística a implementar visava o repovoamento arbóreo da área intervencionada. Atendendo ao substrato arbóreo da envolvente e as características climáticas as espécies selecionadas para o povoamento são oliveiras (*Olea europaea*) e amendoeiras (*Prunus dulcis*).

Para avaliação da eventual sujeição do projeto a Avaliação de Impacte ambiental foi solicitado parecer ao Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, que se pronunciou no sentido de o projeto ser submetido a este procedimento, fundamentando esta apreciação nos seguintes pontos:

- A empresa não esclarece no pedido os motivos que levam à necessidade deste pedido de análise de sujeição de procedimento de AIA. Refere-se que o plano de mina, datado de julho de 2011, será revisto após a resolução deste pedido, mas não são descritas as justificações que fundamentam a necessidade de revisão do plano. No pedido, é referido que o novo plano de lavra terá como foco a atualização das reservas minerais da concessão para níveis de cota inferior e alargando a exploração no sentido SW, sem concretizar as cotas ou a área em causa. Esta atualização implicará também uma atualização dos acessos, das escombreyras e dos anexos.

Pelo exposto, esta entidade considera que o que está em causa é uma ampliação da área de exploração da mina quer em profundidade quer em área. É referido que a área de exploração é 4,9ha mas isso corresponde ao valor já referido no plano da mina de julho de 2011. Este valor não tem em conta os acessos, os anexos da mina e as áreas de escombreyra, estando identificadas 4 áreas de escombreyra, algumas já em processo de recuperação. Ao todo, no *Google Earth* contabiliza-se cerca de 28 ha de área já intervencionada no âmbito desta exploração mineira, sendo que algumas áreas poderão estar para além da área concessionada.

- A mina “Bajoca” está abrangida na totalidade pela Zona Proteção Especial (ZPE) do Douro Internacional e Vale do Águeda e parcialmente pela Zona de Especial Conservação (ZEC) do Douro Internacional, estando localizada cerca de 2 km do limite do Parque Natural do Douro Internacional (PNDI). A assinatura do contrato de concessão foi realizada antes da publicação das áreas classificadas abrangidas. As ZEC, na altura ainda classificadas como Sítio de Interesse Comunitário (SIC), foram publicadas na Resolução do Conselho de Ministros nº 142/97 de 28 de agosto e as ZPE no Dec.-Lei nº 384-B/99 de 23 de setembro, pelo que estas áreas não foram tidas em conta no processo de licenciamento. Apesar de estar abrangida em área sensível, o ICNF nunca foi chamado a pronunciar-se sobre o plano da mina ou sobre a recuperação da mesma.
- A mina nunca foi sujeita a um processo de avaliação de impacte ambiental pelo facto de a legislação da altura não obrigar à realização do mesmo. Na atual legislação, Decreto-Lei nº 151-B/2013, na sua versão atual, na alínea a) do nº2 do anexo II, todas as pedreiras ou minas com mais de 15 ha estão sujeitas a procedimento de AIA e no caso de se localizarem em áreas sensíveis serão ainda analisadas caso a caso as que têm área inferior. Conforme já foi referido, a mina localiza-se em área sensível e tem uma área muito superior aos 15 ha requeridos.
- Por outro lado, a atividade da mina incide sobre duas áreas classificadas da Rede Natura 2000 nunca tendo sido avaliados os impactos da sua atividade, quer de exploração quer de recuperação paisagística, nestas áreas e nos seus valores naturais. Além das áreas diretamente afetadas pela atividade da mina, que já não é possível estudar, as áreas envolventes podem ser afetadas de forma direta pela ampliação das atividades da mina, quer pela exploração, quer por ocupação por materiais

ou anexos. Tal como já foi referido, desconhece-se que novas áreas serão ocupadas pela atividade da mina e que valores naturais serão destruídos por essa ocupação.

As áreas envolventes também podem ser afetadas de forma indireta, por contaminações originadas na área da mina, por alterações dos caudais das linhas de água que atravessam a área da mina e por perturbação provocada pelo ruído da atividade da mina. Há várias linhas de água que atravessam e marginam a área da mina, nomeadamente a ribeira de Bajoca, afluente da ribeira de Aguiar, que desagua no rio Douro, que poderão ser afetadas por escorrências de materiais ou contaminações de produtos tóxicos (ex: óleos) que irão afetar não só a área envolvente como os troços destas linhas de água mais a jusante, podendo afetar habitats naturais ribeirinhos, fauna, como bivalves de água doce, peixes, lontra ou cágados, e flora. É importante referir que, devido à ocupação dos terrenos circundantes por atividades agrícolas, muitos dos valores naturais mantêm-se junto às linhas de água pelo que a sua afetação poderá pôr em risco a sua presença.

A movimentação de máquinas e pessoas e a realização de rebentamentos também afeta a fauna da área envolvente, provocando o seu afastamento e a mortalidade nas estradas. Esta afetação será tanto maior quanto maior for a área ocupada e quanto maior for a circulação de veículos. São conhecidos ninhos de aves de rapina rupícolas ameaçadas tais como Águia-real, Águia-de-Bonelli e Britango a cerca de 2,5 km da mina que poderão ser afetadas pelos ruídos originados na mina mas também poderão existir outras rapinas a nidificar nas proximidades tais como Águia-cobreira, Águia-calçada e Tartaranhão-caçador. Também é conhecida a presença na zona de Chasco-preto, com estatuto de criticamente em perigo. Embora as aves também possam ser atropeladas, este impacto incidirá principalmente sobre répteis e anfíbios e também mamíferos.

- As intervenções realizadas pela atividade da mina, nomeadamente a destruição de habitats naturais e a movimentação de terras, é propícia à propagação de espécies exóticas, nomeadamente de exemplares de *Acacia*, ou de *Ailanthus*, espécies consideradas invasoras presente na zona. Desconhece-se se as recuperações já efetuadas poderão de alguma forma ter contribuído para essa propagação ou se foram e estão a ser acautelados estes riscos.

Assim, O ICNF, atendendo a que a mina da Bajoca se localiza numa área sensível, durante o seu funcionamento já intervencionou uma área superior à área exigida para a sujeição a procedimento de AIA, e desconhecendo-se o impacto sobre os valores naturais, considerou que a mesma deve ser sujeita a procedimento de AIA. Esta apreciação não foi, no entanto, comunicada ao proponente.

2021

(28 de outubro) Segunda adenda ao Contrato n.º 392/2022, foi publicado no Diário da República, n.º 85, 2.ª série, de 3 de maio de 2022.

Esta adenda inclui, nas obrigações da empresa, o cumprimento das medidas do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), a integração dos resíduos da concessão, designadamente, óleos, pneus, plásticos e filtros, se aplicável, em cadeias de valorização, existentes ou a criar pela empresa, e participação na reciclagem dos produtos oriundos da atividade extrativa, após o seu ciclo de vida único.

2023

(setembro) Submissão do Estudo de Impacte Ambiental e respetivo Plano de Lavra, que constituem o objeto da presente apreciação

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

4.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto localiza-se na freguesia de Almendra, concelho de Foz Côa, do distrito da Guarda. Na sua envolvente localizam-se as povoações de Almendra, a Oeste a 2,6km, Castelo Melhor a Noroeste a 4,5 km e a Sul Vilar de Amargo a 5,2km.

A área de projeto sobrepõe-se à Zona de Proteção Especial (ZPE) do Douro Internacional e Vale do Águeda (PTZPE0038), à Área Importante para as Aves (IBA) do Douro Internacional e Vale do Águeda (PT005) e, parcialmente, à Zona Especial de Conservação (ZEC) do Douro Internacional (PTCON0022).

A mina insere-se também na Zona Especial de Proteção ao Alto Douro Vinhateiro (ZEPADV) e situa-se a cerca de 10 metros da zona especial de proteção (ZPE) do Núcleo de Arte Rupestre da Ribeirinha do Parque Arqueológico do Vale do Côa.

O acesso à Mina é feito pela EN 222 que liga Vila Nova de Foz Côa a Almendra, seguido de cerca de 3km no troço da EN 332 entre (Almendra) e a desativada Estação Ferroviária com o mesmo nome, da Linha do Douro. O tráfego circulante é reduzido. Este troço da EN332 foi desclassificado, estando atualmente sob a alçada do Município de Vila Nova de Foz Côa. Na visita foi possível verificar a degradação do seu piso.



Figura 13 - EN 322 - Piso em más condições

Fonte: À esquerda Google Earth (imagem de junho de 2023), à direita Visita à mina 17 de maio 2024

4.2 DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto corresponde uma alteração do Plano de Lavra (ampliação) da Concessão C – 64, com 116,4ha.

O Plano de Lavra que constitui o projeto, submetido para apreciação e avaliado pelo Estudo de Impacte Ambiental, prevê a continuação da exploração do Núcleo A, com 36ha, onde decorrem atualmente os trabalhos de exploração, e onde estão localizadas as instalações de apoio, e a exploração de uma nova

área a leste, designada por Núcleo B, com 24,3 ha. Os dois núcleos estão separados pela Ribeira de Aguiar e serão explorados de forma sequencial.

De acordo com o Plano de Lavra e atendendo às reservas de massas minerais existentes, a exploração terá um período de vida útil de 22,5 anos, considerando uma produção total de minério na ordem das 110 000 t/ano, o que constitui uma previsão de incremento em relação a produção atualmente existente (cerca de 90 000t/ano). Estima-se um período de extração de (mais) 11 anos para o Núcleo A e de 11,5 anos para o Núcleo B.

Relativamente aos trabalhos de exploração, estes continuarão a ser desenvolvidos na área do Núcleo A até ao esgotamento das reservas, continuando a ser utilizadas as instalações de resíduos para a deposição definitiva dos estéreis. Perspetiva-se que apenas haja necessidade de utilizar as instalações de resíduos localizadas na zona norte da Mina, pelo que nas restantes poder-se-á iniciar a integração paisagística.

Não está prevista a criação de acessos adicionais para além dos que serão utilizados nas operações de lavra e de recuperação paisagística. Os acessos às diferentes zonas dos trabalhos de deposição serão definidos à medida que as operações de modelação evoluírem, sendo construídos sobre os resíduos de extração, com uma largura de aproximadamente 10 m e uma inclinação máxima de 6º, adequada para a circulação dos equipamentos móveis.

O início da exploração no Núcleo B apenas ocorrerá com o esgotamento das reservas do Núcleo A, pelo que não está prevista a extração, em simultâneo, nos dois Núcleos.

O Núcleo B corresponderá a uma área de exploração de 24,33 ha (243 300 m²), em duas cortas, sendo uma para a exploração dos pegmatitos e outra para aproveitamento dos filões de quartzo. Prevê-se que a exploração de quartzo tenha um período de vida mais curto.

O acesso ao Núcleo B será feito a partir da EN 332 e por caminho existente que terá de ser beneficiado para permitir o acesso dos equipamentos.



Figura 14 – Caminho existente de acesso ao Núcleo B
Fonte: Ana Nunes. Visita à Mina, 17 de maio de 2024

Os estéreis produzidos vão integrar os vazios de exploração, contudo, numa fase inicial da exploração, cerca de 5 anos, haverá necessidade de criar uma instalação de resíduos para armazenamento temporário dos estéreis. Inicialmente, proceder-se-á, ainda, à deposição de parte dos estéreis nos vazios de escavação

do Núcleo A. Logo que exista espaço disponível nas cortas do Núcleo B, estes passarão a ser depositados nos vazios da escavação, prevendo-se a desativação progressiva da instalação de resíduos temporária.

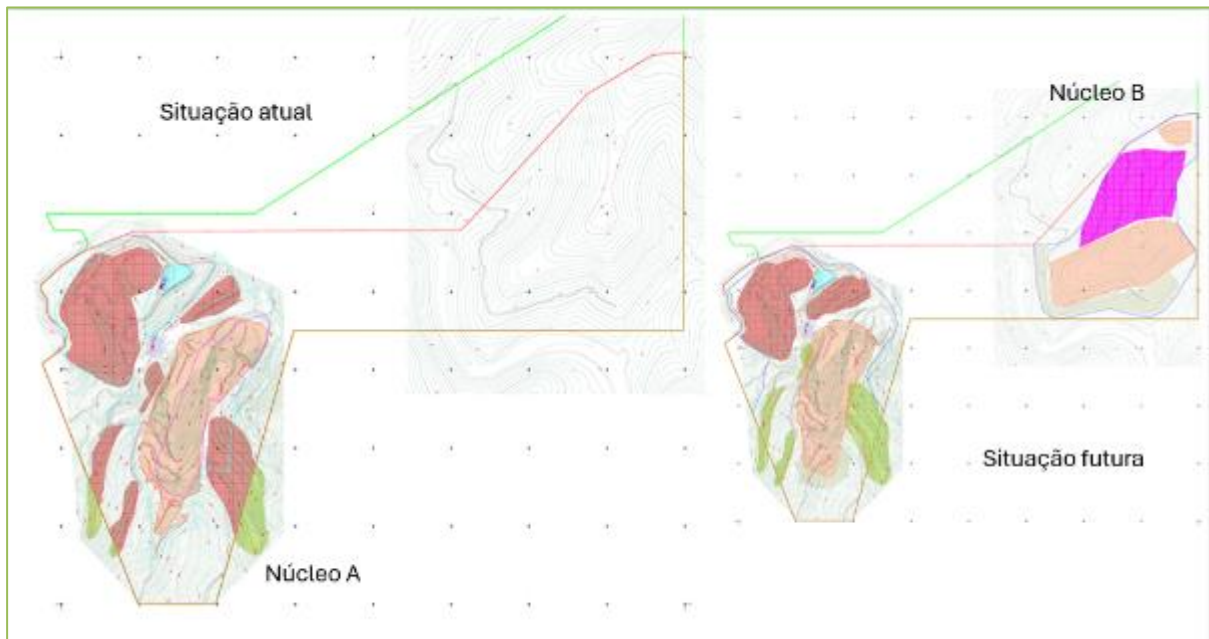


Figura 15 – Exploração da Mina da Bajoca, zonamento atual da Mina e situação futura

Fonte: Peças Desenhadas do EIA (Desenhos 6 e 7)

O ciclo de produção da Mina inclui as operações de desmatamento, decapagem e armazenamento da terra vegetal em pargas (ações prévias), desmonte com recurso a explosivos, taqueamento e transporte.

Após a desmatamento é efetuada a decapagem da terra vegetal. Prevê-se a acumulação de um volume de terra vegetal de 46 000 m³, que irá ocupar uma área de 20ha. Estas terras serão utilizadas na recuperação paisagística da área da mina.

O desmonte continuará a ser feito com recurso a explosivos. Como a mina não possui paiol, os explosivos continuarão a ser entregues aquando das pegadas de fogo, que podem ser quinzenais ou semanais.

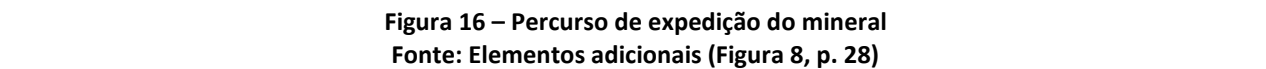
A exploração prosseguirá a céu aberto, em flanco de encosta, por degraus direitos. As bancadas terão uma altura média de 10 m, podendo atingir um máximo de 15 m. Os patamares entre bancadas, na situação intermédia, serão no mínimo de 15 m. As rampas, tanto no final da escavação como durante a exploração, terão uma largura de 10 m.

Trata-se de uma lavra seletiva, que implica a retirada da rocha encaixante do filão, procedendo-se depois à exploração do pegmatito ou do quartzo.

O material resultante da extração é ainda taqueado com martelo pneumático com vista a reduzir as suas dimensões, facilitando o seu transporte.

O sistema de drenagem perimetral consiste em valas que irão encaminhar as águas potencialmente contaminadas para bacias de decantação, antes da descarga na rede de drenagem natural, procurando evitar desta forma o arrastamento de partículas sólidas em suspensão para o meio hídrico. Prevê-se o funcionamento destas valas durante as operações de lavra e nos dois anos de manutenção e conservação contemplados para recuperação paisagística do local.

A expedição de materiais é realizada por caminhão, até às instalações da empresa, localizadas em Maceira-Dão, Mangualde. O percurso de cerca de 123 km é feito, sequencialmente, através das vias rodoviárias existentes: Rua do Prado Pequeno, N332, N222, N221, N226, IP2 e A25, até ao Largo Santa Marinha.



Para além dos edifício com um sanitário e uma sala para toma de refeições, este anexo mineiro dispunha ainda de um contentor para recolha de consumíveis e ferramentas, um depósito de combustível com um separador de hidrocarbonetos associado e uma ilha de abastecimento, um posto de transformação e um Quadro Geral de Baixa Tensão.

O proponente é titular das licenças de descarga de águas residuais domésticas L011915.2018.RH3.V1, referente a sistema com fossa séptica e poço absorvente e L011639.2022.RH3 referente a um sistema com

separador de hidrocarbonetos e poço absorvente do depósito de gasóleo, que trata as águas pluviais contaminadas provenientes da bacia de retenção do reservatório e zona de abastecimento dos veículos.



Figura 17 - Antigas instalações de apoio da Mina entretanto dismanteladas

Fonte: Registo Fotográfico da FELMICA

Havia fornecimento elétrico à Mina, provavelmente associado à beneficiação (britagem, moagem e classificação), que a mina tinha inicialmente instalada. Na foto das antigas instalações é possível identificar o depósito de gasóleo e ilha de abastecimento, os apoios da linha elétrica, o posto de transformação e o quadro geral.



Figura 18 - Linha, Posto de Transformação e Quadro Geral existentes nas antigas instalações

Fonte: Linha (Registo Fotográfico FELMICA), Quadro (Plano de Lavra 2011)

Estas instalações de apoio foram recentemente dismanteladas. Na figura seguinte pode ver-se a situação atual do espaço, anteriormente, ocupado pelas mesmas.



Figura 19 – Local das antigas instalações de apoio.

Fonte: Visita à mina 17 de maio de 2024

As novas instalações, junto ao parque de expedição do produto, incluem, da esquerda para a direita contentores para armazenagem de consumíveis e ferramentas, um depósito de combustível e respetiva bacia de retenção, um contentor que serve apoio aos trabalhadores, sanitário portátil e depósito de água.



Figura 20 – Novas instalações de apoio

Fonte: Visita à Mina 17 de maio de 2024

A água utilizada na mina destina-se à rega de caminhos para minimizar a emissão de poeiras, à rega de vegetação e à utilização nas instalações sociais. Esta água tem origem nas acumulações de águas pluviais que ocorrem nas bacias de decantação da mina. Para esta rega efetuada no período seco (maio a outubro) e estimam-se consumos máximos de 500l/dia para rega dos caminhos e 200l/dia para rega de vegetação.

A água a utilizar nas instalações de higiene é proveniente do exterior e armazenada num depósito. As instalações de apoio não possuem balneário. A água para consumo humano é adquirida engarrafada.



Figura 21 - Depósito de água existente junto às instalações de apoio da Mina e Água engarrafada para consumo humano
Fonte: Visita à mina 17 de maio de 2024

Não há fossa séptica instalada nas novas instalações existindo apenas um sanitário portátil. A empresa que cedeu o sanitário efetua regularmente a sua manutenção e higienização.



Figura 22 – Instalação sanitária portátil
Fonte: Visita à Mina, 17 de maio de 2024

O fornecimento de gasóleo é feito através de um depósito de superfície existente com capacidade de 20.000 litros, instalado numa bacia de contenção. A área em redor encontra-se toda impermeabilizada e possui separador de hidrocarbonetos, limpo várias vezes por ano, por empresa autorizada. Estima-se um consumo médio de gasóleo de cerca de 24.500 litros/mês.

A energia elétrica utilizada nas instalações de higiene provém de um gerador.



Figura 23 –Gerador em utilização nas novas instalações

Fonte: Visita à mina, 17 maio 2024

A Mina tem, atualmente, 5 postos de trabalho (4 condutores/manobradores e 1 encarregado), prevendo-se com a ampliação proposta a criação de mais 1 posto de trabalho para condutores/manobradores. A equipa de trabalho é assessorada por um conjunto de especialistas técnicos externos, para o acompanhamento adequado dos trabalhos e atividades nela realizados, incluindo um Diretor Técnico da Mina.

Os trabalhos da Mina efetuam-se apenas nos dias úteis, em horário diurno, entre as 7h00 e as 16h00, com interrupção para o almoço entre as 12 horas e as 13 horas. As pegas de fogo têm lugar durante o intervalo do almoço. A expedição dos materiais é, igualmente, realizada entre as 7h00 e as 16h00.

Reposição e Recuperação de Troço de Linha de Água

A pedido da Comissão de Avaliação foi elaborada uma Proposta de Reposição e Recuperação de Troço de Linha de Água. O núcleo de exploração da Mina da Bajoca é atravessado por uma linha de água que tem vindo a ser alvo de intervenções, com mais de 70 anos, e que implicam alterações hidromorfológicas significativas. A título de exemplo, para a exploração de estanho a antiga mina “Foz da Ribeira de Aguiar” escavou galerias, uma das quais coincidente com a linha de água.

Há mais de 20 anos, já no âmbito da exploração da Mina da Bajoca, foram colocadas duas passagens hidráulicas em manilhas de betão, para facilitar a travessia dos equipamentos móveis entre a área de lavra (corta) e o parque de stock de minério e a instalação de resíduos (escombreiras) do estéril.

De montante para jusante, a linha de água possui uma passagem hidráulica (PH1) constituída por um troço manilhado com cerca de 15 metros, seguido por um troço de linha de água com cerca de 40 metros que se mantém relativamente naturalizado no seu leito e margens. No troço seguinte, a linha de água foi conduzida pela antiga galeria de estanho (GM) com 120 metros e no seguimento desta, pela passagem hidráulica (PH2) constituída por troço manilhado com cerca de 65 metros, sendo a drenagem efetuada através dessa galeria e depois pela passagem hidráulica a jusante, num total de 185 metros.



Figura 24 – Intervenções realizadas na linha de água

Fonte: Proposta de Reposição e Recuperação de Troço de Linha de Água (Figura 2, p. 2)

A recuperação da linha de água será feita de forma faseada. A 1ª Fase da recuperação será iniciada de imediato, em simultâneo com a modelação e recuperação paisagística da escombreira e a 2ª Fase da recuperação, a ocorrer num prazo de 10 a 12 anos, em simultâneo com a modelação final e recuperação paisagística final do Núcleo A.

Para a passagem hidráulica PH1, correspondente ao troço manilhado com 15 metros, prevê-se a sua manutenção, para acesso durante a exploração da mina e no período pós-exploração, como caminho rural de ligação entre prédios rústicos. Assim, o plano incidirá sobre a renaturalização desta área, através de sementeiras e plantação da galeria ripícola, numa faixa de 5 metros, medidos a partir dos limites do caminho a criar.

Os troços referentes à antiga galeria mineira e à passagem hidráulica (PH2) a jusante, serão intervençionados inicialmente, ao nível da reposição da linha de água (leito, margens e galeria ripícola) à superfície. A reposição do troço será feita em canal trapezoidal, com recurso a enrocamento como forma de proteção contra a erosão do leito e margens. Posteriormente, a área será recuperada e renaturalizada com sementeiras e plantação de vegetação autóctone.

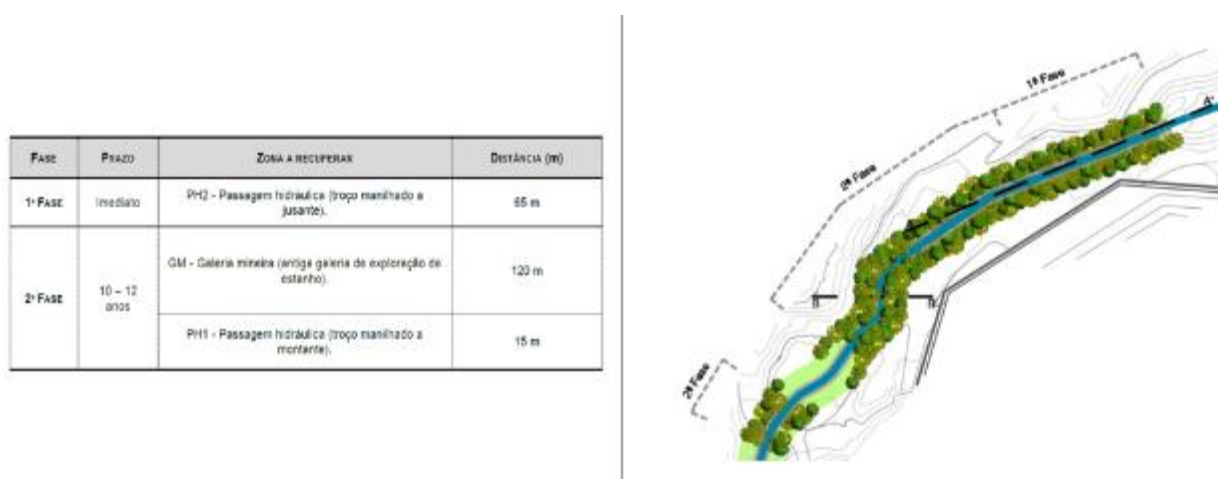


Figura 25 - Proposta de Reposição e Recuperação de Troço de Linha de Água.

Fonte: Proposta de Reposição e Recuperação de Troço de Linha de Água (Quadro 5 e Figura14, p. 20)

Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)

O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística proposto inclui o aterro e modelação global das áreas intervencionadas pela escavação. Esta modelação será faseada e concomitante com a lavra, terminando com a desativação e remoção, nas áreas de depósitos de materiais temporários, das infraestruturas e equipamentos de apoio à exploração.

As valas de drenagem perimetrais serão mantidas para assegurarem o encaminhamento das águas pluviais para a rede de drenagem natural do terreno.

Proceder-se-á à escarificação dos solos e à colocação de uma camada de terra vegetal, sobre as áreas intervencionadas, para servir de substrato de base para o revestimento vegetal.

O estabelecimento de um revestimento herbáceo e arbustivo e plantação de árvores tradicionais da paisagem, designadamente, carvalhos, amendoeiras e oliveiras, propondo-se manchas de vegetação arbórea distribuídas estrategicamente, com vista à ocultação dos taludes resultantes da escavação, quebrando a uniformidade do espaço semeado com espécies características dos prados e arrelvados da região, aumentando a sua diversidade ecológica.

Este revestimento compreenderá a sementeira de uma mistura herbácea e arbustiva, com o objetivo de assegurar a estabilidade de áreas modeladas e o adequado enquadramento paisagístico. Incluirá as seguintes espécies: *Agropyrum cristatum*, *Agropyrum intermedium*, *Festuca arundinacea*, *Lolium rigidum*, *Trifolium subterraneum* e *Trifolium repens*, enquanto a arbustiva será feita com as espécies a seguir identificadas: *Arbutus unedo*, *Cistus salviifolius*, *Lavandula stoechas*, *Calluna vulgaris*, *Erica umbellifera*, *Genista triacanthus* e *Quercus coccifera*.

O revestimento arbóreo será feito com *Fraxinus angustifolia*, *Populus alba*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus suber* e *Salix alba*. Nas áreas modeladas das principais cortas, propõe-se a plantação de pomares de amendoeiras (*Prunus dulcis*) (compasso de plantação de 7 x 6 m) e olival tradicional (*Olea europaea*), com um compasso de plantação de 8 x 8 m.

No documento “Elementos Adicionais” refere-se ter sido identificada uma área com cerca de 1,7 ha, exterior ao Núcleo B, mas integrando a área de concessão, onde o uso atual do solo é constituído por

matos e onde serão semeadas azinheiras. Espera-se que o bosque, quando perfeitamente desenvolvido, possa vir a ter mais de 250 azinheiras.



Figura 26 – Área de 1,7 ha proposta para plantação de bosque de azinheiras
Fonte: Elementos adicionais (Figura 1, p. 12)

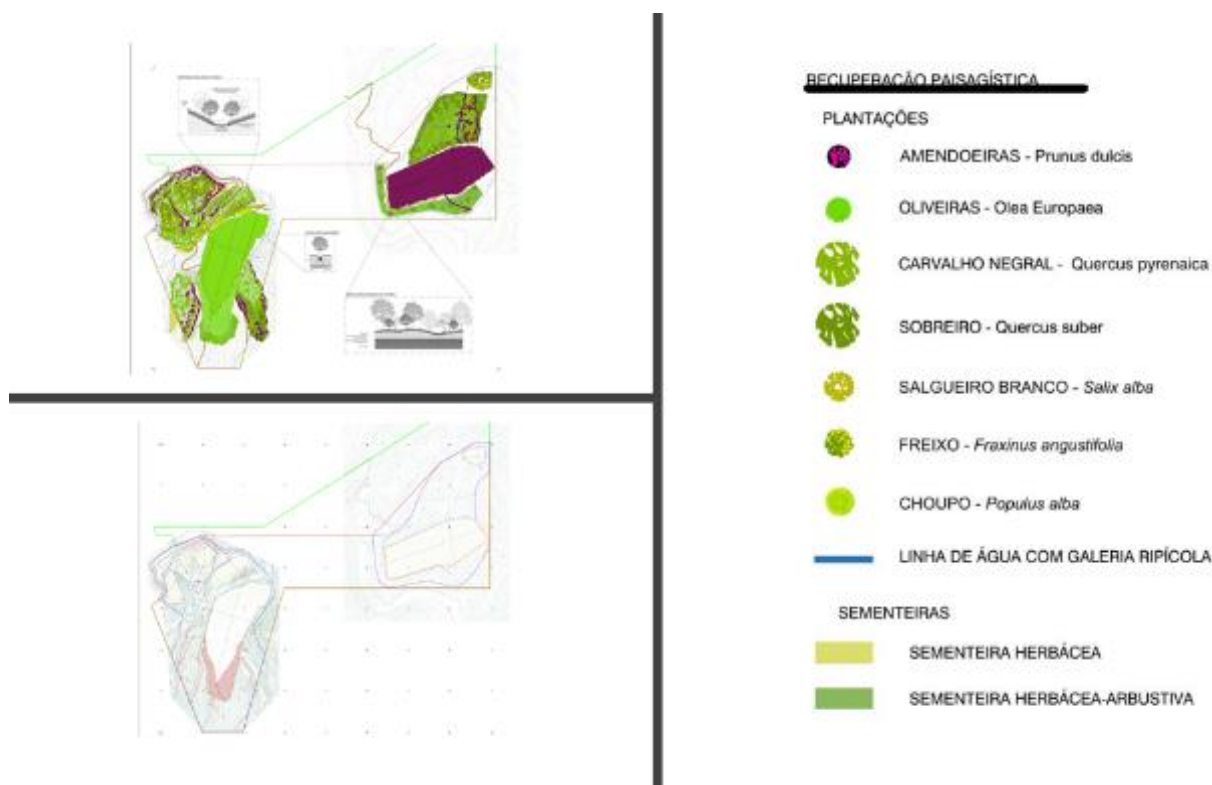


Figura 27 – Modelação e Recuperação paisagística da Mina
Fonte; Plano de Lavra (Desenhos 8 - Modelação final e 10 - Recuperação Paisagística)

Plano de Desativação da Mina

Este Plano será implementado ao longo da vida útil da mina. Prevê-se, no mesmo, o preenchimento dos vazios de escavação e a modelação e recuperação das escombreyas definitivas. Logo que estejam concluídas as operações de recuperação paisagística nessas áreas e após o período de manutenção e conservação, proceder-se-á à sua desativação.

As instalações de apoio, constituídas por dois contentores móveis, serão transferidas e reutilizadas noutros estabelecimentos industriais da empresa ou alvo de venda. O mesmo se prevê para o depósito de combustível existente. As estruturas em alvenaria, designadamente a bacia de retenção desse depósito serão demolidas e enviadas para operador de gestão de resíduos.

Toda a área será depois recuperada de acordo com o previsto no PARP.

Os trabalhadores afetos à Mina serão integrados em futuros estabelecimentos da empresa ou, não sendo possível, serão rescindidos seus contratos.

5. ANÁLISE ESPECÍFICA

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 as seguintes vertentes de avaliação: recursos hídricos (sobretudo no que se refere às águas subterrâneas), socioeconomia, sistemas ecológicos (especialmente relevante a flora), ambiente sonoro, vibrações, qualidade do ar, ordenamento do

território e geologia.

Os resultados da apreciação desenvolvida em cada uma das referidas vertentes tiveram como principal suporte a informação constante no EIA e demais esclarecimentos solicitados, bem como as várias peças que constituem o projeto de execução.

5.1 PROJETO

Enquadramento

Importa referir que um dos minerais extraídos na Mina em avaliação, o feldspato, constitui uma das 34 matérias-primas identificadas pela União Europeia como críticas.

Efetivamente no *Regulamento (UE) 2024/1252 do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de abril de 2024, que estabelece um regime para garantir um aprovisionamento seguro e sustentável de matérias-primas críticas e que altera os Regulamentos (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 e (UE) 2019/1020*, são consideradas críticas as seguintes matérias-primas: Antimónio, Arsénio, Bauxite/Alumina/Alumínio, Barite, Berílio, Bismuto, Boro, Cobalto, Carvão de coque, Cobre, **Feldspato**, Fluorite, Gálio, Germânio, Háfénio, Hélio, Terras raras pesadas, Terras raras leves, Lítio, Magnésio, Manganês, Grafite, Níquel — teor para utilização em baterias, Nióbio, Fosfato natural e Fósforo, Metais do grupo da platina, Escândio, Silício-metal, Estrôncio, Tântalo, Titânio-metal, Tungsténio e Vanádio.

Plano de Lavra

Nesta mina é feita a exploração de depósitos minerais de feldspato e quartzo para a sua aplicação na indústria cerâmica, estimando-se a existência de cerca de 3 027 500 t de pegmatito tal-qual e 33 615 t de quartzo. Está prevista uma produção anual média de 110 000 t que permitirá um período de vida útil do projeto de 22,5 anos.

A atividade na mina decorrerá durante todo o ano e será realizada a céu aberto, com desmonte com recurso a explosivos, por bancadas, em flanco de encosta. A utilização de substâncias explosivas deverá ser realizada por operadores credenciados, utilizando-se as melhores práticas para proteção do meio e dos trabalhadores. Após a detonação das frentes será feito o taqueamento dos blocos com recurso a martelo hidráulico, sendo depois o material encaminhado para a zona de estacionamento e posteriormente encaminhado para a Unidade de Processamento da empresa localizado nas imediações da sede da empresa, em Mangualde, onde será tratado em conjunto com material proveniente de outras explorações do grupo, para a conceção de produtos também a inserir na indústria da cerâmica.

Por sua vez, o estéril produzido (xisto) e a terra vegetal serão utilizados na Recuperação Paisagística da mina.

Na delimitação das áreas de exploração foi dado cumprimento ao conteúdo material expresso no Anexo II do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro alterado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007 de 12 de outubro, relativo à exploração de massas minerais, relativo às zonas de defesa, pois não havendo legislação específica para os depósitos minerais no que nesta matéria diz respeito, a DGEG considera ser de aplicar as mesmas condições às explorações de depósitos minerais a céu aberto. As zonas de defesa previstas e existentes deverão ser salvaguardadas em todas as fases do projeto.

No projeto é descrito um Plano de Recuperação Ambiental e Paisagística, faseado com a exploração e que permitirá a reintegração da área na paisagem local após a sua exploração, com o qual se concorda. A

exploração do Núcleo B só irá ocorrer após a exploração completa do Núcleo A, o que minimizará o impacto da exploração no local. Para concretização da recuperação proposta, que consiste na modelação de toda a área da mina e sua reflorestação a empresa prevê um investimento de 762 251,00 €.

Pese embora a ampliação da mina não preveja a criação de novos postos de trabalho, permite a manutenção do emprego dos 5 trabalhadores atuais por um período de 22,5 anos. Além da empregabilidade direta, o funcionamento da mina promove a criação de outros postos de trabalho indiretos, nomeadamente com a contratação de serviços e abastecimento da indústria da cerâmica, e assim dinamizando a economia local.

O projeto faz-se acompanhar de um Plano de Segurança e Saúde, elaborado de acordo com a legislação vigente. A área de exploração será vedada e sinalizada, sendo que previamente à aprovação do Plano de Lavra para a exploração da área, o Plano de Segurança e Saúde será ainda avaliado pela ACT, por forma a garantir que serão aplicadas as melhores práticas possíveis no âmbito da segurança e saúde.

Em suma, prevê-se que o projeto contribua para a dinamização da economia regional e nacional, viabilizando a indústria cerâmica, uma indústria de grande importância a nível nacional. A empresa compromete-se à aplicação das melhores práticas para a minimização dos impactos ambientais causados pela sua atividade e a reintegração da área na paisagem adjacente concomitantemente com o projeto.

Conclusões

Da análise do projeto apresentado, verifica-se que foram apresentadas as melhores técnicas disponíveis na exploração do depósito mineral existente e que o documento dá resposta ao disposto no Anexo V, a que remete o Art.º 39 do Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 de maio, na sua atual redação, contendo toda a informação técnica necessária.

Face ao exposto, emite-se Parecer Favorável ao projeto de Ampliação da Mina C 64 “Bajoca”.

5.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Situação de Referência

O Relatório de EIA do projeto em análise apresenta uma informação que caracteriza de modo adequado a situação de referência em termos de geologia, geomorfologia e recursos minerais, para a avaliação de impacto ambiental. Assim, a caracterização daqueles fatores efetuada no âmbito deste parecer tem por base o relatório de EIA, bem como a Notícia Explicativa da Folha 15-A Vila Nova de Foz Côa da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000 e outras publicações de Geociências e relatórios técnicos, que constam na bibliografia do referido relatório.

Geologia

Regionalmente, a Mina da Bajoca insere-se na Zona Centro-Ibérica, em metassedimentos do Grupo do Douro, correspondentes ao conjunto alóctone, representado pelas Formações de Rio Pinhão e Pinhão. A Formação de Pinhão, que ocorre na área de concessão, é constituída por uma alternância de filitos cloríticos verdes e metaquartzos. Imediatamente a Sul, ocorre um granito sintectónico relativamente à 3ª fase de deformação Hercínica, o granito de Mêda, de cor cinzenta-clara, apresentando grão médio e duas micas. Filões pegmatíticos, intrusivos nos metassedimentos, ocorrem predominantemente nas vizinhanças dos contactos granito-metassedimentos, granito-falhas e metassedimentos-falhas, como sucede na Mina da Bajoca. Os corpos pegmatíticos possuem uma orientação geral NE-SW a N-S e pendores variáveis entre 20-45º.

O corpo pegmatítico atualmente em exploração estende-se por várias centenas de metros e possui possanças variáveis que podem atingir as três dezenas de metros. Trata-se de um corpo com algumas ramificações laterais, menos espessas, que poderão fazer parte do corpo principal ou constituir corpos individuais. Com base nos trabalhos (incluindo sondagens) realizados pela Empresa, foi identificado um corpo pegmatítico principal que se encontra em exploração e três corpos paralelos, separados pelos metassedimentos. Existe ainda um corpo pegmatítico perpendicular, que poderá corresponder a outro episódio de instalação. Na zona Este da área de concessão foram identificados mais 4 corpos pegmatíticos que aparentam representar estruturas diferentes e mais dois filões de quartzo. O corpo pegmatítico em exploração apresenta uma zonalidade, que condiciona a produção de dois tipos de produtos na Mina, denominados P1 e P2. O pegmatito P1 apresenta-se mais são que o pegmatito P2, mais oxidado e com algumas limitações na sua aplicação.

A fracturação dominante NNE-SSW, correspondente a importantes desligamentos esquerdos como a falha do Barril, está relacionada com os últimos movimentos relacionados com o campo de tensões hercínico. Verifica-se também alguma fracturação de direção WNW-ESSE e WSW-ESSE, associada a zonas de cisalhamento.

Em termos de neotectónica (com base na Carta Neotectónica de Portugal Continental), a área em estudo situa-se, a cerca de 14 km para Este da falha de Vilariça, acidente tardi-hercínico orientado NNE-SSW, reativado no Quaternário. Encontram-se ainda nas proximidades da Mina, duas falhas de menor expressão cartográfica, de inclinação desconhecida e com componente de movimentação vertical.

Sismicidade histórica e recente, nesta região, ocorre associada à falha de Vilariça. De acordo com o “Eurocódigo 8 – Projeto de estruturas para resistência aos sismos Parte 1: Regras gerais, ações sísmicas e regras para edifícios” (NP EN1998-1:2010), a área da mina localiza-se nas Zonas Sísmicas 1.6 e 2.5, respetivamente para as ações sísmicas do Tipo 1 (sismicidade afastada) e Tipo 2 (sismicidade próxima). Quanto ao tipo de solo, segundo a classificação do Eurocódigo 8, os terrenos em questão deverão ser considerados como sendo do tipo A, a que corresponde rocha ou material de tipo rochoso, que inclua, no máximo, 5 m de material mais fraco à superfície.

Não são conhecidos valores geológicos com interesse conservacionista na área de implantação do projeto.

Geomorfologia

A área da Mina está enquadrada num vasto e monótono planalto, situado entre a Cordilheira Central e o Rio Douro, correspondente à superfície da Meseta Ibérica. O relevo acidentado é consequência da tectónica rígida e da erosão diferencial, relacionadas com o encaixe do rio Douro e dos seus principais afluentes da margem esquerda. É bastante evidente a compartimentação em blocos NNE-SSW e WNW-ESSE, consequência do predomínio de numerosas falhas, com aquelas direções.

Localmente, verificam-se três interflúvios principais: Interflúvio na zona Oeste da Mina, onde decorre atualmente a exploração, com cota máxima de 392 m no extremo Sul da Mina, sendo limitado a Este pelo ribeiro da Bajoca e a Oeste por um afluente sem toponímia definida; Interflúvio na zona central que atinge a cota 385 m já fora da área da Mina, sem intervenção; Interflúvio na zona Este da Mina, onde se prevê a ampliação, que atinge a cota 386 m já fora da área da Mina. As vertentes desses interflúvios possuem pendores elevados devido ao encaixe significativo da rede de drenagem.

Recursos Minerais

O recurso geológico integra pegmatitos constituindo estruturas filonianas de composição mineralógica variada e estrutura interna complexa, com zonas de feldspato sódico maciço, zonas de feldspato potássico

e quartzo, por vezes, com berilo e topázio azul e zonas fracamente greisenizadas e mineralizadas em cassiterite e tantalite, dispostas de forma irregular no seio da possante massa quartzo-feldspática. O quartzo e o feldspato são as principais espécies minerais que traduzem valor a este recurso mineral.

Com base nos resultados laboratoriais da empresa, constantes no relatório síntese do EIA, verifica-se que os pegmatitos que ocorrem na área de concessão têm aplicação nas pastas cerâmicas brancas de “grés” (nomeadamente pavimento, revestimento e louça).

De acordo com o modelo geológico interpretativo apresentado pela empresa, é estimado um total de recursos em pegmatito e quartzo de 1.223.450 m³ (3.061.115 t, admitindo um peso específico para os pegmatitos de 2,5 t/m³ e de 2,7 t/m³ para o quartzo). Os recursos totais estimados em pegmatito (P1 e P2) são 1.211.000 m³ (3.027.500 t). A empresa estima que o pegmatito P1 seja mais abundante comparativamente com o pegmatito P2, numa relação de 75% para 25%, respetivamente.

Identificação e Avaliação de Impactes

Geologia e Geomorfologia

Os impactes expetáveis sobre a geologia e a geomorfologia relacionam-se com os processos erosivos, a alteração do relevo natural e das formações geológicas e a instabilidade do maciço.

Processos erosivos – remoção do coberto vegetal e das terras de cobertura, põem a descoberto uma extensão de rochas (metassedimentos) essencialmente impermeáveis, o que irá incrementar os processos erosivos, nas áreas decapadas e a decapar. Assim, os impactes nos processos erosivos são considerados negativos, certos, diretos e de magnitude moderada.

Geomorfologia e formações geológicas - O relevo e as formações geológicas serão alterados como resultado das operações de desmonte e deposição, pelo que os impactes induzidos serão negativos e permanentes. As escavações a realizar nas cortas, a deposição dos resíduos nas instalações de resíduos já existentes e a criação de sistemas de drenagem constituem uma alteração no relevo original, o que constitui um impacto negativo, certo, permanente e de magnitude moderada. A modelação topográfica proposta para as cortas e instalações de resíduos irá atenuar a magnitude do impacto negativo na fase de exploração. A destruição das formações geológicas constituirá um impacto, negativo, certo e permanente, mas de magnitude reduzida, uma vez que não constituem valores geológicos a preservar nem formações raras nem constituem uma perda significativa em termos geológicos, dada a abundância na região destas formações geológicas. Os impactes induzidos pela deposição de pargas e resíduos mineiros a produzir na Mina (e.g.: erosão dos materiais depositados) serão negativos, mas pouco significativos, uma vez que as pargas terão carácter temporário (reutilização das terras vegetais na recuperação paisagística) e nas instalações de resíduos a instalação da vegetação prevista nas operações de recuperação paisagística irá atenuar os processos erosivos no Núcleo A. Na área do Núcleo B, a empresa prevê uma reposição total da topografia original, por os estéreis resultantes da exploração serem suficientes para assegurar essa modelação topográfica, considerando reversíveis, os impactes sobre a geomorfologia.

Não há a registar impactes por afetação de valores paleontológicos ou patrimoniais geológicos ou geomorfológicos.

Estabilidade do maciço – Em consequência da alteração do relevo, o estudo de fatores que motivem o escorregamento ou tombamento de blocos (e.g.: estratificação, xistosidade e fracturação) são de extrema importância para a garantia da estabilidade da escavação. Apesar de a probabilidade de ocorrência destes fenómenos ser muito baixa, função da metodologia de lavra prevista no Plano de Lavra, a sua ocorrência traduz-se num impacto direto e negativo. A sua magnitude será função das consequências que daí advierem, sempre condicionada ao envolvimento de pessoas, bens e/ou animais.

Recursos Minerais

Classifica-se o impacto da exploração da Mina positivo, uma vez que o conceito de recurso tem por definição uma conotação económica e social, à qual está inerente o seu aproveitamento, considerando-se que o explorador se propõe realizar a exploração do recurso mineral de modo eficiente e racional no quadro de uma estratégia integrada de desenvolvimento sustentável.

Impactes cumulativos

Não se assinalam impactes cumulativos associados as outras explorações de recursos minerais, uma vez que não existem outras explorações nas imediações.

Identificação e descrição das medidas de minimização a adotar

As medidas de minimização a implementar em termos de geologia e geomorfologia encontram-se incorporadas no Plano de Lavra.

- Proceder a construção de sistemas de drenagem para encaminhamento das águas pluviais que irão minimizar a entrada de águas pluviais na corta e, consequentemente, minimizar os processos erosivos.
- Para a minimização dos impactes sobre a geomorfologia, reutilização total dos estéreis no preenchimento dos vazios de escavação.
- Para a estabilidade estrutural do maciço, adotar o método de exploração por bancadas e patamares que irá garantir a estabilidade das escavações. Igual metodologia será utilizada na modelação das instalações de resíduos, também com bancadas e patamares, o que irá garantir a sua estabilidade.

Conclusões

Emite-se parecer favorável ao projeto condicionado à implementação das medidas de minimização descritas relativamente aos fatores ambientais geologia e geomorfologia.

5.3 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Enquadramento

No que diz respeito à análise do descritor Alterações Climáticas, em termos genéricos, o EIA deve enquadrar o projeto nos instrumentos de política climática nacional, bem como, incluir claramente e de forma estruturada as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos impactes e vulnerabilidades esperadas, e consequentes medidas de minimização e de adaptação.

A este respeito, e antes de se aprofundar os temas de mitigação e adaptação no âmbito do descritor de alterações climáticas nas seções seguintes, é de referir que foram devidamente enquadrados no EIA os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente, o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA 2020) e o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC). Adicionalmente, o EIA faz referência à Lei de Bases do Clima, Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, com entrada em vigor a 1 de fevereiro 2022, relacionando os objetivos do projeto em apreço com os objetivos previstos neste instrumento.

Importa igualmente salientar como instrumento de referência estratégica, o Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 – Avaliação da vulnerabilidade do território português às alterações climáticas no século XXI (RNA 2100), recentemente apresentado, que pretende definir narrativas de evolução das vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas, bem como a avaliação de necessidades de investimento para a adaptação e os respetivos custos socioeconómicos de inação.

Identificação e Avaliação de Impactes

Quanto à **vertente mitigação** é de referir o seguinte:

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto e que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas. Adicionalmente devem ser tidos em conta todos os fatores que concorrem para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, se aplicável.

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - *National Inventory Report*), relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em tCO₂eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20230427/FE_GEE_Eletricidade2023_rev3.pdf

Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.

No que diz respeito à fase de preparação do desmante estão previstas emissões de GEE associadas às ações de desmatção (15,8ha) e desflorestação de cerca de 250 oliveiras (3,7ha) necessárias à concretização da exploração do minério de aproximadamente 448 tCO₂.

De acordo com o EIA, a concretização do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) nas áreas ocupadas pelos núcleos A (29ha) e B (21ha) vai permitir o ganho de biomassa de 1.149,5 tCO₂.

Na fase de exploração, o EIA faz referência ao impacte da circulação de veículos responsáveis pela expedição do minério e da operação de equipamentos móveis e maquinaria que utilizam motores de combustão interna, apresentando as respetivas estimativas de emissões de GEE em cerca de 495 t CO₂eq/ano.

De acordo com o EIA, as atividades de exploração desenvolvidas na área da Mina, tanto a nível dos métodos de extração, como no que se refere aos equipamentos, não implicam o fornecimento de energia elétrica.

Na mina existe um gerador para as instalações de apoio da Mina.



Figura 28 – Gerador existente nas instalações de apoio da Mina
Fonte: Visita à mina 17 de maio de 2024

Na fase de desativação os impactes sobre as alterações climáticas estarão associados à circulação de veículos e funcionamento de maquinaria de apoio à desinstalação e remoção de equipamentos. De acordo com o EIA, no final da atividade de exploração, toda a área da Mina estará devidamente recuperada e integrada na paisagem envolvente.

Medidas de Minimização de Impactes

Considerando todas as atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito do descritor em análise, o EIA apresenta um conjunto de medidas específicas com vista à minimização dos diversos impactes existentes em matéria de emissão de GEE.

Identificam-se as seguintes medidas de minimização:

- ✓ Restringir as ações de desmatamento e desflorestação às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à delimitação prévia das áreas a intervencionar;
- ✓ O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deverá atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones;
- ✓ Implementar um plano de gestão de resíduos, que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra, incluindo os resíduos verdes provenientes da desflorestação e desmatamento;
- ✓ Implementar um plano de gestão de eficiência energética que privilegie: a seleção de equipamentos mais eficientes, que possibilitem a utilização de combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou

zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação, garantindo a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere.

- ✓ Efetuar a manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento;
- ✓ Privilegiar a seleção de equipamentos que utilizem fluídos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global, quando disponíveis, se aplicável;
- ✓ Implementação do PARP para mitigação dos efeitos resultantes da desmatção / desflorestação da área de implementação do projeto, incluindo em matéria de perda de biomassa.

Na fase de desativação, caso esta venha a ocorrer, importa referir que os materiais a remover deverão ser transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem, dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE.

Salienta-se, por fim, que as medidas de atuação identificadas no PNEC 2030, como forma de redução de emissões de GEE, devem ser igualmente consideradas como referencial a adotar para efeitos de implementação de eventuais medidas de minimização dos impactes a ter em conta em função da tipologia do projeto, podendo reforçar as medidas de minimização já identificadas no EIA.

Quanto à **vertente adaptação** é de referir o seguinte:

No essencial, a vertente adaptação às alterações climáticas incide na identificação das vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das mesmas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos, devendo, assim, o EIA abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto no tempo de vida útil do mesmo.

Neste contexto, salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se a seleção do período até 2100 para projetos de longo prazo ou o período mais representativo disponível face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.

O EIA caracterizou o clima da região onde se insere a área em estudo com base na Normal Climatológica da Estação Climatológica da Guarda, por considerar a mais representativa das condições climatológicas da área em estudo.

Adicionalmente, com base nas projeções climáticas constantes do Portal do Clima, foram identificadas as principais alterações previstas ao nível do clima da área em causa, tais como a diminuição da precipitação média anual, podendo variar entre 2 e 22%, o aumento da temperatura média anual, a diminuição do número de dias de geada e o aumento do número de fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa, até ao final do século XXI.

Face às projeções climáticas acima referidas, e tendo em consideração a ficha climática do município de São João da Pesqueira, município mais próximo da área de Projeto com ficha climática, o EIA identifica a

menor disponibilidade hídrica resultante do aumento da temperatura e da diminuição da precipitação como a principal vulnerabilidade do projeto. Apesar do projeto não utilizar água para o processo de extração do material, consome anualmente cerca de 120 mil litros de água para efeitos de rega da vegetação na envolvente da mina e rega dos acessos quando é verificado a existência de poeiras no ar.

No que diz respeito a cheias e inundações, o EIA refere, segundo a informação constante no SNIAMB/APA e na cartografia do Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Douro (PGRH-Douro) (2º ciclo), que a área da concessão, assim como a sua envolvente próxima, não se localiza em áreas com risco de inundação.

No que diz respeito ao risco de incêndio, o EIA menciona que a área de implementação do projeto se insere em áreas com perigosidade de incêndio florestal muito baixa a muito alta, tendo em consideração a informação disponível da Cartografia da Perigosidade de Incêndio Florestal, constante do Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) de Vila Nova de Foz Côa.

Medidas de Adaptação aos Efeitos das Alterações Climáticas

Na sequência da identificação das vulnerabilidades do projeto aos efeitos das alterações climáticas, importa que sejam apresentadas medidas específicas de adaptação com vista à salvaguarda estrutural e funcional do projeto, alicerçadas numa lógica de prevenção e acompanhamento dos vários elementos e infraestruturas que o constituem.

- ✓ Boas práticas de gestão de água e eficiência hídrica;
- ✓ Implementação do PARP, com espécies autóctones adequadas às condições climáticas locais e pouco exigentes em termos de manutenção futura é uma medida relevante para a redução da ação erosiva do vento e das chuvas no solo a descoberto;
- ✓ Acautelar o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no PMDFCI da região, nomeadamente a limpeza e manutenção das faixas de gestão de combustível na envolvente;
- ✓ Medidas que visem interferir o mínimo possível no regime hídrico, no coberto vegetal preexistente e na estabilidade das margens, nomeadamente assegurar o escoamento natural das linhas de água.

Salienta-se, por fim, que as medidas de adaptação, considerado o exposto no P-3AC, enquanto referencial a adotar para o efeito, face às vulnerabilidades do projeto aos efeitos das alterações climáticas, devem ser igualmente consideradas, podendo reforçar as medidas de adaptação já identificadas no EIA.

Conclusões

Da análise efetuada no âmbito do descritor Alterações Climáticas, pondera-se pela emissão de parecer setorial final favorável condicionado:

- À implementação das medidas identificadas para a minimização do potencial de emissões de GEE e das medidas de atenuação da vulnerabilidade do projeto aos efeitos das alterações climáticas, constantes do EIA e destacadas neste parecer;
- À apreciação, por parte do ICNF, dos pressupostos a adotar para as ações de florestação do PARP com vista à compensação das emissões de GEE relativas à perda de biomassa associada às atividades de desmatamento e desflorestação inerentes à implementação do projeto.

5.4 RECURSOS HÍDRICOS

Situação de referência

De acordo com os elementos que compõem o estudo, a área de implantação do projeto possui a seguinte caracterização.

Recursos Hídricos Superficiais

A área da mina insere-se na bacia hidrográfica do Rio Douro, na sub-bacia hidrográfica da Ribeira de Aguiar (PT03DOU0418), cujo estado ou potencial ecológico é Razoável.

Verifica-se a interferência com três linhas de drenagem natural, conforme visível na figura abaixo. A área de ampliação da Mina, entre o núcleo A e núcleo B, é atravessada pela Ribeira de Aguiar, com sentido de escoamento Sul-Norte e o núcleo B, a Este da área da ampliação, é intersetado por dois afluentes da desta ribeira.

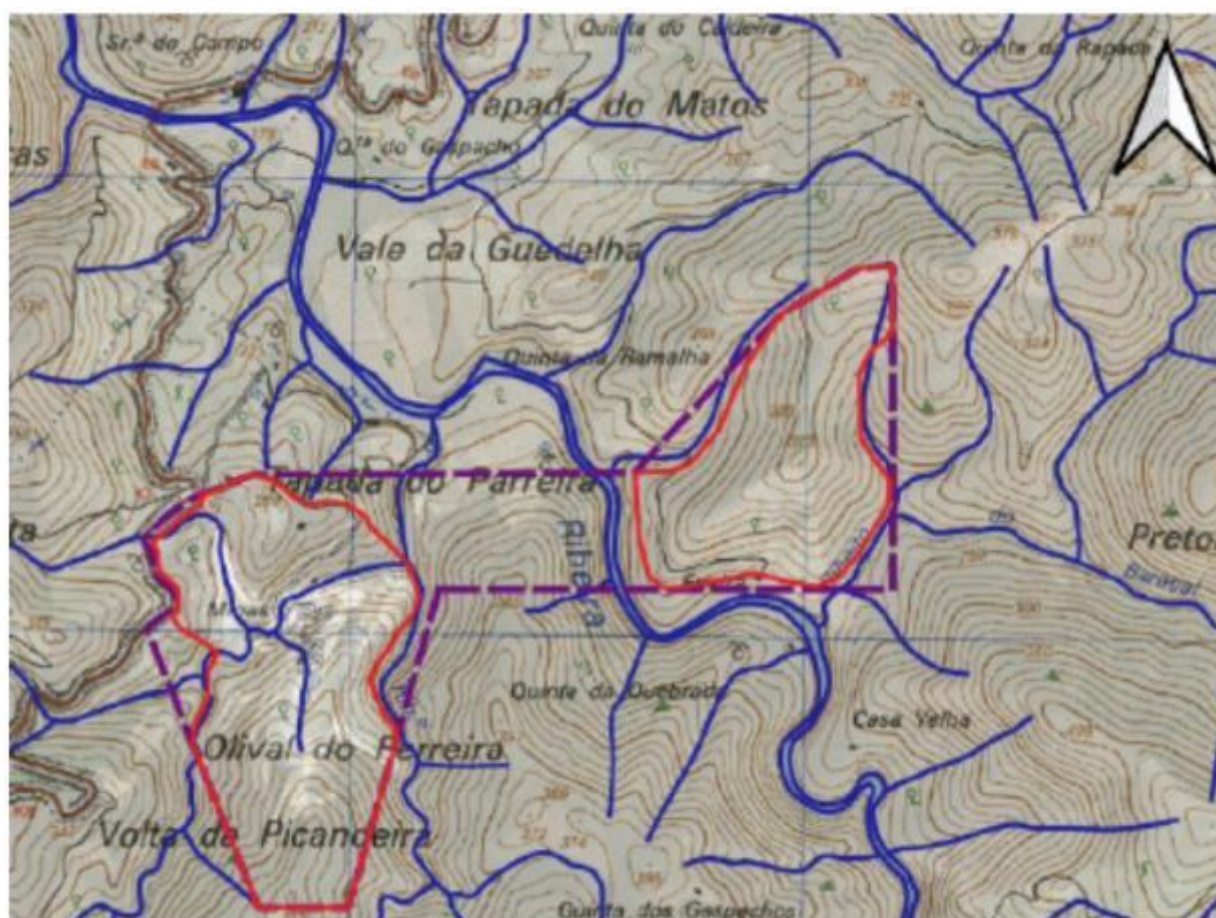


Figura 29 - Área de concessão, núcleos e representação da rede hidrográfica
Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura III.14, p. III.28)

O núcleo de exploração A é atravessado por uma linha de água sem designação, que foi intervencionada, com a inclusão de duas passagens hidráulicas em manilhas de betão, no sentido de facilitar a travessia de equipamentos móveis. É referido no presente EIA que esta alteração teve início há mais de 20 anos, tendo o proponente apresentado, no âmbito deste EIA, um plano de recuperação e renaturalização desta linha de água, a executar por fases, conforme quadro seguinte.

Quadro 1 - Fases de intervenção plano de recuperação e renaturalização da linha de água.

FASE	PRAZO	ZONA A RECUPERAR	DISTÂNCIA (m)
1ª FASE	Imediato	PH2 - Passagem hidráulica (troço manilhado a jusante).	65 m
2ª FASE	10 – 12 anos	GM - Galeria mineira (antiga galeria de exploração de estanho).	120 m
		PH1 - Passagem hidráulica (troço manilhado a montante).	15 m

Fonte: Aditamento ao EIA (Anexo III – Memória Descritiva e Justifica da Proposta de Reposição e Recuperação de troço da Linha de Água(Quadro 5, p. 20)

Ademais, um troço desta linha de água desenvolve-se de forma subterrânea (120 m) ao longo da galeria de uma antiga exploração de estanho, denominada “Foz da Ribeira de Aguiar”, cuja exploração terá terminado em 1971.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Do ponto de vista hidrogeológico, a área em estudo está integrada na zona indiferenciada do Sistema Aquífero Maciço Antigo. Em termos de classificação da massa de água, este sistema possui a designação PTA0X1RH3 e tem estado quantitativo bom (com base na informação constante no 3.º ciclo dos PGRH).

Não se registam quaisquer perímetros de proteção de captações de água subterrânea para abastecimento público na envolvente à área da concessão.

Mais se verifica que não se registam captações particulares tituladas no raio de 1000m, encontrando-se a mais próxima, cuja finalidade é a rega, a uma distância de cerca de 1200m para SE da mina (Autorização A004615.2019.RH3).

Identificação e avaliação de impactes

Recursos Hídricos Superficiais

No que respeita aos recursos hídricos superficiais, do ponto de vista quantitativo, no presente EIA foram considerados os seguintes impactes como negligenciáveis:

- Retenção e consumo de água de origem superficial – as valas em torno das áreas em exploração permitirão o normal escoamento superficial para a Ribeira de Aguiar e é considerado que a geometria da exploração evita a criação de zonas topograficamente deprimidas onde se verifique a acumulação significativa de águas.
- Incremento de caudal de ponta de cheia da Ribeira de Aguiar – as infraestruturas de apoio, contentores marítimos, ocupam uma área residual, encontrando-se implantadas sobre formações geológicas pouco permeáveis.

A qualidade das águas superficiais na envolvente da área de exploração poderá ser afetada pela atividade extrativa devido a:

- Arrastamento de sólidos (material particulado de granulometria fina) para as linhas de água, com origem nos acessos internos da mina, áreas de escombrelas, pargas e *stock* de material, consequência principalmente da remoção do coberto vegetal e da decapagem da camada superficial do solo;
- Derrame acidental de óleos, lubrificantes e/ou combustíveis utilizados nas máquinas e veículos, afetos à exploração e transporte;
- Problema na estanquidade da fossa sética integrada no sanitário portátil.

De entre os impactos que foram considerados no presente EIA, consideram-se particularmente significativos os descritos de seguida:

- Alteração hidromorfológica significativa da linha de água que atravessa o núcleo A e que tem vindo a ser alvo de intervenções, que, segundo o presente EIA, tiveram início há mais de 20 anos, com a colocação de duas passagens hidráulicas em manilhas de betão, para facilitar a travessia de equipamentos móveis. Um dos troços está canalizado no seguimento de uma antiga galeria de exploração de estanho, sendo a drenagem efetuada através dessa galeria e depois pela passagem hidráulica a jusante. Considera-se que um dos impactos mais significativos deste projeto, no que concerne ao fator Recursos Hídricos, resulta desta alteração física da linha de água (leito e margens);
- Impactes resultantes da antiga exploração de estanho, no núcleo A, com potencial incremento na mineralização da água, de montante para jusante, de acordo com a monitorização remetida de 29/01/2024 e excedência de VLA referentes aos metais pesados de cobre, níquel e zinco;
- A deposição de escombros com afetação da margem e leito da linha de água que se encontra a nascente do núcleo A.

Para além dos anteriormente descritos, devem ser considerados os seguintes impactos:

- O aumento do transporte de sedimentos para a Ribeira de Aguiar;
- A potencial contaminação por águas pluviais em contacto com a exploração, que drenam naturalmente através da encosta;
- A alteração dos regimes de escoamento e drenagem e o aumento de processos erosivos;
- A restituição no meio hídrico das águas armazenadas nas bacias de decantação, mesmo após potencial tratamento.

Recursos Hídricos Subterrâneos

No que respeita aos recursos hídricos subterrâneos, do ponto de vista quantitativo, no presente EIA foram considerados os seguintes impactos:

- Alteração do padrão hidrodinâmico e sentidos preferenciais de escoamento subterrâneo – a ampliação da área de escavação e o estabelecimento de cotas base de exploração às cotas 210 (no núcleo de exploração A) e 220 (no núcleo de exploração B) alterará certamente o padrão hidrodinâmico das águas subterrâneas mais subsuperficiais. Contudo, atendendo quer às reduzidas produtividades aquíferas deste tipo de formações geológicas (resultantes de permeabilidades

reduzidas), quer à posição topográfica da corta, quer ainda ao histórico de vários anos de atividade sem que as exsurgências de água subterrânea tenham constituído perturbação ao avanço da lavra, este impacto é classificado como negativo, direto, permanente, pouco provável, minimizável e de magnitude reduzida.

- Influência do projeto sobre captações de água subterrânea para abastecimento público – Não é expectável existir algum impacto sobre captações de água subterrânea para abastecimento público uma vez que pelo menos num raio de 2 quilómetros de distância, não são identificadas quaisquer origens de água subterrânea para abastecimento público;
- Influência do projeto sobre captações particulares de água subterrânea - Este impacto é classificado como negativo, direto, permanente, de magnitude reduzida, improvável e de alcance reduzido.

Medidas de Minimização

O estudo prevê um conjunto de medidas de minimização dos impactes identificados, com incidência sobre os recursos hídricos. Estas e outras medidas adicionais encontram-se plasmadas no ponto 10 do presente Parecer.

Programa de Monitorização

O Programa de Monitorização define dois locais de amostragem, com frequência semestral:

- “MON” (montante) que corresponde às coordenadas 40,99576º/-7,02228º;
- “JUS” (jusante) que corresponde às coordenadas 41,00534º/ -7,01356º.



Figura 30 – Locais de monitorização da qualidade da água
Fonte: Elementos adicionais (Figura 4, p.18)

Relativamente à monitorização da qualidade das águas superficiais, consideram-se os pontos de amostragem propostos insuficientes e não representativos da eventual influência da exploração. Assim, o plano de monitorização da qualidade de águas superficiais deve ser reformulado, de acordo com os pressupostos enunciados no item referente aos Programas de Monitorização, no ponto 10 do presente Parecer.

Resultados da Consulta Pública

No âmbito da consulta pública, foi dado conhecimento de uma participação com referência ao fator ambiental recursos hídricos, tendo sido manifestada a preocupação relativamente à possibilidade de deficiente e/ou insuficiente funcionamento das bacias de decantação e possível arrastamento de partículas sólidas para o meio hídrico, em casos de precipitação intensa.

Conclusões

No âmbito da avaliação efetuada no presente EIA, conclui-se que o projeto em causa apesar de induzir impactos negativos sobre os recursos hídricos, alguns dos quais significativos, os mesmos são passíveis de serem mitigados, desde que cumpridas as medidas de minimização previstas no presente parecer e que de certo modo estão contempladas no EIA.

Destaque para as alterações hidromorfológicas de uma linha de água que foi parcialmente aterrada, relativamente à qual está prevista a sua reabilitação de forma faseada.

Neste contexto, propõe a emissão de parecer favorável condicionado ao cumprimento das Medidas de Minimização e Programa de monitorização apresentados no ponto 10 do presente Parecer.

5.5 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Da análise efetuada aos elementos apresentados, o proponente efetuou, em sede de EIA, o enquadramento do projeto nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em vigor, com incidência na área de estudo, de âmbito nacional, regional e municipal, designadamente:

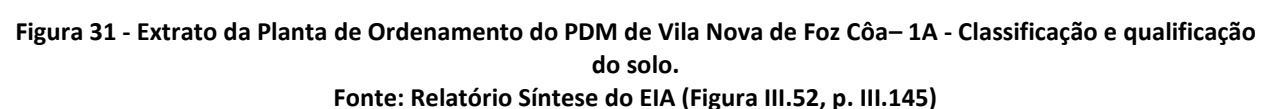
- Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território (PNPOT);
- Programa Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro (PROF TMAD);
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3);
- Plano Diretor Municipal de Vila Nova de Foz Côa (PDM de Vila Nova de Foz Côa);
- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho de Vila Nova de Foz Côa.

Refira-se que, relativamente ao Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território e ao Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro, não existem incompatibilidades com o Projeto em questão.

No que diz respeito ao Programa Regional de Ordenamento Florestal de Trás-os-Montes e Alto Douro, incidindo as suas orientações sobre o recurso florestal, cumpre apenas referir que a área da Mina incide em área classificada como de corredores ecológicos e em Rede Natura 2000, sendo o cumprimento dos seus normativos garantido pela articulação com o PDM.

Relativamente ao PDM de Vila Nova de Foz Côa, este foi revisto através do Aviso n.º 12579/2015, de 28 de outubro e alterado por adaptação pelo Aviso n.º 7367/2017, de 30 de junho, com o objetivo de

Assim, de acordo com a Planta de Ordenamento (1A - Classificação e Qualificação do Solo), consultando a Figura III.52 do Relatório Síntese do EIA, podemos verificar que, em termos de ordenamento, a área do projeto abrange: “Solo Rural: Espaços Naturais” e “Solo Rural: Espaços agrícolas”.



Assim, em fase de licenciamento do projeto, será necessário acautelar um conjunto de medidas de minimização de forma a garantir que não seja comprometida a qualidade do ar, da água, do solo e da paisagem.

Relativamente às condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, na área de estudo, pela consulta à Figura III.56 do Relatório Síntese do EIA, referente à Planta de Condicionantes – 2.A – Servidões e Restrições de Utilidade Pública e à Planta de Condicionantes – 2.B - Defesa da Floresta Contra Incêndios, são identificadas as seguintes:

- Recursos Hídricos: Zonas inundáveis;
- Recursos Hídricos: Domínio Hídrico – Leitos e margens dos cursos de água com largura de 10 metros;
- Recursos Geológicos: Concessão Mineira – Área da Bajoca;
- Recursos Agrícolas e Florestais: Reserva Agrícola Nacional – Solos Integrados na RAN;
- Recursos Ecológicos: Reserva Ecológica Nacional – Áreas de REN;
- Recursos Ecológicos: Rede Natura 2000;
- Património Classificado e em Vias de Classificação: Monumentos, Conjuntos e Sítios Classificados e em vias de Classificação - Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro;
- Áreas Percorridas por Incêndio: Classe - Alto;
- Áreas Percorridas por Incêndio: Classe - Muito Alto.

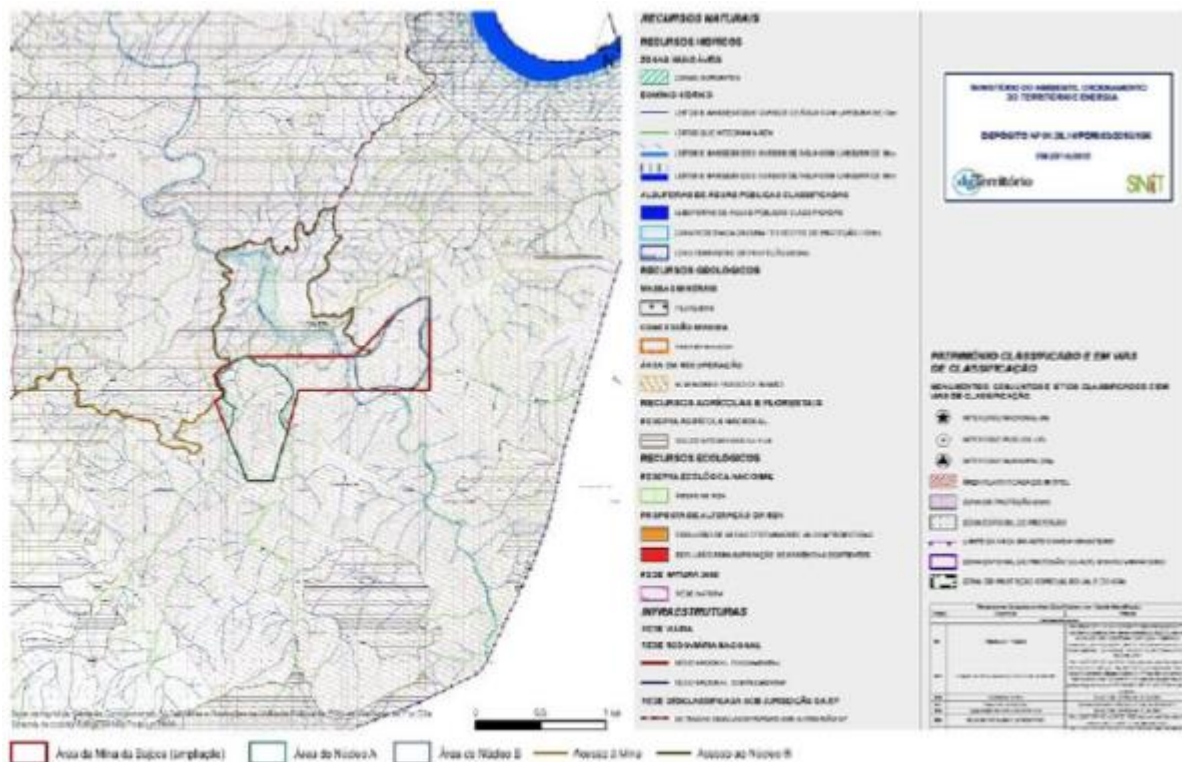


Figura 32 - Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Vila Nova de Foz Côa – 2A - Servidões e restrições de utilidade pública. Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura III.56, p. III.151)

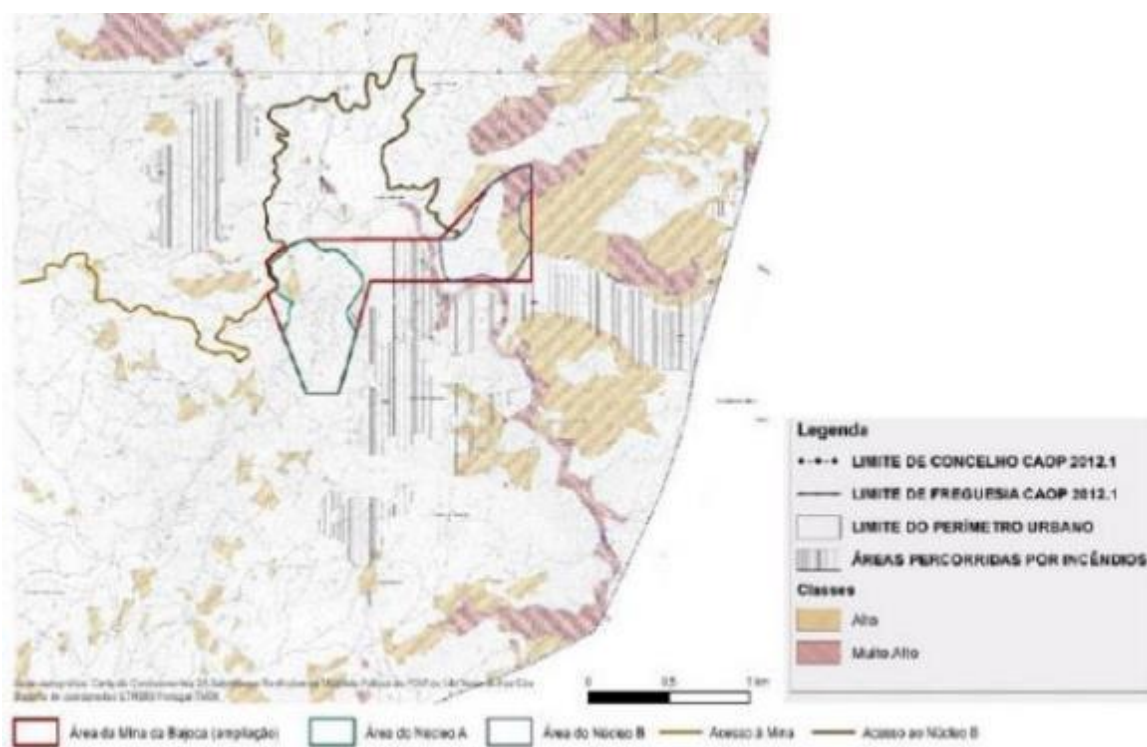


Figura 33 - Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Vila Nova de Foz Côa – 2B - Defesa da Floresta Contra Incêndios. Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura III.57, p. III.152)

Quanto ao Domínio Público Hídrico, a área da Mina da Bajoca é atravessada pela ribeira de Aguiar, verificando-se a existência de diversos afluentes desta, que se estendem pela área de projeto e que não serão intervencionados. Contudo, na zona Oeste, verifica-se a ocorrência de um troço de água que se encontra parcialmente intervencionado que será recuperado, de forma faseada, não se encontrando prevista qualquer outra intervenção para o mesmo, que vá além da sua recuperação.

No que diz respeito à REN em vigor no concelho de Vila Nova de Foz Côa, esta foi publicada através da Portaria n.º 181/2016, de 7 de julho. Segundo a Figura III.60 da Carta da REN do Relatório Síntese do EIA, é possível observar que a área de REN está presente na área de estudo do Projeto, interferindo com os sistemas “Cursos de água e respetivos leitos e margens”, “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” e “Zonas ameaçadas pelas cheias”, cujas áreas afetadas apresentam-se no quadro abaixo.

Quadro 2 - Quantificação das áreas ocupadas com REN na área do projeto

REN DE VILA NOVA DE FOZ CÔA		ÁREA DE PROJETO	NÚCLEO A	NÚCLEO B	ÁREA ESCAVAÇÃO	INST. RESÍDUOS	PARQUE PRODUTOS	INST APOIO	PARGAS
Cursos de água e respetivos leitos e margens	m ²	2000	500	–	–	–	–	50	–
	%	42,3	10,6	–	–	–	–	1,1	–
Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	m ²	814000	326000	243000	184000	59000	13000	2000	41000
	%	94,0	37,6	28,1	21,2	6,8	1,5	0,2	4,7
Zonas ameaçadas pelas cheias	m ²	2600	–	–	–	–	–	–	–
	%	0,3	–	–	–	–	–	–	–

Fonte: Elementos Adicionais (Quadro 9, p. 32)

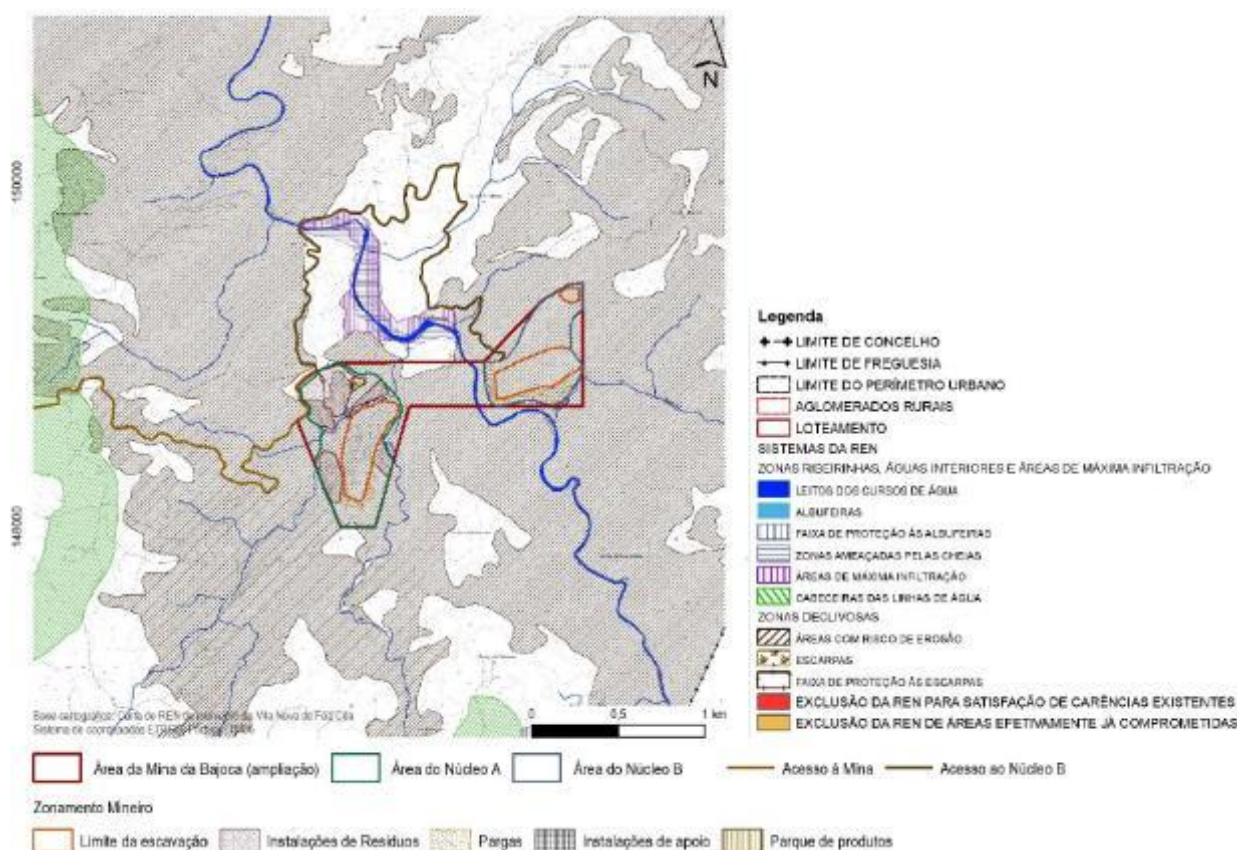


Figura 34 - Extrato da Carta da REN do PDM de Vila Nova de Foz Côa.

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura III.60, p. III.159)

O **Regime Jurídico da REN**, publicado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação, estabelece que a ocupação dos solos integrantes da REN para a instalação de novas exploração ou a ampliação de uma mina, está prevista na alínea c) “Novas explorações ou ampliação de explorações existentes” do ponto VI “Prospecção e exploração de recursos geológicos”, do anexo II, relativo aos “usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de redução de riscos naturais de áreas integradas na REN”, a que se refere o artigo 20.º, estando sujeitas a Comunicação Prévia, face aos sistemas de REN em presença, desde que seja garantida a drenagem dos terrenos confinantes, de acordo com o estabelecido na alínea d) do Ponto VI, da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, sendo interdito nos “leitos e margens dos cursos de água”.

De acordo com o Relatório Síntese, a linha de água classificada como REN, presente na área em estudo, a Oeste, encontra-se atualmente alterada no que respeita à sua morfologia, decorrente da atual laboração da Mina, pelo que o curso de água será recuperado, de forma faseada, com vista à sua renaturalização, não estando prevista qualquer outra intervenção para o local.

A tipologia “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” é a única afetada por todos os elementos afetos à laboração da Mina, sendo que as “Zonas Ameaçadas pelas Cheias” não será afetada por qualquer tipo de intervenção.

Assim, de acordo com o estabelecido no n.º 7 do Artigo 24º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, uma vez que a pretensão em causa está sujeita a procedimento de avaliação de impacto ambiental, a

pronúncia favorável da CCDR-NORTE, I.P no âmbito deste procedimento determina a não rejeição da Comunicação Prévia.

Relativamente à **Rede Natura 2000** a área de projeto sobrepõe-se à Zona de Proteção Especial (ZPE) do Douro Internacional e Vale do Águeda (PTZPE0038) e parcialmente à Zona Especial de Conservação (ZEC) do Douro Internacional (PTCON0022), sobrepondo-se ainda, na sua totalidade, à Área Importante para as Aves (IBA) do Douro Internacional e Vale do Águeda (PT005).

Segundo a alínea c) do ponto 4 do Artigo 7.º do Regulamento do PDM de Vila Nova de Foz Côa a exploração de recursos geológicos, fora das áreas de exploração consolidada, salvo situações de interesse público, descritas na Planta de Ordenamento, são interditas. Deste modo, entende-se que o projeto só poderá ser compatível com esta servidão e restrição de utilidade pública caso possua uma declaração de Reconhecimento de Interesse Público, sem prejuízo da pronúncia do ICNF, entidade com competências em razão desta matéria e que integra esta CA.

Quanto à **Reserva Agrícola Nacional**, esta encontra-se na área do projeto, no entanto não haverá incidência de qualquer intervenção para a área assinalada, sendo que a mesma se localiza numa zona central, entre os dois núcleos de intervenção.

Quanto aos **Recursos Geológicos**: Concessão Mineira – Área da Bajoca, verifica-se que a área proposta para a Mina da Bajoca (ampliação) é inferior à concessão aí delimitada, logo a área a licenciar recai na sua totalidade nesta condicionante, entendendo-se por área de concessão mineira a área para exploração de recursos geológicos, atribuída por contrato administrativo, celebrado entre o Estado e um concessionário (alínea e) do artigo 2.º do regime jurídico da revelação e do aproveitamento dos recursos geológicos existentes no território nacional).

Quanto à **Perigosidade de Incêndio**, segundo a Planta de Condicionantes – 2B - Defesa da Floresta Contra Incêndios, a área do projeto sobrepõe-se às classes alta e muito alta. A este respeito, deverá atender-se ao disposto no regulamento do PDM cumulativamente com o Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro com as respetivas alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 56/2023, de 14 de julho relativos ao Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

Em suma, não se identificam disposições regulamentares impeditivas para a viabilidade do projeto, sendo o mesmo compatível com as condicionantes presentes e aplicáveis.

Identificação e avaliação de Impactes

De acordo com o Relatório Síntese, foram identificados e avaliados os impactes ambientais associados às principais atividades a desenvolver na fase de exploração e na fase de desativação/desmantelamento da Mina da Bajoca, sendo que foi referido que, pelo facto de os fatores de perturbação para a fase de exploração já ocorrerem na área e na envolvente, pelo funcionamento e exploração, permite prever que tipo de impactes se irão instalar na zona em estudo.

A análise de impactes foi apresentada para cada um dos fatores ambientais considerando uma exploração contínua, ocorrendo a desativação continuamente no espaço ao longo do período de lavra.

As principais ações decorrentes da implementação do projeto de ampliação da Mina da Bajoca nas fases de exploração e de desativação, de acordo com a descrição do projeto apresentado no Plano de Lavra e que constam no Quadro IV.1. do Relatório Síntese, são as seguintes:

Quadro 3 – Principais ações do projeto

FASE DE EXPLORAÇÃO	
LAVRA	Desmatção das áreas a explorar
	Decapagem e armazenamento da terra vegetal
	Desmonte do depósito mineral
	Expedição do mineral
	Estéril é remetido para aterro ou para o enchimento parcial ou total e modelação da corta
	Criação de áreas de depósito temporário (terras vegetais) - Pargas
	Uso e movimentação de maquinaria e equipamento
	Manutenção de 5 postos e criação de 1 posto de trabalho direto
MODELAÇÃO	Enchimento e modelação dos materiais na corta
	Espalhamento da terra vegetal
RECUPERAÇÃO	Sementeiras
	Plantações
SEGURANÇA	Vedação de toda a área
	Sinalização
FASE DE DESATIVAÇÃO	
Desmantelamento das instalações de apoio	
Remoção de todos os equipamentos e instalações de apoio	
Descompactação dos solos das áreas afetadas às instalações de apoio	
Finalização da recuperação paisagística e manutenção da área	

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Quadro IV.1, p. IV.5)

A identificação e avaliação de impactos do projeto no âmbito do fator em análise foi efetuada observando os diferentes Instrumentos de Gestão Territorial em vigor sobre a área em estudo, considerando a compatibilidade do projeto com as medidas e disposições estabelecidas nos IGT aplicáveis ao concelho de Vila Nova de Foz Côa, as respetivas classes de Ordenamento em que se insere e as condicionantes legais aplicáveis à área em estudo.

Assim, foi apresentado o Quadro IV.29 do Relatório Síntese com a matriz dos impactos ao nível do Território.

Na fase de exploração, correspondendo à continuação da atividade mineira no Núcleo A e aos trabalhos preparatórios a efetuar para a exploração do núcleo B, o impacto gerado nesta fase de funcionamento

sobre o Território foi considerado certo, direto, imediato, significativo, embora de magnitude reduzida, uma vez que será apenas afetada uma área diminuta no contexto da intervenção global.

Quanto à fase de desativação, considerando o encerramento da atividade mineira, é expectável que termine também, na generalidade, os impactes previsíveis no âmbito do território.

Em sede de pedidos de elementos adicionais foi solicitada, a avaliação de todos os impactes decorrentes do aumento de tráfego na rede rodoviária causada pela circulação de viaturas de transporte de materiais entre a mina e a unidade industrial localizada em Mangualde. Deste modo, foi esclarecido pelo promotor que o volume de tráfego médio atual é de 12 veículos pesados por dia, prevendo-se que passará a ser de 15 veículos pesados por dia que, tal como atualmente, a expedição de materiais será realizada pelas vias rodoviárias existentes, num total de 123km.

O promotor considera que o aumento de tráfego em 3 veículos pesados por dia não é um aumento de tráfego significativo para as vias a utilizar, como o IP2 e a A25, pelo que classifica os impactes como pouco significativos, temporários e minimizáveis. No entanto, no troço da EN332 que liga a Mina à EN 222, o aumento de 3 camiões/dia pode ser significativo, dado o estado atual da via.

Impactes cumulativos

Segundo o Relatório Síntese do EIA foram identificados, para a envolvente da área mineira, diversos projetos sujeitos a procedimento de avaliação de impacto ambiental, que em conjunto com a exploração da Mina da Bajoca, podem gerar impactes cumulativos no âmbito do território.

Estes projetos estão sobretudo associados a infraestruturas de transporte, como o IC34, e indústria extrativa, ou seja, áreas de concessão de exploração e pedidos de atribuição de concessão, pelo que os impactes poderão ser agravados, no caso dos impactes negativos, e estimulados, no caso dos impactes positivos, pela proximidade de diversos outros projetos na envolvente.

Medidas de Minimização

O Relatório Síntese do EIA refere a existência de algumas regras e procedimentos comuns a praticamente todos os fatores ambientais, no que respeita às medidas de minimização, que permitirão atenuar de uma forma eficaz os impactes previstos.

Deste modo, com o objetivo de não as repetir, foram sintetizadas medidas de minimização de carácter geral a implementar, assim como específicas para cada um dos fatores ambientais considerados significativos face à avaliação de impactes ambientais efetuada, para as fases de exploração, desativação e pós-desativação.

As medidas específicas para este fator foram integradas no ponto 10 do presente Parecer.

Conclusões

Face ao exposto e considerando que:

- O estabelecimento industrial de britagem do material não se instalará na área do projeto, sendo o minério expedido, depois de taqueado, para as instalações industriais da empresa em Mangualde;
- Não está prevista a criação de acessos adicionais para além dos que serão utilizados nas operações de lavra e de recuperação paisagística;

- O desmantelamento das instalações de apoio junto à corta em exploração já foi executado, não estando previstas novas instalações para além das existentes junto à entrada da mina, que são constituídas por contentores móveis;
- No que se refere ao ordenamento, condicionantes e servidões de utilidade pública, o projeto em causa poderá dar cumprimento às disposições regulamentares constantes no Regulamento do PDM de Vila Nova de Foz Côa, desde que seja garantido, em fase de licenciamento, o cumprimento dos parâmetros da qualidade do ar, da água, do solo e da paisagem e que seja reconhecido de Interesse Público;
- Os impactes ambientais ao nível do fator ordenamento do território são considerados significativos, embora de magnitude reduzida, uma vez que se considera apenas afetada uma área diminuta no contexto da intervenção global;
- Está prevista a implementação de um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) que permitirá efetuar a recuperação ambiental e paisagística de áreas já afetadas, uma vez que a mina já se encontra em fase de exploração, salvaguardando a articulação com a aptidão dos solos previstos nos Instrumentos de Planeamento e Ordenamento do Território em vigor para a área onde se insere o projeto.

Face à localização, características do projeto, às categorias de espaços afetadas, condicionantes, servidões administrativas e/ou restrições de utilidade pública presentes, emite-se parecer favorável ao projeto da ampliação da Mina da Bajoca, condicionado ao cumprimento das medidas de minimização de carácter geral e específicas identificadas no ponto 10 do presente Parecer.

Corte de oliveiras

Esta ação, poder-se-á enquadrar nos termos da alínea I) do n.º 2 do artigo 1º do Decreto-Lei 120/86, de 28 de maio, devendo a ação ficar limitada ao arranque e transplante de oliveiras, no projeto submetido, deixando de ser necessário realizar qualquer procedimento adicional para emissão da autorização para o arranque e corte das áreas de olival, após obtenção de DIA favorável ou favorável condicionada, de acordo com o n.º 2 do artigo 8º do Decreto-Lei nº 11/2023 de 10 de fevereiro.

5.5.1 ALTO DOURO VINHATEIRO

Situação de Referência

A área afeta ao estabelecimento mineiro não se localiza na área classificada do Alto Douro Vinhateiro (ADV), integrada desde 2001, na lista do Património Mundial da Humanidade, na categoria e Paisagem Cultural e Evolutiva Viva. No entanto situa-se integralmente na sua Zona Especial de Proteção (ZEPADV), designadamente na Zona 2, conforme estabelecido na Portaria n.º 122/2024, de 16 de janeiro.

Geograficamente inserida na Sub-região do Douro Superior, a mais de 3km do rio Douro, a Mina da Bajoca encontra-se afastada, em cerca de 16km, da área classificada do ADV, localizando-se numa zona de relevo montanhoso de vales estreitos e encaixados, ocupada essencialmente por matos e matas, mas também algumas culturas permanentes mediterrânicas como o olival, amendoal e vinha (esta com presença menos marcante), com os aglomerados urbanos situados nas zonas planálticas acima dos 400m.

Alto Douro Vinhateiro

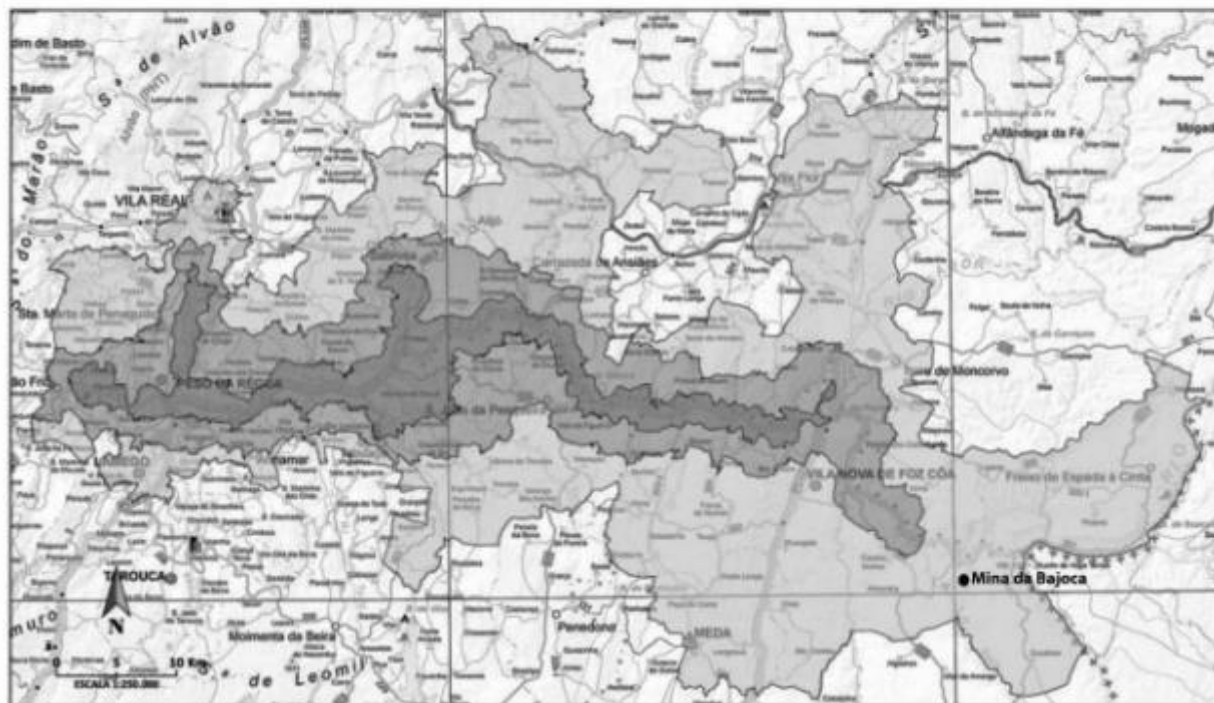


Figura 35 - Localização da Mina da Bajoca na Zona 2 da ZEPADV - Portaria n.º 122/2024
Fonte: Avaliação de Impacte Patrimonial da Mina da Bajoca (Figura 2, p. 25)

Face a este contexto geográfico, torna-se necessário compreender como a mina impacta sobre os valores e atributos do ADV, quer do ponto de vista da sua afetação física, quer do ponto de vista da sua perceção, pelo que é necessário, em primeiro lugar, compreender o panorama atual da exploração da mina (aquilo que se verifica no local) e em segundo lugar identificar claramente os atributos desta paisagem que podem ser afetados pela ampliação prevista.

Importa ter presente que o projeto diz respeito à ampliação duma mina já em laboração, naquele lugar instalada em data anterior à classificação do ADV como Património Mundial, cuja exploração criou uma alteração permanente na paisagem, designadamente na zona Oeste da área concessionada, onde se observa a existência de várias instalações de apoio à atividade mineira (acessos, contentores, escombreyas, etc.) ocupando a maior parte daquilo que corresponde ao Núcleo A. A restante área, ainda não intervencionada, encontra-se sobretudo ocupada por matos rasteiros, mas também por alguns espaços com culturas permanentes de olival e áreas florestais de folhosas.

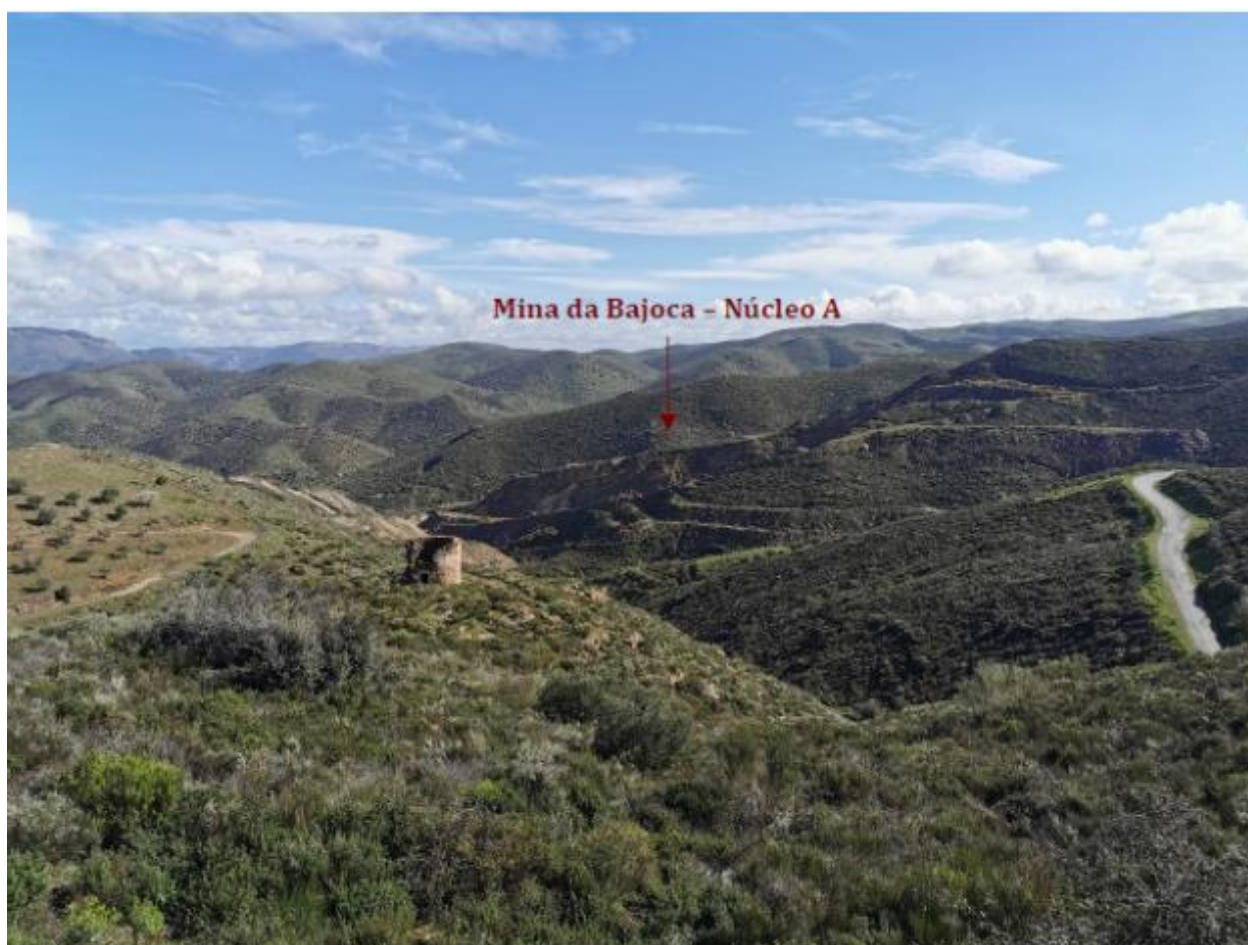


Figura 36 - Perspetiva sobre o Núcleo A da Mina da Bajoca
Fonte: Avaliação de Impacte Patrimonial da Mina da Bajoca (Figura 10, p. 25)

Efetivamente, derivado dos trabalhos efetuados ao longo dos anos, resultaram elementos que se destacam na paisagem que, pela artificialização ocorrida, constituem uma ferida permanente no panorama paisagístico, nomeadamente, a área da corta e das escombreyras.



Figura 37 - Escombros existentes no Núcleo A

Fonte: Avaliação de Impacte Patrimonial da Mina da Bajoca (Figuras 17 e 18, p. 41 e 42)

Nesta zona verifica-se que existem alguns troços de linhas de água que se encontram intervencionadas decorrente, de acordo com o Estudo de Impacte Patrimonial (EIP), da exploração de estanho ocorrida por volta de 1950 e da instalação de passagens hidráulicas em manilhas de betão, para passagem dos equipamentos móveis há mais de 20 anos.

Tal como já referido, o projeto prevê que, esgotando-se as reservas no Núcleo A, a exploração seja iniciada no Núcleo B, que localizado na zona Este, corresponde a uma zona não explorada ocupada maioritariamente por matos rasteiros e algumas manchas de olival tradicional.



Figura 38 - Perspetiva a partir do limite da Mina da Bajoca sobre uma das encostas do Núcleo B (a área de olival está excluída do Núcleo B) Fonte: Avaliação de Impacte Patrimonial da Mina da Bajoca (Figura 11, p.35)

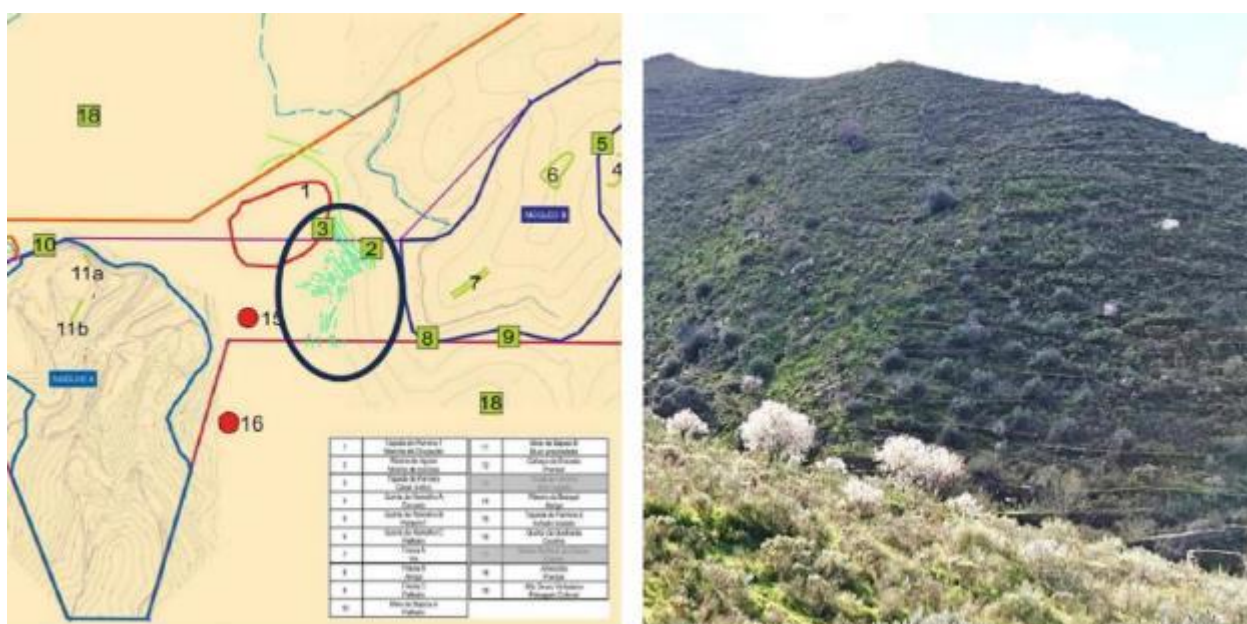


Figura 39 - Localização e vista a partir do Núcleo B – muros em xisto localizados no interior da área da Mina da Bajoca Fonte: Avaliação de Impacte Patrimonial da Mina da Bajoca (Figura 81, p.110)

Apesar de se prever que o projeto incida diretamente sobre áreas de olival, amendoal e de matos e matas, dadas as características do projeto, é necessário verificar como se relaciona ao nível da sua perceção com os restantes atributos presente nas envolvente do projeto.

Neste seguimento, e considerando a localização a Mina, a sua visibilidade a longas distâncias encontra-se geograficamente limitada, sendo referido no EIP que *“o projeto não tem qualquer interferência com cumeadas relevantes ao nível da Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro”*, pese embora tenham sido identificados na área envolvente à Mina alguns pontos de visibilidade potencial, como são os casos dos Miradouros naturais da Capela de Santa Bárbara ou do Castelo Melhor. Porém, apesar da sua posição topográfica e acesso visual privilegiado, não possuem visibilidade visual para a área mineira. Sublinhe-se que, dos 5 pontos notáveis identificados no EIP, apenas a Capela de Nossa Senhora do Campo apresenta elevada visibilidade potencial para a área de estudo, sendo que *“a distância não permite uma observação nítida e pormenorizada (...)”*.



Figura 40- Vista da mina a partir da Capela de Nossa Senhora do Campo
Fonte: Visita à mina 17 de maio de 2024

As povoações na envolvente mais próximas da área da mina são Almendra, a 2,6 km a Oeste e Castelo Melhor, a 4,5 km a Noroeste. Já a sede de concelho (Vila Nova de Foz Côa) localiza-se a 13 km a Noroeste da área da mina, não existindo visibilidade da mina a partir dos aglomerados mais próximos.

O EIP destaca ainda a presença na envolvente próxima do projeto, um empreendimento turístico, composto por seis unidades de alojamento, a “*Villa Auri*” bem como a Quinta denominada de “Quinta do Douro”, constatando-se não possuírem relação visual com a Mina da Bajoca, face à sua localização na encosta da margem esquerda do rio Douro.

Relativamente à visibilidade da mina a partir de “Vias”, verifica-se que a EN332 é aquela que terá maior visibilidade sobre a Mina, devido à proximidade à área de intervenção. No entanto, de acordo com o EIP, a atual ocupação do solo (existência de áreas de matos ou áreas ocupadas com espécies arbóreas), por vezes, diminui o acesso visual para as áreas a intervencionar ou integram-na na paisagem envolvente.

Importa ainda ter presente que dadas as características do projeto, serão afetados inevitavelmente elementos de carácter mais efémero como a luz, a cor e o som, em circunstâncias muito próximas do que atualmente acontece, devido essencialmente à utilização de explosivos e à libertação de poeiras.



Figura 41 – Vista da Mina a partir da EN 332
Fonte: Visita à mina 17 de maio de 2024

Identificação e Avaliação de Impactes

A metodologia adotada para avaliação de impactes, neste estudo, cruzou as orientações constantes no Guia do ICOMOS e a metodologia proposta para monitorização do Bem ADV presente no documento de “*Avaliação do Estado de Conservação do Bem Alto Douro Vinhateiro*”. Com esta abordagem o proponente pretendia perspetivar que parte do Bem ADV e da sua ZEP será afetado pelo projeto.

Numa primeira fase, seguindo as orientações do ICOMOS, a avaliação incidiu sobre os atributos que conferem VUE ao ADV, tendo, genericamente sido explicitados os impactes gerados, sobre estes, não só dentro da área da Mina, mas também em área exterior (área de estudo de 5km) o que se traduz nos impactes, principalmente visuais, a partir da ZEPADV, tendo sido apresentada uma matriz síntese dos impactes para a paisagem da ZEPADV, com a sua classificação e hierarquização.

A análise da tabela permite verificar, tal como expectável, que os principais impactes negativos, durante a exploração, estão relacionados com a alteração do relevo natural e do padrão paisagístico bem como com os aspetos relacionados com o ruído, os cheiros, a luz e a cor. Por outro lado, os principais impactes positivos resultam da recuperação de galerias ripícolas e de áreas afetadas com consequências no padrão paisagístico.

Numa segunda fase foi realizada uma análise mais detalhada sobre a evolução do uso do solo na área de intervenção da Mina, apresentando o mapeamento e a quantificação dos atributos em cinco momentos distintos: 7 anos após o início da exploração (2003), exploração (até 2022), após a aprovação do projeto (curto prazo), após início da exploração do Núcleo B (Longo Prazo) e no período pós-exploração:

Quadro 4 - Comparação da Quantificação de atributos na área da Mina da Bajoca

Atributos de Valor Universal Excepcional	2003		2022		Futuro (curto prazo)		Futuro (longo prazo)		Pós-exploração	
	Momento 0		Momento 1		Momento 2		Momento 3		Momento 4	
Olival e Amendoal	10,34 ha	11,94%	10,95 ha	12,66%	10,96 ha	12,66%	14,82 ha	17,12%	25,29 ha	29,20%
Matos e matas	62,96 ha	72,70%	45,88 ha	52,98%	48,62 ha	56,14%	47,81 ha	55,21%	58,60 ha	67,67%
Bosques ou matagais ribeirinhos	1,83 ha	2,11%	1,83 ha	2,11%	1,83 ha	2,11%	2,73 ha	3,15%	2,73 ha	3,15%
Áreas artificializadas	11,48 ha	13,36%	27,94 ha	32,25%	25,19 ha	29,09%	21,24 ha	24,54%	0 ha	0%
Linha de água	3,62 km, dos quais 200 metros se encontram artificializados	n.a.	3,62 km, dos quais 200 metros se encontram artificializados	n.a.	3,62 km, dos quais 135 metros se encontram artificializados	n.a.	3,62 km	n.a.	3,62 km	n.a.
Estradas e caminhos	1,85km	n.a.	5,24km	n.a.	5,24km	n.a.	5,88 km	n.a.	6,53 km	n.a.

Fonte: Avaliação de Impacte Patrimonial da Mina da Bajoca (Tabela 16, p. 29)

Comparando o Momento 1 com o Momento 2, que corresponde ao momento seguinte à aprovação do projeto, verifica-se um aumento das áreas ocupadas por matos e matas, em cerca de 4%, e uma diminuição das áreas artificializadas em cerca de 2,75ha, decorrente da implementação quase imediata do PARP que incidirá inicialmente sobre a recuperação das escombreyras. Realce aqui que irão igualmente proceder à recuperação das escombreyras localizadas fora da área de concessão bem como dar início à renaturalização da linha de água afluente da Ribeira de Aguiar e à implementação de um bosque de azinheiras (250 azinheiras) na área exterior do Núcleo B.

Por outro lado, comparando o Momento 2 com o Momento 3, momento em que esgotam as reservas do Núcleo A e se inicia a exploração do Núcleo B, o Estudo de Impacte Patrimonial refere que as alterações não são significativas em termos da área ocupada por cada um dos atributos. Com efeito verifica-se existir um aumento das áreas ocupadas por olival e amendoal, das áreas de bosques ou matagais ribeirinhos e uma diminuição das áreas artificializadas em aproximadamente 3,95ha e das áreas de matos e matas. Este aumento deve-se à implementação total do projeto de renaturalização da linha de água e do PARP que introduzirá novas áreas de matas com espécies características desta paisagem.

De acordo com o Estudo de Impacte Patrimonial, com o fim da exploração no Núcleo B (Momento 4) haverá uma reposição dos atributos que conferem VUE a esta paisagem. Não se concorda na totalidade com esta afirmação, dado ser gerada uma alteração topográfica que dificilmente irá corresponder à sua configuração atual. Porém, a consolidação do PARP na área do Núcleo A e a sua implementação no Núcleo B, bem como do projeto de recuperação da linha de água irá contribuir para uma maior “riqueza e diversidade paisagística” sendo que de um modo geral contribuirá para aumentar a qualidade da paisagem atual.

Por fim, o Estudo de Impacte Patrimonial conclui que *“as alterações necessárias para a proposta de ampliação da Mina da Bajoca não são significativas face ao seu impacto quer no local, quer na Zona Especial de Proteção”*, afirmação que globalmente se concorda na medida em que se verifica existir uma transição de usos entre os dois núcleos de exploração (separados por menos de 1km), verificando-se uma continuidade na implementação do PARP que minimizará os impactos previstos.

Efetivamente, estamos perante uma área que apresenta já um passivo ambiental significativo prevendo-se a ocupação relevante de novas áreas de exploração. Contudo, a transição entre áreas de exploração é compensada com a recuperação da atual zona de exploração antes do início de exploração do Núcleo B. Apesar do impacto que irá ser gerado no relevo e no padrão paisagístico na área do Núcleo B seja negativo, certo e significativo, esta ocupação decorre duma atividade existente no local há mais de 25 anos, com importância na própria economia local, que se considera minimizável com a correta aplicação das medidas de integração paisagística.

Sublinhe-se que a exploração dos núcleos de exploração não irá ocorrer ao mesmo tempo, o que irá permitir desenvolvimento simultâneo das operações de recuperação paisagística. De facto, a execução do PARP ao longo do tempo de vida útil do projeto, contribuirá para minimizar os impactos visuais sobre a Zona 2 da ZEPADV.

Por outro lado, importa relevar que os impactos existentes mormente relacionados com a alteração topográfica e com a deposição de resíduos, que se refletem em impactos negativos significativos são atenuados pela localização «contida» da mina, sendo que, de acordo com o Estudo de Impacte Patrimonial, *“na sua maioria, as componentes mais visíveis do projeto da Mina da Bajoca apresentam uma elevada ou média capacidade de absorção visual.”*

Relativamente à ocorrência de impactos cumulativos, gerados por outros projetos, infraestruturas ou ações existentes ou previstas, que se localizem ou atravessem a área de Estudo, o Estudo de Impacte Patrimonial identifica o projeto com o número de cadastro MN/PP/002/22 e com a denominação “Seixo”, atualmente em fase de prospeção e pesquisa, que poderá representar um impacto cumulativo, se avançar para a fase de exploração. De facto, trata-se de uma área concessionada ao mesmo proponente do projeto em apreço, que poderá acarretar impactos cumulativos negativos muito significativos sobre a paisagem da ZEPADV.

Medidas de Minimização

Entende-se que a principal medida de minimização de impacto consiste na exploração assíncrona dos núcleos de exploração permitindo a implementação das operações de recuperação paisagística, quer previstas no PARP, quer no projeto de recuperação da Ribeira de Aguiar. Considera-se que o conjunto de medidas, gerais e específicas, propostas no EIA e no EIP, ajustadas ao projeto, propondo-se, no entanto, as medidas de minimização e compensação adicionais incluídas no Ponto 10 do presente Parecer.

Monitorização

É proposta a criação de um Programa de Monitorização da Paisagem da Mina da Bajoca de forma a criar mecanismos de registo da evolução e transformação da paisagem. Irão efetuar o acompanhamento

através de fotografia, levantamento com recurso a *drone* e mapeamento em sistemas de informação geográfica, partindo dos pontos de visibilidade notável identificados na situação de referência e outros a identificar posteriormente. Recomendam ainda a elaboração de um relatório com periodicidade bianual. Este deve ser elaborado ao longo do período de exploração e, posteriormente, durante o período de desativação da mina.

Este programa de Monitorização deverá refletir claramente a evolução paisagística dentro daquilo que são os valores e atributos que conferem Valor Universal Excecional (VUE) à paisagem do Alto Douro Vinhateiro e por inerência à sua Zona Especial de Proteção (ZPE).

Conclusões

Considerando que:

- A Mina da Bajoca se localiza a cerca de 16km do ADV, não possuindo qualquer impacte direto ou visual sobre o Bem classificado;
- Apesar de integralmente inserida na Zona 2 da ZEPADV, a sua localização, geograficamente contida, em área, maioritariamente, de elevada capacidade de absorção visual, atenua os impactes visuais sobre a ZEPADV gerados, essencialmente, pelas escombreyas e pelas cortas;
- A Mina da Bajoca se localiza numa área concessionada pelo Estado Português em 1996, para exploração de minerais de feldspato e quartzo;
- Que o projeto consiste na ampliação de uma mina em laboração naquele local, em data anterior à classificação do ADV como Património Mundial da Humanidade;
- Os impactes negativos já existentes decorrentes da exploração do Núcleo A são semelhantes aos que serão gerados futuramente pela exploração do Núcleo B, prevendo-se que, com a organização funcional proposta e a correta implementação das medidas de recuperação ambiental e paisagística (que se prevê decorrer em simultâneo com a exploração do minério) ocorra uma valorização do padrão da paisagem face ao panorama atual;
- Não está prevista qualquer beneficiação ou tratamento associado ao minério a ocorrer na área da Mina da Bajoca;
- É proposto um Programa de Monitorização específico para a paisagem da Mina da Bajoca;
- Está prevista a recuperação imediata das escombreyas existentes (dentro e fora da área concessionada) bem como a renaturalização do afluente da Ribeira de Aguiar nos troços afetados pela exploração;
- Os impactes previstos pela ampliação da Mina são maioritariamente negativos, em grande parte reversíveis com a implementação do PARP e das Medidas de Minimização propostas;
- Além dos impactes positivos significativos que serão gerados com a implementação do PARP e do projeto de recuperação da linha de água, é expectável um impacte positivo, ainda que pouco significativo com o aumento de postos de trabalho;
- A exploração de recursos geológicos se revela de especial importância na dinâmica do concelho de Vila Nova de Foz Côa, contribuindo para a diversificação e robustez do seu tecido económico.

Apesar do projeto de ampliação da Mina da Bajoca gerar impactes negativos sobre a paisagem da ZEPADV de natureza e magnitude semelhantes aos existentes atualmente, entende-se que a implementação do projeto nos termos propostos não afetará a integridade nem autenticidade do Bem ADV, pelo que se emite parecer favorável, condicionado ao cumprimento das medidas de

minimização/compensação mencionadas no EIA, no Estudo de Impacte Patrimonial, elencadas no ponto 10 deste Parecer.

5.6 USO DO SOLO

Situação de referência

A caracterização da situação de referência, ao nível do Uso do Solo, teve por base a Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS, 2015; COS, 2018), desenvolvido pela Direção Geral do Território (DGT), conjugada com prospeção e trabalho de campo, fotografias aéreas e ortofotomapas (Capítulo III, ponto 1.14.3).

Da análise efetuada conclui-se que os “matos” e “olivais” são dominantes na área envolvente, sendo também bastante evidente várias manchas ocupadas com vinhas e pomares, sobretudo, amendoal (EIA – Elementos Adicionais – Figuras 11 e 12).

No que diz respeito à área em análise abrangida pelo projeto, destaca-se o predomínio dos espaços ocupados com “matos”, que ocupam uma superfície de cerca de 48,5 ha, equivalente a 56% do total da área de projeto.

A segunda classe com maior expressão na área de projeto em termos de uso atual do solo, trata-se da “indústria extrativa”, a qual se desenvolve no quadrante oeste da área de projeto, no Núcleo A, ocupando cerca de 25 ha, que se traduz em cerca de 29% do total da área de projeto.

O “olival” possui também alguma expressão na área de estudo, representando cerca de 13 % da área total do projeto (cerca de 11 ha).

A restante área de projeto encontra-se ocupada com pequenas manchas florestais, maioritariamente, de azinheira (0,9%) e também com outras folhosas (0,8%) as quais correspondem à galeria ripícola que se desenvolve ao longo da ribeira de Aguiar que atravessa a área de projeto e a divide nos dois núcleos de exploração (Quadro III.59; Página III.170 - 282).

Quadro 5 - Classes de uso atual do solo na área de Projeto

CLASSE DE USO DO SOLO	ÁREA	%
Matos	48,5 ha	56,0
Florestas de outras folhosas	0,8 ha	0,9
Florestas de azinheiras	0,9 ha	1,0
Áreas de indústria extrativa	25,1	29,0
Olival	11,3 ha	13,1
TOTAL	86,6 ha	100

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Quadro III.59, p. III. 170)

Quadro 6 - Tipologias de ocupação atual do solo abrangidas pelo zonamento atual da Mina da Bajoca

Núcleo de exploração	Zonamento da Mina	Tipologias de Ocupação Atual	Área (ha)
Mina da Bajoca (Atual) 22 ha	Parque de Produtos	Matos	0,43
	Corta atual	Matos	7,93
	Instalação de resíduos existente	Indústria extrativa	9,12
		Matos	1,55
	Instalação de resíduos fora da área de concessão	Indústria extrativa	1,61
		Matos	0,02
	Instalações de apoio	Indústria extrativa	0,15
		Matos	0,05

Fonte: Elementos Adicionais (Quadro 10, p. 33)

Quadro 7 - Tipologia de ocupação atual do solo abrangidas pelo zonamento proposto da Mina da Bajoca a ampliar

Núcleo de exploração	Zonamento da Mina	Tipologias de Ocupação Atual	Área (ha)
Núcleo A 36,29ha	Parque de Produtos	Matos	0,43
	Área de escavação	Matos	0,21
		Indústria extrativa	8,89
	Instalação de resíduos a manter	Indústria extrativa	7,14
		Matos	0,75
	Instalação de resíduos a recuperar de imediato	Indústria extrativa	2,23
		Matos	11,17
Núcleo B 24,33 ha	Pargas	Matos	0,98
	Instalações de apoio	Indústria extrativa	0,03
		Olival	2,6
	Área de escavação	Matos	6,7
		Indústria extrativa	7,16
	Instalação de resíduos temporária a criar	Matos	2,1
		Olival	1,1

Fonte: Elementos Adicionais (Quadro 10, p. 35)

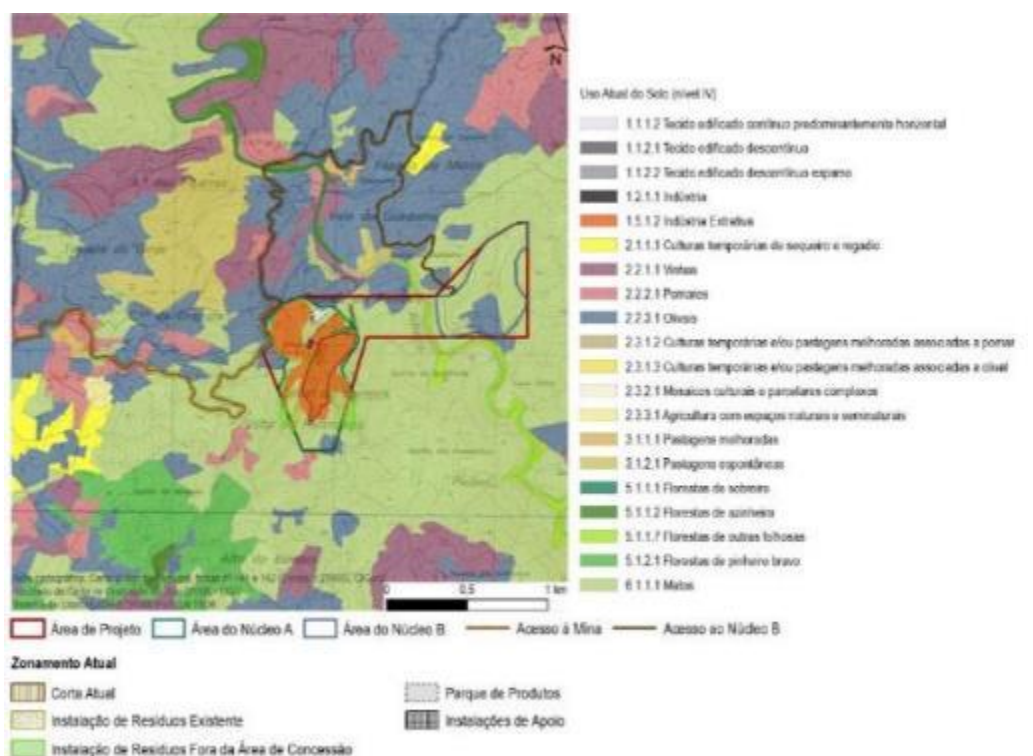


Figura 42 – Uso e Ocupação do solo na área de projeto e envolvente – zonamento atual
Fonte: Elementos Adicionais (Figura 11, p. 34)

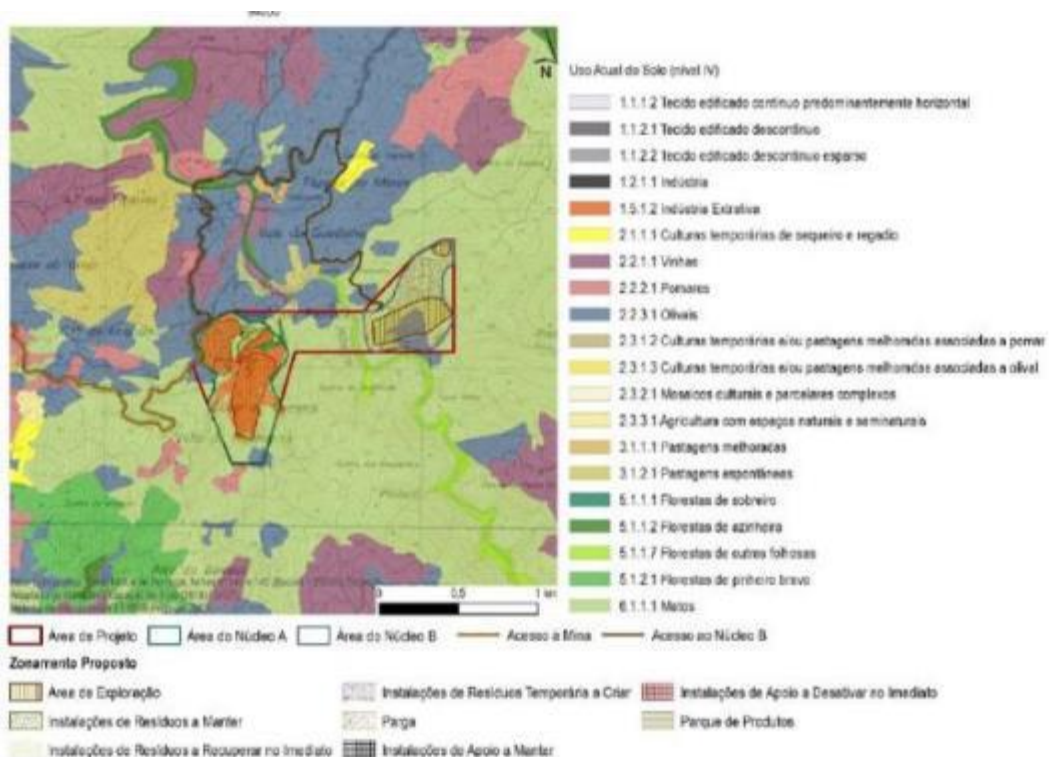


Figura 43 - Uso e Ocupação do solo na área de projeto e envolvente – zonamento proposto
Fonte: Elementos Adicionais (Figura 12, p. 36)

Solos – Ocupação Cultural

Verifica-se a existência das seguintes ocupações culturais:

- Culturas permanentes (uma parcela com olival);
- Matos;
- Outras superfícies.

A área delimitada para a ampliação da mina, não prevê a interceção em áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Identificação e Avaliação de impactes

A avaliação de impactes efetuada para o projeto em análise, considerou o facto da exploração mineira já se encontrar em laboração desde 1996, prevendo a continuidade da exploração até esgotamento das reservas de materiais (Núcleo A), bem como a ampliação da exploração para uma nova área, com cerca de 24 ha, onde predomina uma ocupação de “matos” e também uma mancha de “olival” (Núcleo B).

O Plano de Lavra prevê que os faseamentos das operações ocorram de forma a possibilitar o desenvolvimento concomitante das operações de recuperação paisagística, conduzindo à minimização dos impactes ambientais para o descritor em análise, ainda no decorrer da exploração.

As principais ações decorrentes da implementação do projeto de ampliação da Mina da Bajoca, de acordo com o Plano de Lavra apresentado, são sistematizadas no quadro seguinte (discriminadas de acordo com as fases do projeto: Fase de Exploração e Fase de Desativação):

Quadro 8 – Principais ações do projeto

Fase de Exploração	
Lavra	Desmatção das áreas a explorar
	Decapagem e armazenamento de Terra vegetal
	Desmonte do depósito mineral
	Expedição do mineral
	Estéril é remetido para aterro ou para o enchimento parcial ou total e modelação da corta
	Criação de áreas de depósito temporário (terras vegetais) – Pargas
	Uso e movimentação de maquinaria e equipamento
	Manutenção de cinco postos de trabalho e criação de um posto de trabalho direto
Modelação	Enchimento e modelação dos materiais na corta
	Espalhamento de terra vegetal
Recuperação	Sementeiras
	Plantações
Segurança	Vedação de toda a área
	Sinalização
Fase de Desativação	
Desmantelamento das instalações de apoio	
Remoção de todos os equipamentos e instalações de apoio	
Descompactação dos solos das áreas afetadas às instalações de apoio	
Finalização da recuperação paisagística e manutenção da área	

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Quadro IV.1, p. IV.5)

Fase de Exploração

O impacto gerado nesta fase sobre o uso do solo, no Núcleo A, considera-se certo, direto, imediato, significativo, embora de magnitude reduzida, uma vez que será afetada uma área diminuta no contexto da intervenção global, a qual não apresenta uma relevante singularidade, raridade ou importância produtiva.

As novas áreas a intervencionar no âmbito da exploração do Núcleo B, afetarão áreas de matos e uma parcela ocupada com olival tradicional. No decorrer da fase de funcionamento da Mina os impactos sobre o uso do solo incidirão sobretudo com o início dos trabalhos da exploração mineira neste núcleo, uma vez que o Núcleo A, já se encontra praticamente todo intervencionado.

O impacto gerado na fase de exploração sobre ocupação do solo nas áreas a intervencionar pela Mina, considera-se assim negativo, certo, direto, imediato e o seu significado dependerá da tipologia de uso do solo intervencionado. Ou seja, se a alteração/afetação for efetuada em espaços de elevada capacidade produtiva, dada a sua maior raridade e importância produtiva, o significado do impacto irá ser maior do que em espaços com solos que possuam maiores limitações para essa utilização.

O projeto preconiza a decapagem, armazenamento, tratamento e posterior colocação nas zonas a recuperar, dos solos presentes nas áreas a explorar. Desse modo, independentemente da capacidade produtiva que os solos em causa apresentam, considera-se que os impactos associados à exploração da Mina sejam menos significativos, uma vez que o recurso solo será devidamente acautelado e protegido e depois utilizado nas fases de pós-exploração.

Assim, e no que diz respeito à alteração do uso do solo, prevê-se que o impacto seja certo, negativo, significativo, de baixa magnitude, localizado e reversível, porque, em última análise, no final da exploração a camada do solo, pelas características que apresenta, poderá ser reposta novamente na fase de pós-exploração com o cumprimento das medidas do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

A intervenção ao nível do solo durante a fase de exploração do projeto mineiro quando necessária a remoção das terras de cobertura provoca, conseqüentemente, a degradação e destruição a sua estrutura interna, gerando um impacto negativo, significativo e direto, mas de magnitude reduzida, uma vez que se restringe aos locais a explorar, não se propagando as áreas confinantes.

No que se refere à compactação do solo, induzida sobretudo pela circulação dos equipamentos automóveis, não são expectáveis impactos significativos, prevendo-se que existam apenas alterações localizadas e pontuais do grau de compactação que são facilmente resolvidas com recurso a ripagens e descompactação após a desativação e desmantelamento das mesmas.

A circulação de viaturas de transporte de materiais nas vias de acessos, conseqüentemente irá causar uma compactação do solo, o que será gerador de uma redução na capacidade de infiltração em profundidade das águas pluviais e um aumento do escoamento superficial, podendo aumentar o risco de fenómenos de erosão e ravinamentos. Situação que será potencialmente geradora um impacto negativo, embora pouco significativo, temporário e reversível, uma vez que o mesmo poderá ser mitigado, desde que aplicadas as medidas de controlo pressupostas no Projeto, nomeadamente, através de uma eficaz rede de drenagem.

O aumento do volume de tráfego médio atual é de 12 veículos por dia, sendo que o volume de tráfego médio diário previsto com a ampliação será de 15 veículos, considera-se que tal não é um aumento de tráfego significativo para as vias a utilizar, especificamente, na IP2 e A25, que corresponde a 76 % do percurso, pelo que os impactos são pouco significativos, temporários e minimizáveis. Contudo, o aumento de 3 camiões/dia pode ser significativo no troço da EN332 que liga a Mina à EN 222, dado o estado atual da via.

No que diz respeito ao manuseamento de produtos ambientalmente nocivos, como é caso de óleos, combustíveis e lubrificantes, caso sejam cumpridas as medidas preconizadas no projeto, que asseguram a manutenção adequada dos equipamentos, a sua descarga no solo resultará unicamente de uma situação accidental e dependerá da propriedade e quantidade dos materiais derramados, pelo que o impacto negativo resultante se considera incerto e pouco significativo.

Fase de desativação/pós-exploração

Nesta fase, após término de cada fase da lavra e da recuperação simultânea das áreas afetadas à exploração mineira e, posteriormente, das áreas associadas aos anexos mineiros (após o seu desmantelamento), de acordo com as medidas estabelecidas no PARP para o presente projeto, são expectáveis, sobre o recurso solos, impactos positivos, diretos, significativos e permanentes, uma vez que haverá modelação final da área com recurso a estêreis, cobertura com terra vegetal e recuperação do revestimento vegetal com espécies autóctones adequadas às condições edafoclimáticas do local, permitindo a instalação de um revestimento de melhor qualidade face ao atualmente existente.

O restabelecimento de meios para a implantação e crescimento da vegetação nas áreas de intervenção e melhoria de condições de drenagem e infiltração da água trará benefícios sobre todo o ecossistema envolvente, significando uma requalificação de toda a área de intervenção, configurando-se como um impacto positivo significativo no que diz respeito ao uso do solo.

Não é proposta a total reposição topográfica, considerando-se que a recuperação paisagística da área de intervenção restabelece a continuidade com a ocupação do solo dos terrenos envolventes, possibilitando que seja retomado o uso agro-silvo-pastoril preexistente.

É apresentada uma matriz global de impactos (integrada no descritor “solos” e “território”), onde se encontram refletidos os impactos decorrentes da alteração de uso do solo, decapagem das áreas a intervir, compactação do solo originada pela maior circulação de maquinaria e veículos de apoio à atividade mineira, armazenamento e conservação dos solos decapados em pargas, compactação do solo originada pela maior circulação de maquinaria e veículos de apoio à desativação mineira, restituição da camada do solo nas áreas de recuperação ambiental e paisagística com recurso às pargas de terra vegetal e revestimento vegetal dos solos em conformidade com o disposto no PARP.

Impactes Cumulativos

Refere-se que na área de projeto não são perceptíveis atualmente áreas infraestruturadas ou alteradas significativamente, com exceção da atual área explorada. No que diz respeito à envolvente da área de intervenção também não foram identificados projetos com elevada relevância que, em conjunto com o desenvolvimento da exploração, possam ser passíveis de gerar impactos cumulativos no recurso solos. É apenas realçada a existência de dois projetos de relevância, um para prospeção e pesquisa de depósitos minerais em situação de concedido, e um projeto de lançamento rodoviário (IC34) em fase de estudo prévio.

Os impactos cumulativos previstos podem, de uma forma sintética, dividir-se nos seguintes:

- Alterações na morfologia do território afetado e decapagem de solos necessária para a implementação e desenvolvimento dos projetos;
- Compactação dos solos, durante as várias fases de funcionamento, devido às manobras de máquinas, e abertura de novos acessos;
- Aumento da área impermeabilizada e/ou artificializada.

Apesar da implementação do Projeto contribuir para o incremento da afetação das estruturas pedológicas locais, gerando impactos negativos ao nível do recurso natural solos, não se prevê que os mesmos sejam significativos ou de grande magnitude em termos cumulativos. Pela sua reduzida dimensão, o atual projeto irá gerar impactos negativos com baixo significado e magnitude, que irão ser mais notados sobretudo ao nível da maior afetação de espaço rústico necessária à exploração.

Não obstante, o projeto em análise será objeto de recuperação concomitante ao longo do seu tempo de vida útil de exploração, pelo que, no período pós-exploração, as alterações a provocar não serão relevantes em termos globais, visto que, todos os solos serão restituídos, mantendo, ou potencialmente incrementando, a sua qualidade original.

O projeto de ampliação da Mina da Bajoca localiza-se a cerca de 6,5 km da fronteira de Espanha, pelo que se optou por avaliar de a possibilidade de este poder influenciar negativamente o ambiente transfronteiriço.

O território onde se insere o presente projeto caracteriza-se pelo seu relevo montanhoso, território esse que se prolonga por uma larga distância da área de projeto, atravessando a fronteira e prolongando-se por território espanhol. Esta geomorfologia acidentada traduz-se numa grande escassez de solos de boa qualidade disponíveis para a prática de agricultura, estando esses limitados, sobretudo, ao fundo dos vales e a alguns planaltos ou locais baixos mais aplanados.

Os impactos negativos sobre o fator ambiental, originados pela exploração do projeto mineiro, têm pouco significado e magnitude, não se prevendo que haja qualquer extrapolação ao nível da sua natureza transfronteiriça.

Medidas de Minimização

A correta implementação das medidas de conservação do solo pressupostas pelo projeto (em especial no PARP), após término de fase de exploração das áreas intervencionadas, terá como objetivo a concretização de um sistema natural sustentável, minimizando impactos negativos, gerados durante a fase de exploração e reconvertendo-os, globalmente a longo prazo, num impacto positivo significativo e permanente.

No que se refere à ocupação cultural deverão ser cumpridas todas as regras descritas no documento EIA, assim como as medidas de minimização.

Face à necessidade de arranque ou corte de oliveiras para a prossecução do projeto da Lavra, o EIA apresenta medidas de mitigação a essa intervenção, no entanto entendemos que deve ser protegido este património olivícola efetuando não o corte, mas o arranque das oliveiras seguido do seu transplante, evitando assim a sua perda/destruição.

Assim, as 250 oliveiras existentes no Núcleo B deverão ser preservadas e relocizadas, fruto do valor histórico-cultural que possuem e do contributo que conferem à paisagem pelo que se preconiza o seu arranque com torrão que agregue o sistema radicular, seguido da sua plantação no Núcleo A, onde também está previsto a plantação de oliveiras novas com uma altura de 60-100 cm.

Em visita ao local foi verificado que, genericamente, as oliveiras se encontram cuidadas, em bom estado fitossanitário e com uma idade estimada de 40-50 anos. Pelo fato de ser uma espécie resiliente às mudanças climáticas, o seu transplante para o local definitivo deve ocorrer entre os meses de novembro a março, com abertura de cova e sem mobilização do solo.

De acordo com as condições edafoclimáticas da região a rega deve ser realizada ao longo do período vegetativo da espécie, nos primeiros 5-6 anos após o transplante, com frequência mensal no período mais

quente e seco do ano – abril, maio, junho, julho e agosto, estimando-se uma percentagem de retancho da ordem dos 5-7%.

Monitorização

Foi apresentado um programa de monitorização para o fator ambiental em análise, que teve como objetivos:

- A elaboração de um registo para uma aferição contínua das alterações ao nível do uso atual do solo, no que diz respeito, não só, à área de intervenção do projeto, mas também na zona envolvente, dado que as suas implicações socioeconómicas poderão ser extrapoladas para fora da área de projeto, a um nível local ou mesmo regional;
- Proceder à integração com outros programas de monitorização de fatores que poderão implicar no desenvolvimento do fator uso dos solos, nomeadamente, os fatores ambientais Paisagem, Solo e Flora, de modo a permitir uma melhor avaliação do cumprimento da requalificação dos usos do solo na área de intervenção no período de pós-exploração mineira.

A observação da intervenção ao nível da alteração dos usos dos solos promovidos pela ampliação mineira e das efetivas medidas de recuperação ambiental e paisagística no período de pós-exploração, deverá realizar-se trianualmente, existindo em conformidade uma atualização da cartografia e das fotografias áreas da área de projeto. Em conformidade com essa cadência de observação, serão elaborados relatórios que contemplam as observações efetuadas no decorrer dos anos em causa, a avaliação da evolução dos trabalhos, a comparação com o desenvolvimento previsto e a análise das causas associadas aos eventuais desvios detetados.

Foram estabelecidos critérios de avaliação de desempenho, que especificam os níveis de mudança ou de tendência que o programa de monitorização deverá estar habilitado a detetar, a partir dos quais será necessário intervir com a introdução de medidas de gestão ambiental.

Como critérios de avaliação de desempenho, prevê-se a dissimulação das atividades extrativa e industrial em relação aos potenciais observadores identificados; modelação e reflorestação das áreas definidas no faseamento do Plano de Recuperação Paisagística, imediatamente após a sua exploração; rápida viabilização de um sistema florestal e ambientalmente sustentável na fase de desativação do projeto

Conclusões:

Face ao exposto, e à localização e dimensão do projeto, aos usos do solo presentes na área de estudo, e aos impactes identificados, emite-se parecer favorável ao projeto, condicionado ao cumprimento das medidas de minimização enunciadas no Ponto 10 do presente Parecer

Solos – Ocupação Cultural

Uma vez que se identificou uma área de produção em olivicultura, recomenda-se que sejam consultadas em simultâneo as plataformas do parcelário agrícola para obtenção de informação mais detalhada relativa às ocupações culturais, assim como, da localização e identificação de projetos executados e em execução, com o objetivo de elaboração de propostas de negociação amigáveis equilibradas e justas com os proprietários afetados. Estas informações encontram-se disponíveis nas salas de parcelário oficiais, autorizadas pelo Ministério da Agricultura e Pescas.

Alerta-se para o facto que, na área definida para a implantação do projeto, existe agricultores que se encontram com projetos executados e em execução subsidiados pelo Estado Português, através de vários programas operacionais, tais como, PRODER (2007/2013), PRD2020 (2014/2020) e PEPAC 23.27.

Avaliado o EIA e respetivo aditamento, em complemento ao projeto (Elementos Adicionais), este não apresenta conflitos nem desconformidade no que respeita às matérias tuteladas pela CCDR-NORTE, I.P. – Agricultura.

Face ao exposto, emite-se parecer favorável ao projeto, condicionado ao cumprimento das regras descritas no documento EIA, assim como das medidas de minimização e à implementação dos vários planos de monitorização.

Afetação de olival

Tendo-se verificado a necessidade, comprovada, de arranque de oliveiras, emite-se parecer favorável condicionado, ao cumprimento das medidas estabelecidas.

5.7 CONTAMINAÇÃO DOS SOLOS

Situação de Referência

O local onde se insere o projeto, com uma área total a licenciar de cerca de 86,6 ha, caracteriza-se pelo seu relevo ondulado a acidentado, onde predominam os solos originários de materiais de xistos e grauaques e muitos afloramentos rochosos. Esta natureza traduz-se num terreno muito esquelético composto por, sobretudo, solos delgados, pobres e pouco férteis, sendo caracterizados como solo do tipo Litossolos éutricos. Estes solos esqueléticos de baixo teor orgânico, de um modo geral, não ultrapassam os 10-20 cm de espessura, não apresentando por isso horizontes genéticos.

De modo a avaliar a situação de referência, foi realizada uma campanha de amostragem de solos e subsequente análise laboratorial, tendo sido objeto de análise oito locais representativos das várias áreas intervencionadas pela exploração da mina. A campanha de amostragem dos solos envolveu a colheita de um conjunto de 8 amostras de solos, distribuídas pela área que se encontra intervencionada

Identificação e Avaliação de impactes

O EIA, em matéria de contaminação de solos, preconiza as seguintes medidas de minimização:

- Na fase de exploração prevê-se a:
 - *“realização da Gestão de Resíduos não mineiros conforme definido no Projeto, que garante o correto armazenamento, gestão e manuseamento dos resíduos produzidos e associados à Mina nomeadamente, óleos e resíduos sólidos e águas residuais, com a recolha e condução a depósito/destino final apropriado por empresa devidamente licenciada para o efeito, reduzindo, assim, a possibilidade de ocorrência de acidentes e contaminações;*
 - *delimitação de acessos do interior da Mina a manter em boas condições de trafegabilidade, eventualmente, por aplicação de “tout venant” nos locais sujeitos a maiores movimentações de veículos;*
 - *Na fase de exploração, sempre que haja circulação de betão na área de Projeto, as lavagens das betoneiras terão de acontecer em bacias escavadas no solo e impermeabilizadas, por exemplo, com geotêxtil. Aquando da colmatação destas bacias, o cimento consolidado deverá ser retirado e encaminhado para uma unidade licenciada de reciclagem de betão/cimento.”*

- Na fase de desativação prevê-se a remoção e limpeza de todos os depósitos de resíduos ou substâncias perigosas (e.g.: depósito de óleos usados) terá de ser assegurada, garantindo o seu adequado encaminhamento para destino final de acordo com o estabelecido no Projeto;

Além das medidas de minimização propostas pelo EIA, sugere-se acrescentar o seguinte:

- Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames, nomeadamente durante o abastecimento de combustível aos equipamentos móveis. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado, esta medida deverá também ser aplicada a todas as fases do projeto;
- Acresce que, tendo sido detetado próximo dos antigos anexos mineiros, conforme figura em baixo, um derrame de óleos/combustíveis, deverão remover o solo afetado e proceder à sua remediação;



Figura 44 – Derrame de óleos / Combustível

Fonte: Visita à Mina 17 de maio 2024

O Programa de Monitorização do Solo, deve incluir, além das condições previstas para o Plano de Monitorização do Solo plasmadas no EIA, as orientações incluídas no ponto 10 do presente Parecer.

Conclusões

Face ao exposto, emite-se parecer favorável, condicionado à implementação das medidas de minimização e à monitorização dos solos, de acordo com as orientações incluídas no item referente aos Programas de monitorização do ponto 10 do presente parecer

5.8 QUALIDADE DO AR

Situação de Referência

O projeto de ampliação prevê apenas a extração do minério (feldspato e quartzo) sem qualquer britagem, pelo que não existem infraestruturas de apoio ou anexos, com exceção dos contentores móveis. Após a exploração, o minério é enviado para a fábrica de Mangualde, que fica a cerca de 120 km de distância.

As povoações que se encontram na envolvente próxima da Mina são Almendra a 2600 metros a Oeste, Castelo Melhor a 4500 metros a Noroeste e Vilar de Amargo a 5200 metros a Sul.

O acesso rodoviário é feito pela EN 222 que liga Vila Nova de Foz Côa à EN 332, até próximo de Almendra.

O EIA refere que via de maior volume de tráfego perto da mina é a EN 332, contudo, as vias de comunicação na envolvente, tais como estradas e caminhos, por não serem pavimentadas, podem originar a emissão de material particulado nos períodos secos.

Na envolvente de explorações de minas e pedreiras a qualidade do ar é maioritariamente condicionada por poluentes do tipo partículas em suspensão, monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), óxidos de enxofre (SO_x), aerossóis, etc. O fluxo de produção destes poluentes depende basicamente do ritmo de exploração uma vez que as fontes estão, de uma forma geral, ligadas aos equipamentos utilizados nos trabalhos (pás carregadoras, veículos pesados de transporte de materiais, geradores, etc.) e à quantidade de material processado. O tráfego de viaturas induzido por estas explorações será responsável pela geração dos poluentes atmosféricos normalmente associados ao tráfego automóvel, como sejam o NO_x, o SO_x e o CO.

A estação de monitorização da qualidade do ar mais próxima da área em estudo é a Douro Norte (Lamas de Olo), a cerca de 80 km para Nordeste da Mina de Bajoca. O EIA refere que os valores medidos na estação da Lamas de Olo são bastante inferiores aos limites estabelecidos pela legislação em vigor.

No EIA refere ainda que foram realizados trabalhos de monitorização da qualidade do ar para avaliação do parâmetro PM₁₀. Foi selecionado este parâmetro, por as partículas em suspensão serem o principal poluente associado à atividade extrativa.

Foi considerado um recetor na envolvente, a cerca de 600 metros a oeste do limite da Mina, e diz respeito à habitação mais próxima da área.

A campanha de monitorização que decorreu nesse local foi realizada entre os dias 29/08/2020 e 11/09/2020.

Para efetuar uma estimativa dos indicadores de cumprimento legal para a fração PM₁₀ da matéria particulada em suspensão, foram utilizadas as concentrações médias diárias obtidas no ponto de monitorização e as concentrações médias diárias das estações fixas de monitorização da Lourinhã (LRN), Entrecampos (ETC), Avenida da Liberdade (AVL), Odivelas - Ramada (ODV), Quinta do Marquês (QDM) e Mem Martins (MEM) para o período da campanha de monitorização e a concentração média anual e 36.^ª máximo diário do ano 2019.

Da análise da campanha realizada verificou-se que os níveis de concentração obtidos - 14 µg/m³ para a média anual, e 16 µg/m³ para o 36.^ª máximo diário - não excederam o valor limite diário para proteção da saúde humana de PM₁₀ em nenhum dos dias de medição. A rosa de poluição obtida indica que a concentração média de PM₁₀ mais elevada (17 µg/m³) tem origem na direção oeste-noroeste. As

concentrações médias de PM_{10} com origem na direção da Mina em análise são de $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (este-sudeste) e $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (este).

O EIA refere que os valores medidos são bastante inferiores aos limites estabelecidos pela legislação em vigor.

Identificação e Avaliação de impactes

Fase de Exploração

Para quantificar os impactes induzidos pelo projeto, foram realizadas simulações, para determinar a concentração de PM_{10} na envolvente. Para o efeito, foram simuladas as emissões de PM_{10} no interior e no exterior da área da Mina e no acesso (expedição) a utilizar. O recetor considerado corresponde ao local caracterizado na situação de referência.

A área onde se insere o projeto já tem atividade extrativa, no denominado Núcleo A, pelo que a ampliação terá lugar no chamado Núcleo B, onde decorrerão os trabalhos de escavação. Na simulação foi considerado a situação mais desfavorável de piso seco com o contributo do tráfego de viaturas e máquinas nas vias internas da Mina da Bajoca associadas aos trabalhos de exploração e as emissões de partículas associadas à erosão eólica das áreas desmatadas.

Foi considerado uma parte do acesso ao Núcleo B que não se encontra asfaltado e a existência de percursos internos não asfaltados de cerca de 2000 m.

O EIA prevê que projeto irá gerar um tráfego global médio de cerca de 15 veículos pesados por dia num acesso asfaltado a uma distância estimada de 5800 m. Com estes dados, a Mina será responsável pela emissão de 33,7 kg de PM_{10} a partir dos acessos asfaltados. A área máxima desmatada considerada na modelação e respeitante ao Núcleo B, será de cerca de 243 300 m^2 estando exposta durante os 365 dias do ano. Com estes dados as emissões associadas às áreas desmatadas serão na ordem das 1,9 t/ano.

De acordo com a modelação efetuada para a situação futura, verificou-se que a contribuição da Mina relativamente ao PM_{10} no ar ambiente junto ao recetor selecionado, localizado a Oeste da área de implantação, se estima que seja de $12,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para a média anual e de $22,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para o 36.º máximo diário, estando abaixo do limite estabelecido pela legislação em vigor.

Na fase de exploração, o EIA considera, e se concorda, que os impactes são negativos, pouco significativos, temporários, localizados à área do projeto, minimizáveis e reversíveis.

Fase de Desativação

As principais ações geradoras de impactes na fase de desativação/desmantelamento, correspondem à remoção das estruturas e à conclusão da recuperação paisagística do local afetado.

Na fase de desativação, o EIA considera, e se concorda, que os impactes são positivos, significativos, permanentes, diretos e de magnitude média.

Impactes cumulativos

O EIA identifica duas concessões: uma de exploração de feldspato e quartzo (onde se localiza a Mina da Bajoca) e outra de prospeção e pesquisa de quartzo. Destaca ainda o núcleo de pedreiras de xisto industrial e ornamental do Poio, localizado a mais de 5 km.

Tratando-se de uma ampliação os impactes cumulativos exetáveis são semelhantes à situação atualmente existente.

O EIA refere ainda que é exetável, e se concorda, que os impactes transfronteiriços sejam nulos ou muito pouco significativos.

Medidas de Minimização

O EIA prevê a implementação de um conjunto de medidas de minimização, de carácter geral e específico, que se consideram adequadas, para minimizar os impactes na qualidade do ar e estão enunciadas no ponto 10 do presente Parecer.

Conclusões

Face ao exposto, emite-se parecer favorável, ao cumprimento do estipulado no Programa de Monitorização proposto e aplicação rigorosa das medidas de minimização que constam do presente parecer.

5.9 AMBIENTE SONORO

Enquadramento legal e normativo

O enquadramento legal considerado é o adequado e contempla o cumprimento das diversas disposições do Regulamento Geral do Ruído, nomeadamente:

- *Critério de Exposição Máxima* (Valor Limite de Exposição)
 - Zonas Mistas: $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A);
 - Zonas Sensíveis: $L_{den} \leq 55$ dB(A) e $L_n \leq 45$ dB(A);
 - Zonas ainda não classificadas: $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A).
- *Critério de Incomodidade*:
 - Período diurno: $L_{Aeq, \text{ruído ambiente}} - L_{Aeq, \text{ruído particular}} \leq 5 + D$ dB(A);
 - Período do entardecer: $L_{Aeq, \text{ruído ambiente}} - L_{Aeq, \text{ruído residual}} \leq 4 + D$ dB(A)
 - Período noturno: $L_{Aeq, \text{ruído ambiente}} - L_{Aeq, \text{ruído residual}} \leq 3 + D$ dB(A)

Será necessário assegurar a integração de todas as componentes tonais e/ou impulsivas que decorram das atividades a desenvolver na futura mina, com a devida consideração das respetivas constantes na avaliação do cumprimento do Critério de Incomodidade.

Segundo a legislação atualmente em vigor, sempre o valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente exterior seja igual ou inferior a 45 dB(A), não se aplicará este Critério de Incomodidade.

O período de laboração nesta mina é em período diurno, em horário normal, entre as 7h e as 16h, todos os dias úteis e, por esse motivo, foi utilizada uma constante $D = 1$.

O município de Vila Nova de Foz Côa possui uma carta de zonamento acústico, com a classificação de zonas mistas e sensíveis no concelho. A zona da Mina da Bajoca não possui classificação, pelo que terá de se respeitar o equivalente a zonas ainda não classificadas. Nas zonas onde se localizam os recetores sensíveis terá de ser respeitada a correspondente classificação-

Situação de Referência

No âmbito da presente avaliação ambiental do projeto, foram realizadas medições de ruído, representativas da atividade já desenvolvida na envolvente da área da mina e das principais fontes

existentes, junto dos recetores sensíveis, potencialmente afetados, que se localizam na envolvente próxima da Mina. Esta caracterização da situação de referência irá servir de base à avaliação de impactes.

Foram identificadas fontes de ruído na envolvente da área do projeto, que estão associadas ao tráfego rodoviário local, nomeadamente a EN332. A laboração desta atividade implica a circulação de *dumpers* nas vias internas, de forma a transportar o material explorado entre as frentes de trabalho e a expedição. As povoações na envolvente da área da Mina são: Almendra, a 2,6 km a Oeste e Castelo Melhor, a 4,5 km a Noroeste. A sede de concelho (Vila Nova de Foz Côa) localiza-se a 13 km a Noroeste da área da Mina.

Na Figura seguinte é apresentada a localização dos recetores sensíveis objeto de caracterização.

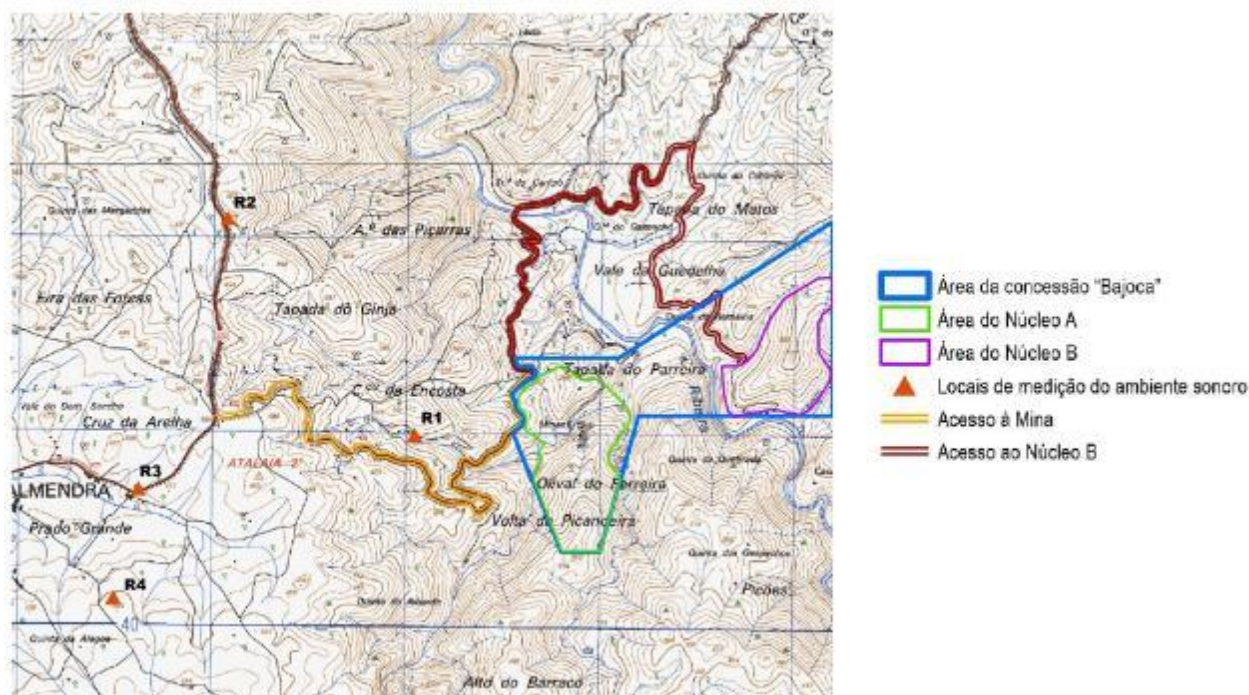


Figura 45 - Localização dos recetores sensíveis objeto de medição.

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura III.22, p. III. 58)

Os pontos de medição (e os recetores sensíveis associados) na envolvente da área onde se insere a mina, no concelho de Vila Nova de Foz Côa, estão situados em zona ainda não classificada. Os ensaios tiveram lugar nos dias 14 e 15 de setembro de 2020. Os resultados destas campanhas podem ser consultados mais detalhadamente no Anexo IV da reedição do EIA.

No Quadro 9 e no Quadro 10 encontra-se uma síntese dos resultados obtidos na campanha de medição. Estes valores apresentam correção meteorológica. Relativamente aos valores apresentados no Quadro 2, nas datas das medições, o ruído ambiente (período diurno) apresentou características tonais no ponto P1, P2 e no ponto P3, de origem incerta. No entanto, uma vez que durante as medições de ruído residual também foi detetada situação idêntica, não é aplicável a correção impulsiva, ficando assim $K1 = 0 \text{ dB(A)}$. Foram detetadas características impulsivas em P1 e P4, uma situação que ocorreu tanto na medição de ruído ambiente como do ruído residual, como tal, não foi aplicada a correção impulsiva ($K2 = 0 \text{ dB(A)}$).

Quadro 9 - Síntese dos resultados da caracterização da situação existente

R 1 (41°0'4,43"N; 7°1'37,84"W)			R 2 (41°0'41,05"N; 7°2'18,53"W)		
					
Distância à área de escavação: 720 m			Distância à área de escavação: 1955 m		
Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].		
$L_d \approx 44,7$ dB(A)	$L_e \approx 31,3$ dB(A)	$L_n \approx 29,6$ dB(A)	$L_d \approx 50,3$ dB(A)	$L_e \approx 41,8$ dB(A)	$L_n \approx 39,3$ dB(A)
$L_{den} \approx 43$ dB(A); $L_n \approx 30$ dB(A)			$L_{den} \approx 50$ dB(A); $L_n \approx 39$ dB(A)		
R 3 (40°59'56,16"N; 7°2'39,16"W)			R 4 (41°59'38,04"N; 7°2'44,96"W)		
					
Distância à área de escavação: 2479 m			Distância à área de escavação: 2412 m		
Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].		
$L_d \approx 50,4$ dB(A)	$L_e \approx 46,9$ dB(A)	$L_n \approx 43,1$ dB(A)	$L_d \approx 38,5$ dB(A)	$L_e \approx 32,3$ dB(A)	$L_n \approx 32,2$ dB(A)
$L_{den} \approx 52$ dB(A); $L_n \approx 43$ dB(A)			$L_{den} \approx 40$ dB(A); $L_n \approx 32$ dB(A)		

Fonte: Adaptado dos Elementos adicionais

Como se pode constatar no Quadro 9, os valores limite de exposição, L_{den} e L_n , aplicáveis não são excedidos em nenhum dos pontos.

Quadro 10 - Verificação do critério de incomodidade no período diurno.

Ponto	Ruído Residual [dB(A)] (07:00--8:00 + 12:00--13:00 + 17:00--20:00)	Ruído Ambiente [dB(A)]	Nível de Avaliação [dB(A)] (ruído ambiente sem correção meteorológica)	Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])	Valor limite + D [dB(A)]
	Ld	Ld	Ld	Ld	Ld
R1	40,2	46,1	46,5	6,3	5+1
R2	50,3	50,3	51,4	1,1	5+1
R3	49,6	50,8	51,9	2,3	5+1
R4	38,5	39,5	39,6	1,1 NA	5+1

K1 = 0 dB(A) uma vez que as componentes tonais estavam presentes na medição de ruído residual e de ruído ambiente

K2 = 0 dB(A) uma vez que as componentes impulsivas estavam presentes na medição de ruído residual e de ruído ambiente

Fonte: adaptado do EIA, 2023.

Quanto ao critério de incomodidade também é cumprido, segundo os resultados obtidos, e não é aplicável em R4, uma vez que o indicador é inferior a 45 dB(A).

No que respeita à *Evolução previsível na ausência do projeto*, que corresponde à não ampliação da atual exploração o proponente refere que “*existe a hipótese de não haver lugar à implementação de nenhum projeto mineiro, pelo que a área poderá manter-se, no essencial, inalterada. Isto é, proceder-se-á à conclusão da atividade mineira na Mina da Bajoca e à recuperação da área de acordo com a autorização em vigor*”.

Identificação e Avaliação de Impactes

A avaliação de impactes no ambiente sonoro foi realizada para a fase de exploração (ou de funcionamento), uma vez que não estão previstas ações de construção muito distintas das que se realizam na atividade extrativa.

Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º) que corresponderá aos limites associados a Zonas ainda não classificadas: $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A). Igualmente terá de ser cumprido o Critério de Incomodidade.

Foram elaborados dois mapas de ruído particular, correspondente ao período de laboração deste projeto - período diurno, para dois cenários (exploração do Núcleo A e exploração do Núcleo B).

A previsão da emissão sonora na envolvente foi feita com recurso ao programa CadnaA, adotando o modelo de cálculo da Norma “ISO 9613-2: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation”, no caso do ruído industrial (fontes pontuais – equipamentos associados ao processo produtivo) e a norma NMPB-Routes-96 método nacional de cálculo francês (SETRA, CERTU, LCPC, CSTB), para o ruído de tráfego rodoviário.

Apesar de serem métodos comumente aceites, no caso do ruído rodoviário, não foi utilizado o método indicado no Regime de Avaliação e Gestão do Ruído Ambiente (RAGRA, Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro, alterado e republicado pelo [Decreto-Lei n.º 84-A/2022, de 9 de dezembro](#), por sua vez alterado pelo [Decreto-Lei nº 23/2023, de 5 de abril](#), e regulamentado pela [Portaria n.º 42/2023 de 9 de fevereiro](#).

De acordo com o projeto, está prevista uma produção média de 110 000t/ano, que resulta numa previsão de circulação de veículos pesados de 15 veículos por dia. Foi considerada uma laboração de 8 horas diárias. Os trabalhos de exploração da Mina decorrerão no período diurno das 7:00 às 16:00 horas.

Para estimar o ruído produzido pelas diversas atividades foram consideradas as fontes de ruído descritas no Quadro IV.10 correspondentes aos principais equipamentos a utilizar na mina, no qual se sintetizam as principais características, e que se traduzem no **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** Quadro 11. As demais variáveis de modelação estão indicadas no EIA e são ajustadas à situação em apreciação.

A análise de impactes foi efetuada tendo em conta a situação mais desfavorável, ou seja, considerando os equipamentos afetos à extração localizados à cota mais elevada, a circulação interna de veículos, assim como o tráfego externo (15 veículos pesados por dia, página IV.27 do Relatório Síntese).

Quadro 11 - Equipamentos a utilizar na mina que geram ruído e principais características.

Equipamento	Quantidade	Potência Sonora	Horas de laboração	Tipo de fonte
Escavadoras giratórias	1	90 dB	8h/dia	Móvel (corta da mina)
<i>Dumper</i>	3	85 dB	8h/dia	Móvel (corta da mina e parque de expedição)
Pá carregadora	2	78 dB	8h/dia	Móvel (corta da mina)
Perfuradora	1	97 dB	8h/dia	Móvel (corta da mina)

Fonte: adaptado do EIA, 2023.

Os resultados da modelação para o Cenário A (exploração do Núcleo A) podem-se observar no mapa de ruído particular correspondente ao período diurno, apresentado na Figura 47.

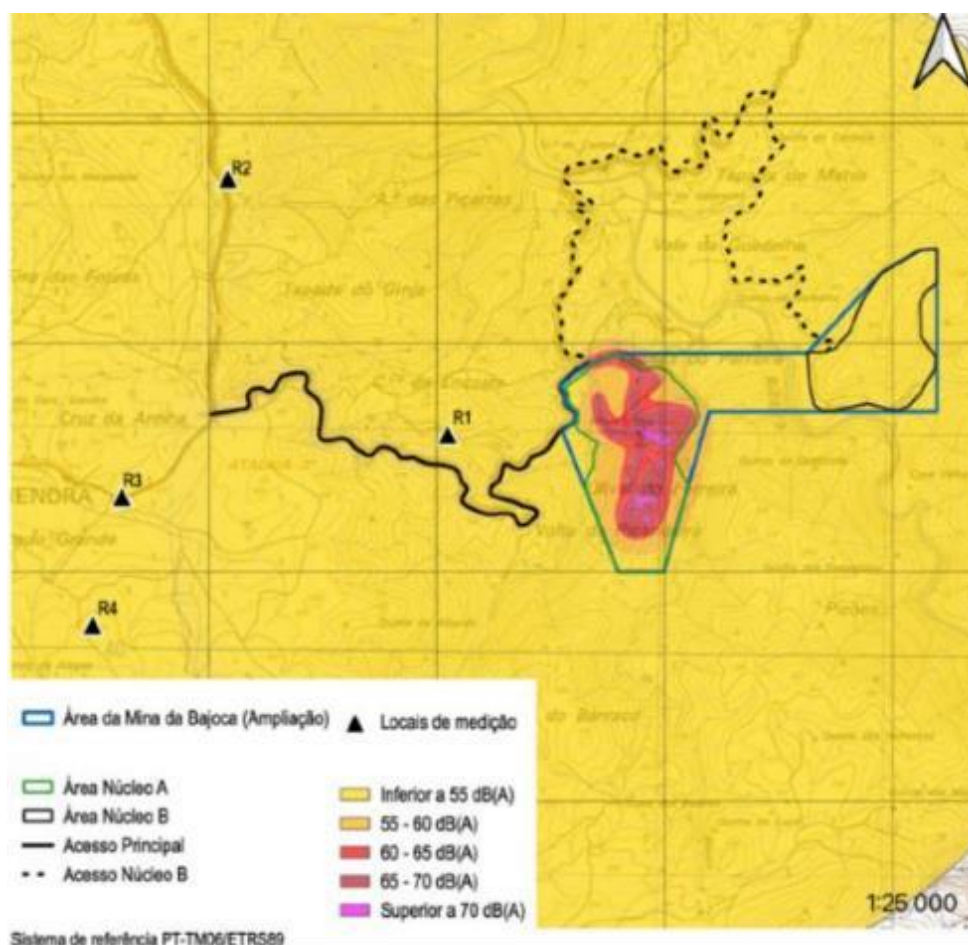


Figura 46 - Mapa de ruído particular da situação de exploração da mina, em período diurno (Cenário A).

Fonte: adaptado do EIA, 2023.

No Quadro 12 e no Quadro 13 resume-se para os recetores sensíveis representados pelos pontos de medição R1 a R4, o acréscimo induzido pelas alterações associadas a este projeto, respetivamente para o Critério de Exposição e para o Critério de Incomodidade.

Quadro 12 - Níveis sonoros junto dos recetores sensíveis na situação atual e na fase de funcionamento (Cenário A): Critério de Exposição.

Ponto	Ruído Residual (medido) [dB(A)]	Ruído Particular (Estimado) [dB(A)]	Ruído Ambiente (previsto) [dB(A)]	L _d (previsto) [dB(A)]	L _e (medido) [dB(A)]	L _n (medido) [dB(A)]	L _{den} (previsto) [dB(A)]
	L _d	L _d	L _d				
R1	40,2	45,5	46,6	45,1	31,3	29,6	43,2
R2	50,3	34,9	50,4	50,4	41,8	39,3	49,7
R3	49,6	33,4	49,7	49,7	46,9	43,1	51,4
R4	38,5	30,7	39,2	39,9	32,3	32,2	40,2

Fonte: adaptado do EIA, 2023.

Como se pode depreender da leitura do Quadro 12, assumindo que a laboração ocorre exclusivamente em período diurno e nos dias úteis, não se antecipa o incumprimento das disposições legais associadas ao Critério de Exposição, uma vez que o indicador de ruído noturno e o indicador de ruído diurno-entardecer-noturno são inferiores aos limites definidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR) para zonas ainda não classificadas.

Quadro 13 - Valores estimados para a situação futura, em período diurno (Cenário A): Critério de Incomodidade.

Ponto	Ruído Ambiente (previsto) [dB(A)]	Ruído Residual (medido) [dB(A)]	Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])
	Ld	Ld	Ld
R1	46,6	40,2	C (6,4)
R2	50,4	50,3	C (0,1)
R3	49,7	49,6	C (0,1)
R4	39,2	38,5	NA (0,7)

Avaliação do Critério de Incomodidade – NA: Não aplicável dado que $L_{Aeq} < 45$ dB

Fonte: adaptado do EIA, 2023.

Do Quadro 13 pode-se antecipar o cumprimento do *Critério de Incomodidade*. No entanto, destaca-se uma potencial incomodidade em R1, de 6,4 dB(A) e, por esse motivo considera-se que deverá ser implementado um programa de monitorização.

Os resultados da modelação para o Cenário B (exploração do Núcleo B) podem-se observar no mapa de ruído particular correspondente ao período diurno, apresentado na Figura 48.

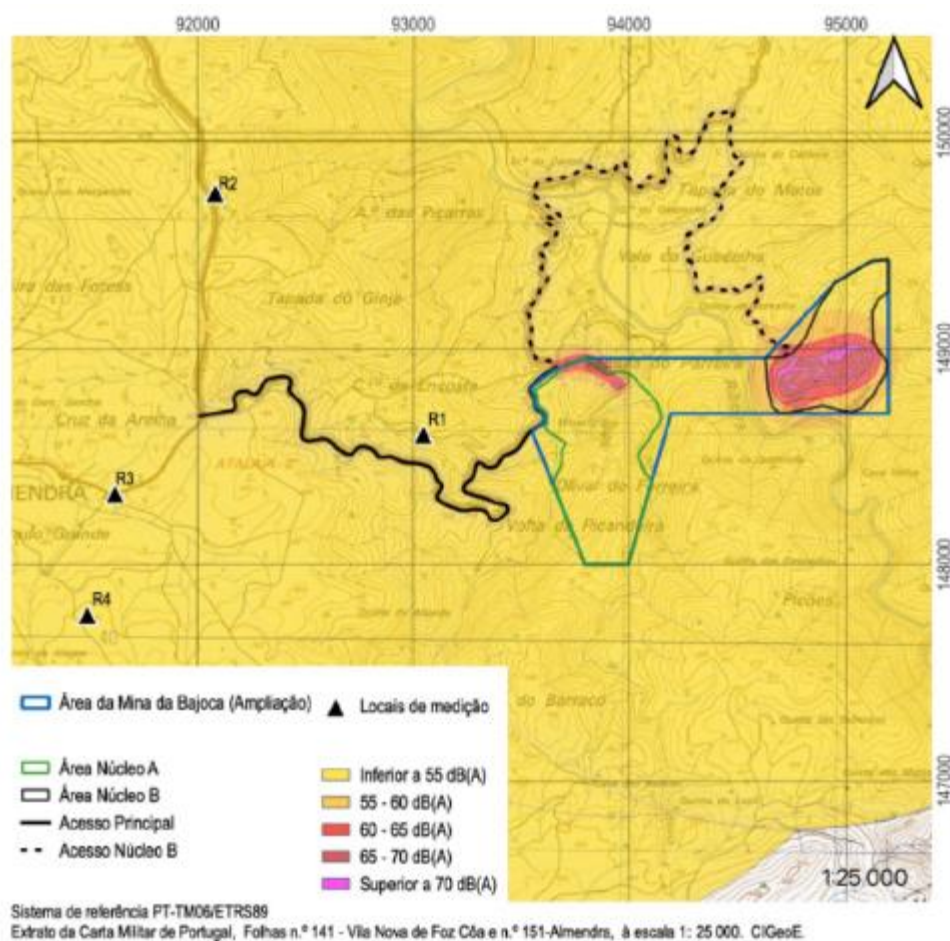


Figura 47 - Mapa de ruído particular da situação de exploração da mina, em período diurno (Cenário B).
Fonte: adaptado do EIA, 2023.

No Quadro 14 e no Quadro 15 resume-se para os recetores sensíveis representados pelos pontos de medição R1 a R4, o acréscimo induzido pelas alterações associadas a este projeto, respetivamente para o Critério de Exposição e para o Critério de Incomodidade.

Quadro 14 - Níveis sonoros junto dos recetores sensíveis na situação atual e na fase de funcionamento (Cenário B): Critério de Exposição.

Ponto	Ruído Residual (medido) [dB(A)]	Ruído Particular (Estimado) [dB(A)]	Ruído Ambiente (previsto) [dB(A)]	L _d (previsto) [dB(A)]	L _e (medido) [dB(A)]	L _n (medido) [dB(A)]	L _{den} (previsto) [dB(A)]
	L _d	L _d	L _d				
R1	40,2	45,1	46,3	44,8	31,3	29,6	43,0
R2	50,3	34,8	50,4	50,4	41,8	39,3	49,7
R3	49,6	33,4	49,7	49,7	46,9	43,1	51,4
R4	38,5	30,6	39,2	38,9	32,3	32,2	40,2

Fonte: adaptado do EIA, 2023

Quadro 15 - Valores estimados para a situação futura, em período diurno (Cenário B): Critério de Incomodidade.

Ponto	Ruído Ambiente (previsto) [dB(A)]	Ruído Residual (medido) [dB(A)]	Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])
	Ld	Ld	Ld
R1	46,3	40,2	C (6,1)
R2	50,4	50,3	C (0,1)
R3	49,7	49,6	C (0,1)
R4	39,2	38,5	NA (0,7)

Avaliação do Critério de Incomodidade – NA: Não aplicável dado que $L_{Aeq} < 45$ dB

Fonte: adaptado do EIA, 2023.

Do Quadro 15 **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** pode-se antecipar o cumprimento do *Critério de Incomodidade*. No entanto, destaca-se uma potencial incomodidade em R1, de 6,1 dB(A) e, por esse motivo considera-se que deverá ser implementado um programa de monitorização, assim como no Cenário A.

Assim, com base no exposto, antecipa-se que, na fase de exploração (a laboração dos diferentes equipamentos associados ao processo produtivo, bem como o tráfego de viaturas pesadas de expedição), o impacto associado a estes trabalhos será pouco a moderadamente significativo.

Impactes Cumulativos



Figura 48 - Projetos sujeitos a AIA na envolvente da Mina da Bajoca.

Fonte: adaptado do EIA, 2023

Relativamente ao Ambiente Sonoro o proponente conclui que os “níveis de ruído previstos pela modelação realizada foram adicionados aos níveis de ruído medidos na situação de referência e que se devem à

laboração de todas as fontes ruidosas existentes na envolvente. Assim, considera-se que a análise realizada é já uma análise de impactes cumulativos". De qualquer forma, para os recetores sensíveis mais próximos, o principal efeito cumulativo está associado ao tráfego de abastecimento de matérias-primas e ao escoamento do produto extraído que se situa marginalmente às vias de acesso que vierem a ser utilizadas. Atendendo ao número de veículos estimado (até um máximo de 15 veículos pesados diários), antecipa-se que este projeto não venha a induzir impactes cumulativos significativos.

Estas estimativas deverão ser acompanhadas através da implementação do programa de monitorização do Ambiente Sonoro.

Medidas de Minimização

Todas as medidas propostas, para o Ambiente Sonoro (ponto 5.3.7 do Relatório Síntese do EIA), são aceites e de implementação obrigatória.

Programa de Monitorização

É apresentado um Programa de Monitorização que inclui a monitorização do Ambiente Sonoro. Concorda-se, genericamente, com o programa apresentado que deverá ser implementado – para os quatro recetores sensíveis de referência (R1, R2 R3 e R4), nas condições enunciadas no EIA.

Conclusões

Atendendo ao exposto ao longo deste parecer considera-se que, em relação ao fator ambiental Ambiente Sonoro e foram realizadas as avaliações que o proponente entendeu por convenientes e que abrangem não só a atual instalação, mas também o estimado acréscimo de movimentação de cargas (interno à exploração para transporte da matéria-prima e seu escoamento).

Os impactes identificados serão potencialmente pouco a moderadamente significativos, uma vez que as condições de inserção territorial das atividades mais ruidosas e de implementação do Plano de Lavra minimizam os potenciais efeitos nefastos, assim como a ausência de recetores sensíveis na proximidade imediata da zona de extração. No entanto, deverá ser mantida uma vigilância atenta do nível sonoro associado a esta atividade.

Considera-se que a aprovação deste projeto deverá ficar condicionada ao cumprimento das disposições incluídas neste parecer, em particular no que respeita às medidas de minimização a implementar logo que necessário e ao cumprimento do Programa de Monitorização.

5.10 VIBRAÇÕES

Enquadramento legal e normativo

A avaliação de impactes neste domínio ambiental está associada a duas componentes principais:

- Danos nos edifícios;
- Incomodidade às vibrações percebida pelo recetor.

Em relação aos danos patrimoniais em estruturas, foi considerada a Norma NP 2074:2015 - *Avaliação da influência de vibrações impulsivas em estruturas*. Os valores limite impostos pela NP 2074:2015 estão

indicados no Quadro 16 **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** e foram referidos no quadro I II.29 do Relatório Síntese do EIA.

Quadro 16 - Valores-limite para a velocidade de pico das vibrações, segundo o disposto na NP-2074 de 2015

Tipo de estruturas	Frequência dominante, f		
	f ≤ 10 Hz	10 Hz < f ≤ 40 Hz	f > 40 Hz
Sensíveis	1,5	3,0	6,0
Correntes	3,0	6,0	12,0
Reforçadas	6,0	12,0	40,0

Quanto à incomodidade humana às vibrações constata-se um vazio legal sobre o tema, que tem vindo a ser complementado com a adoção de normas específicas sobre a exposição humana a vibrações, entre as quais as oriundas do Reino Unido. A norma britânica BS 6472-2:2008 (Guide to Evaluation of Human Exposure to Vibration in Buildings. Part 2: Blast-induced vibration) é especificamente dedicada à atividade extrativa e estabelece diretrizes para a avaliação da incomodidade humana às vibrações. Nesta norma é indicada a magnitude máxima admissível, a respeito da resposta humana às vibrações, que poderá ser medida numa superfície rígida no exterior do edifício, variando os valores máximos admissíveis com o tipo de edifício e com o período do dia (Quadro 17 e quadro III.302 do Relatório Síntese do EIA).

Quadro 17 - Magnitude máxima admissível, para uma resposta humana às vibrações satisfatória, considerando um máximo de 3 eventos de detonação diários, segundo a norma britânica BS 6472-2:2008

Local	Período do dia	Magnitude satisfatória máxima [v_{pico} , mm/s]
Residencial	Dia (Dias úteis das 8h às 18h, Sábados das 8h às 13h)	6 a 10 ^[B]
	Noite (23h às 7h)	2
	Outros (que não o período do dia ou da noite)	4,5
Escritórios^[A]	Qualquer	14
Oficinas^[A]	Qualquer	14

[A] Não estão abrangidas por esta norma as zonas de trabalho críticas onde são desenvolvidas atividades delicadas que implicam outros critérios que transcendem o conforto humano; [B] Em zonas residenciais as pessoas apresentam uma larga variação na tolerância a vibrações. Valores específicos dependem de fatores sociais e culturais. Deverá ser usado o valor inferior da magnitude, sendo o superior aplicável em casos pontuais justificados.

Estes valores máximos não devem ser excedidos em mais de 10% das detonações.

Situação de Referência

Segundo o proponente, o desmorte de rocha com explosivos origina um conjunto de ações prejudiciais, nomeadamente as vibrações induzidas no maciço, os ruídos, os gases, as poeiras e a projeção de material (partículas e/ou blocos) que podem, individualmente ou conjugadas, causar danos a estruturas e transtornos na envolvente.

No Quadro III.28 do Relatório Síntese do EIA são apresentados os valores característicos das constantes a, b e c, para diferentes tipos de rocha, a utilizar numa lei teórica de propagação das ondas de vibração:

$$v = 679 Q^{0,87} D^{-1,63}$$

onde:

v - velocidade de pico crítica de partícula [mm/s];

Q - quantidade de explosivo detonado num instante [kg];

D - distância entre a detonação e o local em estudo [m];

Uma vez que a expressão mais conservativa (da qual resultam maiores velocidades vibratórias) é a do Xisto do Numão.

Os explosivos adotados são emulsões (Gemulit Super 100), as fichas de dados de segurança constam de um anexo ao EIA, e o consumo anual de explosivos varia entre 74 130 kg e 77 800 kg.

Segundo o proponente, durante o mês de março e abril de 2023 foram realizados ensaios de monitorização das vibrações decorrentes dos desmontes na mina. Atendendo às reduzidas cargas que foram aplicadas em cada instante, como é usual nesta mina, as vibrações nos recetores mais próximos (ponto 1 e 3 da figura seguinte) foram inferiores ao limite de deteção do sismógrafo (0,13 mm/s em modo sensível).



Figura 49 - Pontos de medição de vibrações na área de projeto e da sua envolvente mais próxima.

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura III.25, p. III.65)

O ponto 1 distava 640 m da detonação e o ponto 3 distava 620 m da detonação.

O único local onde foi possível registrar níveis de vibração (17/03/2023) foi junto ao escritório da mina (Ponto 2), localizado a 360 m do local da detonação, tendo sido obtido o valor de 0,497 mm/s, com uma frequência dominante de 26,75 Hz. A carga instantânea detonada neste evento foi de 16,25 kg. A aplicação da expressão que caracteriza o Xisto do Numão para a distância de 360 m e com uma carga de 16,25 kg, resulta numa vibração de pico estimada de 0,523 mm/s. Trata-se de um valor estimado superior (cerca de 5%).

Constata-se que, atualmente, os níveis de vibração medidos não infringem os limites de dano patrimonial para qualquer tipo de estrutura, nem os limites associados à incomodidade às vibrações. Do mesmo modo se verifica que a lei de propagação adotada determina resultados por excesso.

No que respeita à Evolução previsível na ausência do projeto, que corresponde à não ampliação da atual exploração o proponente refere que *“como cenário provável, existe a hipótese de não haver lugar à implementação de nenhum projeto mineiro, pelo que a área poderá manter-se, no essencial, inalterada”*.

Identificação e avaliação de impactes

O proponente apresenta na tabela IV.17 o diagrama de fogo preconizado para esta mina. Os diagramas de fogo mais penalizantes projetados para esta mina envolvem bancadas de 10 m de altura, estando os furos com 3,0 m de afastamento à face livre (e entre fiadas) e 2,5 m de espaçamento entre si. Assim, cada furo desmonta cerca de 75 m³ de rocha, correspondente a 188 t de material.

Assumiu-se a continuidade da operação mineira que já hoje se desenvolve. Nesse contexto, prevê-se que os desmontes sejam quinzenais, com um diagrama de fogo sequencial de 125 furos, em que apenas um furo detona em cada instante, com uma carga instantânea de 22,8 kg de explosivo como fonte das vibrações nesta mina.

Para a avaliação de impactes ambientais decorrentes das detonações, foram usados os dados específicos obtidos nos ensaios de março de 2023, apresentados na caracterização da situação de referência para validar a lei de propagação de vibrações adotada ($v = 679 Q^{0,87} D^{-1,63}$). Constataram que essa formulação conduzia a uma sobre estimativa (cerca de 5%) dos níveis de vibração esperados. Na Figura IV.7 do RS do EIA é apresentado um gráfico com a relação entre a carga de explosivos e a distância à fonte para os diversos limites de velocidade de pico vibração.

Em termos de distâncias às estruturas mais próximas, foram identificadas cinco estruturas correntes correspondentes a casas ou armazéns, e cinco ocorrências patrimoniais, classificadas como estruturas sensíveis, identificadas no quadro IV.19 do Relatório Síntese do EIA. A estrutura mais próxima encontra-se a 280 m do limite de escavação, e a estrutura sensível mais próxima (Ruína de possível moinho de rodízios) situa-se a 130 m de distância da área de escavação mais próxima.

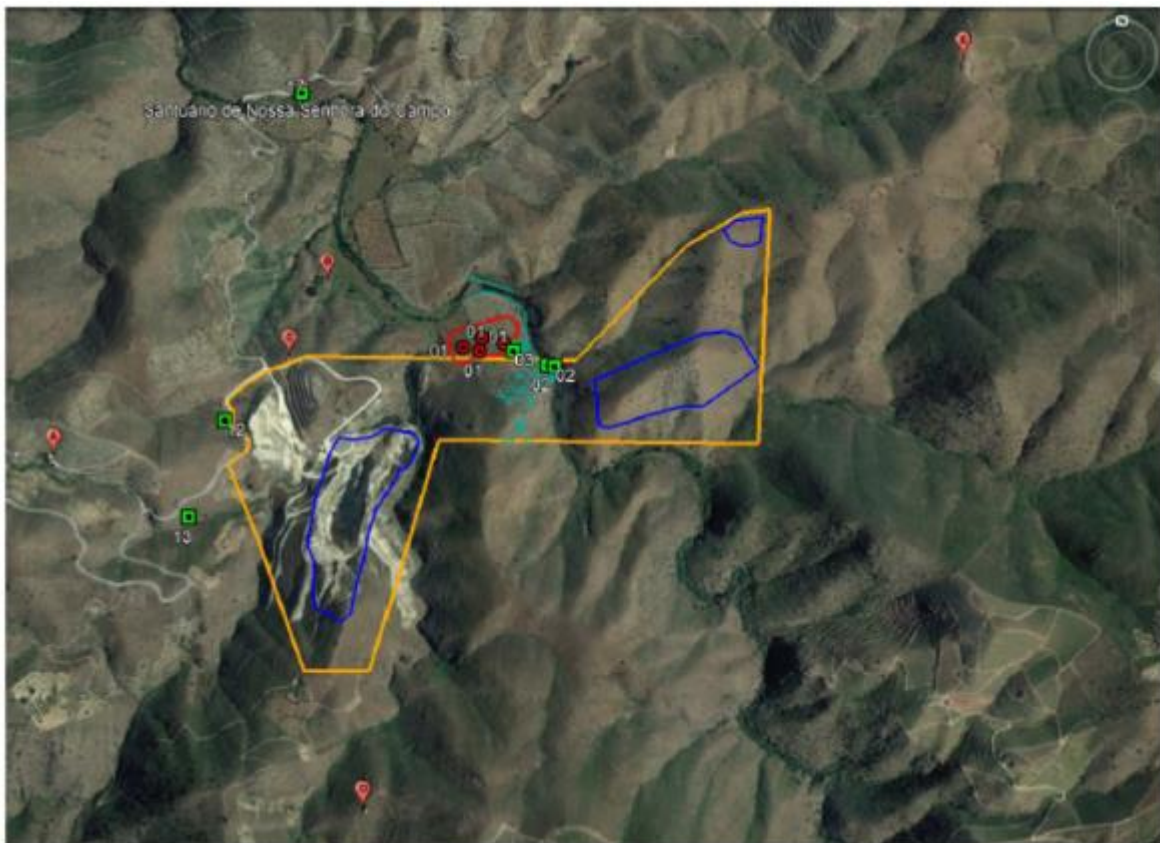


Figura 50 - Distâncias das áreas de escavação às estruturas correntes e sensíveis mais próximas.

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura IV.8 p.IV.37)

Foram avaliados os impactos decorrentes da utilização de explosivos, com a carga instantânea de explosivo projetada (22,8 kg), nas estruturas da envolvente da mina. A afetação destas estruturas não poderá exceder 3,0 mm/s nas estruturas correntes e 1,5 mm/s em estruturas sensíveis.

Utilizando a lei de propagação indicada para uma carga instantânea de explosivos de 22,8 kg e para a distância de 130 m, a estimativa da velocidade de pico de vibração foi de 3,7 mm/s. Estes resultados excedem os limiares de dano patrimonial indicados na NP 2074:2015 para estruturas sensíveis e para frequências dominantes inferiores a 10 Hz.

Assim sendo, para o local da ocorrência patrimonial Oc.2, , não poderá ser utilizada uma carga de explosivo superior a 8 kg/furo nas zonas mais próximas (limite Oeste da corta Este). O proponente apresenta na figura IV.9 os níveis de vibração esperados, para uma dada combinação entre as quantidades de explosivo e as distâncias às estruturas sensíveis e correntes mais próximas. No caso da presença de estruturas sensíveis, como valores patrimoniais, deverá ser utilizada a menor carga de explosivo, ou seja, dentro da coloração verde no diagrama de cargas.

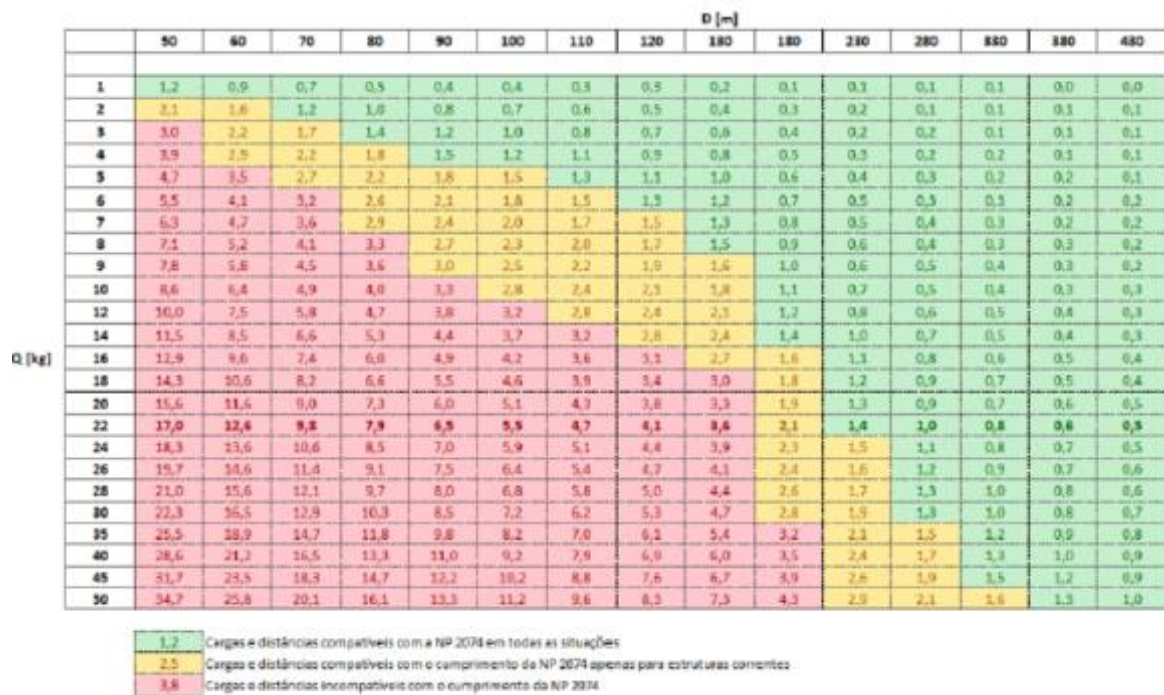


Figura 51 - Vibrações de pico expectáveis em função de diferentes cargas e distâncias.
 Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura IV.9, p. IV.37)

Neste contexto, a redução da quantidade de explosivo a utilizar terá de ocorrer na zona da corta intermédia assinalada na Figura IV.10 do Relatório Síntese do EIA, em função da distância à ocorrência patrimonial Oc.2 (*Ruína de possível moinho de rodízios*), e que se reproduz na Figura 53.

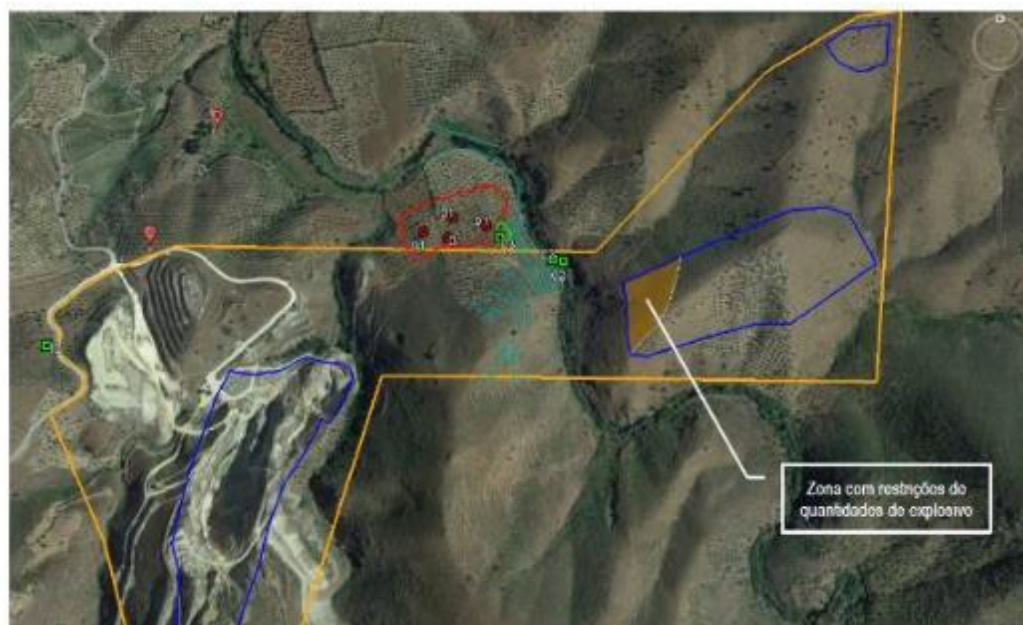


Figura 52 – Zona de escavação da corta intermédia onde terão de ser ajustados os diagramas
 Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura IV.10, p. IV.38)

Conclui-se que, desde que seja cumprido o diagrama de carga associado a cada tipo de estrutura, não serão expectáveis impactos significativos associados ao dano patrimonial, seja de estruturas correntes – como a que se situa a cerca de 280m da Mina, seja das ocorrências patrimoniais (Oc. 2) mais próximas do núcleo B.

Impactes cumulativos

O proponente identificou, para a envolvente até 5 km, da área mineira, diversos projetos sujeitos a procedimento de avaliação de impacto ambiental, relativos a rodovia e pedreiras, como se representa na Figura 49.

No caso das Vibrações, uma vez que também não estimaram possíveis efeitos cumulativos de atividades equivalentes, determina-se que não poderão ocorrer detonações simultâneas nas diversas atividades que se situam na mesma área de influência.

Estas estimativas deverão ser acompanhadas através da implementação do programa de monitorização das Vibrações.

Medidas de Minimização

Todas as medidas propostas, para as Vibrações (ponto 5.3.8 do Relatório Síntese do EIA), são aceites e de implementação obrigatória.

Programa de Monitorização

Além do já indicado no EIA, na implementação do Programa de Monitorização de Vibrações deverão ser respeitadas as indicações incluída no ponto referente aos programas de monitorização

Conclusões

Atendendo ao exposto ao longo deste parecer considera-se que, em relação ao fator ambiental Vibrações foram realizadas as avaliações que o proponente entendeu por convenientes e que abrangem não só a atual instalação, mas também o estimado acréscimo de movimentação de cargas (interno à exploração para transporte da matéria-prima e seu escoamento).

Os impactos identificados serão potencialmente pouco a moderadamente significativos, uma vez que as condições de inserção territorial das atividades e de implementação do Plano de Lavra minimizam os potenciais efeitos nefastos, assim como a ausência de recetores sensíveis na proximidade imediata da zona de extração. No entanto, deverá ser mantida uma vigilância atenta do nível de vibrações associados a esta atividade.

Desde já se determina que a carga de explosivos por detonação deve ser ajustada em função da distância às estruturas existentes, de forma a dar cumprimentos às normas em vigor e, como tal, terá de cumprir o diagrama de fogo proposto (figura IV.9 do Relatório Síntese do EIA), em particular, não poderá ultrapassar o valor projeto de 22,8 kg/furo, na proximidade de estruturas correntes a partir de 280 m de distância do ponto de detonação e de 8kg/furo na proximidade de estruturas sensíveis a partir de 130m do ponto de detonação.

Considera-se que a aprovação deste projeto deverá ficar condicionada ao cumprimento das disposições incluídas neste parecer, em particular no que respeita às medidas de minimização a implementar logo que necessário e ao cumprimento do Programa de Monitorização.

5.11 SAÚDE HUMANA

O projeto, desenvolve-se em territórios integrados no Distrito da Guarda, mais precisamente cerca de 2600 m de Almendra, no Concelho de Vila Nova de Foz Côa. O EIA refere que a área de intervenção foi caracterizada através do estudo de todas as componentes ambientais potencialmente afetadas, abrangendo aspetos biofísicos, socioeconómicos, culturais, de planeamento e qualidade do ambiente.

Apesar de se tratar de uma área pouco povoada, encontra-se numa zona invulgarmente bela o que levou à sua classificação como Património Mundial da Humanidade em 2001, com a denominação de Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro - Paisagem Cultural Evolutiva e Viva.

Chama-se, no entanto, a atenção para o facto da componente Saúde Humana, ter sido descurada neste estudo.

Identificação e Avaliação de Impactes

Sob o ponto de vista da saúde humana, há que ter em conta os seguintes aspetos:

- a. Exposição a poluentes atmosféricos (concentração de partículas PM_{10}) e Exposição ao ruído. Às povoações mais próximas da Mina do Numão são: Almendra que dista 2600 m a oeste; Castelo Melhor a 4500 m a Nordeste e Vilar de Amargo que dista 5200 m a sul;
- b. No respeitante às instalações sociais, elas são compostas unicamente de uma casa de banho alugada, de um pequeno escritório onde se encontra a disponibilização de água potável aos trabalhadores e dois contentores de ferramentaria. Uma vez que a mina se encontra a cerca de 3000 m de Almendra, localidade mais próxima, deverá a empresa implementar um espaço para descanso dos trabalhadores e que ao mesmo tempo lhes permita terem uma refeição rápida, com um lavatório com água e o mínimo de mobiliário necessário, nos termos da NP 1572/1978 e da Portaria 987/93, de 6 de outubro.



Figura 53 - Vista da Área Social e Ferramentaria
Fonte: Visita à Mina 17 de maio de 2024

- c. Estudo do impacto resultante das drenagens/escorrências de águas pluviais e outros efluentes resultantes da laboração da mina, tendo em conta a hipótese de haver alguma situação de fenómenos meteorológicos extremos.

Medidas de Minimização

- Na eventualidade de ser considerado o fornecimento de água potável, oriunda de captação própria, deverá, anualmente, a entidade, proceder à apresentação à ERSAR, para aprovação, do respetivo PCQA e prova do seu cumprimento ao longo do ano;
- Deverão ser cumpridas as distâncias mínimas às linhas de água existentes, para que não haja contaminação das possíveis captações superficiais/subterrâneas de água de consumo humano, tendo em conta que o espaço da mina é atravessado por uma linha de água, que percorre num pequeno troço, uma antiga mina de estanho que deixou de laborar no século passado;
- Excluir qualquer possibilidade de descarga de efluentes líquidos no solo/subsolo ou meio hídrico, como por exemplo, os derrames de óleos das máquinas de desmonte e transporte do minério.

Programas de Monitorização

entidade deverá implementar os seguintes os seguintes planos de monitorização:

- a) Tendo em conta o impacto que um projeto desta natureza pode ter nas populações, será de boa prática proceder à implementação dos Programas de Monitorização, no que respeita a: Exposição a poluentes atmosféricos (concentração de partículas PM₁₀) e Exposição ao ruído.
- b) No processo produtivo existem fatores de risco constantes da lista de doenças profissionais no Decreto Regulamentar n.º 6/2011, de 5 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de julho, tais como as doenças do aparelho respiratório associadas à exposição dos trabalhadores à sílica.

Conclusões

Após verificação dos elementos enviados, emite-se parecer favorável, condicionado à implementação das medidas e programas de monitorização indicados que se encontram integrados no Ponto 10 do presente Parecer.

5.12 SOCIOECONOMIA

Situação de referência

A Caracterização da situação de Referência foi efetuado com base em dados o Instituto Nacional de Estatística (INE), *“em particular no que respeita aos dados compilados nos Anuários Estatísticos Regionais, nas Estatísticas Industriais e nos Recenseamentos Gerais da População e da Habitação, e por outros estudos/relatórios específicos, e também do LNEG (ex-Instituto Geológico e Mineiro e INETI)”*.

A Mina da Bajoca localiza-se no concelho de Vila Nova de Foz Côa, freguesia de Almendra, NUT II - Norte e NUT III Sub-região Douro.

Em termos demográficos, o EIA nos Quadro III.63 a III.67 (Páginas III.174 a III.176), apresenta os correspondentes, que possibilitam a caracterização da área de estudo e envolvente, destacando-se o seguinte:

- Em linha com o panorama nacional, em particular do interior norte, a diminuição da população, também se verifica quer no Concelho de Vila Nova de Foz Côa, de -15,99% de 2011 para 2021, quer, de forma mais acentuada na freguesia de Almendra, com -24,92%.
- As percentagens suprarreferidas traduzem a evolução da população residente, concretamente no Concelho, 7312 hab em 2011, 6304 em 2021. Já na freguesia de Almendra 386 habitantes em 2011 e 309 em 2021, sendo que esta Freguesia se apresenta como a terceira mais populosa do Concelho.
- Por sua vez, os dados acima indicados, são resultado do fenómeno de envelhecimento da população, característico não só da região, como do País e genericamente da Europa, com os indicadores a nível local e regional de relevo: Taxas negativas de Crescimento Natural da população (-1,90% em Vila Nova de Foz Côa; -0,86 no Douro, -0,37% no Norte e -0,39% em Portugal Continental) e Taxas Brutas de Mortalidade, bastante superiores que as Taxas Brutas de

Natalidade, em particular a nível local e Regional (23,1% vs 4% no Concelho e 14,4% vs 5,8% no Douro – todos dados de 2020).

- A estes importa acrescentar que também a nível regional, conselho e de freguesia, os maiores Grupos Etários são nas faixas 25-64 anos e 65+, verificando-se que em Almendra a faixa de 65+ é muito próxima da população ativa (Douro: 93973 hab entre os 25-64 anos e 52835 com mais de 65; Vila Nova de Foz Côa: 2986 vs 2262 e Almendra: 138 vs 129 – valores de 2021),
- Em linha com o antes referido e reiterando as conclusões relativas ao envelhecimento da população são apresentados os dados relativos aos índices de envelhecimento e de dependência de idosos, destacando-se o primeiro em N.º de idosos por cada 100 jovens e em Vila Nova de Foz Côa os valores (cerca de 360,4 em 2020) são bastante superiores aos valores da região do Douro (cerca de 248,8), regionais e nacionais (ambos bastante mais baixos que os do Concelho).

Relativamente à caracterização económica do território em apreço, o Relatório Síntese apresenta nos Quadros III. 68 a III.73 (Página III.177 e seguintes), indicadores económicos nacionais e regionais como o Produto Interno Bruto (PIB) per capita e produtividade, também ao nível local, incluindo freguesia, dados relativos às pessoas ativas e empregadas por sector de atividade. Relativamente a estes indicadores importa destacar o seguinte:

A nível regional, o RS salienta o desempenho da Região Norte (onde se insere o projeto), responsável por 30,2% do PIB nacional, em 2020. “Este indicador macroeconómico espelha a relevância desta região nos diversos indicadores que retratam o desempenho económico nacional”, “com a Região Norte a ocupar o segundo lugar enquanto região com mais representatividade”.

- Em termos de setor de atividade e no que se refere ao setor primário, onde se insere a atividade de extração de minérios, na Região Norte, e no Continente, este setor emprega 3% e 2 % da população ativa respetivamente, verificando-se um aumento desta percentagem a nível regional e local: 14%, concelho 24% e freguesia 28% em 2021.
- Relativamente à Freguesia concreta e para o ano de 2011, aos 28% afetos ao sector primário, juntam-se outros 29% afetos ao sector secundário.
- Já no que se refere à população desempregada, verifica-se uma diminuição genérica de 2011 para 2021 a todos os níveis, desde o nacional (de 13,2% para 8,1%), passando pelo regional (14,5% para 8,4% Norte e 12,1% para 7,8% Douro) e finalizando no nível local (8,7% para 6,6% em Vila Nova de Foz Côa e de 5,3% para 3,0% em Almendra).

Pelos quadros III.76 e III.77 (Pág. III.183) percebe-se a evolução do sector mineiro, em Portugal, de 2015 a 2021, verificando-se um crescente acréscimo de Minas em atividade, de 50 para 89 e, ao nível do pessoal ao Serviço um aumento progressivo do pessoal em funções de Dirigente, Administrativas e Técnicas (de 496 para 692) e uma diminuição, dos encarregados e operadores (de 2715 para 2175), considerando que em termos absolutos não se regista variação revelante (de 3211 para 2867).

A nível regional, da leitura dos Quadros III.79 do RS e para o distrito de Guarda, existiam em 2020, seis minas, três no concelho da Guarda (feldspato em bruto, pegmatito com lítio britado e pegmatito com lítio bruto), uma outra em Gouveia (de Feldspato moído), outra no Sabugal (quartzo granulado) e a última em Vila Nova de Foz Côa de feldspato granulado, como uma produção total de 2990 toneladas, equivalentes 37 milhares de euros em 2021.

De acordo com o Relatório Síntese o Grupo MCS, ao qual pertence a empresa Proponente, é líder nacional no fornecimento de matérias-primas e pasta para a indústria cerâmica, tendo vastas reservas minerais no país, “*extraí, processa, desenvolve e fornece matérias-primas de qualidade controlada à indústria cerâmica*”

desde os anos 40”, detendo, 38 concessões mineiras, 17 pedreiras e 5 fábricas para a produção de matérias-primas para a indústria cerâmica, sendo que em 2020, o volume de negócios rondou 53 milhões de euros (70% realizados no mercado interno e 30% no mercado externo) e empregando cerca de 400 trabalhadores.

A FELMICA, dedica-se à extração e transformação de matérias-primas para produção de pastas cerâmicas para os sectores do sanitário, engobes, grés, porcelana, pavimento e revestimento.

Com um volume de negócios, em 2020 de 9 milhões de euros (aprox.), mais de 72% foram realizados no mercado interno. Emprega nas suas minas 30 trabalhadores, 4 dos quais na Mina das Lousas e 5 dos quais na Mina da Bajoca.

Nesta Mina, exploram-se, desde 1996, quartzo e feldspato para a indústria cerâmica. *“O projeto em análise prevê apenas a extração seletiva dos pegmatitos, sem qualquer beneficiação ou tratamento associado, recorrendo ao taqueamento para a redução da dimensão dos blocos de pegmatito, de forma a permitir o transporte da matéria-prima para a unidade industrial localizada em Mangualde, propriedade da FELMICA”.*

Atualmente a Mina emprega 4 manobreadores e 1 encarregado.

Refere ainda o Estudo que os *“trabalhos de exploração decorrem no período diurno das 7 às 16:00 horas, com paragem para almoço das 12 às 13 horas, durante os dias úteis. A expedição dos materiais também será realizada nesses períodos. A produção prevista de 110 000 t/ano, implica a circulação de 15 veículos pesados por dia, para o transporte do minério. Aos sábados, domingos e feriados a Mina está/estará parada”.*

Condicionantes agrícolas – Afetação Olival

- A área onde se insere o projeto apresenta intervenção extrativa no Núcleo A e só no Núcleo B haverá desmatção e desflorestação;
- A área a desflorestar, no Núcleo B, conta com um conjunto de 250 oliveiras, numa área total de cerca de 3,7 ha, que terão de ser retiradas para permitir o desenvolvimento dos trabalhos;

No Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP) está prevista a plantação de um conjunto de espécies numa área de 29 ha no Núcleo A e de 21 ha no núcleo B, nas quais constarão 2210 oliveiras. É expectável que dentro de pouco mais de 10 anos metade do conjunto das espécies já tenha sido plantado para a recuperação do núcleo A e dentro de 22,5 anos se encontre todo plantado, com a conclusão da recuperação do núcleo B.

Tendo em conta o EIA apresentado e seus documentos anexos, bem como os complementos verificados em sede de resposta a PEA, considera-se verificada a necessidade de arranque ou corte de oliveiras para a prossecução do projeto da Lavra em conformidade com o descrito no mesmo.

Identificação e Avaliação de Impactes

Em termos transversais e para avaliação dos impactes ambientais decorrentes do projeto em causa, foram apenas consideradas as fases de Exploração e de Desativação/Desmantelamento, porquanto a Mina já está implementada e em laboração, tratando-se o projeto de uma ampliação da área de exploração.

Em termos de Impactes expectáveis, refere o Relatório Síntese, que são os *“decorrentes da laboração da Mina são analisados em 3 domínios distintos: qualidade de vida das populações locais, tráfego e acessibilidades, atividades económicas e emprego”.*

Para a Socioeconomia, as ações geradoras de impactos em ambas as fases consideradas e a caracterização desses impactos estão espelhados no Quadro IV.30 (página IV.80).

Assim, as ações identificadas no quadro suprarreferido são, na fase de exploração, concretamente: Desmatamento e decapagem; Desmonte; Remoção e Expedição, com impactos positivos relacionados que a manutenção dos postos de trabalhos e impactos negativos relativamente à produção de poeiras e ruído.

Relativamente à qualidade de vida das populações os impactos negativos deste tipo de atividades estão associados à produção de ruído e às emissões de poeiras e gasosas, geradas pelas operações de laboração.

No caso concreto da Mina da Bajoca e nos termos do Relatório Síntese, *“Verifica-se que as localidades mais próximas da área de exploração são as povoações de Almendra (aproximadamente a 2600 m a Oeste) e Castelo Melhor (a cerca de 4500 m, a Noroeste)”*.

Mais refere o Estudo que, apesar *“da relativa proximidade do projeto às localidades acima assinaladas e, em particular, à construção localizada na proximidade da Mina, a forma como a Mina se encontra inserida no território e encaixada na sua topografia, aliada à vegetação de matos, conjugada com cortinas arbóreas a instalar ao redor da mesma, minimiza a presença da exploração. Estes fatores funcionam como uma barreira visual e acústica, reduzindo de forma significativa os impactos decorrentes da exploração da Mina e as emissões gasosas e de poeiras decorrentes da normal laboração da mesma, limitando igualmente o acesso visual a partir dessas mesmas localidades”*.

Considerando que estão previstas medidas minimizadoras e que face ainda a proximidade dos recetores sensíveis antes identificada, o Estudo aponta que o *“nível de ruído, as vibrações e a dispersão de poeiras constituem impactos potencialmente negativos, podendo identificar-se alguma perturbação, constituindo um impacto negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida, provável, temporário e de âmbito local”*.

Acresce que, para algumas edificações a proximidade da Mina, poderá ter um impacto eventual e pontualmente mais significativo, em ações relativas a exploração a cotas mais elevadas ou uma maior intensidade de vento. Contudo, e sendo possível identificar os principais emissores de ruído e poeiras é também possível definir medidas minimizadoras dos seus efeitos.

Quanto à circulação de veículos pesados de expedição da matéria-prima, destaca o Relatório Síntese que as condições de transitabilidade do acesso à mina, e as operações de manutenção que estão previstas quer para os acessos à Mina quer para os caminhos de circulação interna, concretamente *“operações de manutenção e regas periódicas nas épocas mais secas, de forma a garantir uma menor taxa de emissão de poeiras”*. Ainda, e caso venha a ser necessária a *“abertura de novos acessos, no interior da mesma, esses serão construídos de acordo com a evolução da lavra, permitindo uma melhor gestão dos meios existentes”*.

Considerando o tráfego médio diário estimado de camiões, prevê o Estudo que quer os acessos internos, quer os externos sejam alvo de manutenções periódicas para que se mantenham em boas condições de transitabilidade.

Já relativamente a eventuais alterações ao trânsito decorrentes da laboração da Mina, o estudo prevê que sejam *“pouco significativas, não havendo afetação com significado, da rede viária circundante à exploração da mesma, ou afetação/ obstrução da acessibilidade local com incidência na mobilidade da população ou com importância social”*.

Assim, concluiu o Relatório Síntese, conclusão que se entende ajustada à tipologia e dimensão do projeto que *“as perturbações em termos de qualidade de vida das populações locais, com reflexo na interferência com as suas condições de habitabilidade e de laboração, em consequência do normal desenvolvimento dos trabalhos associados à mina – em particular no âmbito dos níveis de ruído e da emissão/dispersão de*

poeiras - constituem impactes potencialmente negativos, mas pouco significativos, de magnitude reduzida, prováveis, temporários e de âmbito local.”

Em termos económicos, o Relatório Síntese identifica impactes positivos associados à exploração, concretamente os relativos a:

- “Efeitos diretos, associados ao funcionamento da mina, concretamente postos de trabalho, valor acrescentado gerado na região, receitas em taxas e impostos gerados para a administração pública local e nacional;
- Efeitos indiretos sobre outros setores de atividade que a este ramo fornecem *inputs* produtivos, equipamentos ou serviços de apoio: fornecedores de equipamentos, combustíveis e eletricidade, empresas que efetuam o transporte de materiais diversos para a manutenção da exploração, empresas de reparação e conservação, empresas de segurança e limpeza, fornecedores de outros serviços de apoio à empresa, etc.
- Efeitos induzidos mais genéricos sobre o tecido económico e produtivo local e regional: por exemplo, pelo facto de se manterem postos de trabalho que induzirão receitas/atividades através da sua distribuição, ou receitas fiscais, pela manutenção ou incremento dos rendimentos, o que implica que haja uma maior procura, pois poderá aumentar o rendimento disponível na região (ou pelo menos contribuirá, à sua escala, para não reduzir esse rendimento).”

Salienta ainda o Relatório Síntese que a *“Mina da Bajoca faz parte da estratégia empresarial da empresa FELMICA sendo um fator importante para a viabilidade futura da mesma”*.

Na fase de exploração prevê-se o prosseguimento dos impactes já sentidos atualmente, decorrentes da laboração da mina.

No que respeita ao emprego direto refere o Relatório Síntese que a exploração da Mina manterá os 5 postos de trabalho (4 condutores manobreadores e 1 encarregado), com contratação de mais um condutor manobreador, o que implicará um impacte classificado como direto, positivo, embora pouco significativo, de magnitude reduzida, provável, temporário e de âmbito local.

Já em termos de impactes indiretos, sobre a dinâmica económica local e regional, o Relatório Síntese faz referência a *“toda uma gama de setores e unidades produtivas na região afetadas positivamente pelo projeto em análise. Para além dos diversos fornecedores diretos de serviços necessários ao normal funcionamento da Mina, regista-se também o comércio a retalho, os serviços de restauração e de serviços pessoais, entre outros. Refira-se que a exploração da Mina é ainda apoiada por um conjunto de especialistas técnicos, externos à mesma, que garantem um acompanhamento adequado dos trabalhos a vários níveis, contribuindo para a otimização dos processos de exploração e para a garantia de condições de segurança na Mina e controlo ambiental”*, pelo que classifica estes impactes como indiretos, acrescentando nós positivos, embora pouco significativos, de magnitude reduzida, prováveis, temporário e de âmbito local.

Já no que se refere à desativação da Mina, as intervenções para o efeito prendem-se com *“a preparação da área para a sua devolução em condições de permitir o uso futuro definido no Plano Ambiental de Recuperação Paisagística, nas adequadas condições de segurança e enquadramento com o meio envolvente, potenciando assim o eventual aproveitamento e uso do local para outras atividades ambientalmente compatíveis com o mesmo”*.

O Relatório Síntese assume que *“a implementação do PARP e das medidas a desenvolver durante o encerramento ou desativação da exploração, é exetável a ocorrência de impactes positivos ao nível da criação de empregos associados aos trabalhos a desenvolver, admitindo-se a possibilidade de admissão*

de novos trabalhadores ou, eventualmente, a contratação de empresas especializadas nestes trabalhos, criando ou potenciando, deste modo, postos de trabalho diretos e indiretos”.

Contudo, cessarão os postos de trabalhos gerados com a exploração e toda a dinâmica económica local gerada pela laboração da Mina, pelo que efetiva *“cessação da exploração implicará, consequentemente, impactes negativos no tecido empresarial presente na região, em particular no que respeita a economias locais desenvolvidas também para responder às necessidades da Mina, o que irá contribuir para uma diminuição da vitalidade da economia local”.*

O quadro IV.31, reflete a matriz de impactes correspondente ao descritor em presença.

Relativamente à alternativa zero ou à não concretização do projeto de ampliação, este representará a cessação do funcionamento da mina e *“porá em risco o funcionamento da empresa, comprometendo a manutenção dos atuais postos de trabalho, configurando-se, nesta alternativa, um impacto negativo muito significativo, de magnitude muito elevada, provável, permanente e de âmbito local e regional.”*

Já no que se refere aos impactes cumulativos e de acordo com o referido no Relatório Síntese, foram identificados os diversos projetos na envolvente, quer na mesma área, quer de área distintas (parques eólicos, pedreiras, aproveitamentos hidroelétricos e sublinhos de autoestradas e Itinerário Principal), e estruturados os correspondentes impactes, concretamente e transcrevendo:

- *“contribuição direta e indireta para a dinamização da estrutura empresarial económica local e regional, tanto a montante da atividade mineira (com contratação de empresas locais para a realização de trabalhos e prestações de serviços específicos, necessários ao bom funcionamento da mina), como a jusante da mesma (input positivo a outros setores de atividade e unidades produtivas, suscetíveis de serem afetados pelo projeto em análise);*
- *postos de trabalho diretos (afetos continuamente à mina) e indiretos (fomentado pelo incremento nas atividades industriais complementares da atividade mineira, assim como em diversas trocas comerciais e de serviços que serão desenvolvidas a jusante);*
- *efeitos mais genéricos induzidos sobre o tecido económico e produtivo local e regional, por força dos postos de trabalho existentes, que induzirão receitas/atividades pela distribuição da sua massa salarial;*
- *fixação da população em idade ativa na região com impacto na melhoria dos respetivos indicadores de desemprego registados na região;*
- *afetação da rede viária com reflexo na qualidade de vida das populações, derivada da frequência dos camiões em circulação, nomeadamente no que se refere a incómodos decorrentes do ruído gerado pelos mesmos.”*

Conclui o EIA, concordando-se com essa análise, que no âmbito do fator ambiental “Socioeconomia”, os impactes cumulativos positivos, passam pela contribuição, direta e indireta para a dinamização da economia local e regional, principalmente que respeita à criação e manutenção de postos de trabalho (diretos e indiretos) e no contributo para a diversificação e robustez do tecido económico da região em análise.

Já os impactes negativos, são os impactes gerados pelo fluxo de veículos em circulação e correspondentes emissões atmosféricas, poeira e ruído.

Medidas de Minimização

Relativamente às medidas de minimização, potenciação e/ou de compensação Socioeconómicas importa salientar, a par das medidas especificamente previstas para este fator, outras identificadas como medidas transversais. Estas integram o ponto 10 do presente Parecer.

Ao nível da Socioeconomia não foi apresentado qualquer Programa de Monitorização.

No entanto deverá ser desenvolvido e implementado (caso não exista) um procedimento de registo de reclamações, em formulário próprio, a disponibilizar na junta de freguesia de Almendra e na Câmara Municipal de Vila Nova de Foz Côa, para registo e tratamento de eventuais reclamações que venham a ser apresentadas, com vista ao cumprimento da obrigatoriedade de envio dos relatórios anuais a remeter à Autoridade AIA, no qual deverá ser incluído o registo da interação direta e de proximidade já estabelecida, proposto no presente parecer.

Conclusões

Considerando os impactes identificados, relacionados com a afetação da qualidade de vida da população residente na envolvente do projeto, emite-se parecer favorável ao projeto apresentado, condicionado ao cumprimento das medidas de minimização/potenciação identificadas no presente Parecer e ainda à implementação do procedimento de registo de reclamações.

5.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

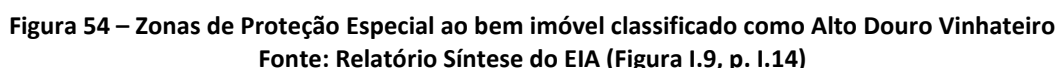
Enquadramento

A classificação do património cultural está prevista na Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural. Em termos patrimoniais, são consideradas como sensíveis as áreas com estatuto legal de proteção, como monumentos nacionais, imóveis de interesse público, monumentos de interesse público ou municipal e imóveis em vias de classificação, definidas nos termos do Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro.

De acordo com o EIA o projeto localiza-se integralmente em área qualificada como sensível nos termos do RJAIA (alínea a) do artigo 2.º), nomeadamente em zona de proteção de bem imóvel classificado ou em vias de classificação, definida nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

A área de projeto não se localiza na área classificada do Alto Douro Vinhateiro (ADV), integrada desde 2001 na Lista do Património Mundial da Humanidade, na categoria de Paisagem Cultural e Evolutiva Viva. Não obstante a área do Projeto da Mina da Bajoca estar afastada em cerca de 16km da área classificada, insere-se integralmente na sua Zona Especial de Proteção (Aviso n.º 15170/2010, DR, 2.ª série, n.º 147, de 30-07-2010 / Zona tampão de bem inscrito na lista do Património Mundial da UNESCO), designadamente na Zona 2, conforme estabelecido na Portaria n.º 122/2024, de 16 de janeiro.

A ZEP “define uma área tampão” ao ADV, sendo por essa razão considerada área sensível para efeitos de avaliação ambiental.



Salienta-se ainda que a área do projeto se localiza a mais de 5000 metros do Núcleo de Arte Rupestre da Ribeirinha que integra o Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa, monumento nacional e Património Mundial e a cerca de 10 metros da Zona Especial de Proteção a este sítio, conforme Aviso n.º 1924/2021, DR, 2.ª série, n.º 20, de 29-01-2021 / Zona tampão de bem inscrito na lista do Património Mundial da UNESCO). (Relatório Síntese, doravante designado RS, p. I.11)



Figura 55 - Zona de Proteção Especial dos bens imóveis classificados como Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura I.8, p. I.13)

Situação de Referência

supra a área da Mina da Bajoca localiza-se em área sensível de âmbito patrimonial.

Não obstante estar localizada a cerca de “16 300 metros do Alto Douro Vinhateiro, monumento nacional/património mundial (inscrito na Lista do Património Mundial da UNESCO na categoria de Paisagem Cultural) integra, contudo, a zona especial de proteção ao Alto Douro Vinhateiro”.

De salientar igualmente que se localiza “a mais de 5000 metros do Núcleo de Arte Rupestre da Ribeirinha que integra o [C]onjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa, monumento nacional e Património Mundial (inscrito na Lista do Património Mundial da UNESCO, testemunhos de arte rupestre ao ar livre, datados entre ± 25.000 A.C. a 10.000 A.C.) e a cerca de 10 metros da zona especial de proteção a este sítio” (idem, I.11).

A caracterização da situação de referência do património cultural foi efetuada tendo em vista a identificação de condicionantes à execução do Projeto, nomeadamente de natureza arqueológica, arquitetónica e etnográfica.

Para efeito da descrição do ambiente no que concerne ao fator Património Cultural o EIA refere que a metodologia usada teve como base de orientação da Circular ‘Termos de Referência para o “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”, publicada pela Tutela em 10 de setembro de 2004, que preconiza uma fase de pesquisa documental e uma outra de trabalho de campo, de prospeção sistemática da área de incidência do projeto.

No âmbito da caracterização da situação de referência foi considerada uma Área de Estudo (AE), correspondente ao conjunto territorial constituído pela Área de Incidência (AI) do Projeto e por uma Zona

de Enquadramento (ZE). A AI corresponde ao polígono da área de implantação do projeto sujeita a pesquisa documental e a prospeção arqueológica sistemática.

A AI direta e indireta corresponde ao “*polígono representado na cartografia de apoio*” (Relatório Síntese (RS), p. III.152).

A ZE – corresponde à faixa envolvente da AI com, pelo menos, 1 Km de distância do limite da AI, caracterizada exclusivamente com base em pesquisa documental, tendo como objetivo avaliar o potencial arqueológico da envolvente próxima do projeto.

A fase de pesquisa documental consistiu na recolha de informação referente ao património arqueológico, arquitetónico e etnográfico da área de estudo (AE), procedendo-se ao levantamento dos valores patrimoniais aí existentes através da consulta de bases de dados das entidades da tutela, e bibliografia especializada, nomeadamente: Bases de dados da administração do Património Cultural e de outras entidades relativas ao património arqueológico e arquitetónico; documentos resultantes de projetos arqueológicos em curso na envolvente e Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) que se sobreponham à área do projeto.

É apresentado um enquadramento histórico-arqueológico da ocupação humana da região atualmente ocupada pelo concelho de Vila Nova de Foz Côa, o qual revela que este território é ocupado desde tempos remotos, nomeadamente desde a Pré-História até à atualidade, patente em testemunhos materiais que permitem caracterizar o potencial científico e o valor patrimonial da área em avaliação.

Na área de estudo do projeto não estão documentados vestígios arqueológicos. Todavia, na área da “*povoação de Almendra é conhecido um vasto património arqueológico que abrange sítios desde o Paleolítico até à Época Moderna*” (idem, p. III.196).

Neste contexto, o estudo considera ser “*prudente considerar que o facto de não se conhecerem vestígios arqueológicos na área de estudo não significa a sua inexistência*” (idem).

Na fase de trabalho de campo foi efetuada prospeção sistemática da área de incidência do Projeto.

A AI está dividida em dois núcleos (A e B) com uma zona central entre ambos. Para a ampliação da pedreira para o Núcleo B será necessário proceder à beneficiação de um caminho rural, tendo neste caso sido realizada prospeção de um corredor de 100 metros de largura centrado ao eixo do caminho rural.

O Núcleo A encontra-se “*maioritariamente alterado pela atividade mineira*” (idem, p. III. 203).

A área central, entre os núcleos A e B, é ocupada com olival nas cotas mais baixas, onde se verifica boa visibilidade do solo, e por terrenos incultos localizados nas cotas mais elevadas onde os trabalhos de prospeção arqueológica foram condicionados, em alguns locais, pela fraca visibilidade à superfície do terreno” considerada reduzida ou nula, devido ao denso coberto vegetal.

Grande parte da área correspondente ao núcleo B é ocupada por terrenos incultos com coberto vegetal denso e visibilidade reduzida a Nula.

As zonas correspondentes a linhas de água, nomeadamente na Ribeira de Aguiar, são ocupadas por galeria ripícola dispersa e coberto herbáceo muito denso, sem visibilidade (Nula).

Os resultados encontram-se representados cartograficamente (Figuras III.69 a III.71), sintetizados no Quadro III.89 do RS e documentados em fichas descritivas no anexo VII.

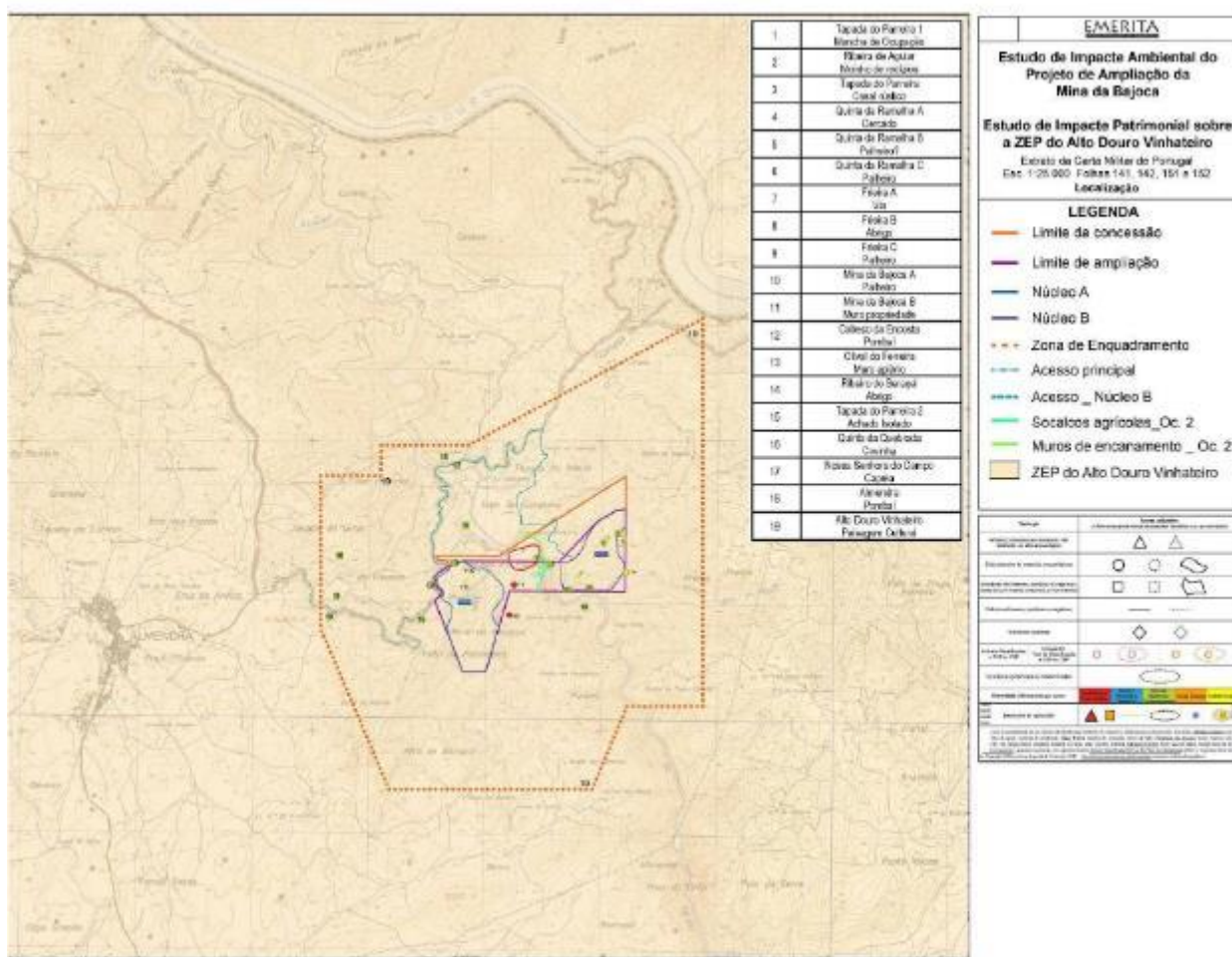


Figura 56 - Ocorrências patrimoniais sobre extrato da Carta Militar de Portugal
Fonte: Elementos Adicionais (Figura 18, p. 48)

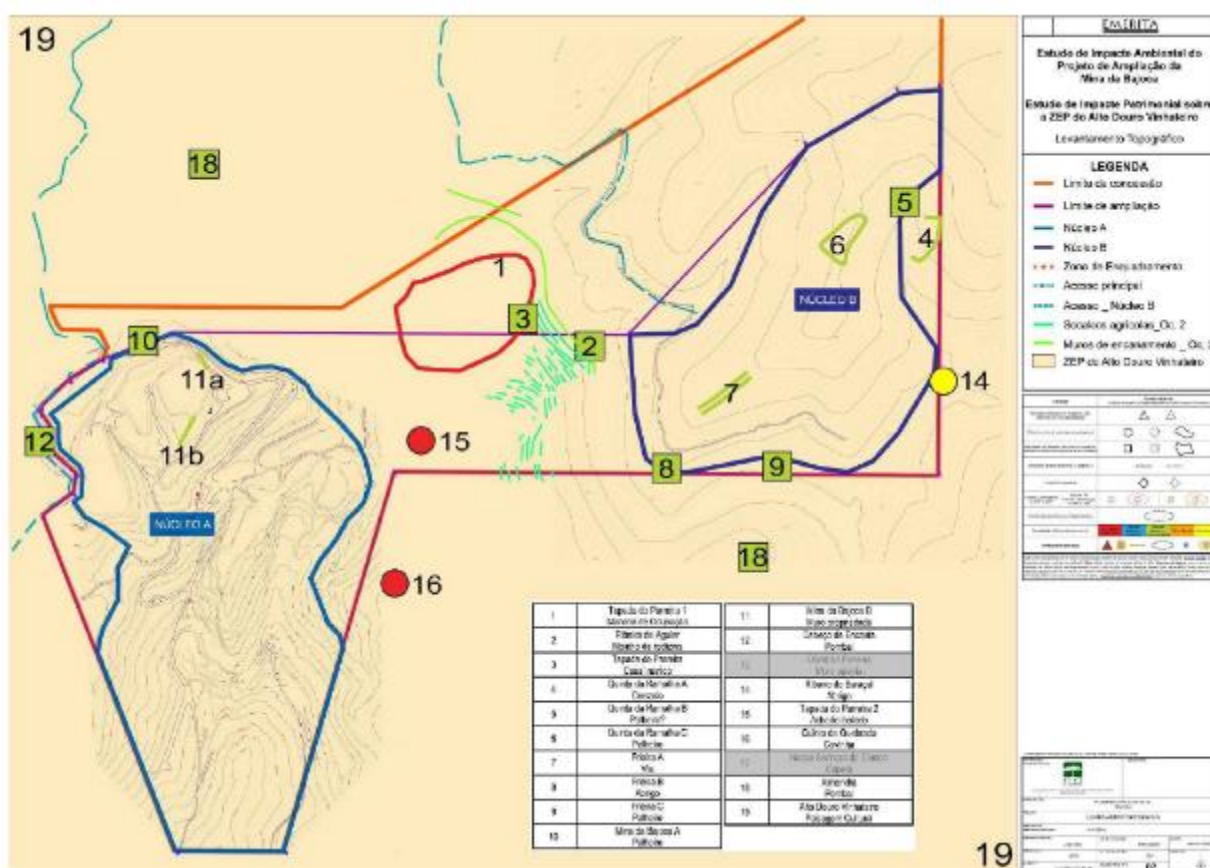


Figura 57 - Localização das ocorrências patrimoniais
Fonte: Elementos Adicionais (Figura 19, p. 49)

O EIA informa que da pesquisa documental não resultou a identificação de arqueossítios na AE.

Na AE não foi identificado património classificado ou em vias de classificação. Porém a AE encontra-se abrangida pela Zona Especial de Proteção (ZEP) da Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro (Oc. 19), conforme Aviso n.º 15170/2010, DR, 2.ª série, n.º 147, de 30-07-2010 / Zona tampão de bem inscrito na lista do Património Mundial da UNESCO.

Nesta fase foram ainda identificadas quatro ocorrências de interesse cultural na AI da concessão (Oc. 2, 4, 6, e 9) e cinco na ZE (Oc. 3, 12, 13, 17 e 18) todas de natureza arquitetónica e etnográfica e cronologicamente enquadradas em época Moderna e/ou Contemporânea (idem, p. III.197).

Duas ocorrências encontram-se inventariadas no PDM de Vila Nova de Foz Côa: a Oc. 3- Tapada do Parreira e a Oc. 17 – Capela de Nossa Senhora do Campo.

No âmbito dos trabalhos de campo, para além do reconhecimento das ocorrências identificadas durante a fase de pesquisa documental na AI (Oc. 2, 4, 6 e 9), ou muito próximas desta (Oc. 3, 10, 12 e 13), “os trabalhos de prospeção arqueológica revelaram vestígios patrimoniais inéditos, essencialmente de caráter arquitetónico e etnográfico.

A exceção corresponde às Oc. 1, 15 e 16, estas de âmbito arqueológico. Porém, apenas se destaca a Oc. 1, uma vez que a Oc. 15 corresponde a um achado isolado, um núcleo de lamelas em quartzo branco, e a Oc. 16 a uma covinha aberta na rocha”, localizada na ZE (idem, p. III. 203).

Das estruturas identificadas são de salientar:

- Ocorrência 1 – Tapada do Parreira 1 – Mancha de Ocupação / Pré-história/ Valor patrimonial Médio-Elevado (4), localizada na Área de Incidência *“numa encosta de suave pendente, que correspondente a um terraço detrítico da ribeira de Aguiar. Neste terraço, que forma a Tapada do Parreira, abunda o cascalho rolado, predominando o quartzo filoniano branco. Atualmente o solo (...) encontra-se lavrado, sendo boa a visibilidade para materiais arqueológicos de superfície. Aqui identificaram-se diversas peças talhadas, inclusive raspadores, núcleos e restos de talhe. Todas as peças observadas são em quartzo filoniano branco”*. Esta ocorrência poderá estar associada às Oc. 15 (Tapada do Parreira 2 – Achado Isolado) e 16 (Quinta da Quebrada – Covinha). *“Trata-se de uma área cujas características, desde as cotas mais elevadas à ribeira, lhe concedem elevado potencial arqueológico”* (idem, p. III.203).
- Ocorrência 2 – Ribeira de Aguiar – Moinho de rodízios | Época Contemporânea | Valor patrimonial Médio (3), localizado na ribeira de Aguiar, a cerca de 100 metros a NE dos limites do projeto. Na encosta, sobre o moinho, de pendente acentuada, abundam os socalcos agrícolas estruturados por muros em pedra seca, formando uma típica paisagem modelada pelo Homem, provavelmente seriam propriedade do casal rústico (Oc. 3).
- Ocorrência 3 – Tapada do Parreira – Casal rústico constituído por casa de habitação, pombal tradicional, tanque, curral, uma provável eira e socalcos agrícolas. Está implantado num terraço detrítico da Ribeira de Aguiar, que se encontra aqui encanada por muros para proteção dos terrenos agrícolas do transvase. As encostas a SE e a Sul encontram-se integralmente modeladas por socalcos estruturados por muros em xisto | Época Contemporânea | Valor patrimonial Médio (3). (Anexo IX, p. 15);

No núcleo A foram identificados dois troços de um muro de propriedade (Oc. 11a e 11b), construído em pedra seca. Corresponde a *“uma estrutura representativa da história local e regional”* de *“época em que a exploração agrícola se expandia por todos os terrenos, inclusive nas encostas íngremes, onde ainda hoje abundam os socalcos estruturados com muros em pedra seca”* (idem, p. 204).

Foram ainda registadas as seguintes ocorrências patrimoniais representativas da atividade rural ancestral e do património vernacular:

- Ocorrência 6 – Quinta da Ramalha C – Palheiro / Moderna/Contemporânea.
- Ocorrência 7 – Frieira A – Via / Moderna/Contemporânea.
- Ocorrência 12 – Cabeço da Encosta – Pombal / Contemporânea / Valor patrimonial Médio (3).
- Ocorrência 18 – Almendra – Pombal / Contemporânea / Valor patrimonial Médio (3).

Por fim a Ocorrência 19 / Alto Douro Vinhateiro / Paisagem Cultural – Corresponde a *“um exemplo significativo de uma paisagem ilustrativa de diversos períodos da história humana. De ocupação muito antiga, desde a pré-história, o vale do Douro constituiu um corredor de povos e culturas, que, pelo menos desde a época da romanização, desenvolveram a cultura da vinha. A paisagem monumental e humanizada dos vinhedos das encostas dos vales do Douro e seus afluentes, testemunha modos de organização de vinha de diferentes épocas históricas (...) que evoluíram em função de novas tecnologias, mas mantendo uma forte identidade e refletindo saberes, técnicas, costumes, rituais e crenças tradicionais das populações locais. Economia – cultura – paisagem constitui aqui, designadamente, no sistema de cultivo da vinha em socalcos, uma unidade inequívoca, antecipadora no tempo dos conceitos mais recentes de sustentabilidade, além de configurarem soluções ambientalmente otimizadas, do ponto de vista do aproveitamento de recursos escassos como a água e o solo”* (RS, p. IV.64).

Embora não incluídos encontram-se documentados na Base de Dados Endovélico, do Património Cultural:

- CNS 41529– Casa Velha – Arte Rupestre / Romano, a cerca de 290 m do Núcleo B.
- CNS 41902 – Senhora do Campo – Casal Rústico (?) / Romano, localizado nas imediações da capela da Senhora do Campo.
- CNS 41907 – Tapada do Matos – Mancha de Ocupação / Romano, localizado a cerca de 900 m.

É ainda de assinalar que a Mina da Bajoca se localiza a cerca de 5000 metros do Núcleo de Arte Rupestre da Ribeirinha, a qual integra o conjunto dos 22 Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa classificado Monumento Nacional e Património Mundial, “*testemunhos de arte rupestre ao ar livre, datados entre ±25 000 A.C. a 10 000 A.C.) e a cerca de 10 metros da zona especial de proteção a este sítio*” (idem, p. IV.97).

O Estudo considera que nas” áreas não afetadas pela indústria extrativa é prudente considerar a possibilidade de existirem vestígios arqueológicos que não foram identificados no âmbito da prospeção, inclusive nos terrenos onde a visibilidade do solo é elevada” (idem, p. III.204).

Quadro 18 - Caracterização das ocorrências identificadas na AE

Referência	Designação Toponímia	Inserção no Projeto (N, Z)										Cronologia									
		Géneros (CL, AA, AE)										Valor Cultural e Classificação									
		N					Z					CL					AA				
VC	PD	CL	AA	AE	CL	AA	AE	PA	PI	F	EN	MC	N/N	CL	AA	AE	CL	AA	AE	CL	AA
1	1																				
2	2																				
3	3																				
4	4																				
5	5																				
6	6																				
7	7																				
8	8																				
9	9																				
10	10																				
11	11																				
12	12																				
13	13																				
14	14																				
15	15																				
16	16																				
17	17																				
18	18																				
19	19																				

LEGENDA

Referência: Os números da primeira coluna identificam as ocorrências caracterizadas durante o trabalho de campo (TC) e as letras da segunda coluna as que foram identificadas na pesquisa documental (PD). Faz-se, desta forma, a correspondência entre as duas fontes de caracterização do Património. As ocorrências estão identificadas na cartografia com estas referências. Tipologia: Tipologia de Designação: Inserção no Projeto: AI = Área de Influência do Projeto; ZE = Zona de Enquadramento do Projeto; Categoria: CL = Património classificado, em vias de classificação ou com outro estatuto de proteção (N=monumento nacional; M=monumento de interesse público; I= Interesse de Interesse Público; M=monumento de interesse municipal; ZP=Zona especial de proteção; VC=em vias de classificação; PI=planos de ordenamento; I=monumental; AA = Património arqueológico; AE = Arqueológico, artístico, etnológico, construído. Valor cultural e histórico. Elevado (E): nível classificado (monumento nacional, imóvel de interesse público) ou ocorrência não classificada (sítio, conjunto ou construção, de interesse arqueológico ou arqueológico) de elevado valor científico, cultural, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional.

Méio-elevado (M): nível classificado (valor científico) ou ocorrência (arqueológica, arqueológica) não classificada de valor científico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (características presentes no todo ou em parte), a nível nacional ou regional. Méio-baixo (B): Baixo (T): Aplica-se a ocorrências (de natureza arqueológica ou arqueológica) em função do seu estado de conservação, antiguidade e valor científico, e a construções em função do seu estado, complexidade, antiguidade e inserção na cultura local. Não (N): Atribuído a construção atual ou a ocorrência de interesse patrimonial totalmente destruída. Indeterminado (I): quando a informação disponível não permite tal determinação, ou não determinado (ND), quando não se obtém informação atualizada ou não se obtém a local. Cronologia: Pré-História Antiga (P=Paleolítico inferior, M=Paleolítico superior, Ne-Mesolítico), Pré-História Recente (P=Neolítico, C=Calecolítico, B=Idade do Bronze), Idade do Ferro; Idade Romana; Idade Média; Idade Moderna e Contemporânea (N=Idade Média, Idade Moderna, Idade Contemporânea); Indeterminado (I): quando a informação disponível não permite tal determinação, ou não determinado (ND), quando não se obtém informação atualizada ou não se obtém a local. Sempre que possível indica-se dentro de cada uma cronologia mais específica. Incidência espacial: Reflete-se neste indicador a dimensão relativa da ocorrência. É muito considerada, e a sua referência em termos de abrangência, através das seguintes quatro categorias (consideradas com diferentes graus de risco): achados isolados ou dispersos, ocorrências localizadas ou de pequena extensão espacial, interior a 200m², manchas de dispersão de materiais arqueológicos, elementos construídos e conjuntos com área superior a 200m² e estruturas lineares com comprimento superior a 100m, áreas de potencial interesse arqueológico, arqueológico e etnológico; ocorrência de dimensão indeterminada.

Incidência espacial
Achados isolados ou dispersos
Ocorrência de pequena dimensão

Áreas de potencial valor cultural
Ocorrência de dimensão significativa
Dimensão não determinada

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Quadro III.89, p. III. 2002-203)

Avaliação de Impactes

A fase de preparação/exploração é considerada a mais lesiva para o fator Património Cultural uma vez que tem inerente um conjunto de ações potencialmente geradoras de impactes negativos, definitivos e irreversíveis, sobre ocorrências patrimoniais registadas na AI e sobre eventuais vestígios arqueológicos inéditos, relacionadas com operações de preparação e descoberta do terreno e de lavra como desmatamentos,

mobilizações de solo, escavações, abertura/beneficiação de acessos e circulação de máquinas, áreas de depósitos temporários provenientes da lavra da pedreira, recuperação paisagística, entre outras.

Na fase de exploração do recurso geológico são ainda de considerar os impactes negativos sobre a estabilidade de elementos de interesse patrimonial (estruturas), decorrentes da propagação de vibrações causadas pela utilização de explosivos, associadas ao desmonte do recurso.

Para a avaliação dos impactes decorrentes do efeito das vibrações foram consideradas com classificação “Sensível” da NP2074 as estruturas patrimoniais com valor Médio, Médio-Elevado e Elevado.

Identificam-se nestas condições: a Oc. 1 – Tapada do Parreira1 - Mancha de ocupação; a Oc. 2 – Ribeira de Aguiar - Moinho de rodízios com valor patrimonial Médio (a cerca de 130 m da corta), a Oc. 3 – Tapada do Parreira - Casal rústico com pombal e socacos estruturas dos com muros de pedra seca, com valor patrimonial Médio (a cerca de 260 m); Oc. 12 – Cabeço da Encosta - Pombal, a cerca de 330m; Oc. 13 – Olival do Ferreira - Muro apiário, a cerca de 360m e a Oc. 17 – capela de Nossa Senhora do Campo (a cerca de 1080 m).

Assim, para o Núcleo B foi determinada uma zona da corta com restrições de quantidade de explosivo: no caso da Oc. 2, só poderão ser usados 8k/furo nas zonas mais próximas (limite Oeste da Corta Este).

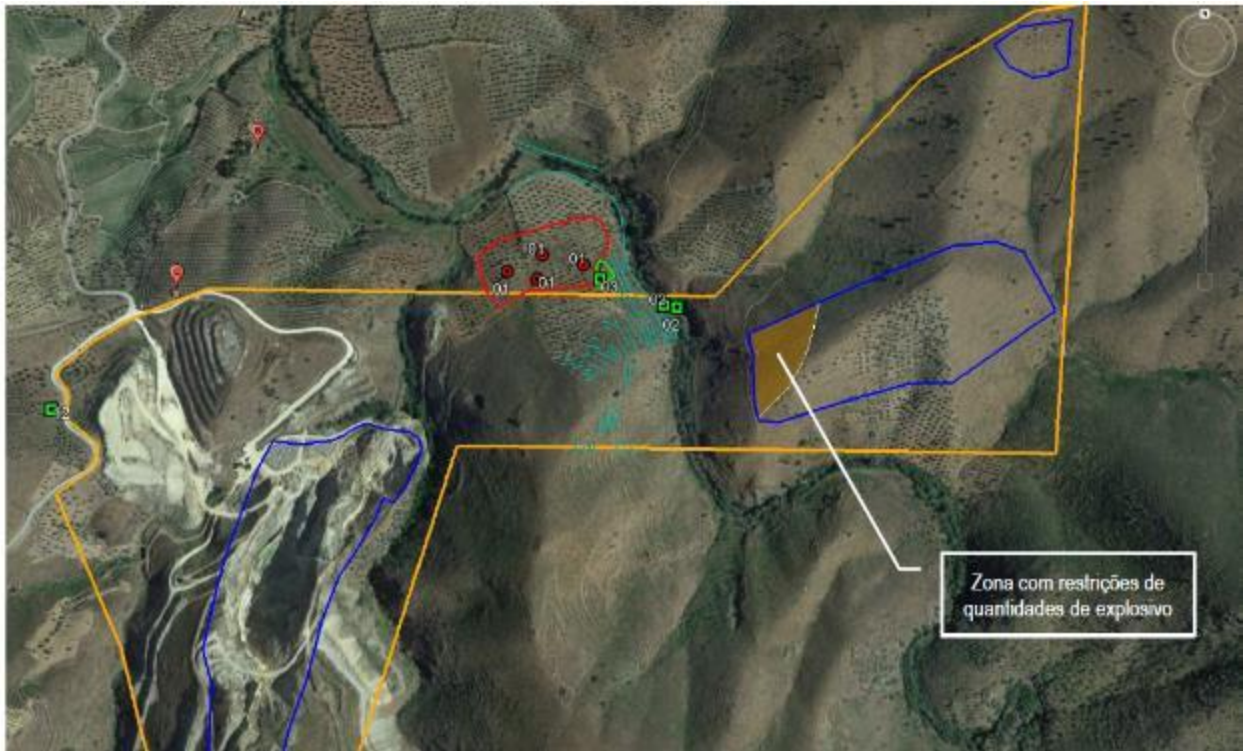


Figura 58 – Zona de escavação da corta intermédia onde terão de ser ajustados os diagramas de fogo
Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura IV.10, p. IV.38)

Não obstante, o EIA refere que os impactes decorrentes de vibrações não serão significativos, desde que cumpridas as cargas estabelecidas por retardo.

São ainda de considerar os impactes indiretos por intrusão da área na envolvente espacial de ocorrências de maior valor cultural como é o caso do ADV e do Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa.

No Aditamento ao EIA foi apresentado um estudo de impacto patrimonial (EIP) sobre o ADV, estruturado de acordo com a metodologia do Guia do ICOMOS e a metodologia proposta para sua monitorização constante no documento de *“Avaliação do Estado de Conservação do Bem Alto Douro Vinhateiro”*.

Foi realizada a avaliação dos impactos visuais para cada componente da área de projeto, com um raio de 5 km, que *“permitiu visualizar e atestar, na situação mais desfavorável (...), a expressão do impacto visual potencial destas, sobre a área de estudo”* (idem, p. IV.62).

O estudo dá nota que a área abrangida pelo Projeto se insere *“num local de topografia bastante encaixada e sem acessibilidade visual relevante a partir da envolvente, pelo que a afetação de áreas no âmbito do ZEP do Alto Douro Vinhateiro será local e diretamente afetada pela intervenção”* (idem, p. IV.64). Admite, assim, que a magnitude e a significância sejam baixas atendendo ao reduzido grau de intervisibilidade.

No que se refere à preservação do enquadramento paisagístico e das perspetivas de contemplação do bem classificado, *“avaliados os elementos em presença no território”, considera que “a instalação da Mina não irá comprometer as condições de autenticidade que foram reconhecidas ao ADV, na medida em que não são afetados de forma significativa os atributos culturais e/ou naturais deste território, e que lhe conferem o seu VUE. Dada a diminuta dimensão da Mina (quando comparada à área do ADV), o impacto da sua presença não afeta a integridade e genuinidade dos elementos presentes no território, nem o padrão de paisagem do ADV, no que ao território diz respeito, nem se considera suscetível de afetar a sua perceção a nível local, nacional ou internacional, não colocando em risco a inscrição do ADV na lista do Património Mundial”* (IV.72).

Não obstante, salienta que *“toda a área intervencionada pela lavra será objeto de aterro com os inertes da escavação e modelação, concomitante à medida que a exploração avança no âmbito do pressuposto no faseamento da recuperação ambiental e paisagística. Prevendo-se assim que, na fase de pós-exploração, toda a área mineira se assemelhe a uma encosta em socacos à semelhança do que se verifica na paisagem envolvente, adotando-se a metodologia de cultivo desta região, com amendoal e olival, integrando paisagisticamente a globalidade da área no território envolvente.”*

A principal medida de minimização dos impactos visuais e paisagísticos resultantes da fase de exploração da Mina consiste na exploração assíncrona dos núcleos de exploração que permitirá a implementação das operações de recuperação paisagística prevista no PARP, incluído no Plano de Lavra (idem, p. IV.122).

Conclui assim que, em termos visuais e paisagísticos, as medidas de minimização propostas no projeto, com especial importância no que diz respeito ao PARP, contribuirão para a minimização dos impactos negativos em toda a área mineira, englobando igualmente todas as componentes de projeto.

É ainda proposta a criação de um Programa de Monitorização da Paisagem da Mina da Bajoca. Este programa deverá refletir a evolução paisagística dentro daquilo que são os valores e atributos que conferem Valor Universal Excecional (VUE) à paisagem do Alto Douro Vinhateiro e por inerência à sua Zona Especial de Proteção (ZPE).

Relativamente ao Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa foi solicitado parecer específico à Fundação Coa Parque.

De acordo com o parecer emitido a área informa que para além das ocorrências patrimoniais identificadas no EIA, existem na envolvente próxima ocorrências arqueológicas de época romana e medieval. Da visita efetuada ao local não resultou a identificação de novas ocorrências de cariz arqueológico.

Não obstante a área da ZEP se localizar fora da área de projeto e *“não ameaçando diretamente nenhum vestígio arqueológico conhecido”, considera que “o volume de trabalhos esperado apresentará contudo impactos significativos no território (...), sobretudo, à transformação da paisagem natural, mas também*

ao volume de tráfego (nomeadamente nas EN 332 e 222) e acessos rodoviários.” Salienta, “particularmente, o traçado do acesso ao núcleo B, que atravessa uma área que, dados os vestígios de época romana já conhecidos, apresenta algum potencial arqueológico”. Salienta, ainda o impacto visual destes trabalhos, que, dada a topografia das áreas de intervenção”, qualifica “de moderado”.

Na situação de referência foram identificadas 19 ocorrências patrimoniais na Área de Estudo, 14 das quais localizadas na área de incidência do Projeto, consistindo maioritariamente em estruturas de cariz arquitetónico e etnológico relacionadas com a lavoura e outras atividades rurais (capela, casal rústico, pombais, moinho de rodízio, palheiros, cercado, muro apiário, muros de propriedade, socalcos estruturados por muros em xistos e uma via).

Foram registadas três ocorrências de cariz arqueológico, das quais é de salientar uma mancha de ocupação.

Embora não caracterizadas no EIA, refere-se ainda a presença de ocorrências relacionadas com a atividade extrativa da antiga exploração de estanho denominada “Foz da Ribeira de Aguiar”.

O documento do Aditamento ao EIA informa que, em janeiro do ano em curso, foi identificada uma galeria da mina, “parcialmente coberta com densa vegetação arbustiva”. Informa que se localiza na Mina da Bajoca, “mas no exterior da área a intervencionar” (Elem. Adicionais, EIA p. 15). Existem ainda vestígios da corta na envolvente do Núcleo A em exploração.

O proponente enviou ainda algumas fotos relativas às antigas instalações mineiras, entretanto desativadas. As mesmas, embora de interesse documental, não constituem um património de valor significativo.



Figura 59 – À esquerda entrada de antiga galeria de exploração de estanho/ À direita antigas instalações mineiras
Fonte: Esquerda Elementos Adicionais (Figura n.º2, p. 15) / Direita fotografia disponibilizada pelo proponente

A caracterização dos impactes teve em consideração “a natureza física das ocorrências de interesse cultural”, o grau de incidência ou proximidade da ação impactante sobre a ocorrência patrimonial” e “o valor cultural intrínseco da ocorrência sujeita a impacte” (idem, p. IV.91).

Com base nos dados disponíveis o EIA apresenta no Quadro IV.34 do EIA (idem, p. IV.92) a síntese da avaliação dos impactes decorrentes da implementação do Projeto, identificados sobre o fator ambiental Património Cultural para as distintas fases.

Fase de preparação

- Ocorrências 10, 12, 13, 14, 16, 17 e 18 – Localizadas na zona envolvente. Não foram identificados impactos. De igual modo, não foram identificados impactos sobre a Oc. 15, dado que se trata de um achado isolado.
- Ocorrência 1 – Localiza-se na área central entre os dois núcleos. Trata-se de uma ocorrência arqueológica. Podem ocorrer impactos negativos indiretos, de baixa magnitude e pouco significativos, associados à circulação de veículos pesados” e de trabalhadores (idem, p. IV.91).
- Ocorrências 2, 3, 4, 8 e 9 – Localizadas na área de incidência indireta do projeto, poderão ocorrer impactos negativos por se localizarem “*contiguamente aos núcleos de extração*”. De salientar a ocorrência 1 (com valoração patrimonial Média-Elevada) por se localizar na AI direta e na AI indireta, onde “*poderão ocorrer impactos negativos e significativos, caso sejam realizadas movimentações de terra na área*” (idem, p. IV.91).
- Ocorrências 5, 6, 7 (Núcleo B) e 11 (Núcleo A) – Correspondem a património rural vernacular. Localizadas na área de incidência direta do Projeto, ou seja, na área de lavra, sofrerão impacto negativo certo, de magnitude elevada e média significância, decorrentes das ações de descubre e de exploração da Mina (idem, p. IV.92).

Fase de exploração

- Ocorrência 1 – Trata-se de um caso singular na medida em que sobre esta ocorrência de cariz arqueológico podem ocorrer impactos negativos indiretos e diretos, “*significativos*”, “*caso sejam realizadas movimentações de terra*” na área onde se localiza a mancha de ocupação (idem, p. IV.91).
- Ocorrências 2, 3, 4, 8 e 9 – Localizadas na área de incidência indireta do projeto, poderão ocorrer impactos negativos por se localizarem “*contiguamente aos núcleos de extração*”. Sobre elas podem ocorrer impactos negativos, de baixa magnitude e pouco significativos, da propagação de vibrações inerentes à utilização de explosivos no âmbito da extração do minério, da circulação de veículos pesados e de trabalhadores afetos à exploração” (idem, p. IV.92).
- Ocorrências 5, 6, 7 e 11 – Localizadas na área de incidência direta do Projeto, ou seja, na área de lavra, sofrerá impactos negativos certos, de magnitude elevada e média significância, decorrentes das ações de descubre e de exploração da Mina (idem, p. IV.92);
- Os eventuais impactos sobre vestígios arqueológicos incógnitos são considerados indeterminados.

Fase de desativação

Face à informação disponível, não foram identificados impactos negativos decorrentes da desativação da Mina.

Não obstante, a avaliação de impactos nesta fase deve basear-se nos resultados das fases antecedentes (idem, p. IV.92).

Medidas de Minimização

O EIA conclui que quer aos resultados obtidos na caracterização da situação de referência do fator Património Cultural, bem como do acompanhamento arqueológico em fase de obra “*decorrentes da aprovação do projeto anterior, não resultaram quaisquer ocorrências e vestígios patrimoniais, nomeadamente de natureza arqueológica, etnográfica e arquitetónica, na área de incidência e na*

envolvente do projeto. Desta forma, não se prevê a existência de quaisquer impactos arqueológicos decorrentes do projeto”.

O EIA propõe medidas de minimização de carácter genérico e específico que incluem o acompanhamento arqueológico permanente e presencial das operações que envolvam movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) como efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos.

Relativamente às medidas de minimização preconizadas no EIA, com as quais se concorda na generalidade, considera-se que estas carecem, em alguns casos, de reformulação, pelo que devem ser complementadas com as que seguidamente se enunciam.

Relativamente aos impactes indiretos por intrusão da futura área de lavra (núcleo B) na envolvente espacial de ocorrências de maior valor cultural como é o caso do ADV e do Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa o EIA considera que os mesmos podem que as medidas de minimização apresentadas no EIA inseridas no PARP e a implementação do Plano de Monitorização permitem, por um lado, minimizar os impactes e, por outro, detetar *“a existência de eventuais desvios aos impactes esperados e proceder à sua correção atempada* IV.114.

Conclusões

Da análise do EIA verifica-se que a área de implantação do projeto se localiza num território de elevada sensibilidade arqueológica e patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, nomeadamente de cronologia pré-histórica (presença de sítios e de arte rupestre), do período Romano e de época Moderna / Contemporânea (relacionados com a exploração do território – assentamentos rurais, pombais, cercados, palheiros, muros apiários e socacos estruturados por muros em xisto - e com as atividades de exploração mineira – cortas, galerias - localizados na área de estudo e na envolvente do projeto.

Dos trabalhos realizados no âmbito do fator ambiental Património Cultural resultou o registo de 19 ocorrências patrimoniais na área de estudo com impactes negativos, diretos e indiretos.

Dadas as deficientes condições de visibilidade, observadas em parte da área de ampliação da Mina, a prospeção foi condicionada, impedindo uma correta observação do solo, traduzindo-se numa caracterização da situação de referência e avaliação de impactes lacunar. Embora não tenha sido possível realizar a prospeção sistemática com o rigor pretendido, prejudicando o alcance do procedimento de AIA no que concerne à avaliação dos reais impactes sobre o património cultural e consequente minimização de impactes das distintas componentes do projeto, tendo presentes os dados disponíveis, verifica-se que o projeto é passível de gerar impactes negativos, diretos e indiretos sobre elementos patrimoniais durante a fase de obra e da fase de preparação e de exploração da mina, fases estas potencialmente impactantes para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

Deve ainda ter-se presente o processo de extração da mina que envolve detonações com inerente produção de vibrações na proximidade de ocorrências patrimoniais (construções) as quais se encontram fragilizadas ou em ruína, importando acautelar a respetiva salvaguarda.

Assim, deverá ser implementado um plano de monitorização, em fase de exploração (desde a fase zero) a té um ano após a desativação da Mina, tendente a avaliar a ocorrência de eventuais impactes indiretos sobre estas ocorrências patrimoniais, de modo a assegurar a respetiva salvaguarda.

Dá-se nota que na área de incidência do projeto mineiro existem testemunhos associados a distintas atividades de exploração mineira cuja antiguidade, relevância científica e patrimonial importa determinar e avaliar.

São ainda de considerar os impactos indiretos por intrusão da futura área de lavra (núcleo B) na envolvente espacial de ocorrências de maior valor cultural como é o caso do Alto Douro Vinhateiro e do Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa.

Assim, considera-se ser necessária a adoção das recomendações, condicionantes e medidas de minimização inseridas neste parecer, de modo a garantir a salvaguarda do património existente e de vestígios arqueológicos incógnitos.

Face ao exposto, considerando que os impactos do projeto sobre o Património Cultural são suscetíveis de serem minimizados através da adoção das medidas previstas no ponto 10 do presente parecer, conclui-se que projeto se apresenta viável no contexto deste fator ambiental.

5.14 SISTEMAS ECOLÓGICOS

Situação de Referência

A área de estudo sobrepõe-se na totalidade com a Zona de Proteção Especial (ZPE) do Douro Internacional e Vale do Águeda (PTZPE0038) e parcialmente à Zona Especial de Conservação (ZEC) do Douro Internacional (PTCON0022), ambas áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro.

A área de estudo para a implantação do projeto sobrepõe-se ainda, na sua totalidade, à Área Importante para as Aves (IBA) do Douro Internacional e Vale do Águeda (PT005).

É importante referir que a 1km a este da área de estudo para a implantação do projeto se encontra o Parque Natural do Douro Internacional e a Reserva da Biosfera da Meseta Ibérica.

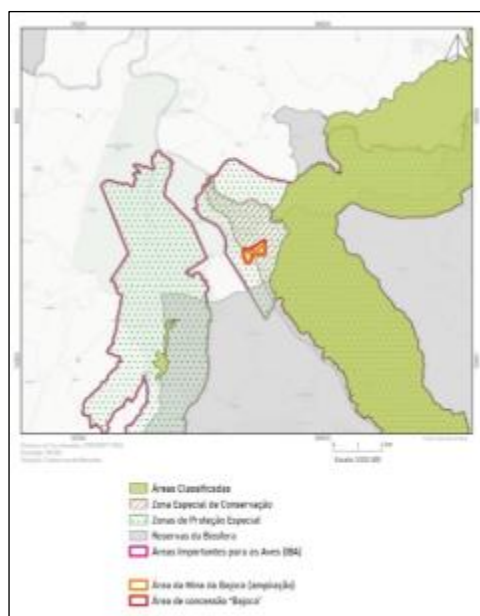


Figura 60 – Localização do Projeto face às Áreas classificadas e IBA

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura III.37, p. III.84

Quadro 19 – Áreas Classificadas e IBA na envolvente da Mina

ÁREA	CLASSIFICAÇÃO	LEGISLAÇÃO	LOCALIZAÇÃO FACE À ÁREA DE ESTUDO	IMPORTÂNCIA
Douro internacional	ZEC Douro Internacional (PTCON0022)	Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de agosto	Sobreposição parcial	Habitats naturais dominantes são os bosques de quercíneas, carvalho-negral (<i>Quercus pyrenaica</i>), sobreiro (<i>Quercus suber</i>) e azinheira (<i>Quercus rotundifolia</i>), e ainda os bosques de lodão (<i>Celtis australis</i>). São ainda de destacar os matagais arborescentes de zimbro (<i>Juniperus oxycedrus</i>) e as florestas endémicas de <i>Juniperus</i> spp. A cultura extensiva de cereal cria biótopos estepários, importantes para a avifauna e o mosaico de habitats criado pelos lameiros, vinhedos, olivais, etc., conferem a esta área uma elevada biodiversidade, observando-se espécies como o lobo (<i>Canis lupus</i>), o rato de Cabrera (<i>Microtus cabrerae</i>) e diversas aves rupícolas com estatuto de conservação.
	Parque Natural do Douro internacional	Decreto-Regulamentar n.º 8/98, de 11 de maio	1 km a este	
	IBA Douro Internacional e Vale do Águeda (PT005)	---	Sobreposição total	Esta área é importante para a avifauna rupícola, uma vez que proporciona boas condições para a sua nidificação. Destaque para o abutre do Egipto (<i>Neophron percnopterus</i>), a águia-real (<i>Aquila chrysaetos</i>), a águia-perdigueira (<i>Hieraaetus fasciatus</i>), o andorinhão-real (<i>Apus melba</i>), o bufo-real (<i>Bubo bubo</i>), a cegonha-preta (<i>Ciconia nigra</i>), o chasco-preto (<i>Oenanthe leucura</i>), o falcão-peregrino (<i>Falco peregrinus</i>), a gralha-de-bico-vermelho (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>) e o grifo (<i>Gyps fulvus</i>).
	ZPE Douro Internacional e Vale do Águeda (PTZPE0038)	D.L. n.º 384-B/99, de 23 de setembro		
Vale do Côa	ZPE Vale do Côa (PTZPE0039)	D.L. n.º 384-B/99, de 23 de setembro	3km a oeste	Constitui uma área importante para a avifauna rupícola a nível nacional, sendo de destacar a população nidificante de Abutre do Egipto (<i>Neophron percnopterus</i>), que corresponde a um dos mais importantes núcleos do nosso país. A área assume relevância para a Águia-real <i>Aquila chrysaetos</i> e a Águia-perdigueira (<i>Hieraaetus fasciatus</i>) com densidades de nidificação elevadas, e também para o Chasco-preto (<i>Oenanthe leucura</i>).
	IBA Vale do Côa (PT006)	---		

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Quadro III.37, p. III.85)

Identificação e Avaliação de impactes

Na fase de exploração o ciclo de produção da Mina da Bajoca envolve um conjunto de ações sequenciais que irão ter repercussões nos sistemas ecológicos.

As principais ações potencialmente geradoras de impactes para a flora, biótopos e habitats nesta fase são a desmatagem, a decapagem do solo, o desmonte do material rochoso e a circulação de máquinas e veículos associados aos trabalhos da Mina (transporte do material estéril para as áreas a recuperar e do recurso mineral para expedição).

As ações de desmatamento e decapagem do solo irão afetar uma área aproximada de 24 ha ocupados, sobretudo, por matos e áreas agrícolas (Núcleo B), este impacto caracteriza-se como sendo negativo, direto, permanente, certo, local, reversível, de magnitude reduzida.

Na área proposta para o Núcleo A, a Este, existe uma pequena linha de água onde está presente o habitat 92A0 (Figura III.44 do EIA). Esta pequena linha de água que atravessa o Núcleo A que não será afetada pela exploração, sofrerá ainda medidas com vista à renaturalização das áreas intervencionadas (também por antiga exploração de estanho de meados do século passado), designadamente, a reposição das galerias ripícolas, com a plantação de espécies naturais destes habitats (Habitat 92A0), designadamente, salgueiros (*Salix alba*) choupos (*Populus alba*) e Freixos (*Fraxinus angustifolia*). Tendo em consideração a renaturalização da área de elevado valor ecológico (habitat 92A0), este impacto caracteriza-se como sendo positivo, direto, permanente, certo, local, irreversível, de magnitude elevada e significativo.

As ações de desmatamento, desarborização, escavações e terraplanagens previstas irão conduzir à destruição de espécimes de flora, ressaltando-se a ocorrência espécies RELAPE na área do projeto, sobretudo giesta-branca, amplamente distribuída pela área do projeto e azinheira, pontualmente presente na área. Este impacto considera-se negativo, permanente, direto, provável, local e reversível, de magnitude reduzida, mas significativo (em caso de afetação de indivíduos de elevado valor ecológico) a pouco significativo (afetação apenas de espécies de baixo valor ecológico).

O impacto de degradação da vegetação na envolvente devido à emissão de poeiras, deterioração da qualidade do solo, ar e águas caracteriza-se como sendo negativo, indireto, local, provável, no caso da suspensão de poeiras e deterioração da qualidade do ar, improvável, no caso deterioração da qualidade do solo e água (uma vez que apenas acontecerá em caso de acidente). A magnitude do impacto é reduzida, sendo este um impacto pouco significativo.

A circulação de maquinaria e veículos pesados para carregamento do material (minério e estéril) e, posteriormente, para a sua expedição, poderá resultar no dano ou morte de espécies arbóreas na vegetação circundante por descuido de manipulação de máquinas. De forma a minimizar este impacto, contemplam-se algumas medidas de minimização. Este impacto considera-se negativo, temporário, direto, improvável, local, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Por conseguinte, a circulação de maquinaria e veículos pesados, quer para carregamento do material (minério e material estéril), quer para a expedição do minério, serão responsáveis pela suspensão de poeiras, produção de gases de combustão e de outras substâncias poluentes, que à semelhança do referido anteriormente, poderão contribuir para a deterioração da vegetação na envolvente. Como tal, preconiza-se que o impacto gerado seja negativo, indireto, local, provável, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Importa ainda referir que também o fogo é um fator de degradação da vegetação e que a presença de maquinaria e movimentação de veículos na área do projeto poderá levar ao aumento do risco de incêndio, contudo sendo seguidas as boas práticas e medidas de segurança adequadas ao funcionamento dos equipamentos, este é um impacto improvável, que, em caso de ocorrência, poderá ter um âmbito local a regional.

A movimentação de veículos na zona de implantação do projeto poderá funcionar ainda como facilitadora da dispersão de espécies que anteriormente não existiam nas áreas contíguas ao projeto, ou de espécies de caráter invasor já presentes na área do projeto e imediações (ICNB, 2008). A confirmação da presença de espécies de flora exótica de caráter invasor na área de estudo potencia a ocorrência deste impacto. É de referir a presença confirmada de *Conyza bonariensis*, *Opuntia ficus-indica*, *Arundo donax* e *Ailanthus altissima* na área de estudo. O impacto de favorecimento de espécies invasoras caracteriza-se como sendo negativo, temporário, indireto, provável, local, reversível, de magnitude reduzida, dada a extensão da área

de lavra, e pouco significativo. Este é um impacto que poderá ser minimizado com a aplicação de um plano de controlo de exóticas invasoras.

Impactes cumulativos

Na avaliação de impactes cumulativos teve-se em conta a existência de projetos potencialmente impactantes, num raio de 10 km ao redor da área de implantação do projeto em análise. Tendo em conta que o projeto em análise se localiza numa área pouco artificializada, as principais infraestruturas identificadas na envolvente referem-se a pequenas localidades e vias de comunicação associadas.

Face ao exposto, considera-se que os impactes cumulativos sobre a flora e vegetação, inerentes à presença de vias de comunicação, digam respeito, sobretudo, à degradação e perda de flora e habitats, tendo uma magnitude reduzida e, afetando valores naturais de baixo valor ecológico, considerando-se, como tal, pouco significativos.

É ainda de referir a presença de impactes cumulativos sobre a fauna que se referem, sobretudo, à perturbação, efeito de exclusão e mortalidade por atropelamento, resultantes da presença de vias de comunicação. Estes serão impactes de natureza negativa, ocorrência provável, magnitude reduzida, reversíveis (no caso da perturbação e efeito de exclusão) e irreversíveis (no caso da mortalidade), permanentes, locais, podendo por isso ser classificados como pouco significativos (para as espécies sem estatuto de ameaça) ou significativos (para as espécies ameaçadas).

Importa ainda referir, que o projeto prevê concomitantemente com a fase de exploração a implementação das ações previstas no PARP, as quais constituem a base para ocorrer um impacto positivo local.

Seleção de Alternativas

A localização da Mina encontra-se, à partida, condicionada pela disponibilidade espacial e pela qualidade dos recursos (depósito mineral). A esta restrição, natural, à sua exploração acrescem as restrições decorrentes dos compromissos e das opções de ordenamento estabelecidas para o território nacional.

Neste contexto, e em termos objetivos, a localização proposta é aquela que se afigura como viável, por este tipo muito específico de depósito mineral existir comprovadamente no local, encontrando-se aqui concessionada a Mina da Bajoca que se pretende ampliar.

O Plano de Lavra é apresentado em fase de Projeto de Execução, sendo a alternativa à sua não aprovação a manutenção da atual Mina com a área de exploração existente.

Medidas de minimização

As medidas de minimização de carácter geral propostas para as fases de exploração, desativação e pós-desativação afiguram-se adequadas, devendo ser complementadas pelas medidas de minimização específicas para os sistemas ecológicos. No caso destas medidas de minimização específicas para os sistemas ecológicos, as ações definidas estão coerentes com os impactes negativos identificados e avaliados, pelo que não se verifica a necessidade de complementá-las com medidas adicionais.

Monitorização

Considerando a presença na área de estudo de dois habitats de interesse comunitário (habitat 5210 e 92A0) e a implantação de elementos de projeto na área de habitat 92A0, está definido no EIA o respetivo plano de monitorização. A monitorização deverá ser articulada com as ações do PARP que prevejam a intervenção/renaturalização das linhas de água da área de estudo.

5.15 PAISAGEM

Situação de Referência

– Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A área de estudo localiza-se na região envolvente do Alto Douro Vinhateiro, designadamente, na Zona Especial de Proteção ao Alto Douro Vinhateiro e apresenta uma paisagem marcada pela imponência e singularidade dos vales encaixados do rio Douro, muitas vezes, moldados em socacos suportados por muros de pedra seca definindo alinhamentos horizontais e paralelos das curvas de nível das encostas de substrato xistoso, onde se cultivam vinhas com propriedades e características únicas e que a transformam numa paisagem ímpar em termos mundiais.

De acordo com a publicação “Contributos para identificação e caracterização da Paisagem em Portugal Continental”¹, e num primeiro nível hierárquico, a paisagem da área de estudo abrange dois grandes grupos de unidades de paisagem, nomeadamente o grupo E – Douro (GUP-E) sobre o seu quadrante Norte e o grupo G – Beira Interior (GUP-G), sobre o seu quadrante Sul. Num segundo nível hierárquico, abrange dentro do GUP-E, a unidade de paisagem 35 – Alto Douro (SUP-35) e dentro do GUP-G, a unidade de paisagem 47 – Planalto da Beira Transmontana. A área de projeto encontra-se na zona de transição entre os dois grandes grupos e respetivas unidades.

– Análise Visual da Paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica que será caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual; Absorção Visual e Sensibilidade Visual.

○ Qualidade Visual da Paisagem

A avaliação da Qualidade Visual da Paisagem foi realizada com recurso à análise de diversos parâmetros intrínsecos e delimitadas 3 classes homogéneas: Baixa, Média e Elevada qualidade visual da paisagem.

Como locais de qualidade visual elevada foram considerados o vale do rio Douro e as suas encostas, as áreas orograficamente sobrelevadas e estruturantes desta paisagem, definidas pelas cumeadas, com presença de afloramentos rochosos e matos de altitude; as florestas de espécies autóctones (sobretudo carvalhais) que representam a paisagem original deste território; as áreas de culturas permanentes compostas por vinha, olival e amendoal, os planos de água e as galerias ripícolas, que embora por se encontrem de forma reduzida e/ou descontínua, contribuem para o equilíbrio ecológico e a diversidade desta paisagem; os povoamentos de carácter tradicional e os elementos notáveis da paisagem.

Como áreas com qualidade visual média, foram consideradas aquelas onde se pode verificar ainda alguma biodiversidade, locais de interesse estético, com algum movimento e contraste cromático ao longo das estações do ano, tais como as áreas de matos e áreas com pouca vegetação.

As áreas classificadas como de qualidade visual baixa, são aquelas que se encontram intervencionadas em termos industriais, pela alteração do relevo e do coberto vegetal existente, sobretudo, associados à indústria extrativa e que constituem uma rutura e descontinuidade nesta paisagem devido às áreas desmatadas, decapadas e escavadas e as respetivas instalações de apoio industrial e social, provando uma desorganização espacial que afeta também a envolvente próxima em termos cénicos.

A área de Estudo, com cerca de 10447ha, apresenta maioritariamente áreas de “Qualidade Visual Elevada” – 69,5%, a expressão de áreas de “Qualidade Visual Média” é de 31% e a áreas de “Qualidade Visual Baixa” são muito pouco significativas, insignificantes, 0,4% - 39 ha.

A área do Projeto abrange maioritariamente espaços de qualidade visual média e elevada, e as áreas de qualidade baixa com cerca de 17ha têm uma expressão significativa - 49%.

- Capacidade de Absorção

Na área de estudo verifica-se um predomínio de áreas com Capacidade de Absorção Visual (CAV) elevada, com uma representatividade de 69% pelo facto de existir uma pressão humana relativamente reduzida neste território rural. As áreas com CAV média correspondem a 26% da área de estudo, e as áreas de CAV baixa, onde se incluem os locais sobrelevados topograficamente e com maior acessibilidade visual e onde a presença humana no território é mais evidente, correspondem a 5% da área analisada.

Relativamente às componentes mais visíveis do projeto, a análise efetuada permitiu concluir que as mesmas abrangem maioritariamente espaços de capacidade de absorção média e elevada.

- Sensibilidade Visual

Verifica-se um predomínio dos espaços classificados com Sensibilidade Visual (SVP) Média, os quais abrangem cerca de 54% da área de estudo. No entanto, identificam-se ainda áreas com SVP Baixa (associadas sobretudo às zonas de QVP reduzida e CAV elevada), que correspondem a cerca de 22% do território e SVP elevada (associada sobretudo a zonas de QVP elevada e CAV média a reduzida) que correspondem a cerca de 24% do território.

No que diz respeito à área de projeto e, em concreto, às componentes mais visíveis do mesmo, a análise efetuada permitiu concluir que estas abrangem maioritariamente espaços de sensibilidade visual média e baixa.

Identificação e Avaliação de Impactes

De uma forma geral, o desenvolvimento de um projeto desta natureza determina e induz, necessariamente, a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. Os mesmos devem-se ao facto de se introduzir no território alterações ao nível estrutural, funcional e visual. Os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do Projeto.

Fase de Exploração

O local de projeto encontra-se já ocupado com uma área de exploração mineira concessionada pelo estado português à FELMICA em 1996, em situação de lavra ativa, na qual se verifica a existência de áreas com alguns anexos mineiros (nomeadamente, instalações de apoio social, parque de produtos e escombreyras), bem como, dos acessos mineiros.

Trata-se assim de uma área de intervenção parcialmente afetada em termos de exploração mineira, pretendendo-se com este projeto a sua ampliação, a qual abrangerá uma área superior à existente. As intervenções preconizadas no Plano de Lavra, que têm uma maior repercussão em termos estruturais e visuais no território analisado são as que promovem alterações à estrutura e funcionamento da paisagem, nomeadamente ao nível da eliminação do coberto vegetal e das alterações ao relevo natural, designadamente devido a desmatações e decapagens, bem como pela abertura das cortas e constituição de instalações de resíduos (escombreyras) e de pargas de terras vegetais. As principais componentes do Projeto são:

- Área de Escavação (ampliação), constituída pelas áreas de lavra do minério, distribui-se por três cortas que totalizam cerca de 18,4 ha, onde se incluem, a corta autorizada e a ampliar situada no Núcleo A, com cerca de 9 ha e as duas cortas a instalar no Núcleo B que perfazem cerca de 9,3 ha.
- Área de Instalações de Resíduos (ampliação), constituída pelas áreas de deposição definitiva e/ou temporária dos inertes da exploração (escombreyras), totaliza cerca de 30 ha. Corresponde às instalações de resíduos, destinadas à deposição definitiva dos estéreis no Núcleo A, com uma área de cerca de 23 ha, e à instalação de resíduos para deposição temporária dos estéreis no Núcleo B, com uma área de cerca de 7 ha.

A fase de exploração corresponde, acima de tudo, a uma etapa de desorganização espacial e funcional do território, em que os impactes vão incidir não só na área mineira, em particular nos locais onde se localizam as componentes mais visíveis, mas também sobre toda a envolvente.

Assim, os impactes temporários previstos para a fase de exploração são os seguintes:

- Deposição de poeiras no coberto vegetal envolvente (mais grave nos meses de menor precipitação, correspondente ao período estival).
- Existência de elementos “estranhos” no ambiente tradicional local, nomeadamente maquinaria pesada.
- Remoção da camada superficial de terra viva, a preservar em pargos, e a reutilizar na recuperação ambiental e paisagística.

Como impactes permanentes prevêem-se para a fase de exploração, os seguintes:

- Alteração da morfologia do território, sobretudo devido à constituição de escombreyras.
- Eliminação do coberto vegetal existente.

A generalidade dos impactes negativos detetados associados a este fator ambiental, serão progressivamente minimizados através da execução das medidas previstas no PARP. A recuperação paisagística em concomitância com a lavra permitirá atenuar, de uma forma eficaz, a generalidade dos impactes paisagísticos e visuais esperados.

A introdução de vegetação e, nomeadamente, de diversas espécies quer autóctones quer de rápido crescimento (mas não de carácter invasor) à medida que a recuperação se processa, será muito positiva.

O efeito desta vegetação será, aliás, potenciado à medida que se verifica o seu desenvolvimento e à medida que a área total revestida aumenta.

A implementação de medidas com vista à renaturalização das áreas intervencionadas, designadamente, a reposição das galerias ripícolas afetadas pela exploração e antes disso por antiga mina de estanho em operação em meados do século passado, com a plantação de espécies naturais destes habitats (Habitat 92A0), designadamente, salgueiros (*Salix alba*) choupos (*Populus alba*) e Freixos (*Fraxinus angustifolia*).

Nesse sentido, a afetação da área do projeto não coloca em causa os valores visuais e paisagísticos globais do local, mas torna imperiosa a necessidade de cumprir as normas e medidas pressupostas no respetivo plano de Mina, o qual pressupõe adequadas medidas de minimização em resposta aos potenciais impactes negativos originados pelo projeto.

Fase de Desativação

A fase de desativação da exploração mineira corresponde ao seu encerramento e à conclusão da recuperação e integração paisagística, conduzida de uma forma faseada, de acordo com o estabelecido

no PARP. Assim, e tendo em conta que, nesta fase, se procurará restituir, dentro da medida do possível, a morfologia e o elenco florístico pré-existente nas áreas afetadas, enquadrando-as na paisagem envolvente, e cessando igualmente a atividade e, deste modo, as perturbações sobre o ar, a água e o solo, considera-se que esta fase terá apenas impactos ambientais positivos, significativos, permanentes, diretos e de magnitude média.

Impactes Cumulativos

Os impactos cumulativos do projeto em análise serão tendencialmente mais significativos, a nível visual, estrutural ou funcional, quanto maior a simultaneidade das fases de construção/exploração, dos projetos existentes ou previstos para a área de estudo. A área de intervenção do projeto da Mina da Bajoca encontra-se inserida numa região rural onde não se identificam um número elevado de projetos em avaliação.

De acordo com os instrumentos legais em vigor, para além das vias de comunicação e linhas elétricas que atravessam a área de estudo, verifica-se a ocorrência de um projeto de prospeção e pesquisa de depósitos minerais em situação de concedido (Seixo) e também um projeto de lanço rodoviário em fase de estudo prévio (IC34). Os impactos cumulativos previstos podem dividir-se nos seguintes grandes grupos

- Alterações na morfologia do território afetado;
- Perturbação da visibilidade junto das zonas onde se efetuam as escavações e manobras de máquinas, incluindo os acessos, pelo aumento do nível de poeiras no ar;
- Deposição de poeiras no coberto vegetal envolvente (mais grave nos meses de menor precipitação, correspondente ao período estival);
- Existência de elementos “estranhos” no ambiente tradicional local, nomeadamente maquinaria pesada, depósitos de materiais e escomboreiras.

Os impactos paisagísticos cumulativos na área de estudo da Paisagem, são gerados sobretudo durante a fase de exploração das indústrias extrativas existentes na envolvente, as quais poderão ser responsáveis pela alteração topográfica e de uso dos solos neste espaço e da paisagem local.

Estes serão significativos, mas na sua quase totalidade temporários, uma vez que em todas elas se procederá à implementação de um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística

Condicionantes e Medidas de Minimização

Não sendo possível eliminar totalmente os impactos estruturais e visuais negativos decorrentes da presença física das diversas componentes do Projeto, considera-se que os impactos podem ser minimizados através do cumprimento das medidas constantes e planos integrados no ponto 10, do presente Parecer.

Conclusões

Com vista à avaliação da afetação da paisagem, avaliaram-se os impactos visuais resultantes da exploração da Mina. Face às características do relevo e da ocupação do território na envolvente à área da Mina, não se prevê que exista uma visibilidade significativa das povoações ou vias de comunicação aqui presentes, e assim, sem afetação da Zona Especial de Conservação do Alto Douro Vinhateiro.

Com a implementação do PARP, a visibilidade da Mina será mais atenuada, pelo que se concluiu que os impactos sobre a paisagem são globalmente negativos, embora pouco importantes, temporários e

reversíveis porque o projeto inclui a recuperação paisagística das áreas de lavra, isto é, quando as cotas finais da exploração e modelação são atingidas. É reposto um coberto vegetal com características semelhantes ao da envolvente, adotando-se a metodologia de cultivo desta região, com amendoal e olival, integrando paisagisticamente a globalidade da área no território envolvente.

Face à análise e às considerações acima apresentadas, emite-se parecer favorável à Ampliação da Mina da Bajoca, em fase de Projeto de Execução, condicionado, contudo, à implementação integral e estrita do conjunto condicionantes e das medidas de minimização apresentadas para as diferentes fases do Projeto e constantes do ponto 10 do presente Parecer.

6. PARECERES EXTERNOS

Foram solicitados pareceres externos às seguintes entidades: Câmara Municipal de Vila Nova de Foz Côa, Fundação Côa Parque e Comissão Nacional da UNESCO.

Até ao momento não foram recebidas pronúncias emitidas por estas entidades.

6.1 EXPOSIÇÕES RECEBIDAS

Foram recebidas exposições apresentadas pelo Município de Vila Nova de Foz Côa, pela Fundação Parque Côa e pela Comissão Nacional da UNESCO. Sintetizam-se, de seguida, os pareceres recebidos. Os documentos são disponibilizados no Anexo I do presente Parecer.

Câmara Municipal de Vila Nova de Foz Côa

Este Município emite parecer favorável condicionado nos termos a seguir enumerados, especificamente no que concerne aos atos interditos, a saber:

No que respeita ao enquadramento no Plano Diretor Municipal de Vila Nova de Foz Côa, a área a ampliar encontra-se classificada como solo rural e qualificada como espaços naturais. Assim sendo, nos termos do artigo 43.º do regulamento do Plano Diretor Municipal de Vila Nova de Foz Côa, nesses espaços são interditos os seguintes atos:

- Destuição e obstrução das linhas de drenagem natural;
- Alteração da morfologia das margens ao longo dos cursos de água e destruição parcial ou total da vegetação lenhosa ribeirinha;
- Qualquer atividade que comprometa a qualidade do ar, da água ou do solo, nomeadamente depósitos de resíduos sólidos, sucatas, de inertes e de materiais de qualquer natureza ou o lançamento de efluentes sem tratamento prévio adequado de acordo com as normas em vigor.
-

Fundação Côa Parque

Esta Fundação tendo por base o conhecimento prévio das equipas de investigação da Fundação Côa Parque e o que foi possível observar em visita ao local, não encontrou razões patrimoniais que possam objetar à pretensão do requerente.

O projeto em causa visa uma ampliação da Mina da Bajoca (Almendra), mantendo a área de concessão de exploração de feldspato e quartzo com 116 hectares e procedendo a uma ampliação da mina de cerca de 22,2 para 86,62 hectares.

Toda a área em causa se encontra junto, mas fora, do limite da Zona Especial de Proteção do Vale do Côa, tal como definido no Aviso n.º 1924/2021, DR, 2.ª série, n.º 20, de 29 de janeiro, que na zona é definido pelo traçado da EN 332 (ver mapa anexo). A área já em laboração (núcleo A) situa-se imediatamente a leste deste limite, até à margem esquerda da Ribeira da Bajoca (ver figura abaixo).

Pretende-se agora alargar a exploração para leste, junto à margem direita da Ribeira de Aguiar (núcleo B).

Para além de vestígios de património arquitetónico vernacular e etnográfico, o anexo VII do Estudo de Impacte Ambiental, nomeadamente na sua Figura 3, refere a presença de vestígios arqueológicos, nomeadamente na Tapada do Parreira e a existência de uma covinha na Quinta da Quebrada.

Para além destes achados, as bases de dados de informação arqueológica da Fundação Côa Parque assinalam a presença, a norte da área de intervenção, de vestígios arqueológicos de época romana e medieval em torno da igreja de Nossa Senhora do Campo, Tapada do Matos e particularmente no Olival de Telhões. Este sítio arqueológico foi inclusivamente já objeto de intervenção arqueológica³.

Para sul da área de intervenção, refira-se a presença de um conjunto de blocos gravados num edifício em ruínas com o nome de Casa Velha, na margem direita da Ribeira de Aguiar.

Uma deslocação à área não permitiu identificar quaisquer outros vestígios patrimoniais, para além dos já conhecidos, nomeadamente na área de expansão da mina (núcleo B).

Localizando-se fora da área da ZEP do Vale do Côa e não ameaçando diretamente nenhum vestígio arqueológico conhecido, o volume de trabalhos esperado apresentará contudo impactos significativos no território. Referimo-nos, sobretudo, à transformação da paisagem natural, mas também ao volume de tráfego (nomeadamente nas EN 332 e 222) e acessos rodoviários. Assinalamos, particularmente, o traçado do acesso ao núcleo B, que atravessa uma área que, dados os vestígios de época romana já conhecidos, apresenta algum potencial arqueológico. Por outro lado, refira-se ainda o impacto visual destes trabalhos, que, dada a topografia das áreas de intervenção, qualificamos de moderado (ver nomeadamente os desenhos 8 a 10 do anexo 8 do EIA e Anexo V do aditamento ao EIA).

Tendo por base o conhecimento prévio das equipas de investigação da Fundação Côa Parque e o que foi possível observar em visita ao local, não encontrou razões patrimoniais que possam objetar à pretensão do requerente,

³ Ver por ex. Cosme, S.R., 1998. Aldeia Nova: resultados de uma primeira sondagem. Còavisão 0, 63–68; Cosme, S.R., 2001. O lagar romano de Aldeia Nova/Olival dos Telhões (Almendra, Vila Nova de Foz Côa). Douro: Estudos & Documentos 6, 55–62; Cosme, S.R., 2002. Entre o Côa e o Águeda: Povoamento nas épocas romana e alto-medieval. [Tese de dissertação de mestrado apresentada à Universidade do Porto].

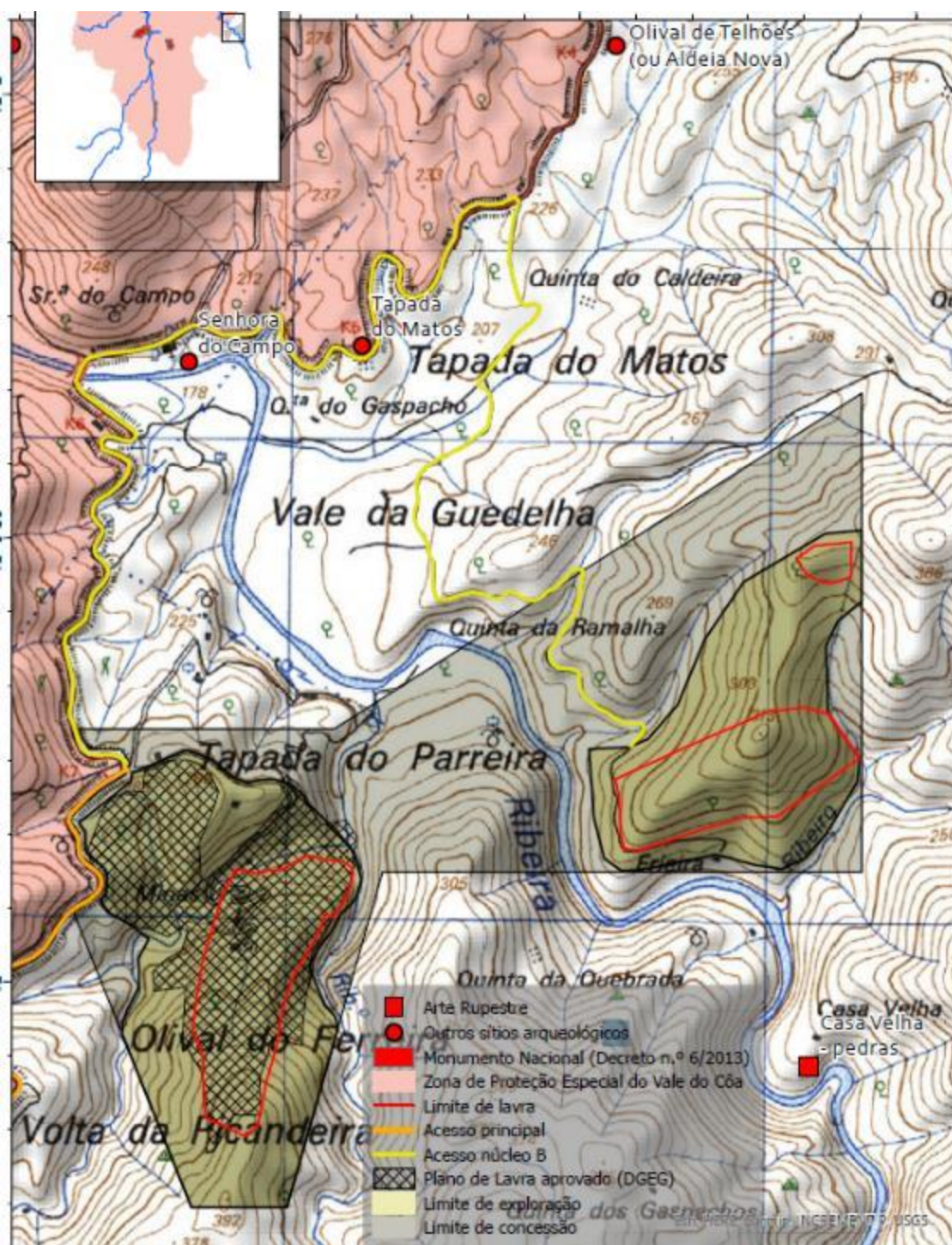


Figura 61 – Arte Rupestre e outros sítios arqueológicos
Fonte: Fundação Côa Parque

A Comissão Nacional da UNESCO informou não ter competência técnica para avaliar projetos desta natureza pelo que reencaminhou o pedido para gestores dos sítios do Património Mundial “Alto Douro

Vinhateiro” e “Sítios Pré-Históricos de Arte Rupestre do Vale do Rio Côa e de Siega Verde”, bem como ao ponto focal do Património Mundial de Portugal” solicitando o seu contributo.

Importa evidenciar que CCDR Norte, a quem está cometida a competência de conservar, valorizar divulgar e promover a «Paisagem Cultural Evolutiva e Viva do Alto Douro Vinhateiro» integra a Comissão de Avaliação e que a Fundação Côa Parque, a quem está atribuída a gestão dos referidos sítios de arte rupestre, enviou a sua pronúncia, enquanto entidade externa. Os seus contributos foram assim, devidamente avaliados e ponderados.

Os pareceres externos cujo teor se expôs no presente item foram devidamente analisados e tidos em conta neste Parecer.

7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

7.1 RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua versão atual, procedeu-se à Consulta Pública do Projeto da “Mina da Bajoca”, que decorreu durante 30 dias úteis, de 8 de abril a 21 de maio de 2024.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidas **9** exposições com a seguinte proveniência:

ONGA: 1

- ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável

Cidadãos: 8

Neste documento sintetizam-se os aspetos considerados mais relevantes, sendo as exposições recebidas, apresentadas de forma mais detalhada no Relatório de Consulta Pública.

Um cidadão expressa a sua concordância à execução do projeto fundamentando a mesma nos seguintes aspetos

- economia moderna dever assentar um dos seus pilares na exploração dos seus recursos naturais e daí fornecer as matérias-primas endógenas para uma série de indústrias que as valorizam a jusante;
- A exploração dos recursos geológicos pode e deve ser compatibilizada com os Instrumentos de gestão territorial aplicáveis.
- Trata-se de uma ampliação que visa manter em atividade a mina já existente, promovendo a racional exploração do recurso geológico finito facilitando a organização da logística da exploração bem como da necessidade de espaço para que as ações de desmonte decorram com normalidade e segurança, evitando diluições de teores o mais a montante possível, evitando maiores distâncias de transporte entre a exploração da matéria-prima e a sua beneficiação.

- A maioria dos impactes negativos já estão associadas à área inicial do Projeto, de se manterem os seus edifícios de apoio e o facto de que os mesmos não serem demasiado visíveis das localidades e vias de comunicação mais próximas ajuda a que o descritor paisagem possua impactes negativos, mas que estes sejam relativos, temporários e reversíveis, compatibilizando assim o projeto existe e a sua ampliação com a Zona de Proteção ao Alto Douro Vinhateiro.
- A atividade extrativa, incluindo a do sector dos minerais industriais além de ocupar uma pequena parte do território quando comparado com outros sectores com igual aporte de valor contribui para a independência nacional e europeia no que concerne à, de outra forma, necessária importação de matérias-primas em que o nosso território é vasto e rico.
- Os minerais industriais, em especial o quartzo e feldspato continuam a abastecer uma série de indústrias nacionais, ibéricas e europeias de processamento e fabricação de faianças, revestimentos cerâmicos, louças sanitárias entre outras contribuindo positivamente para o PIB bem como para as exportações, pelo que é importante prolongar o período de vida útil deste tipo de explorações, criação de valor acrescentado e diversificação da socioeconomia com a criação de emprego.
- A ampliação deste tipo de minas já existente permitirá dar seguimento nacional ao ato legislativo europeu sobre matérias-primas críticas MPC, recentemente aprovado, que prevê que a UE, de grosso modo, extraia 10%, recicle 25% e processe 40% das suas necessidades anuais até 2030 no que às MPC diz respeito, fomentado a sua recircularidade e investimento em IDT Investigação e Desenvolvimento Tecnológico).

Um conjunto de 4 exposições de cidadãos identificou os impactes negativos associados à extração e expedição dos minerais, (emissão de ruído, vibrações, poeiras, afetação da paisagem e dos sistemas ecológicos, salientando a necessidade de serem impostas medidas de minimização e monitorização. São ainda apresentadas diversas sugestões, nomeadamente, a divulgação dos resultados da monitorização, através de relatórios periódicos divulgados publicamente, garantindo uma maior transparência e responsabilidade.

Foram identificados impactes negativos associados à ampliação da Mina da Bajoca:

- Sendo uma zona do interior Norte do país, que em termos demográficos já se encontra muito desertificada, a degradação da qualidade de vida das populações decorrente do agravamento dos impactes ambientais negativos desta atividade, fará com que esta região seja ainda menos atrativa, seja ao nível residencial ou mesmo turístico;
- A área atual da Mina da Bajoca é de 22,2 ha, pretendendo o proponente ampliá-la para 86,62 ha, ou seja, quadruplicar a sua área. Ora, um aumento exponencial da mesma irá irrefutavelmente trazer impactes ambientais negativos que se farão sentir de forma significativa em diversos níveis, pese embora a adoção de medidas de minimização que se encontram previstas pelo proponente;
- Com esta ampliação, a Mina da Bajoca passará a ter mais um núcleo de produção, perfazendo dois núcleos de produção (Núcleos A e B), pelo que os impactes decorrentes da atividade de extração de minerais serão sentidos em maior escala pelas populações existentes na proximidade, designadamente ao nível do ruído, vibrações e poeiras;
- Efetivamente, para o processo de extração de minerais, conforme descrito, serão utilizados equipamentos mecânicos (pás carregadoras, retroescavadoras giratórias, *dumpers* e uma unidade

de perfuração), recorrendo-se ainda à utilização de explosivos. São, deste modo, fontes de ruído que podem causar maior incomodidade às populações na proximidade, com a ampliação prevista, que consequentemente aumenta a exposição ao ruído. Refira-se ainda que, com a maior produção, também o tráfego de viaturas pesadas se prevê que aumente, concretamente na expedição de minerais, tratando-se de outra fonte potencial de ruído. Não obstante o proponente garantir que os valores limite estabelecidos pela legislação para as atividades ruidosas permanentes serão cumpridos, não deixa de ser um impacto negativo de incomodidade que será mais sentido;

- O recurso a explosivos, além de estar associado ao ruído, encontra-se também relacionado a vibrações, pelo que com a ampliação da área da mina, prevê-se a maior utilização de explosivos e consequentemente um maior impacto ambiental ao nível das vibrações. Relativamente ao acesso existente para a Mina da Bajoca, o mesmo é feito pela EN 222 e pela EN 332, tratando-se de estradas nacionais que com as vibrações decorrentes do maior tráfego de viaturas pesadas, podem a médio prazo ficar degradadas, não tendo o proponente ponderado esta questão nem apresentado qualquer medida neste âmbito;
- A emissão de poeiras é também um impacto ambiental negativo e significativo, resultante da atividade em apreço e da circulação de viaturas, bem como dos patamares de inertes da mina que com a ação do vento podem influenciar a sua dispersão. Apesar das medidas de minimização propostas, concretamente a rega regular dos acessos da mina, nem sempre é possível controlar a emissão de poeiras, concretamente nos patamares de inertes, que com a ampliação agrava este impacto;
- Decorrente desta atividade, os recursos hídricos superficiais e subterrâneos existentes na envolvente podem ser afetados, caso a manutenção das valas de drenagem e bacias de decantação de partículas instaladas seja deficiente e/ou insuficiente, considerando que nos tempos atuais existem cada vez mais picos de precipitação intensa, pelo que não se deve continuar a considerar estes episódios como acidentais, mas sim como uma realidade que pode ocorrer;
- Ao nível dos solos, a modificação do relevo é permanente e irreversível, não existindo medidas de minimização que restaurem as condições iniciais. Além disso, existe maior suscetibilidade na ocorrência de erosão do solo, devido aos picos de precipitação cada vez mais inesperados;
- Destaca-se ainda que a área proposta para a Mina da Bajoca situa-se em zona sensível no âmbito da conservação da natureza, nomeadamente na Zona de Proteção Especial (ZPE) do Douro Internacional e Vale do Águeda, na Zona Especial de Conservação (ZEC) do Douro Internacional e na Área Importante para as Aves (IBA) do Douro Internacional e Vale do Águeda, pelo que a ampliação da Mina da Bajoca irá diretamente gerar impactos negativos nestas zonas que devem ser preservadas;
- De modo geral, sobre a fauna e a flora existentes na área, é confirmado pelo proponente existirem impactos negativos já com a atual área da mina em exploração, tais como a destruição de flora e a exclusão de espécies ameaçadas de fauna, pelo que com a ampliação da mina, esta questão só tenderá a piorar, não estando claro como a mesma pode ser salvaguardada;
- Ao nível patrimonial e paisagístico, refira-se que a área projetada para a Mina da Bajoca encontra-se em área sensível, especificamente na Zona Especial de Proteção ao Alto Douro Vinhateiro. Não existem dúvidas da afetação paisagística do local onde se pretende ampliar a mina, a médio/longo

prazo, considerando que a recuperação paisagística leva algum tempo, o que traz menor atratividade da região ao nível turístico;

- Vai interferir com o abate de muitas árvores, nomeadamente oliveiras;
- verifica-se também na sua envolvente zona de vinhas que vão ser afetadas;
- É identificada uma linha de água que vai ser afetada e reabilitada, mas não identifica qual é o processo de reabilitação;
- Para minimizar os impactos sobre o ambiente refere só a integração paisagística, no entanto a exploração da mina engloba muita exposição a pó, não indica medidas de minimização, o ruído produzido pelas pegas de fogo vai afetar a zona envolvente e espécies que se vão afastar, também não identificado medidas minimizadoras, logo, como opinião deve ser aferido com maior precisão os impactos negativos na região e envolvente sabendo também que é uma zona protegida, sensível que convém preservar.

Considera-se, por um lado, que as zonas desertificadas do interior do país não devem servir de mote para a sua exploração desmesurada por atividades económicas, devendo dar-se mais importância à preservação do seu traço paisagístico natural que é determinante para a fauna e flora existente, para o património, bem como para a qualidade de vida de quem vive ou visita a região.

E por outro, que se tratando de uma atividade económica que indiscutivelmente gera impactes ambientais significativos, importa que a ampliação da Mina da Bajoca, seja avaliada com cautela ao nível da sua efetiva pertinência, face aos efeitos negativos que irá gerar, principalmente junto das populações na proximidade e também ao nível paisagístico. Refira-se ainda que se encontra prevista a sua exploração em cerca de 22,5 anos, sendo um período temporal significativo quando se trata de efeitos decorrentes de impactes ambientais. Pese embora as medidas de minimização preconizadas pelo proponente, resulta da experiência em vários projetos em execução, que nem sempre são aplicadas com a eficácia necessária, seja pela complexidade de implementação, seja pela falta de meios efetivos de monitorização e fiscalização das mesmas, pelo que a prevenção deve estar sempre na linha da frente.

Um cidadão exprime o seu reconhecimento pelas estratégias adotadas para a mitigação dos impactos negativos neste projeto, que considera eficazes e contribuem significativamente para a sustentabilidade inclui um conjunto de recomendações para a execução do projeto:

- Dar especial atenção à qualidade do ar e dos solos durante e após a implementação do projeto. O uso de explosivos resulta em ruídos e vibrações que podem perturbar a vida selvagem local e as comunidades próximas. Implementar medidas rigorosas para mitigar estes impactos, como o aperfeiçoamento das técnicas de redução de ruído e o controle mais efetivo das emissões de poeira.
- Estabelecimento de uma rede de monitoramento da qualidade do ar em tempo real na região circundante, com relatórios periódicos divulgados publicamente, garantindo uma maior transparência e responsabilidade. Incorporar uma supervisão realizada por uma entidade terceira não associada à empresa. Esta medida aumentaria a confiabilidade dos dados coletados e fortaleceria a confiança pública nas práticas ambientais da mina.
- Instalar sistemas de deteção e alarme que permitam uma notificação imediata à gestão da mina e às autoridades locais, no caso de acidente com derramamento de óleos e lubrificantes, que embora sejam eventos raros, representam um risco significativo, garantindo assim uma resposta rápida para conter e remediar qualquer contaminação.

Por último refere-se estar em falta o projeto de investimento em pesquisa e inovação nos projetos de ambiente e reintrodução de espécies nativas nas áreas de compensação ambiental.

A Associação Zero e 3 cidadãos expressam a sua discordância do projeto face aos impactes que identifica associados ao mesmo e questionando a sua viabilidade face ao Regime Jurídico de Revelação e Aproveitamento dos Recursos Geológicos e aos Instrumentos de Gestão territorial.

ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável salienta os seguintes aspetos:

- A sobre-exploração da área licenciada, ultrapassando limites estabelecidos ao ponto de desenvolver atividade em quase o dobro da área licenciada (que neste caso corresponde a 4,98 ha, e onde já estão a ser explorados 7,9 ha), apenas para ser seguido de pedidos para regularização da situação, que não só pretendem regularizar ampliações não licenciadas como vão ao limite de propor ampliações.
- Expansão incompatível com nova legislação de explorações mineiras. Nos termos do Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 de maio, com a regulamentação da Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, no que respeita aos depósitos minerais, realiza-se um novo enquadramento legislativo das atividades de aproveitamento dos recursos geológicos existentes em território nacional. Neste novo enquadramento, *“a compatibilização dos interesses públicos em presença justifica, ainda, que, sempre que possível, a exploração mineira fique excluída nas áreas protegidas, nas áreas classificadas ao abrigo de instrumento de direito internacional e nas áreas incluídas na Rede Natura 2000.”* Tendo em consideração as premissas defendidas pela nova lei das pedreiras e o Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, na sua redação atual, onde se definem as zonas classificadas de Rede Natura 2000, qualquer ampliação de empreendimentos de extração de minério em ZPE ou ZEC é incompatível com a legislação.
- Indisponibilidade de ficheiros para consulta pública - Considera que a plataforma participa deveria ser melhorada no sentido de evitar este tipo de problemas e/ou criar a possibilidade de haver um canal de comunicação aberto e eficaz para que os cidadãos e a sociedade civil possa comunicar problemas à APA para que esta proceda à resolução dos mesmos em tempo útil dentro dos prazos da consulta pública.
- Valores incorretos de disponibilidades hídricas De acordo com o mais recente PGRH (3.º Ciclo de planeamento), a disponibilidade hídrica das massas de água subterrânea na RH3 são as apresentadas no quadro seguinte.

Quadro 1.20 – Disponibilidade hídrica das massas de água subterrânea na RH

Massa de água		Disponibilidade hídrica subterrânea anual (hm³/ano)	Disponibilidade hídrica subterrânea por unidade de área (hm³/km² ano)	Heterogeneidade do meio
PT03A1	Veiga de Chaves	1,66	0,11	Baixa
PT03A0X1	Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Douro	781,92	0,04	Alta
PT03O01	Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Douro	12,67	0,18	Alta

- Apontamos uma incongruência destes valores com os valores apresentados no EIA, na página III.30, que descrevem que *“a recarga média anual a longo prazo é de 1076,28 hm³/ano”*. É importante utilizar os valores mais atualizados e não os sobrevalorizar em qualquer estudo de impacto ambiental se pretendemos que seja o mais pertinente e realista possível.
- Faltam adicionar fatores de ameaça - De acordo com a ficha setorial da ZPE do Douro Internacional e Vale do Águeda, um dos fatores de ameaça para esta zona sensível corresponde precisamente ao tipo de exploração que se propõe, uma vez que *“a abertura de acessos e a extração de pedra são ameaças de carácter pontual em termos geográficos mas que a médio prazo podem vir a influenciar negativamente os núcleos de avifauna rupícola mais importantes da área”*. Deve assim, considerar-se seriamente a necessidade de adicionar mais solo artificializado numa área altamente condicionada por diversos instrumentos de ordenamento de território que apontam para múltiplas incompatibilidades com as explorações/ampliações que se pretendem realizar.
- Plano Diretor Municipal aparenta não se coadunar com explorações de minérios nestas áreas
Analisando a cartografia digital, disponibilizada no site da câmara municipal de Vila Nova de Foz Côa podemos verificar que a área de exploração, ao contrário de outros pontos no concelho, não corresponde a nenhuma área de exploração de recursos geológicos/massas minerais, nem nas categorias de “Pedreiras” nem “Áreas em Recuperação”. Tendo em consideração que as atividades de exploração propostas neste projeto não se encontram no interior das poligonais delimitadas na Planta de Ordenamento (Classificação e Qualificação do Solo) designadas como áreas potenciais, acreditamos que o PDM é mais um instrumento de ordenamento territorial, para além das áreas sensíveis e também da sobreposição com Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional, que dá fortes indícios da inadequação deste projeto na área proposta.
- Espécies não referidas no estudo mas presentes Ainda que se tenha realizado o estudo das espécies com maior relevância ecológica, salientamos a omissão de duas espécies que, de acordo com os dados fornecidos na plataforma GEOrubus do ICNF estão presentes na área de implementação da pedreira: a cegonha-preta (*Ciconia Nigra*) com estatuto de conservação Em Perigo (de acordo com a Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental 2023) e o grifo (*Gyps fulvus*) que, apesar de não se encontrar ameaçado, estando em estado de conservação Pouco Preocupante, apresenta numa área alargada, onde se insere a área de implantação da pedreira e sua ampliação, a maior mancha contínua em território nacional.
- Compensação de recuperação de uma área degradada não está prevista – Não estão previstas medidas compensatórias em matéria ambiental, atendendo ao enorme passivo que esta pedreira lega à sociedade e aos territórios. Neste contexto, parecer-nos-ia justo que a empresa assumisse uma compensação que resultasse na obrigatoriedade de dar previamente início ao processo de recuperação de uma outra área degradada e abandonada, de igual dimensão, considerando os impactos irreversíveis de artificialização do solo que irão ocorrer.
- Fraca monitorização de planos de recuperação levará à não implementação. Atendendo ao historial de desregulação da mina, ao ultrapassar limites definidos pela entidade licenciadora ao estender a sua exploração dos 4,98 ha para os 7,9 ha, salientam a importância de prever situações idênticas nas ações de recuperação previstas das áreas afetadas.

A fundamentação apresentada pelos cidadãos que emitiram parecer desfavorável foi a seguinte:

- Segundo o Decreto-Lei n.º 30/2021 de 7 de maio, *“A compatibilização dos interesses públicos em presença justifica, ainda, que, sempre que possível, a exploração mineira fique excluída nas áreas*

protegidas, nas áreas classificadas ao abrigo de instrumento de direito internacional e nas áreas incluídas na Rede Natura 2000.", o que deveria ser suficiente para chumbar este projeto, pois a área de implantação do projeto é maioritariamente ocupada por matos e pequena área de olival tradicional.

- A área encontra-se classificada na totalidade como Zona de Proteção Especial (ZPE) do Douro Internacional e Vale do Águeda; parcialmente como Zona Especial de Conservação (ZEC) do Douro Internacional; e como Área Importante para as Aves (IBA) do Douro Internacional e Vale do Águeda.
- Encontra-se localizada em Zona Especial de Proteção ao Alto Douro Vinhateiro, classificado como património mundial pela UNESCO, na categoria de Paisagem Cultural Evolutiva.
- Pela sobreposição da área de projeto com a delimitação da concessão é possível verificar que esta última é superior à área prevista para a Mina da Bajoca, englobando todas as componentes da mina.
- Os valores naturais existentes protegidos por leis nacionais, comunitárias e internacionais deviam ser, em si mesmos, suficientes para chumbar a ampliação da Mina da Bajoca. Foram inventariadas 34 espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) cuja presença é considerada possível na área de estudo (Quadro III.38).
- Esta área é uma área de importância vínica e o grande aumento desta exploração irá afetar populações, que trabalham nestas vinhas e levar ao êxodo de trabalhadores.

7.2 ANÁLISE AOS COMENTÁRIOS, OBSERVAÇÕES E QUESTÕES LEVANTADAS NO ÂMBITO 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.

Importa, contudo, especificar algumas das questões identificadas na pronúncia emitida pela Zero e por alguns particulares que se passam a expor:

Importa, contudo, especificar algumas das questões identificadas na pronúncia emitida pela Zero e por alguns particulares que se passam a expor:

Este projeto surge como mais um empreendimento extrativo cujo *modus operandis* é definido pela sobre-exploração da área licenciada, ultrapassando limites estabelecidos ao ponto de desenvolver atividade em quase o dobro da área licenciada (que neste caso corresponde a 4,98 ha, e onde já estão a ser explorados 7,9 ha), apenas para ser seguido de pedidos para regularização da situação, que não só pretendem regularizar ampliações não licenciadas como vão ao limite de propor ampliações.

Comentário

Importa esclarecer que os 4,98 ha referidos correspondem à área de exploração aprovada pela DGEG, enquanto entidade licenciadora, sendo que a área de 7.90 ha é correspondente à área de exploração e seus anexos mineiros.

Associação Zero e cidadão

Expansão incompatível com nova legislação de explorações mineiras

Nos termos do Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 de maio, com a regulamentação da Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, no que respeita aos depósitos minerais, realiza-se um novo enquadramento legislativo das atividades de aproveitamento dos recursos geológicos existentes em território nacional, ressaltando, *“com evidência, uma perspetiva agregadora e conciliadora dos vários interesses, todos eles públicos, que subjazem ao tratamento dos recursos geológicos.”*

Neste novo enquadramento, *“a compatibilização dos interesses públicos em presença justifica, ainda, que, sempre que possível, a exploração mineira fique excluída nas áreas protegidas, nas áreas classificadas ao abrigo de instrumento de direito internacional e nas áreas incluídas na Rede Natura 2000.”*

A posição da ZERO é que, tendo em consideração as premissas defendidas pela nova lei das pedreiras e o Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, na sua redação atual, onde se definem as zonas classificadas de Rede Natura 2000, qualquer ampliação de empreendimentos de extração de minério em ZPE ou ZEC é incompatível com a legislação, muito mais quando estamos a falar de uma ampliação que implica a abertura de uma nova área de extração.

Segundo o Decreto-Lei n.º 30/2021 de 7 de maio, com o Sumário: Procede à regulamentação da Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, no que respeita aos depósitos minerais, exposto no seguinte link https://www.dgeq.gov.pt/media/jbfa2n5r/dl30_2021-de-7-maio.pdf poderá ler-se que “A compatibilização dos interesses públicos em presença justifica, ainda, que, sempre que possível, a exploração mineira fique excluída nas áreas protegidas, nas áreas classificadas ao abrigo de instrumento de direito internacional e nas áreas incluídas na Rede Natura 2000.”, o que deveria ser suficiente para chumbar este projeto, pois a área de implantação do projeto é maioritariamente ocupada por matos e pequena área de olival tradicional.

Comentário

Face ao exposto esclarece-se que o disposto no Decreto-Lei n.º 30/2021 alterada pela Lei n.º 10/2022, de 12 de janeiro, alterou o artigo 17.º, determinando a exclusão das áreas sujeitas aos regimes mencionados no n.º 1 desse artigo da disposição do objeto dos procedimentos administrativos de atribuição de direitos (concordando-se que seja de revelação, seja de aproveitamento) futuros no âmbito de procedimentos concursais, ao contrário do anteriormente estabelecido, que determinava que essa exclusão dependia de um regime de oportunidade (pela inclusão da expressão “sempre que possível”).

Regime diverso é o da atualização do plano de lavra de uma concessão, que é regido pelo artigo 39.º conjugado com o Anexo V do Decreto-Lei n.º 30/2021 na sua redação atual. O procedimento de AIA em curso visa efetivamente a afetação de novas áreas de exploração e de anexos mineiros dentro da concessão mineira já atribuída em 1996.

É ainda de se ressaltar o disposto no n.º 1 do art.º 78 do Decreto-Lei n.º 30/2021 na sua redação atual *“O presente decreto-lei não prejudica os contratos de atribuição de direitos privativos de revelação ou exploração de depósitos minerais vigentes, sem prejuízo de a celebração de contratos de concessão de exploração após a entrada em vigor do presente decreto-lei e decorrentes de anteriores contratos de prospeção e pesquisa ser regulada pelas disposições do presente decreto-lei.”*, o que se aplica ao caso em apreço uma vez que a ampliação da mina será na totalidade para áreas já concessionadas.

Plano Diretor Municipal aparenta não se coadunar com explorações de minérios nestas áreas

Analisando a cartografia digital, disponibilizada no site da câmara municipal de Vila Nova de Foz Côa (<https://www.cm-fozcoa.pt/>), podemos verificar que a área de exploração, ao contrário de outros pontos no concelho, não corresponde a nenhuma área de exploração de recursos geológicos/massas minerais, nem nas categorias de “Pedreiras” nem “Áreas em Recuperação”,

De acordo com o artigo 46.º do regulamento do PDM deste concelho, *“Os espaços de recursos geológicos, sem prejuízo de legislação específica em vigor, nomeadamente em termos de condicionantes e restrições de utilidade pública, são destinados à atividade de exploração de recursos geológicos, coincidentes às áreas de exploração consolidada, delimitadas na Planta de Ordenamento (Classificação e Qualificação do Solo)” e “As atividades de exploração e de prospeção e pesquisa de recursos geológicos poderão ainda ocorrer no interior das poligonais delimitadas na Planta de Ordenamento (Classificação e Qualificação do Solo), designadas como áreas potenciais, sendo o seu uso atual mantido até ao início das referidas atividades.”.*

Desta forma, e tendo em consideração que as atividades de exploração propostas neste projeto não se encontram no interior das poligonais delimitadas na Planta de Ordenamento (Classificação e Qualificação do Solo) designadas como áreas potenciais, acreditamos que o PDM é mais um instrumento de ordenamento territorial, para além das áreas sensíveis e também da sobreposição com Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional, que dá fortes indícios da inadequação deste projeto na área proposta.

Comentário

Relativamente ao ponto mencionado pela Associação “Zero” quanto ao *“Plano Diretor Municipal não se coadunar com explorações de minérios nestas áreas”*, é importante realçar que efetivamente a área do projeto não se encontra em espaços de recursos geológicos, nem está delimitado na Planta de Ordenamento.

No entanto trata-se de uma área concessionada pelo Estado Português em 1996, onde é desenvolvida toda a atividade mineira em laboração.

Acrescenta-se, ainda, que segundo a alínea c) do ponto 4 do Artigo 7.º do Regulamento do PDM de Vila Nova de Foz Côa a exploração de recursos geológicos, fora das áreas de exploração consolidadas, salvo situações de interesse público, descritas na Planta de Ordenamento, são interditas.

Deste modo, entende-se que o projeto só poderá ser compatível com esta servidão e restrição de utilidade pública caso possua uma declaração de Reconhecimento de Interesse Público, sem prejuízo da pronúncia do ICNF, entidade com competências em razão desta matéria e que integra esta CA. Deste modo, o parecer emitido ao nível do “Ordenamento do Território” foi favorável condicionado à obtenção de uma declaração de Reconhecimento de Interesse Público.”

Espécies não referidas no estudo mas presentes Ainda que se tenha realizado o estudo das espécies com maior relevância ecológica, salientamos a omissão de duas espécies que, de acordo com os dados fornecidos na plataforma GEOrubus do ICNF estão presentes na área de implementação da pedreira: a cegonha-preta (*Ciconia Nigra*) com estatuto de conservação Em Perigo (de acordo com a Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental 2023) e o grifo (*Gyps fulvus*) que, apesar de não se encontrar ameaçado, estando em estado de conservação Pouco Preocupante, apresenta numa área alargada, onde se insere a área de implantação da pedreira e sua ampliação, a maior mancha contínua em território nacional.

Comentário

No que respeita à Associação ZERO, é referido que existem espécies não referidas no estudo mas presentes, nomeadamente a cegonha-preta e o grifo, referindo a plataforma GEOOrbus do ICNF como ferramenta que comprova a presença das espécies referidas na área de implementação da pedreira.

Esta situação foi verificada, e embora tenha sido confirmada a presença das espécies na região, não se verifica a presença de qualquer destas espécies na área de implantação do projeto. Estando a mina em laboração atualmente, a presença destas espécies na zona do projeto (dados de 2023) significaria que este não teria impacto sobre estas.

No que respeita à flora, segundo a pesquisa bibliográfica efetuada, foram inventariadas 34 espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) cuja presença é considerada possível na área de estudo. Foram referidas as espécies mais significativas, que deverão ser previstas no PARP como opções preferenciais para a revegetação da zona.

8. IMPACTES TRANSFRONTEIROS

A Mina da Bajoca localiza-se a 6,5 km do Reino de Espanha.



Figura 62 – localização da Mina da Bajoca face à fronteira com Espanha

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura I.1, p. IV. I.4)

No enquadramento efetuado no Relatório Síntese do EIA indica-se que “O procedimento de avaliação dos impactes num contexto transfronteiriço deverá aplicar-se sempre que se encontrar listada em Apêndice I do Decreto n.º 59/99, de 17 de dezembro, o que não é o caso do projeto de ampliação da Mina da Bajoca.”

Importa referir, que no Apêndice III, do referido diploma, se apresentam os critérios gerais destinados a auxiliar a determinação da importância dos impactes ambientais das atividades que não constam da lista do Apêndice I, designadamente:

- a. Amplitude: atividades que, em virtude da sua natureza, são de grande amplitude;
- b. Localização: atividades que se propõe desenvolver numa zona ou na proximidade de uma zona particularmente sensível ou importante do ponto de vista ecológico (tal como zonas húmidas abrangidas pela Convenção de Ramsar, parques nacionais, reservas naturais, sítios apresentando um interesse científico especial ou sítios importantes do ponto de vista arqueológico, cultural ou histórico) e atividades que se propõe desenvolver em locais onde as características do projeto previsto são suscetíveis de exercer efeitos importantes sobre a população;
- c. Efeitos: atividades propostas cujos efeitos são particularmente complexos e podem ser prejudiciais, incluindo as atividades que exercem efeitos graves sobre o homem ou sobre as espécies ou organismos aos quais se atribui um valor especial, atividades que comprometem o prosseguimento da utilização ou utilização potencial de uma zona afetada e atividades que impõem uma carga suplementar que o meio não tem capacidade de suportar.

Atendendo a que a área de projeto se sobrepõe:

- à Zona de Proteção Especial (ZPE) do Douro Internacional e Vale do Águeda (PTZPE0038);
- à Área Importante para as Aves (IBA) do Douro Internacional e Vale do Águeda (PT005);
- parcialmente, à Zona Especial de Conservação (ZEC) do Douro Internacional (PTCON0022)

pode invocar-se aqui o critério de localização para que o projeto possa ser considerado como suscetível de provocar impactes transfronteiriços.

Importa contudo verificar se os impactes associados à extração e expedição do depósito mineral em causa, são suscetíveis de virem a afetar o território espanhol.

Da análise efetuada no Estudo de impacte ambiental concluiu-se não haver afetação do território espanhol no que se refere aos fatores:

- Recursos hídricos, embora a Ribeira de Aguiar, que divide os dois núcleos de exploração desague no Rio Douro (próximo da estação de caminho-de-ferro de Castelo Melhor), a montante do território espanhol, um eventual transporte de sedimentos, ou derrame, face à distância entre a Mina e a Foz da Ribeira e entre essa foz no Douro e o território espanhol, não será suscetível de o vir afetar.



Figura 63 – Foz da Ribeira de Aguiar face a Espanha
Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura I.1, p. I.4)

- Vibrações – de acordo com o EIA seria necessário serem detonados em simultâneo cerca de 10600 kg de explosivo para que se atingisse em Espanha uma vibração de 1,5 mm/s, correspondente ao menor valor da norma portuguesa. O plano de Fogo apresentado prevê uma carga máxima de 22,8 kg/por furo.
- Qualidade do ar e Ambiente sonoro – Embora os impactes destes fatores não se possam confinar localmente, (sendo o ruído mais contido que as poeiras, conforme figura apresentada abaixo), considera-se pouco provável que venham a ocorrer situações de incomodidade sonora ou de alteração da qualidade do ar significativa, na comunidade Autónoma Castilha-Leão, território espanhol mais próximo.

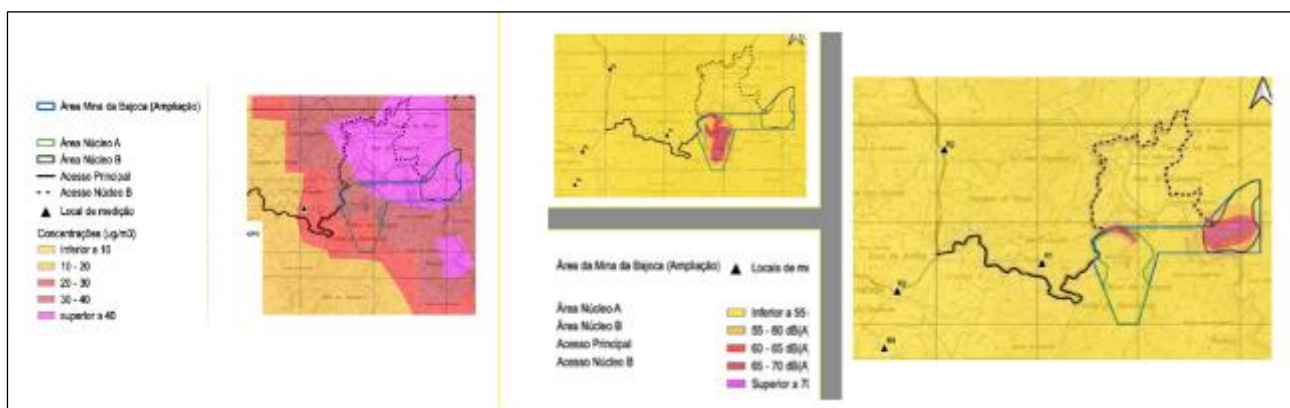


Figura 64 – À esquerda Mapa de dispersão de partículas em suspensão – média anual
À direita Mapas de ruído particular da laboração do estabelecimento – período diurno (Cenários A e B)
Fonte: Relatório Síntese do EIA à esquerda (Figura IV.2, p. IV.20) e à direita (Figuras IV.4, e IV.5, p. IV.28 e IV.30)

- Sistemas ecológicos – os impactes mais significativos do projeto ocorrem na flora e vegetação, devido às ações de desmatamento, pelo que não existiram impactes transfronteiros neste âmbito.

Paisagem – Analisada a visibilidade do projeto verifica-se que, dado o facto do local donde se localiza a Mina apresentar uma topografia bastante encaixada e sem acessibilidade visual relevante a partir da envolvente e a distância a que a fronteira espanhola fica do mesmo, não será observável. A figura seguinte confirma esta afirmação.

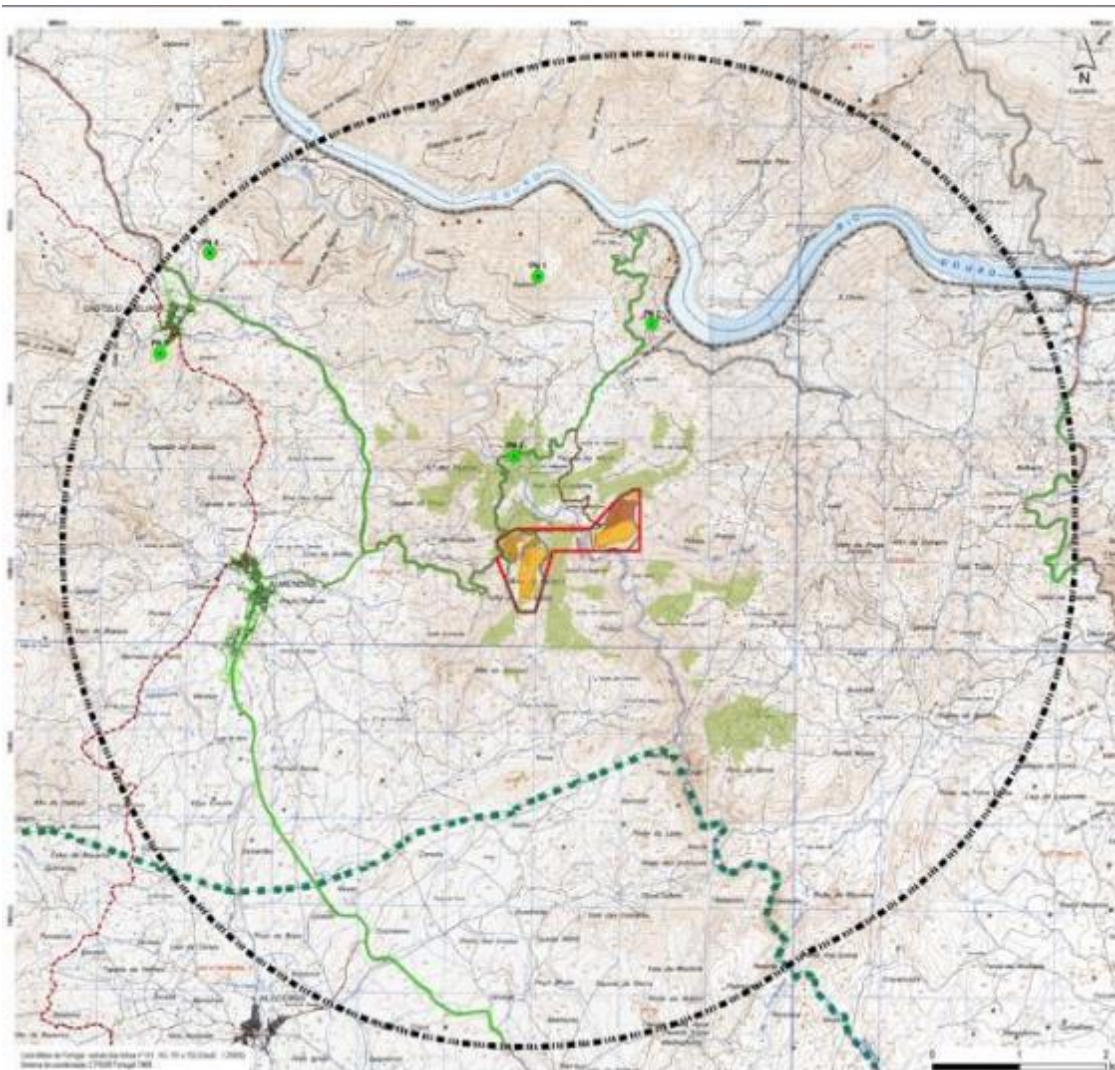


Figura 65 – Visibilidade potencial da Mina

Fonte: Anexo V do Aditamento ao EIA (Bacia Visual Carta 3.4.2.a)

Conclusões

Face à análise efetuada, que conclui pela inexistência ou baixa probabilidade dos impactes associados à Mina se fazerem sentir na Comunidade Autónoma de *Castilla - Leon*, a cerca de 6,5 km, considerou-se não ser necessária a promoção de uma consulta ao Reino de Espanha no âmbito do “*Protocolo de atuação entre o Governo da República Portuguesa e o Governo do Reino de Espanha a aplicar às avaliações*”.

ambientais de planos, programas e projetos com efeitos transfronteiriços”, assinado em 19 de fevereiro de 2008”.

9. CONCLUSÃO

Projeto

O projeto localiza-se na freguesia de Almendra, concelho Vila Nova de Foz Côa, do distrito da Guarda. A concessão mineira sobrepõe-se à Zona de Proteção Especial (ZPE) do Douro Internacional e Vale do Águeda (PTZPE0038, à Área Importante para as Aves (IBA) do Douro Internacional e Vale do Águeda (PT005) e, parcialmente, à Zona Especial de Conservação (ZEC) do Douro Internacional (PTCON0022). Insere-se também na zona especial de proteção ao Alto Douro Vinhateiro e situa-se a cerca de 10 m da Zona Especial de Proteção (ZPE) do Núcleo de Arte Rupestre da Ribeirinha do Parque Arqueológico do Vale do Côa.

O projeto corresponde uma alteração do Plano de Lavra (ampliação) da Concessão C – 64, com 116,4ha. Este plano prevê a continuação da exploração do Núcleo A, a oeste da área de concessão, com 36ha, onde decorrem atualmente os trabalhos de exploração e onde estão localizadas as instalações de apoio, e a exploração de uma nova área a leste, Núcleo B, com 24,3 ha. Os dois núcleos estão separados pela Ribeira de Aguiar e serão explorados de forma sequencial.

De acordo com o Plano de Lavra e atendendo às reservas de massas minerais existentes, a exploração terá um período de vida útil de 22,5 anos, considerando uma produção total de minério na ordem das 110 000 t/ano, o que constitui uma previsão de incremento em relação a produção atualmente existente (cerca de 90 000t/ano). Estima-se um período de extração de (mais) 11 anos para o Núcleo A e de 11,5 anos para o Núcleo B.

Relativamente aos trabalhos de exploração, estes continuarão a ser desenvolvidos na área do Núcleo A até ao esgotamento das reservas, continuando a ser utilizadas as instalações de resíduos para a deposição definitiva dos estéreis. Perspetiva-se que apenas haja necessidade de utilizar as instalações de resíduos localizadas na zona norte da Mina, pelo que nas restantes poder-se-á dar início à recuperação paisagística.

O início da exploração no Núcleo B apenas ocorrerá com o esgotamento das reservas do Núcleo A, pelo que não está prevista a extração em simultâneo nos dois Núcleos. O núcleo B corresponderá à área de exploração a criar a Este da concessão, com 24,33 ha (243 300 m²). Este núcleo compreende duas cortas, sendo uma para a exploração dos pegmatitos e outra para filões de quartzo. Prevê-se que a exploração de quartzo tenha um período de vida mais curto.

O acesso ao Núcleo B será feito a partir da EN 332 por caminho existente que terá de ser beneficiado para permitir o acesso dos equipamentos. Os estéreis produzidos vão integrar os vazios de exploração, contudo, numa fase inicial da exploração, cerca de 5 anos, haverá necessidade de criar uma instalação de resíduos para armazenamento temporário dos estéreis. Será ainda necessário proceder à deposição de uma parte dos estéreis retirados do Núcleo B no preenchimento dos vazios de escavação do Núcleo A. Logo que exista espaço disponível nas cortas do Núcleo B, os estéreis passarão a integrar os respetivos vazios de escavação, procedendo-se à desativação da escombreira temporária.

O ciclo de produção da Mina inclui as operações de desmatção, decapagem e armazenamento da terra vegetal em pargas (ações prévias), desmonte com recurso a explosivos, taqueamento e expedição.

O desmonte continuará a ser feito com recurso a explosivos. A mina não possui paiol, sendo os explosivos entregues aquando das pegadas de fogo, que podem ser quinzenais ou semanais.

A exploração continuará a desenvolver-se a céu aberto, em flanco de encosta, por degraus direitos. Trata-se de uma lavra seletiva pelo que é retirada a rocha encaixante do filão, procedendo-se depois à exploração do pegmatito ou do quartzo.

O material resultante da exploração é ainda taqueado com martelo pneumático com vista a reduzir as suas dimensões, facilitando o seu transporte. O transporte é efetuado por *dumpers*, que levam o estéril até ao local de depósito (escombreira) e o recurso mineral até ao parque de material, de onde será expedido.

A expedição de materiais é realizada por camião, até às instalações da empresa, localizadas em Maceira-Dão, Mangualde, num total de 123 km.

As novas instalações, junto ao parque de expedição do produto, incluem contentores para armazenagem de consumíveis e ferramentas, um depósito de combustível e respetiva bacia de retenção, um contentor que serve apoio aos trabalhadores, sanitário portátil e depósito de água.

Para o abastecimento dos equipamentos e veículos existentes na mina, foi instalado um depósito de gasóleo 20.000 litros de capacidade, instalado numa bacia de contenção. A área em redor encontra-se toda impermeabilizada e possui separador de hidrocarbonetos, limpo várias vezes por ano, por empresa autorizada. Estima-se um consumo médio de gasóleo de cerca de 24.500 litros/mês. A energia elétrica, utilizada nas instalações de apoio aos trabalhadores, provém de um gerador.

A água potável é fornecida engarrafa e as águas pluviais acumuladas na mina são utilizadas para rega de caminhos e da vegetação.

O proponente é titular das licenças de descarga de águas residuais domésticas L011915.2018.RH3.V1, referente a sistema com fossa séptica e poço absorvente (relativa às antigas instalações de apoio, entretanto desativadas e L011639.2022.RH3 referente a um sistema com separador de hidrocarbonetos e poço absorvente do depósito de gasóleo, que trata as águas pluviais contaminadas provenientes da bacia de retenção do reservatório e zona de abastecimento dos veículos.

A Mina tem, atualmente, 5 postos de trabalho (4 condutores/manobradores e 1 encarregado), prevendo-se com a ampliação referida a criação de mais 1 posto de trabalho para condutores/manobradores, para além de um diretor técnico. Labora apenas nos dias úteis entre as 7h00 e as 16h00.

Foi apresentada uma Proposta de Reposição e Recuperação de Troço de Linha de Água, de forma faseada para as duas passagens hidráulicas e antiga galeria mineira utilizada para desvio da linha de água. A recuperação será iniciada de imediato pela renaturalização do troço manilhado que corresponde à PH2. A reposição do troço será feita em canal trapezoidal, com recurso a enrocamento sendo a área renaturalizada com sementeira e plantação de vegetação autóctone. A segunda fase terá lugar dentro de 10 a 12 anos em simultâneo com a modelação final e recuperação paisagística final do Núcleo A e integrará a reposição do leito e da galeria ripícola no troço da galeria mineira, nos moldes previstos para a PH2. A PH1 será mantida como acesso rural.

O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística proposto inclui o aterro e modelação global das áreas intervencionadas pela escavação. Esta modelação será faseada e concomitante com a lavra, terminando com a desativação e remoção, nas áreas de depósitos de materiais temporários, das infraestruturas e equipamentos de apoio à exploração.

Após a modelagem do terreno, será colocada uma camada de terra vegetal, sobre as áreas intervencionadas, seguida de sementeira de uma mistura herbácea e arbustiva, com o objetivo de assegurar a estabilidade de áreas modeladas e o adequado enquadramento paisagístico. Nas áreas modeladas das principais cortas, propõe-se a plantação de pomares de amendoeiras (*Prunus dulcis*) e

olival tradicional (*Olea europaea*). Está ainda prevista a plantação de 250 azinheiras numa área com cerca de 1,7 ha, exterior ao Núcleo B mas integrando a área de concessão.

O Plano de Desativação da mina prevê a recuperação paisagística das escomboreiras e cortas à medida que a exploração ou a deposição de resíduos de extração termine e o desmantelamento e recuperação das infraestruturas existentes nas instalações de apoio.

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 as seguintes vertentes de avaliação: recursos hídricos (sobretudo no que se refere às águas subterrâneas), socioeconomia, sistemas ecológicos (especialmente relevante a flora), ambiente sonoro, vibrações, qualidade do ar, ordenamento do território e geologia.

Análise da viabilidade ambiental do projeto

Considera-se positivo o aproveitamento do Recurso geológicos, uma vez que o conceito de recurso tem por definição uma conotação económica e social, à qual está inerente o seu aproveitamento.

Evidencia-se também o facto do feldspato, um dos minerais extraídos na Mina, constituir uma das 34 matérias-primas identificadas pela União Europeia como críticas, designadamente, no *Regulamento (UE) 2024/1252 do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de abril de 2024, que estabelece um regime para garantir um aprovisionamento seguro e sustentável de matérias-primas críticas e que altera os Regulamentos (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 e (UE) 2019/1020*, em vigor.

Os impactos positivos associados à exploração da Mina da Bajoca compreendem:

- Efeitos diretos, associados ao funcionamento da mina, concretamente postos de trabalho, valor acrescentado gerado na região, receitas em taxas e impostos gerados para a administração pública local e nacional;
- Efeitos diretos na indústria cerâmica uma vez que os recursos explorados (quartzo e feldspato) constituem matéria-prima das pastas cerâmicas brancas, maioritariamente destinadas ao fabrico de pavimento, revestimento e louça;
- Efeitos indiretos sobre outros setores de atividade que a este ramo fornecem *inputs* produtivos, equipamentos ou serviços de apoio: fornecedores de equipamentos, combustíveis e eletricidade, empresas que efetuam o transporte de materiais diversos para a manutenção da exploração, empresas de reparação e conservação, empresas de segurança e limpeza, fornecedores de outros serviços de apoio à empresa, etc.
- Efeitos induzidos mais genéricos sobre o tecido económico e produtivo local e regional: por exemplo, pelo facto de se manterem postos de trabalho que induzirão receitas/atividades através da sua distribuição, ou receitas fiscais, pela manutenção ou incremento dos rendimentos, o que implica que haja uma maior procura, pois poderá aumentar o rendimento disponível na região (ou pelo menos contribuirá, à sua escala, para não reduzir esse rendimento)."

Foram identificados também impactes negativos, associados aos trabalhos de extração e à expedição dos recursos minerais, para os quais foram propostas medidas de minimização, planos de recuperação paisagística e da linha de água, e, o seu acompanhamento, através da implementação de programas de monitorização. Identificam-se, seguida os impactes negativos identificados por fatores ambientais:

- sobre a Geologia e a Geomorfologia relacionados os processos erosivos, a alteração do relevo natural e das formações geológicas e a instabilidade do maciço.

A remoção do coberto vegetal e das terras de cobertura, põem a descoberto uma extensão de rochas essencialmente impermeáveis, o que irá incrementar os processos erosivos, nas áreas decapadas.

Os impactes induzidos pela deposição de pargas e resíduos mineiros a produzir na Mina (e.g.: erosão dos materiais depositados) serão negativos, mas pouco significativos, uma vez que as pargas terão carácter temporário (reutilização das terras vegetais na recuperação paisagística) e nas instalações de resíduos a instalação da vegetação prevista nas operações de recuperação paisagística irá atenuar os processos erosivos no Núcleo A. Na área do Núcleo B, a empresa prevê uma reposição total da topografia original, por os estéreis resultantes da exploração serem suficientes para assegurar essa modelação topográfica, considerando reversíveis, os impactes sobre a geomorfologia.

Em consequência da alteração do relevo, o estudo de fatores que motivem o escorregamento ou tombamento de blocos (e.g.: estratificação, xistosidade e fracturação) são de extrema importância para a garantia da estabilidade da escavação. Apesar de a probabilidade de ocorrência destes fenómenos ser muito baixa, função da metodologia de lavra prevista no Plano de Lavra, a sua ocorrência traduz-se num impacte direto e negativo. A sua magnitude será função das consequências que daí advierem, sempre condicionada ao envolvimento de pessoas, bens e/ou animais.

- No que diz respeito mitigação das Alterações Climáticas, salienta-se, na fase de preparação do desmonte as emissões de Gases com efeito de Estufa (GEE) associadas às ações de desmatção (15,8ha) e desflorestação de cerca de 250 oliveiras (3,7ha) necessárias à concretização da exploração do minério de aproximadamente 448 tCO₂. De acordo com o EIA, a concretização do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) nas áreas ocupadas pelos núcleos A (29ha) e B (21ha) vai permitir o ganho de biomassa de 1.149,5 tCO₂. Na fase de exploração, o EIA faz referência ao impacte da circulação de veículos responsáveis pela expedição do minério e da operação de equipamentos móveis e maquinaria que utilizam motores de combustão interna, apresentando as respetivas estimativas de emissões de GEE em cerca de 495 t CO₂eq/ano.

No que se refere à adaptação às alterações climáticas o EIA identifica a menor disponibilidade hídrica resultante do aumento da temperatura e da diminuição da precipitação como a principal vulnerabilidade do projeto. Apesar do projeto não utilizar água para o processo de extração do material, consome anualmente cerca de 120 mil litros de água para efeitos de rega da vegetação e dos acessos para minimizar a emissão de poeiras, nos meses de maio a outubro.

- Nos Recursos hídricos superficiais associados à retenção e consumo de água de origem superficial, Incremento de caudal de ponta de cheia da Ribeira de Aguiar. No que se refere à qualidade das águas identificaram-se o arrastamento de sólidos (material particulado de granulometria fina) para as linhas de água, com origem nos acessos internos da mina, áreas de escombrelas, pargas e *stock* de material, consequência principalmente da remoção do coberto vegetal e da decapagem da camada superficial do solo e o eventual derrame acidental de óleos, lubrificantes e/ou combustíveis utilizados nas máquinas e veículos, afetos à exploração e transporte.

Considera-se como impactes mais significativos deste projeto, a alteração física da linha de água (leito e margens), no Núcleo A, pelo seu entubamento parcial e pela existência de depósitos de resíduos de extração. Foi apresentada uma Proposta de Reposição e Recuperação de Troço de Linha de Água, a implementar de forma faseada.

Em termos de qualidade da água, o escoamento parcial da linha de água por uma antiga galeria mineira, associada à extração de estanho, evidencia-se o potencial incremento na mineralização da

água, com excedência de valor limite anual (VLA) referentes aos metais pesados de cobre, níquel e zinco.

No que se refere aos impactos nas *águas subterrâneas*, evidenciam-se a alteração do padrão hidrodinâmico e sentidos preferenciais de escoamento subterrâneo. Contudo, atendendo quer às reduzidas produtividades aquíferas deste tipo de formações geológicas (resultantes de permeabilidades reduzidas), quer à posição topográfica da corta, quer ainda ao histórico de vários anos de atividade sem que as exurgências de água subterrânea tenham constituído perturbação ao avanço da lavra, este impacto é classificado como negativo, direto, permanente, pouco provável, minimizável e de magnitude reduzida. No que se refere à Influência do projeto sobre captações particulares de água subterrânea - Este impacto é considerado improvável e de alcance reduzido.

No âmbito da avaliação efetuada no presente EIA, conclui-se que o projeto em causa apesar de induzir impactos negativos sobre os recursos hídricos, alguns dos quais significativos, os mesmos são passíveis de serem mitigados, desde que cumpridas as condições previstas para a sua execução e a monitorização preconizada.

- O impacto gerado pelo projeto sobre o Território corresponde à continuação da atividade mineira no Núcleo A e aos trabalhos preparatórios a efetuar para a exploração do núcleo B, o impacto gerado nesta fase de funcionamento sobre o Território foi considerado certo, direto, imediato, significativo, embora de magnitude reduzida, uma vez que será apenas afetada uma área diminuta no contexto da intervenção global. Quanto à fase de desativação, considerando o encerramento da atividade mineira, é expectável que terminem também, na generalidade, os impactos previsíveis no âmbito do território.

O aumento de tráfego na rede rodoviária causada pela circulação de viaturas de transporte de materiais entre a mina e a unidade industrial localizada em Mangualde (a cerca de 123km) será de 3 veículos pesados/dia passando de 12 camiões para 15. A expedição de materiais continuará a ser realizada pelas vias rodoviárias existentes, num total de 123km. O promotor considera que o aumento de tráfego em 3 veículos pesados por dia não é um aumento de tráfego significativo para as vias a utilizar, como o IP2 e a A25, pelo que classifica os impactos como pouco significativos, temporários e minimizáveis. Contudo no troço inicial entre a Mina e Almendra (EN332) considera-se que esse aumento pode ter peso acrescido pelo estado deteriorado que a via apresenta atualmente.

- No que concerne à afetação do Alto Douro Vinhateiro (ADV), em cuja área especial de proteção o projeto se insere, importa ter presente que o projeto diz respeito à ampliação duma mina já em laboração, naquele lugar, instalada em data anterior à classificação do ADV como Património Mundial, e distando cerca de 16km do mesmo.

A exploração da Mina criou uma alteração permanente na paisagem, designadamente na zona Oeste da área concessionada, onde se observa a existência de várias instalações de apoio à atividade mineira (acessos, contentores, escombrelas, etc.) ocupando a maior parte daquilo que corresponde ao Núcleo A. A restante área, ainda não intervencionada, encontra-se sobretudo ocupada por matos rasteiros, mas também por alguns espaços com culturas permanentes de olival e áreas florestais de folhosas.

Apesar do projeto de ampliação da Mina da Bajoca gerar impactos negativos sobre a paisagem da ZEPADV de natureza e magnitude semelhantes aos existentes atualmente, entende-se que a implementação do projeto nos termos propostos não afetará a integridade nem autenticidade do Bem ADV, desde que implementado o PARP e outras medidas previstas.

- O impacto gerado nesta fase sobre o Uso do Solo, no Núcleo A, considera-se certo, direto, imediato, significativo, embora de magnitude reduzida, uma vez que será afetada uma área diminuta no contexto da intervenção global, a qual não apresenta uma relevante singularidade, raridade ou importância produtiva. As novas áreas a intervencionar no âmbito da exploração do Núcleo B, afetarão áreas de matos e uma parcela ocupada com olival tradicional. No decorrer da fase de funcionamento da Mina os impactos sobre o uso do solo incidirão sobretudo com o início dos trabalhos da exploração mineira neste núcleo, uma vez que o Núcleo A, já se encontra praticamente todo intervencionado.

Assim, e no que diz respeito à alteração do uso do solo, prevê-se que o impacto seja certo, negativo, significativo, de baixa magnitude, localizado e reversível, porque, em última análise, no final da exploração a camada do solo, pelas características que apresenta, poderá ser reposta novamente na fase de pós-exploração com o cumprimento das medidas do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

No que se refere à compactação do solo, induzida sobretudo pela circulação dos equipamentos automóveis, não são expectáveis impactos significativos, prevendo-se que existam apenas alterações localizadas e pontuais do grau de compactação que são facilmente resolvidas com recurso a ripagens e descompactação após a desativação e desmantelamento das mesmas.

No que diz respeito ao manuseamento de produtos ambientalmente nocivos, como é caso de óleos, combustíveis e lubrificantes, caso sejam cumpridas as medidas preconizadas no projeto, que asseguram a manutenção adequada dos equipamentos, a sua descarga no solo resultará unicamente de uma situação accidental e dependerá da propriedade e quantidade dos materiais derramados, pelo que o impacto negativo resultante se considera incerto e pouco significativo.

- Em termos de Contaminação dos solos, importa referir que a amostragem efetuada aos solos, apresentada no EIA, identificou excedências nos metais arsénio, berílio e chumbo em relação aos valores de referência estabelecidos na tabela E do Guia Técnico - *Valores de Referência para o Solo* (APA, 2019, rev. 3 - setembro 2022). Considera-se que essas concentrações poderão estar associadas à natureza do substrato geológico, não decorrendo da exploração em curso. Para fundamentar este pressuposto foi solicitada a elaboração de um estudo de valores de fundo natural (VFN).
- De acordo com a modelação efetuada para a situação futura em termos de Qualidade do ar, verificou-se que a contribuição da Mina relativamente às PM₁₀ no ar ambiente junto ao recetor selecionado, localizado a Oeste da área de implantação, se estima que seja de 12,8 µg/m³ para a média anual e de 22,1 µg/m³ para o 36.º máximo diário, estando abaixo do limite estabelecido pela legislação em vigor. Na fase de exploração, consideram-se os impactos negativos, pouco significativos, temporários, localizados à área do projeto, minimizáveis e reversíveis. As principais ações geradoras de impactos na fase de desativação/desmantelamento, correspondem à remoção das estruturas e à conclusão da recuperação paisagística do local afetado, considerando-se que os mesmos serão positivos, significativos, permanentes, diretos e de magnitude média.
- No que se refere ao Ambiente Sonoro, assumindo que a laboração ocorre exclusivamente em período diurno e nos dias úteis, não se antecipa o incumprimento das disposições legais associadas ao Critério de Exposição, uma vez que o indicador de ruído noturno e o indicador de ruído diurno-entardecer-noturno são inferiores aos limites definidos no Regulamento Geral do Ruído (RGR) para zonas ainda não classificadas. No que se refere ao critério de Incomodidade pode-se antecipar o seu cumprimento. No entanto, destaca-se uma potencial incomodidade em R1, de 6,4 dB(A).

Os impactos identificados serão, assim, potencialmente pouco a moderadamente significativos, uma vez que as condições de inserção territorial das atividades mais ruidosas e de implementação do

Plano de Lavra minimizam os potenciais efeitos nefastos, assim como a ausência de recetores sensíveis na proximidade imediata da zona de extração. No entanto, deverá ser mantida uma vigilância atenta do nível sonoro associado a esta atividade. Salienta-se a necessidade de implementar as medidas de minimização logo que necessário e ao cumprimento do Programa de Monitorização.

- Na avaliação de impactes das Vibrações importa ter em conta duas componentes: Danos nos edifícios e incomodidade às vibrações percebida pelo recetor. Assumindo a continuidade da operação mineira que já hoje se desenvolve, prevê-se que os desmontes sejam quinzenais, com um diagrama de fogo sequencial de 125 furos, em que apenas um furo detona em cada instante, com uma carga instantânea de 22,8 kg de explosivo como fonte das vibrações nesta mina. Os impactes identificados serão potencialmente pouco a moderadamente significativos, uma vez que as condições de inserção territorial das atividades e de implementação do Plano de Lavra minimizam os potenciais efeitos nefastos, assim como a ausência de recetores sensíveis na proximidade imediata da zona de extração.

No entanto, deverá ser mantida uma vigilância atenta do nível de vibrações associado a esta atividade. A carga de explosivos por detonação deve ser ajustada em função da distância às estruturas existentes, de forma a dar cumprimentos às normas em vigor e, como tal, terá de cumprir o diagrama de fogo proposto (figura IV.9 do Relatório Síntese do EIA), em particular e não poderá ultrapassar o valor projeto de 22,8 kg/furo, na proximidade de estruturas correntes a partir de 280 m de distância do ponto de detonação e de 8kg/furo na proximidade de estruturas sensíveis a partir de 130m do ponto de detonação. Salienta-se a necessidade de implementar as medidas de minimização logo que necessário e o cumprimento do Programa de Monitorização.

- Sob o ponto de vista da Saúde Humana, há que ter em conta os seguintes aspetos, a Exposição a poluentes atmosféricos (concentração de partículas PM₁₀) e Exposição ao ruído. Às povoações mais próximas da Mina do Numão são: Almendra que dista 2600 m a oeste; Castelo Melhor a 4500 m a Nordeste e Vilar de Amargo que dista 5200 m a sul. Estes impactes foram avaliados nos fatores qualidade do ar e ambiente sonoro tendo sido preconizadas medidas de minimização e programas de monitorização a implementar. Ao nível da saúde dos trabalhadores foram propostas algumas medidas que devem integrar o Plano de Saúde e Segurança.
- Considera-se no âmbito da Socioeconomia que os impactes negativos associados à extração e transporte dos recursos geológicos (emissão de ruído, poeiras, vibrações, entre outros) são suscetíveis de serem minimizados pelo conjunto alargado de condições propostas à sua execução. A implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística e a execução da Reposição e Recuperação de Troço de Linha de Água constituem os elementos mais relevantes na minimização desses impactes. São também estabelecidos programas de monitorização ao longo da vida do projeto no sentido de aferir a sua evolução e introduzir medidas adicionais quando necessário.
- No âmbito do Património Cultural verifica-se que a área de implantação do projeto se localiza num território de elevada sensibilidade arqueológica e patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, nomeadamente de cronologia pré-histórica (presença de sítios e de arte rupestre), do período Romano e de época Moderna / Contemporânea (relacionados com a exploração do território – assentamentos rurais, pombais, cercados, palheiros, muros apiários e socacos estruturados por muros em xisto - e com as atividades de exploração mineira – cortas, galerias - localizados na área de estudo e na envolvente do projeto.

Dos trabalhos realizados no âmbito do fator ambiental Património Cultural resultou o registo de 19 ocorrências patrimoniais na área de estudo com impactes negativos, diretos e indiretos. Tendo presentes os dados disponíveis, verifica-se que o projeto é passível de gerar impactes negativos,

diretos e indiretos sobre elementos patrimoniais durante a fase de obra e da fase de preparação e de exploração da mina, fases estas potencialmente impactantes para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pela vegetação, quer pelo subsolo.

Deve ainda ter-se presente o processo de extração da mina que envolve detonações com inerente produção de vibrações na proximidade de ocorrências patrimoniais (construções) as quais se encontram fragilizadas ou em ruína, importando acautelar a respetiva salvaguarda. Assim, deverá ser implementado um plano de monitorização, tendente a avaliar a ocorrência de eventuais impactes indiretos sobre estas ocorrências patrimoniais, de modo a assegurar a respetiva salvaguarda.

Dá-se nota que na área de incidência do projeto mineiro existem testemunhos associados a distintas atividades de exploração mineira cuja antiguidade, relevância científica e patrimonial importa determinar e avaliar.

São ainda de considerar os impactes indiretos por intrusão da futura área de lavra (núcleo B) na envolvente espacial de ocorrências de maior valor cultural como é o caso do ADV e do Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa.

Neste sentido, foram previstas diversas condições à execução do projeto para mitigação dos impactes e monitorização do património identificado.

- As principais ações potencialmente geradoras de impactes nos Sistemas Ecológicos e, especificamente, para a flora, biótopos e habitats são a desmatção, a decapagem do solo, o desmonte do material rochoso e a circulação de máquinas e veículos associados aos trabalhos da Mina (transporte do material estéril para as áreas a recuperar e do recurso mineral para expedição). As ações de desmatção e decapagem do solo irão afetar uma área aproximada de 24 ha ocupados, sobretudo, por matos e áreas agrícolas (Núcleo B), este impacto caracteriza-se como sendo negativo, direto, permanente, certo, local, reversível, de magnitude reduzida.

Na área proposta para o Núcleo A, a Este, existe uma pequena linha de água onde está presente o habitat 92A0 (Figura III.44 do EIA). Esta pequena linha de água que atravessa o Núcleo A, que não será afetada pela exploração, sofrerá ainda medidas com vista à renaturalização das áreas intervencionadas (também por antiga exploração de estanho de meados do século passado), designadamente, a reposição das galerias ripícolas, com a plantação de espécies naturais destes habitats (Habitat 92A0), designadamente, salgueiros (*Salix alba*) choupos (*Populus alba*) e Freixos (*Fraxinus angustifolia*). Tendo em consideração a renaturalização da área de elevado valor ecológico (habitat 92A0), este impacto caracteriza-se como sendo positivo, direto, permanente, certo, local, irreversível, de magnitude elevada e significativo.

As ações de desmatção, desarborização, escavações e terraplanagens previstas irão conduzir à destruição de espécimes de flora, ressaltando-se a ocorrência espécies RELAPE na área do projeto, sobretudo giesta-branca, amplamente distribuída pela área do projeto e azinheira, pontualmente presente na área. Este impacto considera-se negativo, permanente, direto, provável, local e reversível, de magnitude reduzida, mas significativo (em caso de afetação de indivíduos de elevado valor ecológico) a pouco significativo (afetação apenas de espécies de baixo valor ecológico).

O impacto de degradação da vegetação na envolvente devido à emissão de poeiras, deterioração da qualidade do solo, ar e águas caracteriza-se como sendo negativo, indireto, local, provável, no caso da suspensão de poeiras e deterioração da qualidade do ar, improvável, no caso deterioração da qualidade do solo e água (uma vez que apenas acontecerá em caso de acidente). A magnitude do impacto é reduzida, sendo este um impacto pouco significativo.

Importa ainda referir que também o fogo é um fator de degradação da vegetação e que a presença de maquinaria e movimentação de veículos na área do projeto poderá levar ao aumento do risco de incêndio.

A movimentação de veículos na zona de implantação do projeto poderá funcionar ainda como facilitadora da dispersão de espécies que anteriormente não existiam nas áreas contíguas ao projeto, ou de espécies de caráter invasor já presentes na área do projeto e imediações. O impacto de favorecimento de espécies invasoras caracteriza-se como sendo negativo, temporário, indireto, provável, local, reversível, de magnitude reduzida, dada a extensão da área de lavra, e pouco significativo.

Importa ainda referir, que o projeto prevê concomitantemente com a fase de exploração a implementação das ações previstas no PARP, as quais constituem a base para ocorrer um impacto positivo local.

- Com vista à avaliação da afetação da Paisagem, avaliaram-se os impactos visuais resultantes da exploração da Mina. Face às características do relevo e da ocupação do território na envolvente à área da Mina, não se prevê que exista uma visibilidade significativa das povoações ou vias de comunicação aqui presentes, e assim, sem afetação da Zona Especial de Conservação do Alto Douro Vinhateiro. Com a implementação do PARP, a visibilidade da Mina será mais atenuada, pelo que se concluiu que os impactos sobre a paisagem são globalmente negativos, embora pouco importantes, temporários e reversíveis porque o projeto inclui a recuperação paisagística das áreas de lavra, isto é, quando as cotas finais da exploração e modelação são atingidas. É reposto um coberto vegetal com características semelhantes ao da envolvente, adotando-se a metodologia de cultivo desta região, com amendoal e olival, integrando paisagisticamente a globalidade da área no território envolvente.

Foi solicitada a pronúncia de entidades externas à Comissão de Avaliação consideradas relevantes - Câmara Municipal de Vila Nova de Foz Côa, Fundação Côa Parque e Comissão Nacional da UNESCO.

Na consulta pública realizada entre 8 de abril e 21 de maio de 2024 foram recebidas 9 exposições apresentadas por cidadãos (8) e por uma organização não governamental de ambiente ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável.

Um cidadão expressou a sua concordância com o projeto salientando a importância para a economia moderna da exploração dos seus recursos naturais e fornecimento de matérias-primas endógenas para uma série de indústrias que as valorizam a jusante. Salientou o facto dos minerais industriais, em especial o quartzo e feldspato, abastecerem uma série de indústrias nacionais, ibéricas e europeias de processamento e fabricação de faianças, revestimentos cerâmicos, louças sanitárias entre outras contribuindo positivamente para o PIB bem como para as exportações, pelo que é importante prolongar o período de vida útil deste tipo de explorações, criação de valor acrescentado e diversificação da socioeconomia com a criação de emprego.

As exposições apresentadas por quatro outros cidadãos identificaram os impactos negativos associados à extração e expedição dos minerais, (emissão de ruído, vibrações, poeiras, afetação da paisagem e dos sistemas ecológicos, salientando a necessidade de serem impostas medidas de minimização e monitorização. São ainda apresentadas diversas sugestões, nomeadamente, a divulgação dos resultados da monitorização, através de relatórios periódicos divulgados publicamente, garantindo uma maior transparência e responsabilidade.

A Associação Zero e 3 cidadãos expressam a sua discordância do projeto face aos impactos associados ao mesmo e questionando a sua viabilidade face ao Regime Jurídico de Revelação e Aproveitamento dos recursos geológicos e aos Instrumentos de Gestão territorial.

A consulta transfronteiriça ao Reino de Espanha prevista no âmbito do *“Protocolo de atuação entre o Governo da República Portuguesa e o Governo do Reino de Espanha a aplicar às avaliações ambientais de*

planos, programas e projetos com efeitos transfronteiriços”, assinado em 19 de fevereiro de 2008”, não foi considerada necessária uma vez que se concluiu pela inexistência ou baixa probabilidade dos impactos associados à Mina se fazerem sentir na Comunidade Autônoma de Castilla-Leon, que dista cerca de 6,5 km do local de implantação do projeto.

No que se refere aos Instrumentos de Gestão Territorial face às disposições regulamentares constantes no Regulamento do PDM de Vila Nova de Foz Côa, deverá ser apresentado em fase de licenciamento, a verificação do cumprimento dos parâmetros da qualidade do ar, da água, do solo e da paisagem e reconhecido o seu Interesse Público.

Domínio Público Hídrico A área da Mina da Bajoca é atravessada pela ribeira de Aguiar, verificando-se a existência de diversos afluentes desta, que se estendem pela área de projeto e que não serão intervencionados. Contudo, na zona Oeste,(Núcleo A) verifica-se a ocorrência de um troço de água que se encontra parcialmente intervencionado que será recuperado, de forma faseada, não se encontrando prevista qualquer outra intervenção para o mesmo, que vá além da sua recuperação.

No que diz respeito à Reserva Ecológica Nacional (REN) em vigor no concelho de Vila Nova de Foz Côa, esta foi publicada através da Portaria n.º 181/2016, de 7 de julho. As áreas de REN presentes correspondem aos sistemas “Cursos de água e respetivos leitos e margens”, “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” e “Zonas ameaçadas pelas cheias”.

A tipologia “Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo” é a única afetada por todos os elementos afetos à laboração da Mina, sendo que as “Zonas Ameaçadas pelas Cheias” não será afetada por qualquer tipo de intervenção.

A linha de água classificada como REN, presente na área em estudo, a Oeste, encontra-se atualmente alterada no que respeita à sua morfologia, decorrente da atual laboração da Mina, pelo que o curso de água será recuperado, de forma faseada, com vista à sua renaturalização, não estando prevista qualquer outra intervenção para o local.

O Regime Jurídico da REN, publicado pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação, estabelece que a ocupação dos solos integrantes da REN para a instalação de novas exploração ou a ampliação de uma mina, está prevista na alínea c) “Novas explorações ou ampliação de explorações existentes” do ponto VI “Prospecção e exploração de recursos geológicos”, do anexo II, relativo aos “usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de redução de riscos naturais de áreas integradas na REN”, a que se refere o artigo 20.º, estando sujeitas a Comunicação Prévia, face aos sistemas de REN em presença, desde que seja garantida a drenagem dos terrenos confinantes, de acordo com o estabelecido na alínea d) do Ponto VI, da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, sendo interdito nos “leitos e margens dos cursos de água”.

Assim, de acordo com o estabelecido no n.º 7 do Artigo 24º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, uma vez que a pretensão em causa está sujeita a procedimento de avaliação de impacto ambiental, a pronúncia favorável da CCDR-NORTE, I.P no âmbito deste procedimento, determina a não rejeição da Comunicação Prévia.

Quanto à Reserva Agrícola Nacional, não haverá incidência de qualquer intervenção para a área assinalada, uma vez que a mesma se localiza numa zona central, entre os dois núcleos de intervenção.

Relativamente ao corte de oliveiras, esta ação, poder-se-á enquadrar nos termos da alínea l) do n.º 2 do artigo 1º do Decreto-Lei 120/86, de 28 de maio, devendo a ação ficar limitada ao arranque e transplante de oliveiras, no projeto submetido, deixando de ser necessário realizar qualquer procedimento adicional para emissão da autorização para o arranque e corte das áreas de olival, após obtenção de DIA favorável

ou favorável condicionada, de acordo com o nº 2 do artigo 8º do Decreto-Lei nº 11/2023 de 10 de fevereiro.

Face aos impactes positivos do projeto decorrentes da contribuição, direta e indireta para a dinamização da economia local e regional, principalmente que respeita à criação e manutenção de postos de trabalho (diretos e indiretos), no contributo para a diversificação e robustez do tecido económico da região e considerando que os impactes negativos identificados são suscetíveis, na sua maioria, de serem minimizados pela implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística e da Reposição e Recuperação de Troço de Linha de Água, bem como, de todas as condições propostas à execução do projeto e que a vida útil do projeto será monitorizada e terá acompanhamento em sede de pós-avaliação,

emite-se parecer favorável ao projeto da “Mina da Bajoca” **condicionado** ao cumprimento dos termos e condições expressos no Ponto 10 do presente documento.

10. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

CONDICIONANTES

1. Obtenção de uma declaração de Reconhecimento de Interesse Público pelo Município de Vila Nova de Foz Côa.
2. Garantir a salvaguarda da integridade paisagística e das perspectivas de contemplação dos bens classificados Alto Douro Vinhateiro e Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa
3. Execução do projeto de reposição e recuperação da linha de água intervencionada no núcleo A, de acordo com faseamento proposto (1ª fase: intervenção no troço manilhado a jusante, de extensão 65m e 2ª fase, no prazo de 10-12 anos, intervenção no troço que atravessa a antiga galeria de estanho e troço manilhado a montante, de extensão 120m e 15m respetivamente). A 1ª fase deve ser iniciada imediatamente após a emissão da DIA.
4. Execução da limpeza do leito da linha de água afetada, através da respetiva remoção dos escombros, no prazo de 1 ano após a emissão da DIA.
5. Cumprimento das condições definidas nas licenças de ETAR industrial referente a um sistema com separador de hidrocarbonetos e poço absorvente do depósito de gasóleo, que trata as águas pluviais contaminadas provenientes da bacia de retenção do reservatório e zona de abastecimento dos veículos (L011639.2022.RH3 com validade 27-06-2032).
6. Obtenção da autorização da Tutela do Património Cultural para a realização dos trabalhos de acompanhamento arqueológico da fase de preparação do terreno para a exploração das novas áreas, dos dois núcleos.

ELEMENTOS A APRESENTAR

A. Previamente à aprovação do plano de Lavra:

Apresentar à entidade licenciadora

1. Declaração de Reconhecimento de Interesse Público emitida pelo município de Vila Nova de Foz Côa.

Apresentar à autoridade de AIA para apreciação e pronúncia

2. Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), tendo como referência o apresentado no EIA, constituído em documento autónomo, com todas as peças escritas e desenhadas – Plano de Plantação, Plano de Sementeiras e todas as peças desenhadas necessárias. O Caderno de Encargos deve observar total e rigorosa correspondência com o Mapa de Quantidades. O Mapa de Quantidades deve ser fracionado por áreas ou fases da recuperação. O elenco de espécies proposto deve ser o mesmo em todas as peças escritas e desenhadas.

B. Apresentar à Autoridade de AIA para pronúncia e aprovação até um ano após a emissão da DIA:

3. Registo documental para memória futura (descritivo, fotográfico e topográfico) das cortas, escombros, galerias e poços, associadas às antigas explorações mineiras de estanho existentes

na área de exploração da concessão mineira (o levantamento deverá incluir plantas, cortes/alçados (das entradas das galerias) e desenho de pormenor de eventuais vestígios existentes que possam contribuir para o estudo aprofundado das técnicas de exploração usadas nos vários momentos de exploração / utilização).

Em função da relevância científica e patrimonial das realidades construtivas que venham a ser identificadas poderá ser necessário proceder a outro tipo de levantamento/registo nomeadamente fotogrametria digital. Previamente deverá ser realizada a desmatção manual, tendo como objetivo viabilizar um registo eficaz. Este levantamento deve ser extensivo às estruturas ainda subsistentes (área de churrasco/mesa e canalização, entre outras) das instalações de apoio à Mina da Bajoca, localizadas no Núcleo A, recentemente desmanteladas.

4. Proposta de Programa de Monitorização dos efeitos das vibrações sobre Ocorrências Patrimoniais com o objetivo avaliar potenciais efeitos de vibração sobre as ocorrências patrimoniais 2, 3 e 9 identificadas, de modo a assegurar a sua salvaguarda. Deve contemplar as indicações incluídas no item Programas de Monitorização, deste parecer.

C. Apresentar à Autoridade de AIA para pronúncia e aprovação previamente ao início da exploração de novas áreas

5. Estudo de valores de fundo natural, cumprindo os critérios/condições de recolha de amostras e/ou de determinação analítica e tratamento estatístico preconizados por esta Agência de acordo com o Guia Técnico - Metodologia para determinação de valores de fundo natural do solo (APA, novembro 2022). Os resultados analíticos obtidos no local e envolvente, assim como a respetiva validação estatística das concentrações de arsénio, berílio e chumbo no solo, deverão ser apresentados conforme orientações da APA para a proposta de valores de fundo natural a submeter.
6. Levantamento e registo dos muros existentes na área da mina em formato vetorial, devidamente acompanhado por um relatório que identifique o conjunto de ações que vise a valorização deste património. A submissão de informação geográfica vetorial deverá ser realizada no formato .gpkg "OGC Geo Package".
7. Resultados da prospeção arqueológica da Ocorrência 1 – Tapada do Parreira 1. Face ao potencial arqueológico da área da Oc. 1 e por esta ser constituída por indústria lítica em quartzo filoniano, matéria de difícil análise, deve ser realizada a prospeção da área por um arqueólogo com experiência em indústria lítica em quartzo filoniano. Neste sentido, propõem-se que seja contactado o Doutor Thierry Aubry, arqueólogo da Fundação do Côa Parque, conhecedor da arqueologia regional e com vasta experiência em indústria lítica.
8. Registo documental para memória futura (descritivo, fotográfico, topográfico e fotogramétrico) das ocorrências passíveis de afetação pela exploração da mina. Previamente deverá ser realizada a desmatção manual das estruturas a afetar, tendo como objetivo viabilizar um registo eficaz. Esta medida é aplicável às Oc. 5, 6 e 11.
9. Registo documental para memória futura (descritivo, fotográfico e topográfico) das ocorrências passíveis de afetação pela exploração da mina. Previamente deverá ser realizada a desmatção manual das estruturas a afetar, tendo como objetivo viabilizar um registo eficaz. Esta medida é aplicável à Oc. 7.
10. Registo documental para memória futura (descritivo, fotográfico, topográfico e fotogramétrico) das ocorrências passíveis de afetação indireta pela exploração da mina. Previamente deverá ser

realizada a desmatção manual das estruturas a afetar, tendo como objetivo viabilizar um registo eficaz. Esta medida é aplicável às Oc. 2, 3 e 9.

11. Tendo presente a elevada sensibilidade arqueológica da área, apresentar o relatório preliminar do acompanhamento arqueológico da abertura /beneficiação do acesso ao Núcleo B.
12. Informação geográfica do projeto em formato vetorial (por exemplo ESRI *shapefile* ou *gpkg* “OGC Geo Package” e no sistema de coordenadas ETRS89), designadamente com todas as componentes do projeto, os elementos patrimoniais inventariados e os que venham a ser identificados na sequência dos trabalhos acima solicitados.
13. Planta de condicionantes das distintas infraestruturas necessárias à implementação do projeto e do Plano de Lavra com a inclusão dos elementos patrimoniais inventariados e os que venham a ser identificados na sequência dos trabalhos acima solicitados.
14. Proposta de “Plano de Gestão das Pargas de Solo Vivo”, de forma a manter a sua estrutura e conservação da qualidade para o período todo de Pré-Desmonte e Desmonte. A mesma deverá observar e responder a um conjunto de orientações:
 - i. incluir uma proposta de modelação, de sementeira e plantação de forma a garantir a autorregeneração e qualidade do solo.
 - ii. prever o revolvimento ou descompactação periódica - anual ou outra adequada.
 - iii. propor outras soluções de gestão que possam inclusive considerar o pastoreio, como forma de *input* de matéria orgânica e de alternância de espécies ou controle de espécies cosmopolitas.
 - iv. Prever um controle apertado de espécies exóticas invasoras, devido não só à dimensão da área intervencionada como da circulação e ligação com o exterior por meio dos camiões.
15. Medidas para a manutenção, fomento e expansão de potenciais corredores ecológicos, valorizando deste modo a conservação dos habitats e facilitando a normal dinâmica da fauna selvagem em função da respetiva biologia de cada espécie ocorrente.

D. Apresentar à Autoridade de AIA para pronúncia e aprovação durante a fase de exploração

16. “Relatório de Acompanhamento” com periodicidade trianual, fundamentalmente apoiado em registo fotográfico focado nas questões/medidas do fator ambiental Paisagem. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de obra, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/loais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens, com elevada resolução, que ilustrem as situações e avanços de obra das mais diversas componentes do Projeto (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra, assim como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento e demonstração das medidas/DIA, em contexto de Pós-Avaliação.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**FASE DE PREPARAÇÃO DO TERRENO PARA A EXPLORAÇÃO DAS NOVAS ÁREAS**

1. Implementar (caso não exista ainda) um procedimento de registo de reclamações, em formulário próprio, a disponibilizar na junta de freguesia de Almendra e na Câmara Municipal de Vila Nova de Foz Côa, para registo e tratamento de eventuais reclamações que venham a ser apresentadas, com vista ao cumprimento da obrigatoriedade de envio dos relatórios anuais a remeter à Autoridade AIA, no qual deverá ser incluído o registo da interação direta e de proximidade já estabelecida, proposto no presente parecer.
2. Promover ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Estas devem ter também em conta os valores patrimoniais em presença. Estas ações devem ser repetidas anualmente e/ou sempre que sejam admitidos novos trabalhadores.
3. Informar a equipa de acompanhamento arqueológico com uma antecedência não inferior a oito dias de quaisquer trabalhos que impliquem impactes no solo e no subsolo (incluindo a fase de desmatção).
4. Incluir na equipa de acompanhamento arqueológico especialista em Pré-história.
5. Sinalizar e vedar permanentemente as ocorrências patrimoniais identificadas ou outras que venham a ser identificadas durante os trabalhos de prospeção, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
6. No caso das Oc. 2, 3, 4, 8 e 9, deverá ser executado o balizamento fixo por exemplo com rede e estacas de madeira, de modo a evitar danos involuntários no decurso das operações de preparação do solo. Deverá proceder-se à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, até ao final da exploração, incluindo, na fase final (em que já não existe mobilização de sedimentos) nas operações de desmonte de pargas, durante a recuperação paisagística e na fase de desativação.
7. Implementar o Programa de Monitorização dos efeitos das vibrações sobre o Património Cultural, tendente a avaliar a ocorrência de eventuais impactes indiretos sobre estes elementos patrimoniais, de modo a assegurar a sua salvaguarda. A monitorização deve ser iniciada com um levantamento da fase prévia ao início da exploração do Núcleo B e ser realizada na fase de obra, até um ano após a desativação da Mina.
8. Acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial das ações de preparação da exploração, da abertura/beneficiação de acessos, e com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos, consistindo na observação das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatção e decapagens superficiais e escavação no solo e subsolo e depósitos de inertes temporários/definitivos), quer estas sejam feitas nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiro, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de inerentes à exploração. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes. A descoberta do terreno deverá ser realizada de modo controlado, executando-se previamente a desmatção do terreno.
9. Se no decurso desta ação surgirem novas realidades de interesse arqueológico, arquitetónico e/ou etnográfico, a obra/exploração será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a

- comunicar a ocorrência ao organismo competente da tutela do Património Cultural, acompanhada de uma proposta de medidas de minimização a adotar sob a forma de um relatório preliminar.
10. Efetuar a reprospeção arqueológica sistemática, após a desmatção e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, novas áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.
 11. No caso específico da área de depósito de inertes do Núcleo B, deve ser previamente realizado acompanhamento arqueológico das desmatções, a realizar de acordo com o faseamento estabelecido no Plano de Lavra, seguido de reprospeção. Para o efeito a equipa e arqueologia deve ser notificada com um mínimo de 8 dias de antecedência.
 12. Os resultados obtidos no decurso da prospeção e do acompanhamento arqueológico poderão determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas.
 13. Se a destruição 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.
 14. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra de instalação das distintas componentes necessárias à implementação do Projeto, ou durante a fase de exploração devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de acordo com parecer prévio da Tutela, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Os achados móveis devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de Tutela do Património Cultural.
 15. Proceder à atualização da planta de condicionantes sempre que venham a ser identificadas ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda. A mesma deve ser divulgada junto dos trabalhadores afetos à mina nas várias fases (exploração / desativação) de forma a salvaguardar as ocorrências nele identificadas, seja pela sua sinalização, ou caso se localizem em área a intervir, pelo seu registo documental.
 16. Restringir as ações de desmatção e desflorestação às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à delimitação prévia das áreas a intervir.
 17. Proceder à preservação e proteção do maior número possível de exemplares do género *Quercus* existentes - *Q. robur*, *Q. pyrenaica*, *Q. suber* - em mancha ou isolados, podendo destacar-se as linhas de água, mesmo em zonas de cabeceira, assim como exemplares de *Betula pubescens subsp. celtiberica* e *Fagus sylvatica*, sempre que aplicável. Em torno de cada exemplar deverá ser criada uma zona de proteção, no mínimo da largura da copa.
 18. Face à necessidade de arranque ou corte das 250 oliveiras existentes no núcleo B para a prossecução do projeto da Lavra proceder ao arranque das oliveiras seguido do seu transplante, evitando assim a sua perda/destruição, de acordo com as seguintes orientações:
 - a. O seu arranque deve ser feito com torrão que agregue o sistema radicular, seguido da sua plantação no Núcleo A, onde também está previsto a plantação de oliveiras novas com uma altura de 60-100 cm.

- b. Pelo fato de ser uma espécie resiliente às mudanças climáticas, o seu transplante para o local definitivo deve ocorrer entre os meses de novembro a março, com abertura de cova e sem mobilização do solo.
 - c. De acordo com as condições edafoclimáticas da região a rega deve ser realizada ao longo do período vegetativo da espécie, nos primeiros 5-6 anos após o transplante, com frequência mensal no período mais quente e seco do ano – abril, maio, junho, julho e agosto, estimando-se uma percentagem de retancho da ordem dos 5-7%.
19. Reduzir as ações de corte de vegetação dos diferentes estratos – arbóreo, arbustivo e herbáceo, ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos. 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.
20. O desbaste seletivo de vegetação deverá atender, tanto quanto possível, à salvaguarda das espécies autóctones.
21. O material de origem vegetal deve ser aproveitado para produzir estilha que funcionará como adubo natural para a fase de desativação
22. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de corte da vegetação, deverão ser efetuadas 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. Nas áreas onde se venha a verificar a presença de plantas exóticas invasoras, de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deverá proceder-se à execução das disposições que constem no “Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras”.
24. 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, exceto em situação de maior declive por segurança, e a redução das movimentações de terras e a sua exposição em períodos de vento e de maior pluviosidade. Deverão ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.
25. Proceder à decapagem dos solos, sempre que seja necessário, garantindo o armazenamento e preservação da camada superficial decapada, correspondente às terras vegetais com maior capacidade produtiva, de modo a serem utilizadas na recuperação paisagística das áreas intervencionadas. Esses solos serão depositados sobre os materiais modelados e compactados, servindo de substrato para a instalação da vegetação, no âmbito do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.
26. Na movimentação de terras durante o período de estio ou em períodos de fraca pluviosidade, deve proceder-se, com alguma frequência, ao humedecimento das áreas com movimentações de terras ou de circulação de viaturas, de modo a evitar o levantamento de poeiras.
27. As operações de desmatção, decapagem e modelação de terras deverão ser realizadas preferencialmente numa fase em que não ocorra precipitação, de modo a não sujeitar o solo à ação erosiva da chuva.

28. Minimizar a movimentação de equipamentos, maquinaria e recursos humanos ao estritamente necessário, reduzindo o grau de compactação do solo, e os riscos de contaminação dos solos por derramamento de óleos e lubrificantes.
29. A decapagem do solo vivo deve realizar-se tendo em consideração as seguintes disposições:
 - a. A profundidade 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.
 - b. 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.
 - c. Deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação.
 - d. 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.
 - e. 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.
 - f. A progressão da máquina deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado.
 - g. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação.
 - h. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir em cada local.
30. O armazenamento deverá ser efetuado em pargas, que deverão apresentar uma estrutura estreita, comprida e com uma altura nunca superior a 2,00 m com o cimo ligeiramente côncavo para uma melhor infiltração da água. Prevê-se que estas pargas sejam semeadas com tremocilha ou abóbora à razão de 5 g/m² para evitar o aparecimento de infestantes e melhor conservação dos solos, evitando processos de arrastamento de terras provocadas por ação do vento e da chuva, e a integração das pargas na paisagem.
31. 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.
32. Durante o armazenamento temporário de terras, e enquanto não se proceder à sementeira prevista, deve efetuar-se a sua proteção com coberturas impermeáveis.
33. A circulação dos equipamentos deverá apenas ocorrer na periferia das pargas para evitar a sua compactação.

FASE DE EXPLORAÇÃO

34. Realizar uma exploração concordante com o Plano de Lavra (projeto), cumprindo os parâmetros de desmonte estabelecidos nesse plano, visando a valorização racional e sustentada do recurso geológico, compatibilizando a exploração com os valores naturais, patrimoniais, sociais e culturais do território em que se insere.
35. 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.
36. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança, tendo em vista não só a segurança como a minimização das perturbações na atividade das povoações envolventes.
37. Investir nas melhores tecnologias ao dispor da indústria, visando alcançar os melhores padrões de qualidade e o melhor desempenho ambiental.
38. Prosseguir a melhoria contínua do sistema de gestão dos resíduos produzidos na Mina e de preservação da qualidade e da disponibilidade da água.
39. Restringir a lavra da mina às áreas estritamente necessárias, confinando as ações respeitantes à exploração ao menor espaço possível, limitando as áreas de intervenção para que estas não extravasem e afetem, desnecessariamente, as zonas limítrofes.
40. Não utilizar cargas instantâneas superiores às estabelecidas no diagrama de fogo. Adaptar as mesmas quando na proximidade de estruturas sensíveis, designadamente, da ocorrência Patrimonial OC2 (Ruína de possível moinho de rodízio).
41. Realizar o desmonte com explosivos apenas de 15 em 15 dias no período mais sensível para as espécies de aves ameaçadas presentes na área estudada, nomeadamente entre maio e junho.
42. Estabelecer níveis de alerta, baseados na monitorização das detonações, de acordo com o estabelecido no quadro IV-36 quadro do Relatório Síntese do EIA e reproduzido no quadro 20.

Quadro 20 – Níveis de alerta a utilizar para as vibrações, na Mina
 (Para as estruturas sensíveis aplica-se metade do valor da vibração de pico apresentada)

NÍVEL DE ALERTA		SITUAÇÃO	MEDIDAS A TOMAR
Branco	Nível 1 <u>Rotina</u>	$0 \text{ mm/s} \leq V_{\text{max}} \leq 1,0 \text{ mm/s}$	Manutenção dos diagramas de fogo e da monitorização de rotina adequada ao período.
	Nível 2 <u>Vigilância</u>	$V_{\text{max}} \geq 1,0 \text{ mm/s}$	Para estruturas sensíveis. Reavaliação do diagrama de fogo; Monitorização de todas as detonações até se verificar retorno ao nível anterior.
Laranja	Nível 2 <u>Vigilância</u>	$V_{\text{max}} \geq 3,0 \text{ mm/s}$	Para estruturas correntes. Reavaliação do diagrama de fogo; Monitorização de todas as detonações até se verificar retorno ao nível anterior.
		Ou queixas de terceiros	
Vermelho	Nível 4 <u>Incidente</u>	$V_{\text{max}} \geq 1,5 \text{ mm/s}$ (est. Sens.) $V_{\text{max}} \geq 3,0 \text{ mm/s}$ (est. Corr.)	Notificação à DGEG; Interrupção total das detonações até haver resultados da avaliação; Avaliação de eventuais danos em edifícios; Monitorização dos edifícios mais próximos ou com queixas, até se verificar retorno ao nível 2.

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Quadro IV-36, p. IV.119)

43. Avisar atempadamente as populações, da data e hora de realização dos desmontes, através de aviso sonoro, reduzindo-se o fator surpresa.
44. Implementar o Programa de monitorização das vibrações sobre as ocorrências patrimoniais 2, 3 e 9, tendente a avaliar a ocorrência de eventuais impactes indiretos sobre estes elementos patrimonial, de modo a assegurar a sua salvaguarda. A monitorização deve ser iniciada com um levantamento da fase prévia ao início da exploração do Núcleo B e ser realizada na fase de obra, até um ano após a desativação da Mina. Caso se verifique a ocorrência de algum impacto (fissuração ou outro), decorrente da construção confinante com aquelas estruturas de cariz rural vernacular, devem ser apresentadas medidas minimizadoras e /ou compensatórias de impactes sobre este património.
45. Estabelecer de uma rede de monitorização da qualidade do ar em tempo real na região circundante, com relatórios periódicos divulgados publicamente, garantindo uma maior transparência e responsabilidade.
46. Instalar sistemas de deteção e alarme que permitam uma notificação imediata à gestão da mina e às autoridades locais, no caso de acidente com derramamento de óleos e lubrificantes, que embora sejam eventos raros, representam um risco significativo, garantindo assim uma resposta rápida para conter e remediar qualquer contaminação.
47. Interditar o acesso a pessoal não autorizado à área.
48. Estabelecer áreas de segurança com acessos limitados e devidamente sinalizados, com vista a reduzir o risco de acidente, pela aproximação de pessoas aos locais de intervenção

49. Proceder à construção de sistemas de drenagem para encaminhamento das águas pluviais que irão minimizar a entrada de águas pluviais na corta e, conseqüentemente, minimizar os processos erosivos.
50. Reutilização dos estéreis no preenchimento dos vazios de escavação.
51. Aproveitar todos os materiais extraídos que possam ser reaproveitados para a fase de desativação, devendo o estéril ser utilizado para a modelação de taludes e recuperação da Mina.
52. Adotar o método de modelação das instalações de resíduos, por bancadas e patamares, para garantir a sua estabilidade.
53. Implementar boas práticas de gestão de água e eficiência hídrica.
54. Interferir o mínimo possível no regime hídrico, no coberto vegetal preexistente e na estabilidade das margens, nomeadamente, assegurar o escoamento natural das linhas de água.
55. Cumprimento das condições definidas na licença de descarga que vier a ser emitida no âmbito da atividade.
56. Cumprir as distâncias mínimas às linhas de água existentes, para que não haja contaminação das possíveis captações superficiais/subterrâneas de água de consumo humano.
57. Respeitar os sistemas de drenagem natural durante os trabalhos, de forma a evitar a retenção de águas em depressões ou a criação de barreiras, e permitir o escoamento normal das escorrências superficiais, minimizando os processos erosivos.
58. Manter em bom estado de conservação e funcionamento as valas de cintura de drenagem, mantendo-se a separação de águas sujas e águas limpas, impedindo-se assim o carreamento de substâncias poluentes para o meio hídrico envolvente.
59. Apenas poderão ser diretamente encaminhadas para as linhas de água públicas as águas pluviais provenientes da rede de drenagem perimetral, que não intersetaram com a área de exploração. As águas resultantes da exploração devem ser previamente sujeitas a um processo de tratamento de decantação de partículas sólidas em suspensão, de modo a garantir que não ocorre a degradação da qualidade de água nas linhas de água. A descarga destas águas no meio hídrico carece de um título de utilização dos recursos hídricos, pelo que deve o proponente proceder à sua obtenção, imediatamente após a emissão da DIA.
60. Garantir a construção de bacias de decantação nos locais de todas as áreas de armazenamento de terra vegetal (pargas), áreas de deposição definitiva e temporária de resíduos de extração, com vista à sedimentação natural das partículas de granulometria fina, antes da devolução das águas de drenagem ao meio natural
61. Assegurar que as bacias de decantação possuam volumes bacias de decantação devem ter volumes úteis tais que permitam tempos de residência suficientes para que ocorra uma decantação eficiente, preferencialmente sem adição de floculantes.
62. Remover a fração sólida decantada nas bacias de decantação, sempre que as mesmas atinjam altura que comprometa a capacidade útil de armazenamento de água das bacias e encaminhamento destes materiais local adequado e protegido da erosão hídrica
63. Garantir a adequada manutenção do estado de limpeza da periferia das áreas a intervencionar, e dos acessos às zonas de trabalho. Tal, implica inspeções periódicas às valas perimetrais e bacias de decantação de modo impeça o seu assoreamento. Estas inspeções deverão ter maior frequência

- em períodos de pluviosidade e deverão ser acompanhadas de operações de limpeza sempre que tal se justifique.
64. Em caso de interseção de zona hidrogeologicamente muito produtiva, suspender o avanço da lavra exclusivamente nessa zona ou, a sua selagem, recorrendo a betão projetado.
 65. Na eventualidade de ser considerado o fornecimento de água potável, oriunda de captação própria, deverá, anualmente, a entidade, proceder à apresentação à ERSAR, para aprovação, do respetivo Programa de Controlo da Qualidade da Água (PCQA) e prova do seu cumprimento ao longo do ano.
 66. Efetuar a remoção do sistema constituído por fossa séptica e poço absorvente com licença de descarga de águas residuais domésticas em vigor - L20230217001784 com validade até 27-06-2032,.no prazo máximo de um ano a contar da emissão da DIA ou comprovar a sua remoção, uma vez que já se procedeu ao desmantelamento das antigas instalações de apoio.
 67. Privilegiar a seleção de equipamentos que utilizem fluídos naturais ou gases fluorados com menor potencial de aquecimento global, quando disponíveis, se aplicável.
 68. Inspeção periódica das bacias de retenção sob os recipientes com óleos (novos ou usados), prevenindo assim eventuais transbordos inadvertidos de combustível;
 69. Efetuar o armazenamento dos óleos usados em locais cobertos e protegidos da precipitação, evitando-se deste modo o enchimento das bacias de retenção com água da chuva.
 70. Garantir a existência de uma zona impermeabilizada e bacia de retenção de escorrências no local de local de armazenamento de óleos e lubrificantes.
 71. Excluir qualquer possibilidade de descarga de efluentes líquidos no solo/subsolo ou meio hídrico, como por exemplo os derrames de óleos das máquinas de desmonte e transporte do minério.
 72. Garantir o manuseamento, em local adequado, de produtos como os óleos, os combustíveis e os lubrificantes, sendo que não deverá ser efetuada a reparação e/ou manutenção de equipamento e maquinaria na área da mina.
 73. Todos os trabalhadores da Mina deverão ser instruídos para que, caso se detete algum derrame, o responsável da Mina seja imediatamente avisado, o equipamento enviado para reparação e a área contaminada confinada, retirada e recolhida por empresa credenciada a fim de ser processada em destino final apropriado.
 74. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado, esta medida deverá também ser aplicada a todas as fases do projeto.
 75. 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.
 76. Em caso de derrame de óleos ou de outras substâncias que coloquem em causa a proteção do ambiente ou a segurança nas vias de acesso, deverá ser suspensa a circulação e remoção da substância derramada.
 77. Sempre que haja circulação de betão na área de Projeto, as lavagens das betoneiras terão de acontecer em bacias escavadas no solo e impermeabilizadas, por exemplo, com geotêxtil. Aquando

- da colmatção destas bacias, o cimento consolidado deverá ser retirado e encaminhado para uma unidade licenciada de reciclagem de betão/cimento.
78. Prever a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames, nomeadamente durante o abastecimento de combustível aos equipamentos móveis.
 79. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
 80. Implementar o plano de gestão de resíduos, assegurando o um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos, incluindo os resíduos verdes provenientes da desflorestação e desmatação.
 81. Garantir a correta gestão e manuseamento dos resíduos e efluentes produzidos, nomeadamente, óleos e combustíveis, resíduos sólidos e águas residuais, através da sua recolha e condução a depósito/destino final apropriado, reduzindo assim, compactação, e erosão do solo, e a possibilidade de ocorrência de acidentes e contaminações
 82. Implementar um plano de gestão de eficiência energética que privilegie: a seleção de equipamentos mais eficientes, que possibilitem a utilização de combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação, garantindo a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere.
 83. Os equipamentos a utilizar na exploração da Mina deverão respeitar as normas legais em vigor, relativas às emissões gasosas e ruído, minimizando os efeitos da sua presença.
 84. Assegurar a manutenção e revisão periódicas de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes, mantendo-se os registos atualizados dessa manutenção e/ou revisão por equipamento (do tipo fichas de revisão) de acordo com as especificações do respetivo fabricante, garantindo as normais condições de funcionamento e o cumprimento das normas relativas à emissão de poluentes atmosféricos e ruído. Verificar a correta lubrificação dos componentes e elementos submetidos a fricção e o adequado funcionamento de todos os dispositivos de controlo de ruído instalados.
 85. Modificar ou proceder à substituição de componentes dos equipamentos que se mostrem ruidosos.
 86. Considerar a emissão sonora/potência sonora na aquisição de novos equipamentos.
 87. Sensibilizar os condutores das máquinas e veículos afetos à exploração da Mina para que sejam cumpridos os limites de velocidade estabelecidos nos diversos itinerários utilizados dentro da área de trabalho.
 88. Garantir que as operações mais ruidosas se restringem ao período diurno e nos dias úteis.
 89. A expedição do recurso mineral não deve iniciar-se antes das 8h da manhã.
 90. Efetuar a descarga de materiais (com recurso a pá ou outros equipamentos) à menor altura de queda possível, em particular, durante o carregamento de camiões.
 91. Desligar os motores de equipamentos e/ou veículos quando estes se encontram parados ou em não utilização.
 92. Elaborar uma lista de operações críticas, do ponto de vista das respetivas emissões sonoras, para os recetores sensíveis e divulgá-la por todos os operadores da Mina, garantindo, a sua sensibilização

- e conhecimento, no sentido de evitarem sempre que possível a simultaneidade de funcionamento de tais operações.
93. Racionalizar as deslocações dos equipamentos móveis.
 - a. Reduzir os efeitos negativos da circulação atuando em fatores como, por exemplo, velocidades, arranques frequentes e pendentes;
 - b. Melhorar continuamente o circuito de circulação e desenho dos acessos com o objetivo de diminuir o respetivo nível de ruído emitido.
 94. Estabelecer corredores permanentes de circulação de modo a reduzir os vários acessos já existentes e redundantes, de forma a evitar a circulação indiscriminada e a afetação da vegetação existente, devendo os mesmos ser ambientalmente recuperados a curto prazo – descompactação, sementeira e plantação.
 95. Os acessos do interior da Mina terão de ser mantidos em boas condições de circulação, eventualmente, por aplicação de “tout venant” nos locais sujeitos a maiores movimentações de veículos.
 96. Integrar soluções técnicas de materiais inertes a utilizar nos pavimentos dos acessos internos, sobretudo, para a camada de desgaste, que minimizem, ou reduzam, substancialmente, o levantamento permanente de poeiras, durante a fase de exploração e, cumulativamente, não sejam excessivamente refletoras de luz, não devendo haver aplicação de materiais de tonalidades brancas. As soluções devem contemplar materiais com tonalidades próximas do existente ou tendencialmente neutras.
 97. Proceder ao controlo das emissões fugitivas de partículas (emissão de poeiras) provenientes dos caminhos não asfaltados no interior e no acesso da Mina, recorrendo à rega por aspersão de água, regular e sistemática, essencialmente, no semestre seco.
 98. Manter limpos os acessos e as zonas de interface da exploração com as vias públicas.
 99. Garantir que as viaturas afetas à expedição utilizam um sistema de limpeza dos rodados, ou outro que promova o mesmo efeito, prevenindo assim a degradação das condições de aderência na entrada na via pública de acesso.
 100. Sensibilizar os condutores das máquinas e veículos afetos à exploração da Mina para que sejam cumpridos os limites de velocidade estabelecidos nos diversos itinerários utilizados dentro da área de trabalho,
 101. Restringir a circulação de viaturas pesadas no interior da mina aos caminhos existentes e apenas aos locais onde a circulação de veículos e máquinas seja necessária.
 102. Definir as zonas de circulação e limitar a velocidade de circulação a uma velocidade não superior a 20 km/h, de forma minimizar a emissão de poeiras.
 103. Estabelecer áreas de segurança com acessos limitados e devidamente sinalizados com vista a reduzir o risco de acidente, pela aproximação de pessoas aos locais de intervenção.
 104. Assegurar a continuação do correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de entrada dos veículos de transporte na via pública de acesso, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade e mobilidade das populações e na circulação rodoviária.
 105. Colocar sinalização, à saída da mina, que relembre os condutores para a necessidade de redobram os cuidados de condução quando se aproximam de aglomerados populacionais.

106. Reforço da sinalização de tráfego de pesados, nomeadamente, no entroncamento com a Rua do Prado Pequeno e no entroncamento com a N222.
107. Recorrer às empresas locais e regionais para suprimento das necessidades recorrentes da Mina (equipamentos e materiais consumíveis, manutenção de infraestruturas), por forma a centrar localmente a dinamização económica que se fará sentir.
108. Discriminar positivamente a população local para preenchimento dos postos de trabalho que, eventualmente, venha a ser necessário criar, com o objetivo de contribuir para a redução dos níveis de desemprego.
109. Garantir o acesso dos proprietários às suas parcelas.
110. Garantir o normal funcionamento das infraestruturas já instaladas nas proximidades da área de intervenção, designadamente outras pedreiras próximas.
111. Assegurar a compatibilização do projeto com as infraestruturas existentes designadamente abastecimento de água drenagem de águas residuais transporte e distribuição de eletricidade vias rodoviárias e caminhos.
112. Recomenda-se, uma vez que se identificou uma área de produção em olivicultura, que sejam consultadas em simultâneo as plataformas do parcelário agrícola para obtenção de informação mais detalhada relativa às ocupações culturais, assim como, da localização e identificação de projetos executados e em execução, com o objetivo de elaboração de propostas de negociação amigáveis equilibradas e justas com os proprietários afetados. Estas informações encontram-se disponíveis nas salas de parcelário oficiais, autorizadas pelo Ministério da Agricultura e Pescas.
113. Na área definida para a implantação do projeto, existe agricultores que se encontram com projetos executados e em execução subsidiados pelo Estado Português, através de vários programas operacionais, tais como, PRODER (2007/2013), PRD2020 (2014/2020) e PEPAC 23.27. A interferência da lavra com áreas integradas nos referidos projetos deve ser aferida e compensada.
114. Garantir o cumprimento do Decreto-Lei 82/2021, de 13 de outubro com as respetivas alterações introduzidas pelo Decreto-Lei 49/2022 de 19 de julho, respeitante ao Sistema Integrado de Fogos Rurais
115. Acautelar o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Vila Nova de Foz Côa, nomeadamente a limpeza e manutenção das faixas de gestão de combustível na envolvente.
116. Colocar sinalética disciplinadora e condicionante de comportamentos que suscitem um aumento do risco de incêndio, sobretudo foguear ou deixar material inflamável ou potencialmente deflagrador de fogo, como embalagens de vidro ou metálicas refletoras, nas áreas de contacto com vegetação arbustiva e arbórea
117. Implementar um processo de recuperação sucessiva das frentes de exploração à medida que se desenvolve a atividade extrativa.
118. Implementar o PARP para mitigação dos efeitos resultantes da desmatção / desflorestação da área de implementação do projeto, incluindo em matéria de perda de biomassa. O mesmo deve contemplar espécies autóctones adequadas às condições climáticas locais e pouco exigentes em termos de manutenção futura, constituindo uma medida relevante para a redução da ação erosiva do vento e das chuvas no solo a descoberto.

119. Os trabalhos de recuperação das várias escombreyras, dentro e fora da área da minam deverão ser iniciados de imediato após a emissão da DIA (sempre que possível), evitando a acumulação excessiva de materiais. Em momento algum a altura máxima prevista para as escombreyras poderá ser ultrapassada.
120. Iniciar as operações previstas no PARP ainda durante o primeiro ano de exploração, a contar após a emissão da DIA, devendo ser desde logo implementada a cortina arbórea junto à EN332.
121. Plantar bordaduras (oliveiras, amendoeiras, ciprestes), ao longo dos caminhos existentes e propostos na Mina da Bajoca.
122. Manter a armação do terreno na área de concessão da Mina da Bajoca.
123. Manutenção dos muros existentes na área de concessão da Mina da Bajoca, bem como, a sua recuperação e manutenção.
124. Garantir a obtenção de material vegetal em viveiros da região.
125. Preservar os cobertos arbóreos sempre que possível, em especial, junto do perímetro da zona de intervenção, pois estes funcionam como barreira visual e limitam a dispersão de poeiras e ruído.
126. 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.
127. Garantir a continuidade dos Programas de Manutenção e de Monitorização previstos nos diferentes Planos: “Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PGC-EVEI); “Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística” (PARP). O acompanhamento dos referidos planos, nesta fase e nos períodos estipulados e a propor, para além do período de garantia, deverá ser realizada preferencialmente pelos respetivos autores de forma a garantir a necessária qualidade na sua correta execução, consolidação e continuidade dos mesmos, em termos dos objetivos que lhes estão subjacentes, que de outro modo estarão mais comprometidos no seu sucesso.

FASE DE DESATIVAÇÃO

128. Cumprir o Plano de encerramento da mina nos termos em que vier a ser aprovado.
129. A Planta de Condicionantes atualizada com todas as ocorrências identificadas na área de incidência do Projeto deve ser entregue ao responsável pelos trabalhos de desativação.
130. Adotar as medidas aplicáveis relativas ao património preconizadas para a fase de preparação/exploração.
131. Assegurar que os materiais a remover serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem, dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE.
132. Assegurar que nas zonas de oficina ou de manutenção de máquinas e equipamentos e nas zonas destinadas ao armazenamento de lubrificantes não existirá contaminação do solo por quaisquer tipos de substâncias poluentes, sendo que, após demolição, todos os materiais que tenham estado em contacto com essas substâncias serão separados e encaminhados para aterro controlado.

133. Garantir a descompactação do solo, induzida sobretudo pela circulação dos equipamentos / maquinaria e áreas afetadas às infraestruturas de apoio.
134. Proceder ao restabelecimento das condições naturais de infiltração dos solos através da descompactação e do arejamento, nos locais anteriormente edificados.
135. Manter em bom estado de conservação e funcionamento as valas de cintura de drenagem, mantendo-se a separação de águas sujas e águas limpas, impedindo-se assim o carreamento de substâncias poluentes para o meio hídrico envolvente.
136. Tratar e manter as áreas verdes e cobertos arbóreos da zona de intervenção, em especial, os taludes, recorrendo a espécies de flora e vegetação locais.
137. Efetuar a plantação de alinhamento de oliveiras, amendoeiras e outras árvores ao longo dos caminhos no Núcleo B, tirando partido de um modo positivo das novas formas criadas na paisagem, rematando-as e assegurando a sua conectividade ecológica e visual.

FASE DE PÓS-DESATIVAÇÃO

138. Realizar uma vistoria a fim de garantir que todas as áreas afetadas pelas atividades associadas à exploração são devidamente recuperadas de acordo com o Plano de Recuperação definido, para que exista, no mais curto espaço de tempo possível, uma ligação formal entre a área intervencionada e a paisagem envolvente .
139. Assegurar que nas zonas de oficina ou de manutenção de máquinas e equipamentos e nas zonas destinadas ao armazenamento de lubrificantes não existirá contaminação do solo por quaisquer tipos de substâncias poluentes, sendo que, após demolição, todos os materiais que tenham estado em contacto com essas substâncias serão separados e encaminhados para aterro controlado.
140. Avaliar a evolução da área recuperada através da prossecução das atividades de monitorização e conservação da Mina, com especial atenção para o comportamento dos taludes e crescimento da vegetação.
141. Efetuar vistorias regulares à Mina de forma a verificar o estado de conservação da área modelada, da vedação e sinalização, de forma a garantir a adequada proteção contra acidentes.

MEDIDA DE COMPENSAÇÃO

A fim de assegurar a transitabilidade da via de acesso à Mina da Bajoca utilizada para expedição do recurso mineral, participar nas ações de manutenção/reabilitação que o município de Vila Nova de Foz Côa, venha a realizar, enquanto entidade competente após a desclassificação do troço da EN 332 - Estação Ferroviária de Almendra / Almendra, no traçado entre a Mina (Núcleo A e futuramente Núcleo B) e o entroncamento com a EN 222.

A forma de participação deve ser acordada entre a empresa e o município.

OUTROS PLANOS

PLANO DE LAVRA

1. Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)

Apresentar o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), tendo como referência o apresentado no EIA, mas na qualidade de Projeto de Execução integral, em documento autónomo, com todas as peças escritas e desenhadas – Plano de Plantação, Plano de Sementeiras e todas as peças desenhadas necessárias. O Caderno de Encargos deve observar total e rigorosa correspondência com o Mapa de Quantidades. O Mapa de Quantidades deve ser fracionado por áreas ou fases da recuperação. O elenco de espécies proposto deve ser o mesmo em todas as peças escritas e desenhadas.

Implementar o PARP, nos termos em que vier a ser aprovado.

2. Plano de Segurança e Saúde

Incluir no Plano de Segurança e Saúde a concretizar os seguintes aspetos:

- Contemplar, uma vez que a mina se encontra a cerca de 3000 m de Almendra, localidade mais próxima, a implementação de um espaço para descanso dos trabalhadores e que ao mesmo tempo lhes permita terem uma refeição rápida, com um lavatório com água e o mínimo de mobiliário necessário, nos termos da NP 1572/1978 e da Portaria 987/93, de 6 de outubro.
- Prever neste Plano um programa de monitorização da exposição dos trabalhadores à sílica. No processo produtivo existem fatores de risco constantes da lista de doenças profissionais no Decreto Regulamentar n.º 6/2011, de 5 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar n.º 76/2007, de 17 de julho, tais como as doenças do aparelho respiratório associadas à exposição dos trabalhadores à sílica. Deverá existir um programa de monitorização e vigilância da saúde dos trabalhadores relativo a esta exposição, de acordo com o definido na legislação em vigor e o acompanhamento da Medicina no Trabalho.

3. Proposta de Reposição e Recuperação de Troço de Linha de Água

Implementar esta proposta nos moldes em que foi proposto no Estudo de Impacte Ambiental.

4. Plano de Controlo e Monitorização de Espécies de Flora Exóticas Invasoras

Implementar integralmente o Plano proposto no EIA.

Este plano deverá ser precedido de uma prospeção e cartografia exaustiva e pormenorizada das espécies de flora exóticas invasoras presentes na área de intervenção, correspondendo à realização de um ano 0 prévio ao início dos trabalhos referentes à ampliação. Com base na cartografia elaborada então, deverão ser revistas as medidas de controlo propostas agora e deverá igualmente ser revisto o objetivo e metodologia a implementar para avaliar a eficácia das medidas de controlo que venham a ser implementadas.

Deverão ser obtidos os seguintes parâmetros:

- Espécies exóticas invasoras presentes na área de estudo,
- Número de indivíduos ou área dos núcleos de cada espécie inventariada.

O plano de controlo direcionado a espécies exóticas invasoras deverá incidir sobre a área de estudo do projeto em análise. Para toda a área de estudo deve ser prospetada e cartografada a presença de espécies consideradas exóticas de carácter invasor em Portugal continental, de acordo com o Decreto-

Lei nº 92/2019, de 10 de julho. Essa definição deverá ser efetuada tendo por referência a cartografia a efetuar em ano 0, prévio ao início dos trabalhos de ampliação.

As ações de controlo de espécies invasoras abaixo descritas devem ser implementadas durante a fase de exploração/desativação do projeto em análise e, posteriormente replicadas com uma periodicidade anual sendo que, após o terceiro ano de realização do plano se poderão realizar de 3 em 3 anos. Esta periodicidade poderá ser revista/ajustada conforme a evolução da situação observada no terreno.

Para a inventariação e cartografia dos núcleos de espécies exóticas invasoras presentes, toda a área de estudo deve ser percorrida para avaliar a presença de manchas ou indivíduos de espécies exóticas. A localização dos núcleos e/ou indivíduos isolados, de espécies identificadas deve ser registada com auxílio de GPS. Para cada localização ou mancha deve ser registada a(s) espécie (s) presente(s), o número de indivíduos ou densidade, e a idade (jovens ou adultos).

As ações que se descrevem abaixo encontram-se direcionadas para as espécies identificadas durante os trabalhos do EIA, mas devem ser revistas e adaptadas em função dos resultados do ano 0.

ETAPA I – CONTROLO INICIAL

Para o controlo devem se preferencialmente utilizadas, técnicas mecânicas, e apenas em casos de necessidade técnicas químicas e/ou combinados de ambas, de acordo com as condicionantes locais e o estado de desenvolvimento das plantas.

Controlo físico:

- *Conyza bonariensis*,

Arranque manual, aplica-se a plantas de todas as dimensões. Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular (Plantas invasoras em Portugal, 2021).

- *Opuntia ficus-indica*

Arranque manual e/ou /mecânico, que se necessário pode ser antecedido de corte dos caules (metodologia preferencial). Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular. Deve garantir-se que não ficam frutos, raízes de maiores dimensões e fragmentos dos cladódios no solo, os quais enraízam facilmente originando novos focos de invasão (Plantas invasoras em Portugal, 2021).

- *Arundo donax*

Arranque manual, metodologia preferencial para plantas jovens até cerca 2m de altura. Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção dos rizomas. Na existência de indivíduos maiores, deve recorrer-se ao corte, e pode ser realizado com equipamentos manuais e/ou mecânicos. Deve garantir-se que não ficam rizomas e/ou fragmentos dos rizomas de maiores dimensões no solo pois estes regeneram muito vigorosamente diminuindo a eficácia da metodologia (Plantas invasoras em Portugal, 2021).

- *Ailanthus altissima*.

Arranque manual, como metodologia preferencial para plântulas e plantas jovens. Em substratos mais compactados, o arranque deve ser realizado na época das chuvas de forma a facilitar a remoção do sistema radicular. Nas situações em que for sentida resistência não se deve arrancar para evitar que fiquem raízes, uma vez que raízes de maiores dimensões e fragmentos que fiquem no solo têm grande probabilidade de originar novos rebentos pelo que devem ser removidos (Plantas invasoras em Portugal, 2021).

ETAPA II – TRATAMENTO DA BIOMASSA

Os resíduos vegetais resultantes da etapa I devem ser tratados de acordo com os seguintes métodos: ramos lenhosos de menor dimensão deverão ser estilhaçados e o material maior cortado e encaminhado para aterro sanitário ou produção de biomassa. A circulação da maquinaria na área de estudo aquando do transporte da biomassa deverá ser feita por percursos claramente definidos de forma a evitar a dispersão subsequente destas espécies.

As ações de controlo devem ser repetidas nas áreas de intervenção, de acordo com os resultados obtidos, devendo a repetição ocorrer sobre as áreas em que foram feitos métodos de controlo físico logo no ano seguinte à primeira intervenção. Em paralelo, deve ser implementado um plano de monitorização, que deverá daí em diante informar sobre quais as áreas/espécies sobre as quais os métodos de controlo deverão ser reforçados.

Deverão ser alvo de monitorização os seguintes parâmetros:

- Abundância das espécies presentes,
- Composição florística da área intervencionada.

A amostragem deverá incidir na área correspondente aos núcleos controlados, e em paralelo deverá ser percorrida toda a área para deteção de novos focos de regeneração.

A monitorização deverá ser efetuada nos três primeiros anos após o controlo inicial, através da realização de uma campanha anual na primavera.

Para a monitorização das espécies invasoras deverão ser definidas parcelas fixas de amostragem. Estas parcelas deverão ter a dimensão mínima de 4 m². Cada parcela de amostragem deverá ser delimitada com recurso a estacas de madeira, sempre que possível.

Deverão ainda ser cartografados eventuais novos núcleos de espécies invasoras e coordenada com o promotor a sua eliminação, ou se possível proceder ao imediato arranque dos indivíduos.

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

Deverá ser elaborado um relatório técnico de monitorização, em acordo com a Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, no final de cada ano de monitorização (entregue 60 dias após os últimos resultados). Nos relatórios anuais deverá ser efetuada uma comparação dos resultados com os anos anteriores com vista ao acompanhamento da evolução da situação.

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.

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

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. Monitorização dos Recursos hídricos

O Programa de Monitorização define dois locais de amostragem, com frequência semestral:

- “MON” (montante) que corresponde às coordenadas 40,99576º/-7,02228º;
- “JUS” (jusante) que corresponde às coordenadas 41,00534º/ -7,01356º.

Relativamente à monitorização da qualidade das águas superficiais, consideram-se os pontos de amostragem propostos insuficientes e não representativos da eventual influência da exploração. Assim, o plano de monitorização da qualidade de águas superficiais deve ser reformulado, de acordo com os seguintes pressupostos:

Normativo legal de referência: Decreto-Lei n.º. 236/98, diploma que estabelece as normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos, Anexo XXI.

Parâmetros a monitorizar: Condutividade elétrica, pH, sólidos suspensos totais, alumínio, arsénio, cobre, ferro, manganês, mercúrio, níquel, zinco, hidrocarbonetos de petróleo, coliformes totais, turvação, chumbo, sulfatos, e-coli.

Locais de amostragem, leitura, observação:

Código Contrato de Concessão	Código RECAPE (AIA)	Coordenadas ETRS89		Localização das estações
		Latitude	Longitude	
Estação 01	-	40,99576	-7,002228	Na ribeira, a montante da exploração da mina da Bajoca. (referência)
Estação 02	-	41,003339	-7,014493	Na ribeira, a jusante (100 metros) da exploração da mina da Bajoca. (avaliação de impacto)
Estação 03		41,005559	-7,014711	Na ribeira de Aguiar, a jusante da confluência da ribeira da Bajoca (impacto na linha de água principal)
Estação 04		41,000883	-7,003868	Na ribeira de Aguiar, a montante do futuro núcleo B da mina da Bajoca (referência)
Estação 05	-	41,006123	-7,011041	Na ribeira de Aguiar, a jusante do futuro núcleo B e a montante da confluência da ribeira proveniente do núcleo A (avaliação do impacto. Monitorizar após início de trabalhos no núcleo B)

Só está previsto a exploração do núcleo B com o esgotamento das reservas do núcleo A (período de cerca de 11 anos), no entanto é importante considerar para efeitos do plano de monitorização este núcleo.

A monitorização na estação 5 só inicia após início dos trabalhos no núcleo B. As coordenadas indicadas são somente referência podendo ser ajustadas no campo conforme acessos (desde que se mantenha os pressupostos para avaliação).

Frequência da amostragem, leitura ou observação: semestral

Formato reporte dos dados: O relatório de monitorização deve apresentar os dados em formato editável, e acompanhado de um levantamento fotográfico marginal a jusante ao longo da mina, nos pontos de amostragem.

2. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Concorda-se, genericamente, com o Plano de Monitorização apresentado que deverá ser implementado – para os quatro recetores sensíveis de referência (R1, R2 R3 e R4),

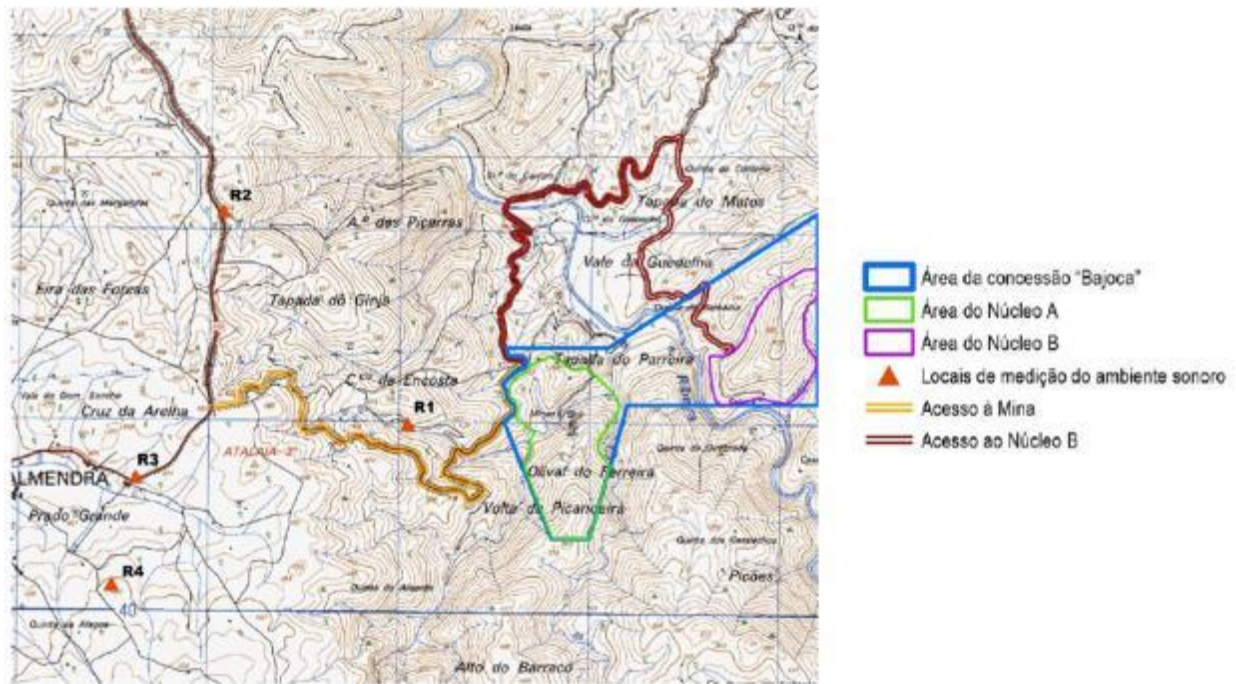


Figura 66 - Localização dos recetores sensíveis objeto de medição.

Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura III.22, p. III. 58

nas condições enunciadas no EIA, que incluem:

- uma frequência de monitorização anual durante o período de exploração desta mina;
- como informação a recolher: os parâmetros acústicos LAeq por período do dia (diurno, entardecer, noturno), em modo *fast* e *impulse*, a análise espectral em bandas de terço de oitava, devendo ser acrescida a contabilização do tráfego durante o período de medição, assim como a identificação e quantificação de outras fontes de ruído presentes na mesma altura-

Deverão ser seguidos os procedimentos indicados na NP ISO 1996, na versão mais atual.

Sempre que ocorrerem reclamações que venham a ser consideradas procedentes, esses pontos passarão a integrar os pontos de monitorização regular.

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 das Vibrações

Além do já indicado no EIA, na implementação do Plano de Monitorização de Vibrações deverão ser respeitadas as indicações do quadro seguinte.

Parâmetros a monitorizar	Locais de monitorização	Frequência de monitorização	Ensaio
Fase de Exploração			
Os definidos na NP 2074: 2015 <i>ou na versão que esteja em vigor no momento das referidas monitorizações</i> . Velocidade de pico das vibrações segundo as três direções (radial, transversal e vertical) – PPV (mm/s); Resultante da velocidade de pico das partículas - RPPV (mm/s); Frequência dominante - f (Hz); Distância entre a detonação e a estrutura (coordenadas dos locais de detonação e dos locais de medição); Cargas de explosivo por retardo	- Recetores Sensíveis mais próximos, identificados no âmbito da avaliação do projeto - Ocorrências Patrimoniais identificadas 2, 3 e 9. - Eventuais pontos adicionais associados a reclamações que tenham provimento.	Durante a realização dos desmontes com a carga máxima instantânea que se pretenda utilizar no desmonte do maciço rochoso, incluindo sempre o recetor mais próximo. Nos demais pontos, deverão realizadas monitorizações, no mínimo, para 10% dos desmontes, durante a fase de exploração do projeto.	Oportunidade: Medições deverão ser realizadas em período desfavorável, ou seja, maior carga instantânea e/ou maior proximidade. Normalização: NP 2074:2015 BS 6472-2:2008 (ou normas em vigor à data da realização dos ensaios)
CrITÉRIOS de avaliação de desempenho	Identificação das causas de desvio	Medidas de gestão ambiental a implementar	
- Cumprimento do disposto na NP 2074: 2015, para o dano no edificado - Cumprimento das disposições da BS 6472-2:2008, para a incomodidade às vibrações - Cumprimento das normas internas da Felmica (proponente)	- Utilização de explosivo em excesso; - Mau funcionamento dos retardos; - Ocorrência de uma formação geológica de características diferentes	- Reforço da inspeção sobre a quantidade de explosivo a utilizar por retardo. - Redimensionamento do diagrama de fogo para evitar danos nas edificações e de incomodidade humana às vibrações. - Reparação e indemnização pelos eventuais danos causados.	

Os relatórios de monitorização 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, a cada 6 meses, 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 viabilize o cumprimento dos critérios de avaliação e desempenho.

3.1. Efeito das vibrações sobre o Património

No âmbito deste programa devem ainda ser avaliados os efeitos das vibrações sobre Ocorrências Patrimoniais sobre as ocorrências patrimoniais 2, 3 e 9 identificadas, de modo a assegurar a sua salvaguarda.

Deve ser efetuado um levantamento do estado dos edifícios na fase zero (prévia a início da exploração do Núcleo B).

O Plano de monitorização deverá ser implementado em fase prévia à preparação do terreno para exploração do Núcleo B e prolongar-se até um ano após a desativação da Mina.

Caso se verifique a ocorrência de algum impacte (fissuração ou outro), decorrente da construção confinante com aquelas estruturas de cariz rural vernacular, devem ser apresentadas medidas minimizadoras e /ou compensatórias de impactes sobre este património.

4. Programa de Monitorização da Qualidade do Ar

O Programa de Monitorização apresentado no EIA, ao nível da qualidade do ar, foi reformulado, e deverá ser implementada a monitorização, de acordo com o proposto.

Parâmetros a avaliar: Deverá ser determinada a Fração PM₁₀ de partículas em suspensão no ar ambiente.

Método de Amostragem - As amostragens serão realizadas com base na norma europeia de referência EN 12341- "*Determination of the PM₁₀ fraction of suspended particulate matter*" e os constantes na secção IV do Anexo VII do Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de setembro, e ainda todos os procedimentos analíticos constantes na norma portuguesa NP2266.

Local de Amostragem - O local de amostragem deverá ser junto da habitação selecionada para a caracterização da situação de referência, ou, caso se julgue necessário, junto de outras habitações sensíveis.

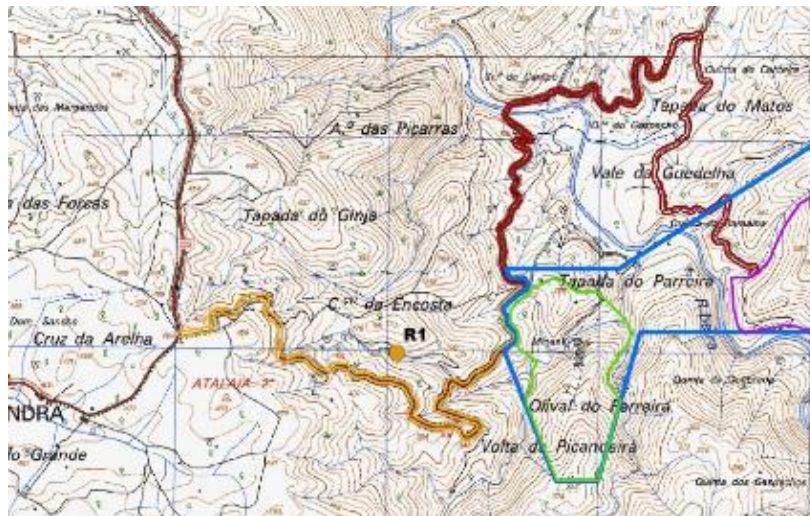


Figura 67 – Localização do Ponto de amostragem de PM₁₀
Fonte: Relatório Síntese do EIA (Figura III.21, p. III.51

Frequência e Duração da Amostragem - Deverá ser realizada uma campanha de monitorização com a duração mínima de 14 dias (incluindo fim de semana), sob condições normais de laboração, no primeiro ano após licenciamento. Deverão ser medidos os parâmetros meteorológicos: velocidade e direção do vento, precipitação, temperatura e humidade relativa.

As campanhas de monitorização devem ter lugar no período seco (preferencialmente entre abril e setembro).

Os resultados deverão ser comparados com o valor limite para a proteção da saúde humana para o poluente PM₁₀ definido no ponto B do Anexo XII do Decreto-Lei n.º 102/2010 de 23 de setembro.

A frequência das campanhas é anual, condicionada aos resultados obtidos na 1.ª campanha de monitorização. Assim, se a concentração média de PM_{10} obtida no ar ambiente não ultrapassar 80% do valor limite anual, a periodicidade de monitorização poderá ser alterada.

No caso de os limites estabelecidos serem ultrapassados, ou em caso de queixa/reclamação, deverão ser identificadas as causas e no caso destas estarem associadas à mina, devem ser implementadas as medidas de minimização que sejam mais adequadas, repetindo a campanha de monitorização, após a implementação de tais medidas.

As medidas de minimização/compensação devem ser devidamente identificadas, detalhadas e calendarizadas pelas diversas fases do estudo e respectivos locais, para verificação do cumprimento de eficácia das mesmas para o indicador sobre a qualidade do ar. Devem ser apresentadas evidências (registro fotográfico das mesmas).

Deverão ser entregues à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AAIA) os relatórios de monitorização, sempre que se realizem campanhas de monitorização. O programa de monitorização deverá ser revisto, em cada relatório de monitorização, de acordo com os resultados obtidos, ou queixas/reclamações que eventualmente possam ser consideradas relevantes em matéria de impacte de qualidade do ar ambiente.

5. Programa de Monitorização do Uso do Solo

Objetivos

- Produção de um registo histórico para uma aferição contínua das alterações ao nível do uso atual do solo, no que diz respeito, não só, à área de intervenção do projeto, mas também na zona envolvente, dado que as suas implicações socioeconómicas poderão ser extrapoladas para fora da área de projeto, a um nível local ou mesmo regional;
- Proceder à integração com outros programas de monitorização de fatores que poderão implicar no desenvolvimento do fator uso dos solos, nomeadamente, os fatores ambientais Paisagem, Solo e Flora, de modo a permitir uma melhor avaliação do cumprimento da implementação do Plano de Lavra e da eficácia do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, com vista à reposição ou requalificação dos usos do solo na área de intervenção no período de pós-exploração mineira.

Parâmetros

- Evolução da afetação dos trabalhos relativos à ampliação da mina, consoante o seu uso atual (Agrícola, Florestal, Indústria Extrativa);
- Avanço das atividades de recuperação;
- Taxa de sobrevivência da vegetação implantada;
- Progressão das áreas recuperadas.

Locais de Amostragem

Área de implantação do projeto.

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessário

- Fotografia aérea/ortofotomapa a uma escala nunca inferior a 1:10 000, de modo a ser perceptível visualmente as diferentes tipologias de ocupação atual do solo;
- Verificação do programa de monitorização do fator Paisagem, no âmbito, de permitir observar a evolução dos trabalhos de recuperação paisagística efetuados;
- Observação da vitalidade e crescimento da vegetação implantada.

Frequência de amostragem, leitura ou observação

- A observação da intervenção ao nível da alteração dos usos dos solos promovidos pela ampliação mineira e das efetivas medidas de recuperação ambiental e paisagística no período de pós-exploração, deverá realizar-se trianualmente, existindo em conformidade uma atualização da cartografia e das fotografias áreas da área de projeto;
- Em conformidade com essa cadência de observação, serão elaborados relatórios que contemplam as observações efetuadas no decorrer dos anos em causa, a avaliação da evolução dos trabalhos, a comparação com o desenvolvimento previsto e a análise das causas associadas aos eventuais desvios detetados.

Duração do programa

- Durante as fases de exploração e desativação do projeto, e nos anos seguintes à desativação, correspondentes ao período de manutenção e conservação consignado no PARP.

Critérios de avaliação de desempenho

- Dissimulação das atividades extrativa e industrial em relação aos potenciais observadores identificados;
- Modelação e reflorestação das áreas definidas no faseamento do Plano de Recuperação Paisagística, imediatamente após a sua exploração;
- Rápida viabilização de um sistema florestal e ambientalmente sustentável na fase de desativação do projeto.

Causas prováveis do desvio

- Desfasamento entre o Plano de Lavra, o Plano de Aterro e o Plano de Recuperação Paisagística;
- Inadaptação das espécies e/ou compasso de plantação desadequado;
- Ausência de manutenção ou manutenção ineficaz das áreas recuperadas.

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio

- Implementação ou revisão do projeto, consoante a tipologia de causa detetada;

6. Programa de Monitorização da Contaminação dos Solos

Além das condições previstas para o Programa de Monitorização do Solo plasmadas no EIA, este deverá ainda ter em consideração o seguinte:

- No que se refere ao plano de amostragem, deverão ser adicionados pontos de amostragem no núcleo B e respetivas vias de comunicação, seguindo o racional adotado para o núcleo A.
- O plano proposto deve ser apresentado em planta e em *shapefile* com a seguinte informação na tabela de atributos: coordenadas X, Y (sistema global de referência PT-TM06/ETRS89.) e cota atual do terreno (em metros). A submissão de informação geográfica vetorial deverá ser realizada no formato .gpkg "OGC Geo Package".
- No que concerne a frequência de amostragem, que deverá ser efetuada para a totalidade dos parâmetros, a amostragem deverá ser de três em três anos e não bianual conforme proposto no EIA.
- Relativamente à duração do programa de monitorização o mesmo deverá ocorrer durante a exploração e na fase de desativação não sendo relevante amostragem adicional "*nos 2 anos de manutenção e conservação da recuperação paisagística*", tal como é proposto no EIA;
- No que se refere às "*causas prováveis de desvio*", identificadas no EIA, deverão equacionar estar relacionadas adicionalmente com os possíveis derrames de substâncias ou misturas perigosas e más condições de armazenamento de resíduos perigosos que possam existir na instalação;
- Releva acrescentar que as "*causas prováveis de desvio*" relacionam-se também com a alteração da permeabilidade do maciço rochoso como consequência da utilização de explosivos nas frentes de desmonte, o que facilitará a mobilidade dos contaminantes;
- Existindo linhas de água nas imediações e interior da área do projeto, releva considerar a necessidade de utilização da tabela B, conforme previsto no [Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo](#) (APA, 2019, rev. 3 - setembro 2022), além da tabela E tal como vem indicado no EIA;
- Na proposta de plano de monitorização, são definidos critérios de avaliação de desempenho sendo sugerido que o "*Arsénio, Berílio e Chumbo não deverão exceder mais de 50% relativamente*

às concentrações determinadas na campanha de caracterização da situação de referência". Para considerar a não contaminação neste elemento (ou noutros contaminantes que possam vir a ser detetados) deverá ser executado um estudo de valores de fundo natural (VFN) de forma a obter um valor limite para os mesmos;

- Na sequência do ponto anterior e relativamente aos resultados das concentrações de arsénio, berílio e chumbo no solo, referir que deverão apresentar um estudo de valores de fundo natural, cumprindo os critérios/condições de recolha de amostras e/ou de determinação analítica e tratamento estatístico preconizados por esta Agência para a realização de um estudo desta natureza de acordo com o [Guia Técnico - Metodologia para determinação de valores de fundo natural do solo](#) (APA, novembro 2022). Assim, devem apresentar os resultados analíticos obtidos no local e envolvente e respetiva validação estatística das concentrações de arsénio, berílio e chumbo no solo, conforme orientações da APA para a proposta de valores de fundo natural a submeter.
- A reposição das condições geoquímicas do local dependerá dos resultados do estudo de VFN, tal como suprarreferido, de forma a determinar a ordem de grandeza dos valores limite e a sua possível correlação com a natureza geológica do local em apreço;
Posto isto, e de acordo com o estabelecido no Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo (APA, 2019, rev. 3 - setembro 2022), prevalecem os valores de referência apresentados nos anexos ao referido guia.
- De forma a facilitar a apresentação dos relatórios recomenda-se a utilização dos Elementos Orientativos – Relatório da Avaliação da Qualidade do Solo (APA, 2023, versão de 30 de setembro de 2023).

7. Programa de Monitorização da Flora

Considerando a presença na área de estudo de dois habitats de interesse comunitário (habitat 5210 e 92A0) e a implantação de elementos de projeto na área de habitat 92A0, está definido no EIA o respetivo plano de monitorização. A monitorização deverá ser articulada com as ações do PARP que prevejam a intervenção/renaturalização das linhas de água da área de estudo.

Parâmetros - Deverão ser alvo de monitorização os seguintes parâmetros:

- Composição específica dos habitats;
- Grau de cobertura das espécies bioindicadoras.

Locais de Amostragem - Os locais de amostragem deverão corresponder a parcelas (num mínimo de cinco) em áreas de cada habitat na proximidade do projeto e parcelas controlo (em número semelhante).

Métodos e frequência de amostragem - A monitorização deverá compreender uma amostragem imediatamente antes do início da preparação da área para desmonte e, no mínimo, durante três anos na fase de exploração.

A monitorização deverá contemplar uma campanha de amostragem na primavera.

As parcelas de amostragem deverão ser definidas aquando da primeira campanha de amostragem (imediatamente antes da preparação para o desmonte). Cada uma das parcelas de monitorização deverá ser delimitada com recurso a estacas de madeira, assim como georreferenciadas com recurso a GPS. Em cada uma das parcelas definidas deverá ser efetuado o inventário das espécies presentes e seu grau de cobertura de acordo com a escala de Braun-Blanquet.

O equipamento necessário para a realização da monitorização é GPS, fita métrica, estacas de madeira, máquina fotográfica e fichas de campo.

Periodicidade dos relatórios de monitorização - Propõe-se que seja elaborado 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 90 dias pós os 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.

8. Programa de Monitorização da Fauna

Tendo em conta a confirmação da presença de espécies de aves ameaçadas na área de estudo, nomeadamente búbio-vespeiro e águia-real, recomenda-se a implementação de um plano de monitorização direcionado para a avifauna para aferir o efeito de exclusão decorrente da ampliação.

Parâmetros - Deverão ser obtidos os seguintes parâmetros:

- Abundância relativa;
- Riqueza específica;
- Mapeamento dos movimentos de cada espécie;
- Mapeamento do tipo de voo/comportamento das espécies.

Locais de Amostragem - Os locais de amostragem deverão englobar a área envolvente da Mina, e áreas controlo com características semelhantes, mas afastadas 2 a 5km da área do projeto.

Método e Frequência da monitorização - A monitorização deverá compreender um ano de situação de referência anterior à preparação da área para desmonte e três anos da fase de exploração. Deverão ser realizadas duas campanhas de amostragem por cada época fenológica, a saber: reprodução, dispersão de juvenis, migração outonal e hibernada.

Os censos direcionados para as espécies de aves de rapina devem ser efetuados com recurso a pontos de observação com a duração de uma hora, distribuídos pela área de estudo e sua envolvente. As localizações das espécies deverão ser anotadas sobre uma grelha de 500 x 500m com base na carta militar, de modo a permitir a integração destes dados num projeto SIG e, posteriormente, a sua análise espacial.

No ponto de observação deverão ser registados os seguintes dados: hora de início, hora de fim, observador, espécie, idade, sexo, direção de voo, tipo de voo/comportamento e altura de voo.

O equipamento necessário para a realização dos censos de aves é o seguinte: binóculos, telescópio, GPS, mapas e ficha de campo.

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

Periodicidade dos relatórios de monitorização - Propõe-se que seja elaborado 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 90 dias pós os 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.

9. Programa de Monitorização da Paisagem da Mina da Bajoca

Implementar um plano de monitorização da paisagem da mina da Bajoca, tendo por base, a área de influência estudada no estudo de impacte ambiental (5km), de forma a criarem-se mecanismos de registo da evolução e transformação da paisagem, através do recurso a fotografia, levantamento com recurso a drone e mapeamento em sistemas de informação geográfica, partindo dos pontos de visibilidade notável identificados na situação de referência.

Sugere-se que, num primeiro momento, a identificação final dos pontos de visibilidade notável seja articulada com a entidade gestora do bem (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte), bem como a periodicidade dos levantamentos fotográficos.

O relatório deve ter uma periodicidade bianual, e ter como base a metodologia apresentada neste documento e ser validado pela entidade gestora do bem (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte). Deve ainda ser divulgado de forma que seja acessível à população em geral. Este deve ser elaborado ao longo de toda a fase de exploração e durante o período de desativação da mina.

10. Programa de Monitorização do Património

Objetivos

Deteção atempada de possíveis achados para que se possa avaliar a sua importância e dar início, em tempo útil, a um plano de ação para o seu estudo e salvaguarda.

Parâmetros a Monitorizar

Vestígios arqueológicos que possam vir a ser identificados sob a vegetação e a camada superficial do solo, tais como vestígios cerâmicos ou líticos com indícios de antropização, lascaduras ou polimento e, em última análise, estruturas construídas, tipo muros, lajeados, lareiras, etc.

Locais de Amostragem

Nas frentes recém-desmatadas, previamente à decapagem e aos trabalhos de exploração.

Metodologia

- Acompanhamento periódico dos trabalhos por um Arqueólogo, em particular dos trabalhos de desmatção e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno,
- Ações de formação do Responsável Técnico da Mina, do encarregado da exploração e dos manobreadores de máquinas, para que possam identificar a existência de elementos arqueológicos, durante a remoção da camada superficial e que poderão constituir vestígios arqueológicos.

Frequência

O Arqueólogo responsável pelo acompanhamento deverá deslocar-se à exploração de cada vez que efetuarem trabalhos de desmatção e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno. Deve ser prevenido com pelo menos oito dias de antecedência.

Duração do programa

O programa deverá ser mantido durante a fase de construção do projeto, enquanto existirem áreas de desmatção e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno.

CrITÉRIOS de Avaliação de desempenho

- Não deteção de vestígios arqueológicos durante todas as fases de exploração, traduzindo-se no cumprimento dos objetivos estabelecidos;
- Deteção atempada de vestígios de ocupação arqueológica e a sua preservação, a que corresponde à suplantação dos objetivos estabelecidos;
- Destruição de vestígios arqueológicos, a que corresponde o não cumprimento dos objetivos estabelecidos.

Causas prováveis de desvio

- Não deteção dos vestígios;
- Deteção dos vestígios aquando da sua destruição.

Medidas a implementar em caso de desvio

- Reforço da formação do encarregado, responsável técnico e manobreadores, no sentido de melhor identificarem vestígios que possam vir a surgir;
- Informar as entidades competentes, interrupção dos trabalhos de exploração, avaliação dos vestígios encontrados, propostas de ações a tomar para melhor identificação dos vestígios e ou para a sua proteção.

Relatórios de Monitorização

No sentido de aumentar a eficácia da comunicação dos resultados das ações de monitorização, preconiza-se a existência de três tipologias de relatórios, distintos no âmbito e nos objetivos a atingir:

- Relatórios de monitorização parcelares;
- Relatórios de monitorização de rotina;
- Relatórios de monitorização extraordinários.

Os relatórios de monitorização parcelares deverão descrever, para cada uma das ações de monitorização programadas, os trabalhos desenvolvidos, os resultados obtidos e a sua análise crítica. Serão produzidos com a periodicidade estabelecida para as atividades a que se referem.

Os relatórios de monitorização de rotina deverão apresentar, feito o enquadramento do projeto, a descrição das ações desenvolvidas, a descrição dos resultados obtidos e a sua interpretação e confrontação com as previsões efetuadas no Projeto. Serão elaborados a partir da informação de base fornecida pelos relatórios parcelares e reportar-se-ão, pelo menos, a um ciclo completo do programa de monitorização, pelo que se preconiza que sejam realizados e enviados para a Autoridade de AIA e para a DGEG, com uma periodicidade anual.

Os relatórios de monitorização extraordinários serão elaborados e enviados para a Autoridade de AIA e para a DGEG na sequência da deteção de qualquer desvio relevante para os objetivos ambientais estabelecidos no presente documento. Estes relatórios deverão detalhar as medidas corretivas ou os planos de contingência que se pretende implementar ou, em alternativa, uma proposta justificada de redefinição dos objetivos do plano de monitorização.

Revisão do Plano de Monitorização

Este plano de monitorização deverá apresentar a agilidade necessária para se adaptar a um quadro de referência sempre renovado pelo conhecimento carreado por sucessivas campanhas de amostragem e pela interpretação de novos dados.

Neste âmbito, a revisão do plano de monitorização poderá decorrer da necessidade da sua adequação à evolução, a médio e a longo prazo, das condições que determinaram a sua elaboração, nomeadamente:

- Da alteração dos pressupostos que sustentaram a elaboração do projeto e que, consequentemente, possam alterar a avaliação de impactes ambientais agora efetuada;
- Da deteção de impactes negativos com natureza ou magnitude distintas daqueles que foram previstos neste documento;
- Da constatação do desajustamento entre as ações de monitorização e os objetivos estabelecidos;
- Da alteração do quadro legal aplicável;
- Da obsolescência dos meios técnicos preconizados.

As eventuais propostas de revisão do programa de monitorização serão devidamente fundamentadas e incluídas nos relatórios de monitorização a apresentar à Autoridade de AIA e à DGEG.

P' A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO,

Margarida Grossinho

Assinado de forma digital por Margarida Grossinho
Dados: 2024.06.21 14:55:31 +01'00'

ANEXO I

Pareceres Externos