

# ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL AMPLIAÇÃO DA MINA DA BAJOCA

Freguesia de Almendra | Concelho de Vila Nova de Foz Côa



## ELEMENTOS ADICIONAIS

FELMICA Minerais Industriais, S.A.

*Uma empresa do Grupo*



**Março 2024**

## ÍNDICE GERAL

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO</b> .....  |           |
| Erro! Marcador não definido.   |           |
| <b>1. Aspetos globais</b> .....  | <b>1</b>  |
| 1.1. Corrigir as incongruências entre o Relatório Síntese e o Resumo Não Técnico quanto à área de concessão de exploração e o ano de em que foi atribuído, pelo Estado Português, a concessão à empresa promotora. ....  | 1         |
| <b>2. Descrição do Projeto</b> .....   | <b>1</b>  |
| 2.1. Descrever e caracterizar pormenorizadamente todas as instalações sociais e de apoio, referindo-se às instalações existentes, e que se pretendem desmantelar, bem como as existentes junto à entrada da mina que se pretendem manter, incluindo peças desenhada e pormenores dos contentores móveis, depósito fixo para armazenamento de combustíveis e fossa séptica estanque. ....   | 1         |
| 2.2. Cartografar a localização do depósito de água, dado que é referido que a água a utilizar nas instalações de higiene da mina é proveniente do exterior e será armazenada nesta infraestrutura. ....  | 2         |
| 2.3. Proceder à caracterização adequada dos acessos ao Núcleo A e ao Núcleo B. Apesar de ser referido que estes acessos serão feitos a partir da utilização das vias já existentes, não se prevendo a criação de acessos adicionais, deve proceder à sua completa cracterização, contemplando perfis longitudinais e transversais. ....  | 2         |
| 2.4. Esclarecer se está prevista a construção de novos edifícios/instalações na área da mina. Caso se confirme deve(m) ser apresentado(s) o(s) respetivo(s) projeto(s) técnico(s). ....  | 3         |
| 2.5. Apresentar o cronograma de execução dos trabalhos. ....   | 3         |
| 2.6. Apresentar cartografia do projeto com as distintas componentes à escala 1:25 000 e à escala de projeto (1:5000 ou 1:2000). ....   | 3         |
| 2.7. Apresentar a informação geográfica em formato vetorial, formato shapefile, no sistema de coordenadas ETRS89/Portugal TM06, com a indicação de todo o projeto, nomeadamente o zonamento atual e proposto, que inclua, entre outras, áreas de exploração, áreas e armazenamento de terra vegetal (pargas), área de deposição definitiva e temporária de resíduos de extração (escombreliras), caminhos internos, instalações de apoio associadas (nomeadamente, contentores para armazenamento de ferramentas, utensílios, óleos, lubrificantes, depósito de combustíveis, bem como instalações sanitárias), valas de drenagem e bacias de decantação previstas para ambos os Núcleos. .... | 4         |
| 2.8. Este pedido é extensível a toda a informação solicitada no âmbito deste pedido de elementos. ....   | 4         |
| <b>3. Análise específica por fator ambiental</b> .....   | <b>4</b>  |
| 3.1. Alterações Climáticas.....  | 4         |
| 3.2. Recursos Hídricos.....  | 14        |
| 3.3. Qualidade do ar.....  | 23        |
| 3.4. Paisagem.....   | 26        |
| 3.5. Território.....   | 27        |
| 3.6. Uso do Solo.....  | 33        |
| 3.7. Sócioeconomia.....  | 42        |
| 3.8. Património Cultural.....  | 43        |
| 3.9. Alto Douro Vinhateiro.....  | 50        |
| <b>4. Resumo Não Técnico</b> .....   | <b>52</b> |

### Anexos

|   |
|---|
| Anexo I Pedido Elementos Complementares |
| Anexo II Descrição do projeto           |
| Anexo III Recursos Hídricos             |
| Anexo IV Qualidade do ar                |
| Anexo V Paisagem                        |
| Anexo VI Uso do solo                    |
| Anexo VII Património                    |
| Anexo VIII Alto Douro Vinhateiro        |

## INTRODUÇÃO

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projeto de Ampliação da Mina da Bajoca (Projeto de Execução), a Comissão de Avaliação (CA) efetuou a apreciação técnica ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA), tendo solicitado a apresentação de Elementos Adicionais para efeitos de conformidade do EIA.

Esta solicitação consta do ofício enviado pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), dirigido à FELMICA, Minerais Industriais, S.A. – o proponente, com a referência S064836-202310-DAIA\_DAP, de 6 de novembro de 2023), em anexo I .

Neste âmbito, e por solicitação da FELMICA, a Visa Consultores, S.A., elaborou o presente documento, com o título “Elementos Adicionais” ao EIA onde se apresentam as alterações efetuadas, com a informação e esclarecimentos necessários, tendo por objetivo dar resposta às questões colocadas pela CA.

Na elaboração do documento Elementos Adicionais manteve-se a estrutura criada pela CA no ofício do pedido de elementos. As questões e os pedidos foram transcritos na íntegra, tendo-se, ponto por ponto, procedido aos esclarecimentos solicitados.

### 1. ASPETOS GLOBAIS

#### ***1.1. Corrigir as incongruências entre o Relatório Síntese e o Resumo Não Técnico quanto à área de concessão de exploração e o ano de em que foi atribuído, pelo Estado Português, a concessão à empresa promotora.***

O lapso identificado foi devidamente corrigido no Resumo Não Técnico. De facto, a concessão de exploração C – 64 “Bajoca” foi atribuída pelo Estado Português à FELMICA em 1996. A área de concessão de exploração de depósitos minerais de feldspato e quartzo tem 116 ha (1 166 398 m<sup>2</sup>).

### 2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

#### ***2.1. Descrever e caracterizar pormenorizadamente todas as instalações sociais e de apoio, referindo-se às instalações existentes, e que se pretendem desmantelar, bem como as existentes junto à entrada da mina que se pretendem manter, incluindo peças desenhadas e pormenores dos contentores móveis, depósito fixo para armazenamento de combustíveis e fossa séptica estanque.***

De acordo com o previsto no Plano de Lavra, encontra-se previsto o desmantelamento imediato das instalações de apoio junto à corta em exploração. Esse desmantelamento já foi executado, pelo que já não existem quaisquer instalações nessa zona. As instalações que servem a mina atualmente e no futuro são as que se encontram junto à entrada da mina (no Núcleo A).

Por esse facto, atualiza-se os Desenhos 5 e 6 do Plano de Lavra, no que diz respeito a essa alteração nas instalações de apoio, em anexo II. Apresenta-se também em anexo II, peça desenhada de pormenor à escala 1:200 com a discriminação de todas as instalações de apoio existentes.

As instalações de apoio possuem as seguintes características:

- Depósito de água com uma capacidade de 30 000 L que servirá de apoio à rega dos caminhos;
- Contentores marítimos para armazenamento de lubrificantes e ferramentas diversas;
- Depósito de armazenamento de combustível com capacidade de 9900 L com bacia de retenção, ilha de abastecimento e separador de hidrocarbonetos;
- Contentor marítimo de apoio social para o pessoal;
- Sanitário portátil com fossa séptica integrada.

No anexo II apresentam-se as características técnicas do depósito de combustível.

**2.2. Cartografar a localização do depósito de água, dado que é referido que a água a utilizar nas instalações de higiene da mina é proveniente do exterior e será armazenada nesta infraestrutura.**

O depósito de água encontra-se indicado na peça desenhada de pormenor que se apresenta no anexo II.

De referir que esse depósito de água terá como finalidade o apoio para a rega dos caminhos.

Com as instalações atualmente existentes encontra-se dispensada a necessidade de um depósito de água para as instalações de higiene. De facto, existe um sanitário portátil que possui incorporado o sistema de abastecimento de água e uma fossa séptica, sendo alvo de manutenções periódicas para manter as condições de higiene e salubridade.

A água para consumo humano será adquirida engarrafada sendo armazenada no contentor de apoio ao pessoal.

**2.3. Proceder à caracterização adequada dos acessos ao Núcleo A e ao Núcleo B. Apesar de ser referido que estes acessos serão feitos a partir da utilização das vias já existentes, não se prevendo a criação de acessos adicionais, deve proceder à sua completa caracterização, contemplando perfis longitudinais e transversais.**

A caracterização do acesso à Mina é efetuada no capítulo “2.1. Localização” que consta na página I.3 do Relatório Síntese. A localização dos acessos aos núcleos é apresentada na Figura I.3 do Relatório Síntese.

O acesso atual e futuro à Mina (incluindo o Núcleo A) é efetuado integralmente pela EN 332, na direção de Nossa Senhora do Campo. Essa via encontra-se asfaltada e possui uma extensão de 3,2 km até à entrada da Mina. No interior do Núcleo A os acessos são integralmente em terra batida, existindo vários acessos que permitem a ligação entre a corta, instalações de resíduos, instalações de apoio e a ligação à EN 332 para o exterior da Mina. No anexo II apresentam-se os perfis longitudinais e transversais de dois acessos internos do Núcleo A.

O acesso ao Núcleo B será realizado também pela EN 332, a partir do Núcleo A em direção a Nossa Senhora do Campo, numa extensão de 2,6 km, em piso asfaltado. O troço final do acesso ao Núcleo B é efetuado em caminho de terra batida já existente, numa extensão de 1,9 km, já fora da EN 332. No anexo II apresentam-se os perfis longitudinais e transversais desse troço final.

No interior do Núcleo B serão criados acessos internos para circulação entre as duas cortas, a instalação de resíduos temporária e o exterior do núcleo.

**2.4. Esclarecer se está prevista a construção de novos edifícios/instalações na área da mina. Caso se confirme deve(m) ser apresentado(s) o(s) respetivo(s) projeto(s) técnico(s).**

As instalações de apoio da mina já se encontram instaladas no terreno, não estando prevista qualquer instalação adicional. O que estava previsto era o desmantelamento imediato das instalações existentes junto à corta em exploração, o que foi realizado. No anexo II apresenta-se uma peça desenhada de pormenor das instalações de apoio existentes.

**2.5. Apresentar o cronograma de execução dos trabalhos.**

No Capítulo II Descrição do Projeto do Relatório Síntese é apresentada a calendarização dos trabalhos em dois subcapítulos específicos:

- Capítulo II.2.2.4 Sequência dos trabalhos de exploração (página II.54 e II.55) é apresentada uma evolução dos trabalhos de exploração a desenvolver na Mina.
- Capítulo V.1. Calendarização das atividades (página II.15 e II.16) é apresentada a sequência de desenvolvimento de todas as atividades a realizar na Mina e relacionadas com: a exploração (Plano de Lavra), a modelação (Plano de Gestão de Resíduos), a recuperação paisagística (Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística) e a desativação (Plano de Desativação). Neste mesmo capítulo é apresentado um quadro com o cronograma de todas as atividades (Quadro II.19).

**2.6. Apresentar cartografia do projeto com as distintas componentes à escala 1:25 000 e à escala de projeto (1:5000 ou 1:2000).**

A cartografia do projeto à escala 1:25 000 (sobre a Carta Militar de Portugal, na mesma escala) consta na Figura I.3, do Relatório Síntese. Nessa figura são representadas as seguintes componentes: área de concessão, área do projeto, áreas dos dois núcleos de exploração e os acessos a cada núcleo. É ainda apresentada na Figura I.4, a uma escala mais pequena (1:35 000) essas mesmas componentes, mas sobre a fotografia aérea da região, para um enquadramento com as povoações na envolvente.

Refere-se que estas escalas (tão pequenas) apenas permitem visualizar, de forma legível, a representação destas componentes do projeto.

Para uma análise mais detalhada, a uma escala maior, foram realizadas várias peças desenhadas com todas as componentes do projeto. Essas peças desenhadas fazem parte integrante do Projeto (Plano de Lavra) e do Relatório Síntese. A lista de todas as Peças Desenhadas é a seguinte:

- Desenho 1 – Localização na carta militar (1:25 000);
- Desenho 2 – Levantamento topográfico (1:2000);
- Desenho 3 – Carta geológica (escala 1:50 000);
- Desenho 4 – Carta geológica de pormenor (escala 1:2000);
- Desenho 5 – Zonamento atual da mina (escala 1:2000);
- Desenho 6 – Zonamento proposto para a mina (escala 1:2000 (escala 1:2000
- Desenho 7 – Configuração final de escavação (escala 1:2000);
- Desenho 8 – Modelação final (escala 1:2000);
- Desenho 9 – Planta de sinalização e circulação (escala 1:2000);
- Desenho 10 – Plano geral da recuperação paisagística (escala 1:2000);
- Desenho 11– Plano de plantações e sementeiras (escala 1:2000);
- Desenho 12 – Configuração intermédia da exploração (escala 1:2000).
- Desenho 13 – Perfis da lavra e da recuperação paisagística (escala 1:2000).

**2.7. Apresentar a informação geográfica em formato vetorial, formato shapefile, no sistema de coordenadas ETRS89/Portugal TM06, com a indicação de todo o projeto, nomeadamente o zonamento atual e proposto, que inclua, entre outras, áreas de exploração, áreas de armazenamento de terra vegetal (pargas), área de deposição definitiva e temporária de resíduos de extração (escombreiras), caminhos internos, instalações de apoio associadas (nomeadamente, contentores para armazenamento de ferramentas, utensílios, óleos, lubrificantes, depósito de combustíveis, bem como instalações sanitárias), valas de drenagem e bacias de decantação previstas para ambos os Núcleos.**

Na presente data apenas é possível realizar o *download* de ficheiros com o formato Acrobat (.pdf) na plataforma SiliAmb (LUA). Os ficheiros *shapefile* serão remetidos por email à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental ([geral@apambiente.pt](mailto:geral@apambiente.pt)).

**2.8. Este pedido é extensível a toda a informação solicitada no âmbito deste pedido de elementos.**

Como referido em 2.7, na presente data apenas é possível realizar o *download* de ficheiros com o formato Acrobat (.pdf) na plataforma SiliAmb (LUA). Os ficheiros *shapefile* serão remetidos por email à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental ([geral@apambiente.pt](mailto:geral@apambiente.pt)).

### **3. ANÁLISE ESPECÍFICA POR FATOR AMBIENTAL**

#### **3.1. Alterações Climáticas**

*3.1.1. Em capítulo próprio, 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. Para este efeito e no âmbito desta análise, deve o EIA considerar todas as componentes que integram o projeto em causa.*

- a) *A Lei de Bases do Clima (LBC), Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, na qual se estabelecem objetivos, princípios, direitos e deveres, que definem e formalizam as bases da política do clima, reforçando a urgência de se atingir a neutralidade climática;*
- b) *O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) aprovado pela RCM n.º 107/2019, de 1 de julho, que explora a viabilidade de trajetórias que conduzem à neutralidade carbónica, identifica os principais vetores de descarbonização e estima o potencial de redução dos vários setores da economia nacional;*
- c) *O Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), aprovado pela RCM n.º 53/2020, de 10 de julho, que estabelece para 2030 uma meta de 47% de energia proveniente de fontes renováveis (esta meta já foi alterada para 49% no draft do PNEC submetido em junho de 2023 à Comissão Europeia) e uma redução no consumo de energia primária de 35%, assinalando a aposta do país na descarbonização do setor energético, com vista à neutralidade carbónica em 2050;*

- d) O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), aprovado pela RCM n.º 130/2019 de 2 de agosto, documento estratégico no quadro da Política Climática Nacional, que complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da ENAAC 2020, tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar medidas de adaptação, essencialmente identificando as intervenções físicas com impacto direto no território. O P-3AC abrange diversas medidas integradas em nove linhas de ação, como a proteção contra inundações, o uso eficiente da água, a prevenção das ondas de calor, a prevenção de incêndios rurais, entre outras.

#### Enquadramento na Política Climática Nacional

As políticas públicas do clima têm como objetivo o equilíbrio ecológico, combatendo as alterações climáticas, e prosseguem, entre outros, os seguintes objetivos: Promover uma transição socialmente equilibrada para uma economia sustentável e uma sociedade neutras em gases de efeito de estufa; Assegurar a proteção das comunidades mais vulneráveis à crise climática; Promover o aproveitamento das energias de fonte renovável; Promover a economia circular; Desenvolver e reforçar os sumidouros e demais serviços de sequestro de carbono; Reforçar a resiliência e a capacidade nacional de adaptação às alterações climáticas; Proteger e dinamizar a regeneração da biodiversidade, dos ecossistemas e dos serviços; Dinamizar o financiamento sustentável e promover a informação relativa aos riscos climáticos por parte dos agentes económicos e financeiros.

A Lei de Bases do Clima (LBC), disposta na Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, determinou a adoção de uma visão global e integrada da prossecução dos objetivos climáticos, respeitando o limite do uso sustentável dos recursos naturais e os percursos de desenvolvimento do país. Compete ao Governo promover a segurança climática, devendo os recursos do Estado, no caso, o aproveitamento de depósitos minerais, ser organizados com vista a reforçar a resiliência nacional em relação aos impactes das alterações climáticas, em território nacional.

Cabe ainda referir que o Estado promove a substituição de combustíveis, em particular dos combustíveis fósseis, como fonte de energia, por fornecimento elétrico ou gases renováveis.

Quanto ao Plano Nacional Energia e Clima 2030, o Governo Português comprometeu-se a assegurar a neutralidade das suas emissões até ao final de 2050, para tal foi desenvolvido o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050), e que constituiu a Estratégia de desenvolvimento a longo prazo com baixas emissões de gases com efeito de estufa.

Para atingir a neutralidade carbónica em 2050 implica a total descarbonização do sistema electroprodutor e da mobilidade urbana, alterações profundas na forma como se utiliza a energia e os recursos, a aposta em modelos circulares, a par da potenciação da capacidade de sequestro de carbono pelas florestas e por outros usos do solo. No Quadro 1 são apresentados os oito objetivos nacionais, a cumprir até 2030, com o objetivo de assegurar a neutralidade Carbónica.

No setor dos recursos minerais, em particular no projeto aqui apresentado, a exploração destes recursos deve ter em consideração estes objetivos, particularmente na recuperação das áreas afetadas a este tipo de atividade.

Quadro 1– Objetivos nacionais para o horizonte 2030.

|   |   |
|---|---|
|    | <p><b>1. DESCARBONIZAR A ECONOMIA NACIONAL</b></p> <p>Assegurar uma trajetória de redução de emissões nacionais de GEE em todos os setores de atividade, designadamente energia e indústria, mobilidade e transportes, agricultura e florestas e resíduos e águas residuais, e promover a integração dos objetivos de mitigação nas políticas setoriais (<i>mainstreaming</i>)</p>                      |
|    | <p><b>2. DAR PRIORIDADE À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA</b></p> <p>Reduzir o consumo de energia primária nos vários setores num contexto de sustentabilidade e custo eficaz, apostar na eficiência energética e no uso eficiente de recursos, privilegiar a reabilitação e a renovação do edificado, e promover edifícios de emissões zero</p>  |
|    | <p><b>3. REFORÇAR A APOSTA NAS ENERGIAS RENOVÁVEIS E REDUZIR A DEPENDÊNCIA ENERGÉTICA DO PAÍS</b></p> <p>Reforçar a diversificação de fontes de energia através de uma utilização crescente e sustentável de recursos endógenos, promover o aumento da eletrificação da economia e incentivar I&amp;D&amp;I em tecnologias limpas</p>   |
|  | <p><b>4. GARANTIR A SEGURANÇA DE ABASTECIMENTO</b></p> <p>Assegurar a manutenção de um sistema resiliente e flexível, com diversificação das fontes e origens de energia, reforçando, modernizando e otimizando as infraestruturas energéticas, desenvolvendo as interligações e promovendo a integração, a reconfiguração e a digitalização do mercado da energia, maximizando a sua flexibilidade</p> |
|  | <p><b>5. PROMOVER A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL</b></p> <p>Descarbonizar o setor dos transportes, fomentando a transferência modal e um melhor funcionamento das redes de transporte coletivo, promovendo a mobilidade elétrica e ativa e o uso de combustíveis alternativos limpos</p>  |
|  | <p><b>6. PROMOVER UMA AGRICULTURA E FLORESTA SUSTENTÁVEIS E POTENCIAR O SEQUESTRO DE CARBONO</b></p> <p>Reduzir a intensidade carbónica das práticas agrícolas e promover uma gestão agroflorestal eficaz contribuindo para aumentar a capacidade de sumidouro natural</p>  |
|  | <p><b>7. DESENVOLVER UMA INDÚSTRIA INOVADORA E COMPETITIVA</b></p> <p>Promover a modernização industrial apostando na inovação, na descarbonização, digitalização (indústria 4.0) e na circularidade, contribuindo para o aumento da competitividade da economia</p>  |
|  | <p><b>8. GARANTIR UMA TRANSIÇÃO JUSTA, DEMOCRÁTICA E COESA</b></p> <p>Reforçar o papel do cidadão como agente ativo na descarbonização e na transição energética, criar condições equitativas para todos, combater a pobreza energética, criar instrumentos para a proteção dos cidadãos vulneráveis e promover o envolvimento ativo dos cidadãos e a valorização territorial</p>                       |

O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) adota o compromisso de alcançar a neutralidade carbónica em Portugal até 2050, que se traduz num balanço neutro entre emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e o sequestro de carbono pelo uso do solo e florestas.

Uma vez que não existe um modelo que faça a projeção de emissões para todos os setores e gases de forma integrada, é adotada uma abordagem para quatro grandes setores:

- 1) Sistema energético, que inclui a produção de energia, transporte e distribuição até ao consumo, como a indústria, transportes, residencial, serviços e agricultura.
- 2) Agricultura, florestas e outros usos de solo. Este setor inclui as emissões dos animais e sistemas de gestão de estrume, o uso de fertilizantes, os incêndios rurais, e as emissões ou sequestro dos diferentes usos de solo.
- 3) Resíduos e águas residuais, quantidades de resíduos urbanos e águas residuais domésticas geradas em cada ano, considerando a população residente. As emissões da deposição e tratamento dos resíduos sólidos urbanos e industriais e a deposição e tratamento de águas residuais urbanas e industriais.
- 4) Gases fluorados. Este setor inclui as emissões da utilização de gases fluorados em equipamentos de refrigeração e ar condicionado, sistemas de proteção contra incêndio e computadores elétricos.

As atividades extrativas devem ter em consideração a adoção de medidas específicas, de acordo com as suas características, nomeadamente em matéria de veículos e máquinas a considerar na sua laboração, uso de energias renováveis de alimentação de máquinas e estruturas de apoio, bem como as medidas de segurança necessárias à sua correta laboração a fim de evitar possíveis focos de incêndio em áreas arborizadas.

Os planos de recuperação ambiental e paisagística assumem um papel crucial na recuperação das áreas exploradas, podendo repor ou mesmo melhorar as condições respeitantes às emissões e compensações de gases com efeito estufa.

O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), aprovado pela RCM n.º 130/2019 de 2 de agosto, encontra-se agrupado em nove linhas de ação de intervenção no território e nas infraestruturas, complementadas por uma linha de ação de carácter transversal:

1. Prevenção de incêndios rurais — intervenções estruturantes em áreas agrícolas e florestais
2. Implementação de técnicas de conservação e de melhoria da fertilidade do solo
3. Implementação de boas práticas de gestão de água na agricultura, na indústria e no setor urbano para prevenção dos impactos decorrentes de fenómenos de seca e escassez
4. Aumento da resiliência dos ecossistemas, espécies e habitats aos efeitos das alterações climáticas
5. Redução da vulnerabilidade das áreas urbanas às ondas de calor e ao aumento da temperatura máxima
6. Prevenção da instalação e expansão de espécies exóticas invasoras, de doenças transmitidas por vetores e de doenças e pragas agrícolas e florestais
7. Redução ou minimização dos riscos associados a fenómenos de cheia e de inundações
8. Aumento da resiliência e proteção costeira em zonas de risco elevado de erosão e de galgamento e inundação
9. Desenvolvimento de ferramentas de suporte à decisão, de ações de capacitação e sensibilização.

Quanto à vertente de mitigação das alterações climáticas:

3.1.2. *Apresentar as estimativas de emissões de GEE, em t CO<sub>2</sub>eq, associadas a todas as atividades e componentes previstas para as fases de construção e exploração do projeto, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, caso aplicável. As estimativas devem ser acompanhadas dos fatores de cálculo e respetivos pressupostos considerados.*

Esta avaliação deve ser efetuada com vista ao apuramento do balanço de emissões de GEE, o qual constitui um elemento fundamental para a avaliação de impactes no âmbito deste descritor. 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 tCO<sub>2</sub>eq/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\\_Eletricidad2023rev3.pdf](https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20230427/FE_GEE_Eletricidad2023rev3.pdf)

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

Para a fase de construção devem ser estimadas as seguintes emissões:

a) *Emissões de GEE que resultem das ações de desmatamento e desflorestação inerentes à implementação do projeto, atendendo a todas as áreas afetadas pelo mesmo.*

A área onde se insere o projeto já conta com intervenção extrativa, nomeadamente no denominado Núcleo A. Assim, apenas terá lugar a desmatamento e desflorestação no Núcleo B, que além do coberto vegetal de matos, conta com cerca de 250 oliveiras, que terão de ser retiradas para desenvolvimento dos trabalhos. As áreas afetadas ao coberto vegetal de matos e às oliveiras são na ordem dos 15,8 ha e 3,7 ha respetivamente.

Considerando um valor médio entre matos e florestas folhosas de sequestro de carbono de 22,99 tCO<sub>2</sub>/ha, e a área anteriormente indicada, prevê-se que a sua remoção possa impedir o sequestro de cerca de 559 toneladas de carbono.

b) *Esclarecer qual área a desflorestar, em ha, por espécie afetada, atendendo a todas as áreas afetadas.*

A área a desflorestar diz respeito apenas ao conjunto de oliveiras indicadas na resposta anterior, e corresponde a uma área de cerca de 3,7 ha.

c) *Emissões de GEE que podem ser compensadas pelo Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), por forma a integrar o balanço de emissões de GEE do projeto. De referir que a quantificação destas emissões será fundamental para aferir se a ação de compensação prevista no âmbito do PARP cobre as emissões associadas à ação de desflorestação promovida pela implementação do projeto e determinar a necessidade de apresentação de um Plano de Compensação de Desflorestação, atendendo às seguintes orientações:*

i. *A área de arborização deve compensar a biomassa perdida com a implementação do projeto, associada às emissões de GEE decorrentes da desflorestação inerente à implementação do mesmo;*

De acordo com o Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP), está prevista a plantação de um conjunto de espécies, que nas questões seguintes se discriminam. Face à situação de referência, verifica-

se um incremento no número e na variedade de espécies. Importa recordar, tal como referido anteriormente, para implementação do projeto, apenas terá lugar à desmatização de coberto vegetal e desflorestação da uma pequena área de oliveiras, tudo isto no Núcleo B.

O PARP apresentado prevê, relativamente às áreas previstas de plantações de espécies, que seja ocupada uma área de 29ha no Núcleo A e de 21ha no núcleo B. Além das espécies indicadas nas questões seguintes, prevê-se igualmente o coberto vegetal destes dois núcleos, praticamente na sua totalidade.

Assim, e com base no valor médio entre matos e florestas folhosas de sequestro de carbono de 22,99 tCO<sub>2</sub>/ha, se estima o sequestro de cerca de 1149,5 toneladas de carbono.

- ii. *A plantação de espécies deve prever, preferencialmente, as listadas como “Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas” no Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do local onde a medida de compensação irá ser implementada, no caso de serem afetadas espécies constantes no artigo 8º do PROF do local de implantação do projeto. Nos restantes casos, as ações de arborização devem recorrer às espécies identificadas como espécies a privilegiar para a sub-região homogénea do PROF onde se localizar a plantação – Secção III do Regulamento do PROF aplicável, alusiva ao Zonamento/Organização Territorial florestal das sub-regiões homogéneas;*

De acordo com o n.º 1 do artigo 27.º do Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) de Trás-os-Montes e Alto Douro (TMAD), especificamente, na sub-região homogénea do Douro Superior, onde se integra a Mina da Bajoca, deverá ser privilegiada a função geral de conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos, a função geral de produção e a função geral de silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

Ainda de acordo com o n.º 3 do artigo 27.º do PROF TMAD, na sub-região do Douro Superior deverão ser privilegiadas as seguintes espécies florestais (grupo I): i) castanheiro (*Castanea sativa*); ii) lódão-bastardo (*Celtis australis*); iii) cedro-do-buçaco (*Cupressus lusitanica*); iv) cipreste-comum (*Cupressus sempervirens*); v) freixo-comum (*Fraxinus angustifolia*\*); vi) nogueira-negra (*Juglans nigra*); vii) cerejeira-brava (*Prunus avium*); viii) carvalho-português (*Quercus faginea*); ix) azinheira (*Quercus rotundifolia*); x) Sobreiro (*Quercus suber*). São ainda identificadas outras espécies a privilegiar (grupo II): i) amieiro (*Alnus glutinosa*); ii) medronheiro (*Arbutus unedo*); iii) videeiro (*Betula celtiberica*); iv) pilriteiro (*Crataegus monogyna*\*); v) freixo-europeu (*Fraxinus excelsior*); vi) nogueira-comum (*Juglans regia*); vii) oxicedro (*Juniperus oxycedrus*\*); viii) oliveira-brava (*Olea europaea*\*); ix) pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*); x) pinheiro-manso (*Pinus pinea*); xi) terebinto/cornalheira (*Pistacia terebinthus*\*); xii) plátano (*Platanus x acerifolia*); xiii) choupo-negro (*Populus nigra*); xiv) choupo-híbrido (*Populus x canadensis*); xv) carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*); xvi) salgueiro-branco (*Salix alba*\*); xvii) borrazeira-preta (*Salix atrocinerea*\*); xviii) borrazeira-branca (*Salix salviifolia*\*)

O Artigo 8.º Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas do PROF TMAD identifica as espécies protegidas por legislação específica, nomeadamente: o sobreiro (*Quercus suber*), a azinheira (*Quercus rotundifolia*), e o azevinho-espontâneo (*Ilex aquifolium*). O Artigo 8.º do PROF TMAD identifica também as espécies florestais objeto de medidas de legislação específica: o carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*); o carvalho-roble (*Quercus robur*); e o teixo (*Taxus baccata*).

O Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) de Trás-os-Montes e Alto Douro (TMAD) foi devidamente avaliado e considerado no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental, nomeadamente, na página III.138 e seguintes, e página IV .66 do Relatório Síntese.

No âmbito do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), para a revegetação da área (página II.38 e seguintes do Relatório Síntese), propõe-se um elenco composto por várias espécies de vegetação, o qual foi selecionado pelas suas características de sobrevivência e aptidão às condições edafoclimáticas locais, bem como, a sua facilidade e disponibilidade no mercado (considerando as disponibilidade de viveiros e nacionais e espanhóis).

Nesse âmbito, propõem-se uma mistura de espécies herbáceas composta por: *Agropyrum cristatum*; *Agropyrum intermedium*; *Festuca arundinacea*; *Lolium rigidum*; *Trifolium subterraneum*; *Trifolium repens*; e também uma mistura de espécies arbustivas: *Arbutus unedo*; *Cistus salviifolius*; *Lavandula*; *Calluna vulgaris*; *Erica umbelífera*; *Genista* e *Quercus coccifera*. Em termos de plantações arbóreas são ainda propostas as seguintes espécies: *Fraxinus angustifolia* (freixo); *Olea europaea* (oliveira); *Populus alba* (Choupo); *Prunus dulcis* (amendoeira); *Quercus pyrenaica* (carvalho negral); *Quercus suber* (sobreiro) e *Salix alba* (Salgueiro branco).

De acordo com o n.º 3 do artigo 27.º do PROF TMAD para a sub-região do Douro Superior, o PARP considerada a plantação de duas espécies a privilegiar do grupo I - o freixo-comum de que serão plantadas 60 unidades e o sobreiro de que serão plantadas 460 unidades, considera ainda a plantação de três espécies a privilegiar do grupo II – o salgueiro-branco de que serão plantadas 70 unidades, o carvalho-negral de que serão plantadas 595 unidades e a oliveira de que serão plantadas 2210 unidades. O PARP considera ainda a plantação de 2755 amendoeiras e 30 choupos. É exetável que dentro de pouco mais de 10 anos metade destes exemplares já terão sido plantados, para a recuperação do núcleo A e dentro de 22,5 anos todos os exemplares se encontram plantados, com a conclusão da recuperação do núcleo B.

Sobre as espécies protegidas por legislação específica, de acordo com a caracterização da situação de referência, realizado no capítulo Sistemas ecológicos e no capítulo Uso do solo do Relatório Síntese, refere-se a existência da azinheira que “surge muito pontualmente nas áreas de matos” no núcleo B (página III.87) e em área do núcleo A (Figura III.65 da página III.169), de acordo com o projeto em avaliação a área do núcleo A não será intervencionada.

- iii. *A escolha da área deve incidir preferencialmente sobre áreas aridas e/ou degradadas. Caso não seja possível identificar áreas para este fim na envolvente do projeto, poderão ser consideradas outras áreas a nível nacional, desde que cumprindo os requisitos impostos pelo PROF aplicável à região selecionada. Sugere-se que, para o efeito, seja promovida uma discussão prévia com as autarquias locais.*

A azinheira (*Quercus rotundifolia*), espécie protegida por legislação específica de acordo com o Artigo 8.º do PROF TMAD, “surge muito pontualmente nas áreas de matos” do núcleo B (página III.87 do Relatório Síntese).

O Artigo 8.º relativo às *Espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específicas* do PROF TMAD identifica, entre outras, duas espécies protegidas por legislação específica: o sobreiro (*Quercus suber*) e a azinheira (*Quercus rotundifolia*).

O sobreiro (*Quercus suber*) e a azinheira (*Quercus rotundifolia*) são espécies protegidas por medidas de proteção em legislação específica - o Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, que realiza a terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 155/2004, de 30 de junho, e 29/2015, de 10 de fevereiro.

O PARP da Mina da Bajoca considera a plantação de sobreiros (*Quercus suber*), visto ser uma espécie bem-adaptada às condições edafoclimáticas locais e com uma maior valorização e interesse económico comparativamente à azinheira (*Quercus rotundifolia*), dada a possibilidade de aproveitamento da cortiça, enquanto que a azinheira, possui mais valias em regiões onde se verifica uma maior atividade agropecuária, setor de atividade que praticamente não existe na área de intervenção. Nesse aspeto, considera-se que a opção pelo sobreiro, dado a possibilidade de criar um maior rendimento adicional no período pós-exploração, poderá resultar numa maior taxa de sucesso de desenvolvimento, fator essencial para atingir os objetivos a médio-longo prazo da recuperação ambiental e paisagística proposta.

Ponderou-se ainda o solicitado, proceder a ações de arborização do território, e, em área exterior ao núcleo B, mas ainda na área concessionada à FELMICA pelo Estado Português, identificou-se uma área com cerca de 1,7 ha, onde o uso atual do solo é realizado por matos (Figura 1), e onde serão semeadas azinheiras.

As azinheiras (*Quercus rotundifolia*) serão semeadas de forma tradicional, pela sementeira manual de bolotas, após um trabalho de movimentação e escarificação do solo. As bolotas a semear serão apanhadas do chão ou colhidas da árvore, no período compreendido entre setembro e janeiro, selecionando apenas as bolotas maduras e viáveis, normalmente, maiores e mais pesadas e sem manchas ou pequenos furos (uma vez que podem estar parasitadas por fungos e/ou insetos, uma forma de verificar a sua viabilidade é verificar se flutuam, se for o caso não estão em boas condições de ser semeadas). De seguida, as bolotas consideradas viáveis serão emergidas em água à temperatura ambiente durante 48 horas, de forma a acelerar a germinação. Após estes procedimentos, serão enterradas em terra arável a uma profundidade de cerca de 5 a 10 centímetros (dependendo do tamanho da bolota), devendo ser protegidas de roedores e herbívoros, ou outros animais de maior porte, como por exemplo javalis, através de tubos protetores perfurados ou eventualmente, colocar uma solução repelente desses animais.

Durante o processo de germinação no solo e o seu desenvolvimento inicial, é importante garantir a humidade nos solos, pelo que a sementeira deverá acontecer nas estações de maior pluviosidade e, em caso de períodos mais extensos de seca, deverão ser regadas manualmente.

Como forma de aumentar o sucesso da criação de um bosquete de azinheiras, no decurso dos 25 anos da concessão (tempo necessário para uma azinheira se tornar adulta), serão semeadas cerca de 50-60 kg de bolotas por hectare, utilizando um compasso de 1 metro por 2 metros, em que cada cova deverão ser colocadas 2 a 3 sementes. Posteriormente, passados 6 a 12 meses, deverão ser efetuados desbastes de modo a criar um compasso entre plantas que permita o seu desenvolvimento sem a concorrência entre plantas. Para além disso, esta área deverá ser mondada regularmente e reforçada a sementeira sempre que necessário.

Espera-se que o bosquete, quando perfeitamente desenvolvido, possa vir a ter mais de 250 azinheiras.

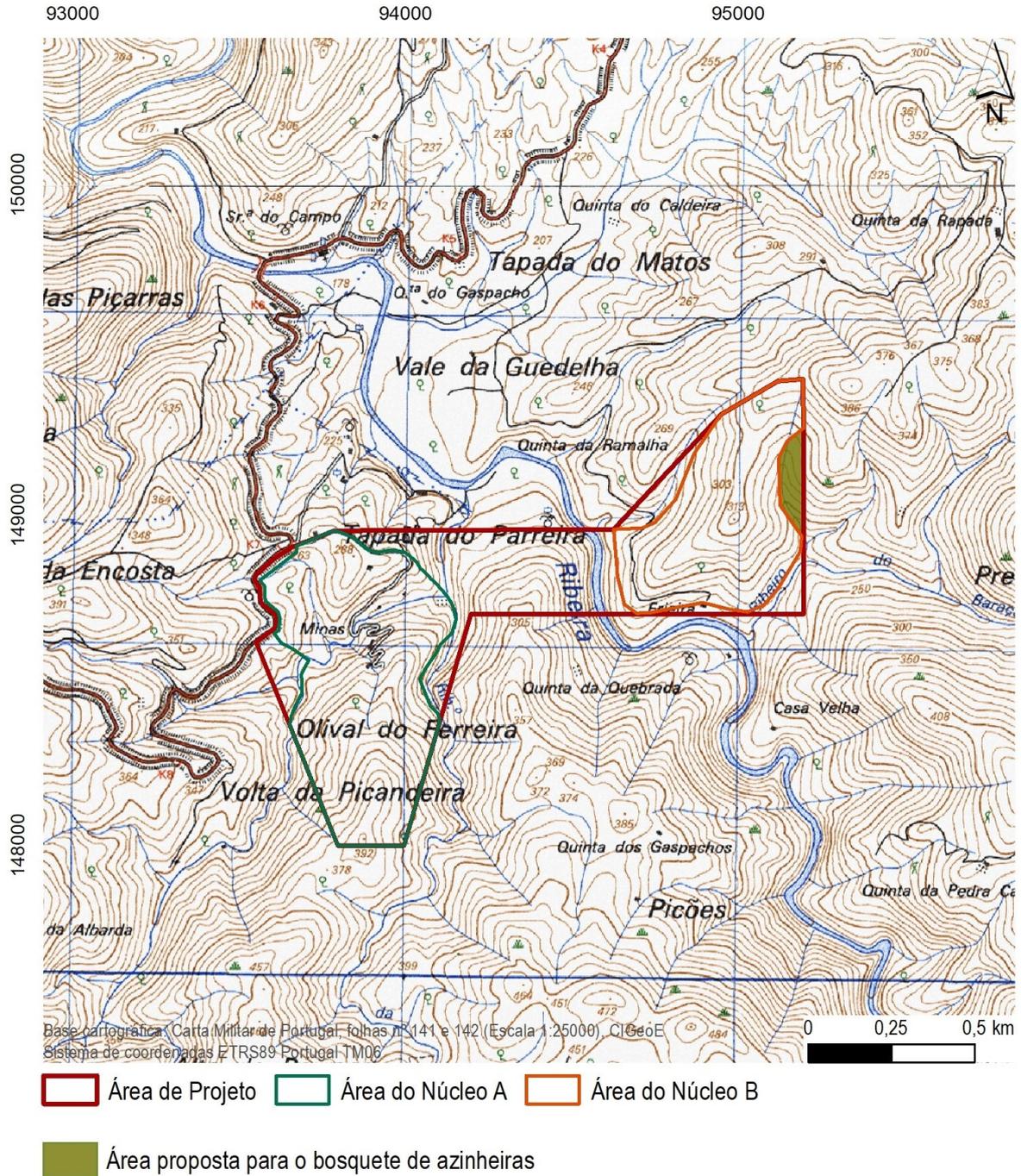


Figura 1 – Localização proposta para o bosquete de azinheiras.

Para a fase de exploração devem ser estimadas as seguintes emissões:

- d) *Emissões de GEE resultantes da utilização do gerador instalado na área da mina para fornecimentos de energia às instalações de apoio aos trabalhadores.*

As emissões indicadas no relatório de síntese apresentado já incluem as relacionadas com o consumo associado ao gerador instalado.

- e) *Indicação do fator de emissão utilizado para o cálculo das emissões associadas ao consumo de gasóleo e respetivos pressupostos considerados.*

O fator de emissão utilizado para o cálculo das emissões associadas ao consumo de gasóleo é a constante da Tabela I do Despacho n.º 17313/2008, de 26 de junho, relativa aos poderes caloríficos inferiores e fatores de emissão para combustíveis, e que de seguida se apresenta.

Quadro 2– Poderes Caloríficos Inferiores e Fatores de Emissão para Combustíveis (

| Combustível    | PCI<br>(MJ/Kg) | PCI<br>(tep/t) | FE<br>(KgCO <sub>2</sub> e/GJ) | FE<br>(KgCO <sub>2</sub> e/GJ) |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Gasóleo/Diesel | 42,3 – 43,3    | 1,010 – 1,034  | 74,0                           | 3098,2                         |

Fonte: Despacho n.º 17313/2008, de 26 de junho

Vertente de adaptação das alterações climáticas:

3.1.3. *Apresentar 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.*

3.1.4. *Considerar como referencial a adotar para efeitos de implementação de medidas de adaptação e prevenção, com vista ao aumento da resiliência do projeto às alterações climáticas, as medidas de adaptação identificadas no P-3AC.*

Sobre o pedido realizado em 3.1.3 e 3.1.4, de adaptação do projeto às alterações climática, verifica-se que de acordo com as estimativas indicadas no Relatório de Síntese e complementadas com os esclarecimentos anteriores, estamos perante um balanço de emissões de carbono negativo. Ainda que esteja previsto um valor de emissões na ordem das 1054 toneladas de CO<sub>2</sub> com a implementação do projeto, estima-se um sequestro de cerca de 1149,5 toneladas de carbono. Em resultado, a implementação do projeto terá um impacto positivo nesta matéria.

As medidas específicas que devem ser adotadas, e que estão em linha com as identificadas no P-3AC, passam pelo cumprimento das medidas de minimização as preconizadas para o fator ambiental de Qualidade do ar e com a correta implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP). Ao nível das alterações climáticas, o impacto resultante das emissões de gases com efeito de estufa, resultará, maioritariamente, dos consumos de combustíveis nos equipamentos móveis, que cessará com o encerramento do projeto.

Adicionalmente à implementação do PARP é essencial que se reforce a formação dos trabalhadores no que respeita às boas práticas de laboração, de forma a evitar o uso abusivo dos equipamentos móveis e fixos, cingindo a sua utilização ao estritamente necessário para a atividade. Bem como garantir a manutenção adequada dos equipamentos e sua substituição quando se verificar que os mesmos chegaram ao fim do seu período de vida útil.

### 3.2. Recursos Hídricos

No que diz respeito às águas residuais industriais, nas quais se inclui as pluviais potencialmente contaminadas do interior das áreas de exploração, o EIA não é claro quanto à descarga para o meio hídrico e o respetivo tratamento, assim como a localização dos sistemas designados como bacias de decantação.

O Núcleo A é atravessado por uma linha de água que tem vindo a ser alvo de intervenções, que implicam alterações hidromorfológicas significativas. Segundo o EIA esta alteração teve início há mais de 20 anos, incluiu a colocação de duas passagens hidráulicas em manilhas de betão, no sentido de facilitar a travessia dos 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. Apesar do EIA contemplar a recuperação e renaturalização desta linha de água, não apresenta qualquer plano para o efeito. Sobre este assunto é importante referir que um dos impactes mais significativos deste projeto, no que concerne ao fator Recursos Hídricos, resulta precisamente desta alteração física da linha de água (leito e margens). Neste sentido, também não são apresentadas medidas de minimização que procurem reverter as alterações hidromorfológicas profundas que foram sendo efetuadas, sem autorização, ao longo dos anos. Ainda relacionado com este aspeto, importa referir que a escassa caracterização da situação de referência, no que concerne aos impactes provocados pela antiga exploração de estanho e eventual lixiviação, resultante da deposição dos escombros inerentes à atividade, constitui, igualmente, uma lacuna neste EIA.

A deposição de resíduos fora da área da concessão, com afetação da margem (e provavelmente do leito) de uma outra linha de água que se encontra a nascente do núcleo A, foi outra das lacunas identificadas, visto que o EIA não identifica e não avalia os impactes associados, nem apresenta qualquer plano tendente à reposição/recuperação do leito e margens.

Dada a proximidade de ambos os Núcleos de exploração com a Ribeira de Aguiar, seria expectável que o programa de monitorização fosse mais robusto e não se limitasse à mera observação da erosão e transporte de material geológico num único ponto. Com efeito, é importante que seja efetuada uma avaliação dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos, no sentido de verificar o impacte deste projeto sobre a massa de água afetada.

Assim a informação apresentada no EIA deve ser complementada de acordo com o seguinte:

*3.2.1. Apresentar plano, devidamente calendarizado, de reposição e recuperação paisagística da linha de água (leito e margens) que atravessa o Núcleo A. Este plano deve procurar restituir o curso de água no traçado original e contemplar a utilização de técnicas de engenharia biofísica que visem a sua renaturalização (leito e margens), de forma a repor as funções ecológicas. A execução dos trabalhos deve ser imediata num horizonte temporal nunca superior a um ano, sem prejuízo da necessidade de garantir um acompanhamento posterior de manutenção. Alerta-se para a importância deste ponto, pois não será viável permitir a exploração, sem que seja previsto no curto prazo a supressão do impacte direto sobre esta linha de água.*

Em anexo III é realizada a apresentação do Plano de reposição e recuperação paisagística da linha de água (leito e margens) que atravessa o Núcleo A.

É ainda apresentada uma proposta para a calendarização dos trabalhos de reposição e recuperação paisagística da linha de água, ponderada com a atividade mineira a decorrer e, especificamente, com o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística.

3.2.2. Efetuar a caracterização da situação de referência relativamente à antiga exploração de estanho (núcleo A), complementada com realização de monitorização da qualidade das águas, conforme referido no ponto<sup>1</sup> 2.9.

A antiga exploração de estanho denominada “Foz da Ribeira de Aguiar” viu atribuído o Alvará de Concessão (provisório) em maio de 1946 (*in* Diário do Governo, III Série, Número 108, de 11 de maio de 1946). Em maio de 1971 (*in* Diário do Governo, III Série, Número 124, de 27 de maio de 1971) é solicitada a suspensão da lavra. Acredita-se que no final desse ano tenha sido dada como concluída a exploração.

A mina Foz da Ribeira de Aguiar encontra-se identificada no Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental da Mina da Bajoca (2023), tendo sido identificada a galeria onde corre a linha de água a renaturalizar com o projeto da Mina da Bajoca (Figura 4).

Em janeiro de 2024 e de acordo com informação recolhida no local junto de trabalhadores da Mina é identificada uma outra galeria da mina Foz da Ribeira de Aguiar, parcialmente coberta com densa vegetação arbustiva (Figura 2). Esta galeria localiza-se na Mina da Bajoca, mas no exterior da área a intervencionar (no exterior dos núcleos A e B) Este local encontra-se projetado cartograficamente na Figura 4.



Registo fotográfico de dia 29/01/2024

Figura 2 – Entrada de galeria da antiga mina de estanho.

Os trabalhadores da Mina confirmam ainda a informação prestada, relativa à galeria que acompanha o curso de água (Figura 2) e desconhecem a existência de qualquer escombreira da antiga Mina.

<sup>1</sup> A inexistência de ponto 2.9 no pedido Aditamento realizado, levou a questionar a autoridade de AIA (anexo I). O esclarecimento prestado indica que o pedido deveria ter seguido com a indicação “ponto 2.3.8.”



Registo fotográfico de dia 29/01/2024

Figura 3 – Entrada de galeria da antiga mina de estanho e linha de água.

Ainda de acordo com análise pericial efetuada por vários elementos da equipa responsável pelo presente EIA, não se observam evidências à superfície relacionadas com a antiga exploração de estanho.

Em 29 de janeiro de 2024, foi realizada colheita de água da de linha água que atravessa o núcleo A da Mina da Bajoca, em dois pontos de amostragem (um a montante e outro a jusante da área de intervenção da mina) para caracterização da sua qualidade. Os resultados das medições efetuadas *in situ* com sonda multiparamétrica devidamente calibrada no próprio dia são apresentados no Quadro 3, enquanto que os resultados analíticos, assim como os valores paramétricos constantes na legislação portuguesa, são apresentados no Quadro 4. Os boletins analíticos (Relatório nº 25672/2024, relatório nº 25673/2024 e certificado de análises PR2410651) seguem em anexo III ao presente documento.

A localização dos pontos de amostragem assim como das entradas ainda existente de galeria da antiga mina de estanho encontra-se projetada na Figura 4. O aspeto dos pontos de amostragem encontra-se registado nas fotos da Figura 5.

Quadro 3– Medições *in situ* efetuadas em linha de água que atravessa o núcleo A da exploração.

| PARÂMETRO (UNIDADES)                 | MONTANTE                                     | JUSANTE                          |
|--------------------------------------|--|----------------------------------|
| Temperatura da água (°C)             | 9,8  | 9,9                              |
| Potencial redox (mV)                 | + 106,4                                      | + 97,8                           |
| pH                                   | 6,6  | 6,7                              |
| Oxigénio dissolvido (% de saturação) | 105,1  | 104,8                            |
| Oxigénio dissolvido (mg/L)           | 11,7   | 11,8                             |
| Condutividade elétrica (mS/cm)       | 61   | 316                              |
| Total de sólidos dissolvidos (mg/L)  | 39   | 206                              |
| Características organoléticas        | Ligeiramente amarelada, com espuma e inodora | Ligeiramente amarelada e inodora |

Quadro 4– Resultados analíticos de amostragem efetuada em linha de água que atravessa o núcleo A da exploração.

| PARÂMETRO (UNIDADES)            | MONTANTE | JUSANTE | VALORES PARAMÉTRICOS |
|---------------------------------|----------|---------|----------------------|
| Condutividade a 25°C (mS/cm)    | 58       | 246     | -                    |
| pH                              | 7,3      | 7,4     | 5,0 – 9,0 (ii)       |
| Cloretos (mg/L)                 | 5,0      | 6,3     | 250 (ii)             |
| Nitratos (mg/L)                 | < 0,3    | 0,7     | -                    |
| Sulfatos (mg/L)                 | < 5      | 75      | 250 (ii)             |
| Cianetos totais (mg/L)          | < 0,005  | < 0,005 | 0,005 (i)            |
| Bicarbonato (mg/L)              | 18,2     | 31,0    | -                    |
| Dióxido de carbono livre (mg/L) | 2,0      | 2,3     | -                    |
| Dióxido de carbono total (mg/L) | 15,2     | 24,7    | -                    |
| Alumínio (mg/L)                 | 0,054    | 0,114   | -                    |
| Arsénio (µg/L)                  | 3,1      | 16,7    | 50 (i)               |
| Bário (µg/L)                    | 1,5      | 2,4     | 140 (i)              |
| Cálcio (mg/L)                   | 2,0      | 12,9    | -                    |
| Cádmio (µg/L)                   | < 0,5    | 1,7     | 10 (ii)              |

| PARÂMETRO (UNIDADES)                | MONTANTE       | JUSANTE     | VALORES PARAMÉTRICOS |
|-------------------------------------|----------------|-------------|----------------------|
| Cobalto (µg/L)                      | < 0,5          | 16,4        | -                    |
| Cobre (µg/L)                        | 3,8            | <b>17,8</b> | 7,8 (i)              |
| Ferro (µg/L)                        | 49,2           | 75,1        | -                    |
| Magnésio (mg/L)                     | 1,4            | 10,9        | -                    |
| Manganês (µg/L)                     | 0,7            | 825         | -                    |
| Níquel (µg/L)                       | < 1,0          | <b>74,2</b> | 50 (ii)              |
| Potássio (mg/L)                     | 0,39           | 0,86        | -                    |
| Sódio (mg/L)                        | 7,9            | 15,7        | -                    |
| Zinco (µg/L)                        | < 5            | <b>418</b>  | 7,8 (i)              |
| Contagem de coliformes (ufc/100mL)  | 10             | 34          | -                    |
| Coliformes fecais (ufc/100mL)       | < 3            | 17          | -                    |
| Contagem de Enterococos (ufc/100mL) | 4 <sup>1</sup> | 3           | -                    |

<sup>(i)</sup> – in 3º ciclo de planeamento dos PGRH; <sup>(ii)</sup> – VMA do Anexo XXI (Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais) do DL 236/98.

Como metais dissolvidos com concentrações inferiores aos respetivos limites de quantificação tem-se: crómio, mercúrio, molibdénio, estanho e vanádio.

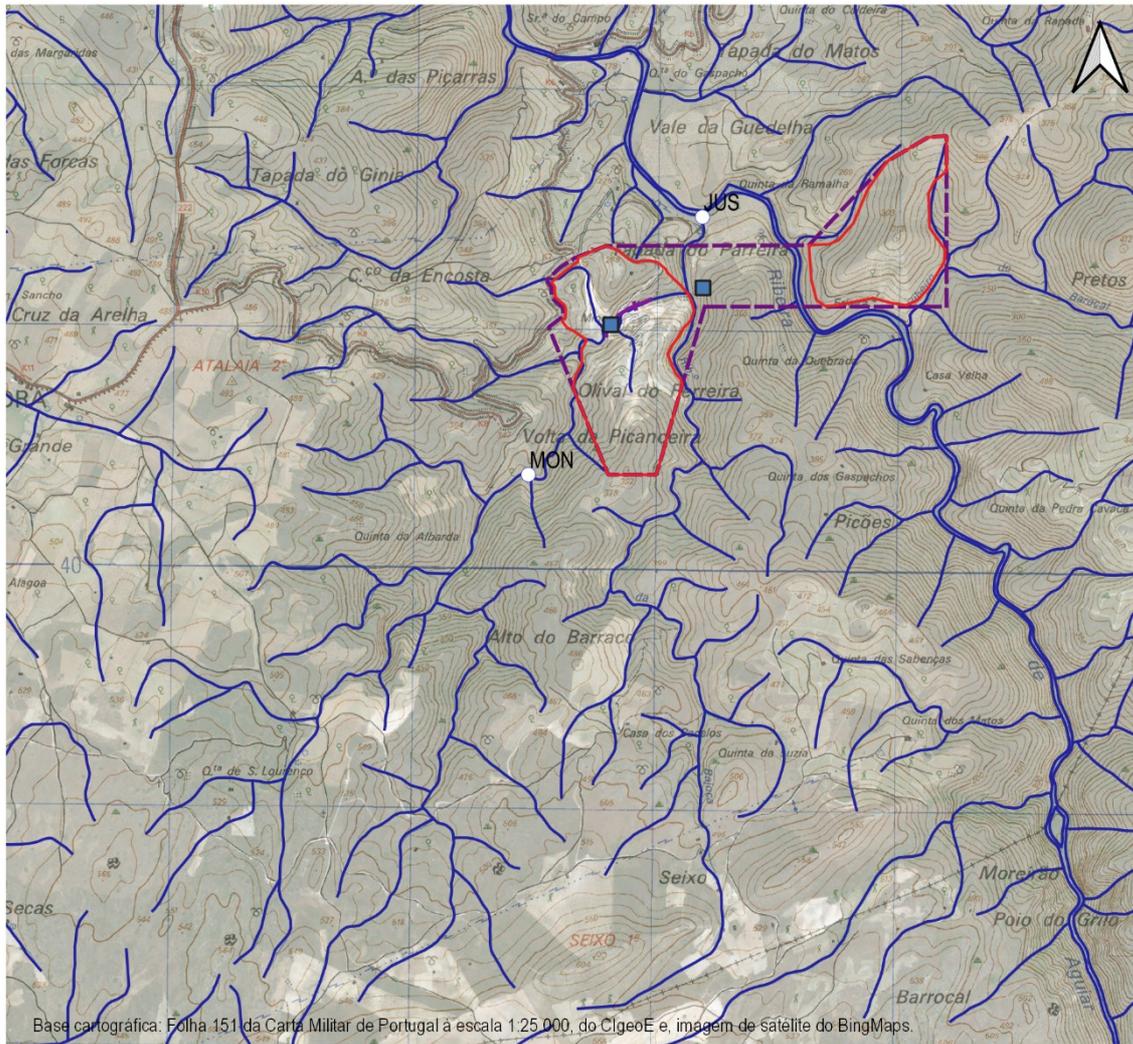
Os compostos orgânicos voláteis do grupo BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos) encontram-se na sua totalidade, abaixo dos respetivos limites de quantificação. Também os compostos orgânicos voláteis halogenados assim como os compostos orgânicos voláteis não-halogenados se encontram em concentrações inferiores aos respetivos limites de quantificação.

Pesquisaram-se um conjunto de dezasseis hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (e.g. naftaleno, fluoreno, antraceno, etc.), sete PCB's (hidrocarbonetos clorados), pesticidas organoclorados, clorofenóis e hidrocarbonetos alifáticos, sendo que nenhum destes compostos foi identificado.

À data da amostragem verifica-se:

- Um incremento na mineralização da água, de montante para jusante, evidenciado pelas diferentes concentrações de sulfatos, cálcio, arsénio, cobre, magnésio, manganês, sódio, níquel e zinco;
- Excedência dos valores paramétricos para os parâmetros cobre, níquel e zinco, eventualmente relacionado pela passagem da água na antiga galeria de exploração de estanho

<sup>1</sup> Número estimado.



Legenda

- Área da mina da Bajoca (ampliação)
- Núcleos de exploração
- Rede hidrográfica (fonte: CIgeoE)

- Locais de amostragem de águas superficiais
- Entrada de galeria da antiga mina de estanho
- Troço de linha de água "emanilhado" em antiga galeria mineira

0 250 500 m



Figura 4– Localização dos pontos de amostragem de águas superficiais e de entrada das galerias da antiga mina de estanho.



Registo fotográfico de dia 29/01/2024

Figura 5 – Aspeto dos locais de amostragem de águas superficiais à data da recolha das amostras.

3.2.3. Sobre a deposição de resíduos fora da área da concessão (junto ao núcleo A), esclarecer se esta continua e quais as medidas imediatas previstas para a recuperação/reposição da margem e leito da linha de água afetada por esta deposição.

A deposição de resíduos nos quadrantes Sudoeste e Sudeste do Núcleo A (Figura 6), em áreas que extravasam os limites da área de projeto e de concessão, encontram-se encerradas, propondo-se a sua recuperação imediata, em conformidade com o pressuposto no capítulo II 2.4 do Relatório Síntese Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística e também nos desenhos 8, 10, 11 e 12 do PARP, sendo a calendarização dos trabalhos definida para os primeiros dois anos, após a autorização do projeto.

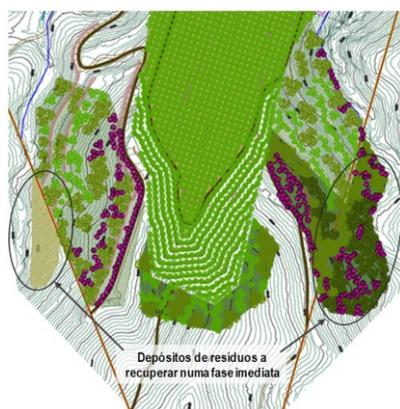


Figura 6 – Excerto do Desenho 9 - Plano Geral da Recuperação Paisagística - depósitos de resíduos a recuperar.

3.2.4. *Esclarecer se está previsto algum tipo de instalações sociais no Núcleo B. Em caso afirmativo, que tipo de instalações e qual o sistema previsto para a disposição das águas residuais.*

Todas as instalações sociais irão funcionar na área do Núcleo A, não estando prevista qualquer instalação na área do Núcleo B. A implantação das instalações sociais consta no Desenho 6 e peça desenhada de pormenor em anexo II.

3.2.5. *Esclarecer se as águas utilizadas no processo industrial têm origem apenas naquelas que são armazenadas nas lagoas, que por sua vez resultam da drenagem das cortas, ou se existem outras origens alternativas p.e. captações de água superficiais ou subterrâneas. Se existirem outras origens de água alternativas, devem ser devidamente caracterizadas.*

A exploração do minério na Mina da Bajoca decorre há 27 anos e, como agora, o projeto mineiro a desenvolver prevê apenas a extração de feldspato e quartzo, sem qualquer beneficiação (britagem).

A exploração do minério é, e será no futuro, realizada a céu aberto e para a extração do minério serão utilizados meios mecânicos (movidos a gasóleo), sendo o desmonte realizado com recurso à utilização de explosivos.

Na frente de desmonte, haverá uma separação dos pegmatitos e dos materiais sem minério, e, por isso, sem aproveitamento económico (os estéreis), numa metodologia de lavra seletiva que irá evitar misturas entre os diferentes materiais. Os estéreis da Mina serão encaminhados diretamente para os locais em fase de recuperação paisagística, para efeitos de modelação topográfica e preenchimento dos vazios de escavação. Quanto ao minério (pegmatitos e quartzo), os blocos de maiores dimensões serão taqueados (redução do tamanho), com o auxílio de um martelo hidráulico instalado na escavadora giratória, para facilitar o transporte para o exterior, por camiões, em direção à unidade industrial da FELMICA, em Mangualde.

O processo de lavra não utiliza água no processo.



Registo fotográfico de dia 29/01/2024

Figura 7 – Acumulação temporária de água pluvial.

3.2.6. *Identificar e representar, em peça desenhada, o traçado da rede de drenagem natural, que desagua na Ribeira de Aguiar. (referenciado na pág.IV.12, ponto 1.6.Qualidade das águas).*

Em resposta ao solicitado, a peça desenhada encontra-se em anexo III

*3.2.7. Indicar a localização e características das bacias de decantação, com indicação do ponto de descarga no meio recetor.*

Os Desenhos 7 e 8 do Plano de Lavra (projeto), apenso ao Relatório Síntese apresentam as valas de drenagem e as bacias de decantação.

As características das bacias de decantação, das valas de drenagem e pontos de restituição ao meio recetor são melhor apresentadas em anexo III

*3.2.8. Reformular o programa de monitorização dos recursos hídricos superficiais, de forma a ser possível a avaliação dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos e assim verificar o impacto deste projeto na Ribeira de Aguiar. Este programa deve contemplar um ponto de monitorização que não seja influenciado pela exploração (núcleos A e B), que servirá para determinar a situação de referência, e um outro ponto imediatamente a jusante da área de influência da exploração.*

Programa de monitorização dos recursos hídricos superficiais

### **Justificação**

O facto de na área da mina da Bajoca existirem materiais geológicos de granulometria fina e, esses materiais serem facilmente erodidos, solubilizados e transportados para fora dos limites da área da mina, atribui relevância aos trabalhos que visem a monitorização da qualidade das águas que atravessam a área da mina.

### **Objetivos**

- Monitorizar a qualidade das águas superficiais.

### **Parâmetros a monitorizar**

- Condutividade elétrica, pH, sólidos suspensos totais, cloreto, nitrato, alumínio, arsénio, cobre, ferro, manganês, mercúrio, níquel, zinco, hidrocarbonetos de petróleo, coliformes totais, coliformes fecais e enterococos.

### **Locais de amostragem, leitura ou observação**

- O local "MON" correspondente às coordenadas 40,99576° N / 7,02228° W;
- O local "JUS" correspondente às coordenadas 41,00534° N / 7,01356° W

### **Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários**

- Os métodos analíticos para a determinação destes parâmetros deverão ser os constantes na legislação ou, em caso de utilização de métodos alternativos, estes deverão ser previamente aprovados pela APA (ARH-Norte).

### **Frequência de amostragem, leitura ou observação**

- Deverão ser efetuadas amostragens semestrais.

### **Duração do programa**

- Durante a fase de exploração do Projeto;
- Durante a fase de desativação e nos dois anos subsequentes

### **Critérios de avaliação de desempenho**

- O cumprimento dos valores normativos.

### Causas prováveis do desvio

- Acondicionamento de matéria prima, de stock de material a expedir e/ou de resíduos mineiros, em condições deficientes;
- Resposta a uma pluviosidade anormalmente elevada e concentrada no tempo.

### Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio

- Implementação ou revisão do projeto consoante a tipologia de causa detetada.

### 3.3. Qualidade do ar

3.3.1. *Corrigir o quadro III.21. A campanha de monitorização do PM10 decorreu entre os dias 29/08/2020 e 11/09/2020. No entanto, no quadro III.21, referem que decorreu entre dias 29/08/2022 e 11/09/2022, pelo que devem corrigir este quadro.*

Por lapso, no quadro referido (Quadro III.21) as datas indicadas para os dias de medição encontram-se incorretas. Apresenta-se o Quadro III.21 (Quadro 5) devidamente corrigido.

Quadro 5 – Resultados das medições de PM<sub>10</sub>.

| DATA DE INÍCIO DA MEDIÇÃO | CONCENTRAÇÃO P1<br>( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ) | DATA DE INÍCIO DA MEDIÇÃO | CONCENTRAÇÃO P1<br>( $\mu\text{G}/\text{M}^3$ ) |
|---------------------------|---|---------------------------|---|
| 29-08-2020                | 8   | 05-09-2020                | 20  |
| 30-08-2020                | 9   | 06-09-2020                | 20  |
| 31-08-2020                | 8   | 07-09-2020                | 18  |
| 01-09-2020                | 13  | 08-09-2020                | 13  |
| 02-09-2020                | 13  | 09-09-2020                | 17  |
| 03-09-2020                | 15  | 10-09-2020                | 16  |
| 04-09-2020                | 16  | 11-09-2020                | 17  |
|                           |   | <b>Média</b>              | <b>14</b>                                       |
|                           |   | <b>Máximo Diário</b>      | <b>20</b>                                       |

3.3.2. *No estudo enviado refere-se que se procedeu à comparação dos resultados obtidos com os resultados das concentrações médias diárias das estações fixas de monitorização da zona centro da Lourinhã (LRN), Entrecampos (ETC), Avenida da Liberdade (AVL), Odivelas - Ramada (ODV), Quinta do Marquês (QDM) e Mem Martins (MEM) para o ano 2019 (dados validados fornecidos pela CCDR-LVT). Ora, a estação de monitorização da qualidade do ar mais próxima é em Vila Real (estação de Douro Norte – Lamas de Olo) cujos dados apresentados no quadro III.20 vão até 2017, pelo que deve ser revista esta análise de acordo com os dados da estação de Lamas - Olo e para o ano 2020 para comparar com os dados da campanha de monitorização.*

É apresentado em anexo IV a versão revista do Relatório de ensaio da qualidade ar, considerando a análise resultante da campanha de medições e das estações da rede fixa. Adicionalmente, apresenta-se o Quando III.20 (Quadro 6), onde foram adicionados os dados do período de 2018 a 2020.

Quadro 6 Quadro III.20 – Dados estatísticos das medições de qualidade do ar.

| POLUENTE                | ANO  | VALOR MÉDIO (µg/m³) |                   | VALOR LIMITE (µg/m³)<br>PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA |                         |                                   |                  |
|-------------------------|------|---------------------|-------------------|--|-------------------------|-----------------------------------|------------------|
|                         |      | BASE HORÁRIA        | BASE OCTO-HORÁRIA | OBJETIVOS A LONGO PRAZO <sup>1</sup>             | VALOR ALVO <sup>1</sup> | LIMIAR DE INFORMAÇÃO <sup>2</sup> | LIMIAR DE ALERTA |
| Ozono (O <sub>3</sub> ) | 2010 | 92,3                | 92,4              | 120  | 120                     | 180                               | 240              |
|                         | 2011 | 88,0                | 88,0              |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2012 | 81,9                | 81,9              |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2013 | 83,1                | 83,1              |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2014 | 73,6                | 73,6              |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2015 | 74,8                | 74,8              |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2016 | 80,2                | 80,3              |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2017 | 74,6                | 74,4              |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2018 | 78                  | -                 |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2019 | 82                  | -                 |  |                         |                                   |                  |
| 2020                    | 78   | -                   |                   |  |                         |                                   |                  |
| POLUENTE                | ANO  | BASE HORÁRIA        | BASE DIÁRIA       | BASE HORÁRIA                                     | BASE DIÁRIA             | LIMIAR DE ALERTA                  |                  |
| SO <sub>2</sub>         | 2010 | 2,2 (1,1*)          | 2,3               | 350  | 125                     | 500                               |                  |
|                         | 2011 | 1,3 (1,3*)          | 1,2               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2012 | 2,2 (2,8*)          | 2,2               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2013 | 2,7 (2,3*)          | 2,7               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2014 | 2,9 (2,5*)          | 2,9               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2015 | 3,6 (3,7*)          | 3,6               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2016 | 2,9                 | 2,9               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2017 | 8,3 (4,9*)          | 8,1               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2018 | 8                   | -                 |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2019 | 8                   | -                 |  |                         |                                   |                  |
| 2020                    | 7    | -                   |                   |  |                         |                                   |                  |
| POLUENTE                | ANO  | BASE HORÁRIA        | BASE DIÁRIA       | BASE HORÁRIA                                     | BASE ANUAL              | LIMIAR DE ALERTA                  |                  |
| NO <sub>2</sub>         | 2010 | 3,7                 | 3,8               | 200  | 40                      | 400                               |                  |
|                         | 2011 | 4,9                 | 4,9               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2012 | 4,0                 | 4,0               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2013 | 3,8                 | 3,8               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2014 | 4,0                 | 4,0               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2015 | 4,3                 | 4,3               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2016 | -                   | -                 |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2017 | 8,8                 | 8,8               |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2018 | 14                  | -                 |  |                         |                                   |                  |
|                         | 2019 | 11                  | -                 |  |                         |                                   |                  |
| 2020                    | 12   | -                   |                   |  |                         |                                   |                  |

<sup>1</sup> Base octo-horária

<sup>2</sup> Base horária

| POLUENTE         | ANO  | BASE HORÁRIA | BASE DIÁRIA | BASE DIÁRIA | BASE ANUAL |
|------------------|------|--------------|-------------|-------------|------------|
| PM <sub>10</sub> | 2010 | 16,8         | 17,0        | 50          | 40         |
|                  | 2011 | 12,4         | 12,5        |             |            |
|                  | 2012 | 12,5         | 12,5        |             |            |
|                  | 2013 | 12,9         | 13,0        |             |            |
|                  | 2014 | 16,5         | 16,4        |             |            |
|                  | 2015 | 18,1         | 18,1        |             |            |
|                  | 2016 | 6,0          | 5,6         |             |            |
|                  | 2017 | 9,1          | 8,9         |             |            |
|                  | 2018 | 9            | 9           |             |            |
|                  | 2019 | 8            | 8           |             |            |
|                  | 2020 | 9            | 9           |             |            |

Da análise dos valores apresentados no quadro anterior verifica-se que não se têm verificado níveis de concentração superiores aos limites legislados. No caso específico das PM<sub>10</sub> os valores os valores medidos na estação da Lamas de Olo são bastante inferiores ao limite estabelecido pela legislação em vigor, com especial incidência no período de 2016 a 2020.

*3.3.3. Rever a análise e classificação dos impactes cumulativos e transfronteiriços relativos ao fator qualidade do ar (qualificação, incidência, magnitude, significância, dimensão espacial, probabilidade, duração). A análise dos impactes deve considerar os impactes decorrentes deste projeto em associação com a presença de outros projetos existentes ou previstos para aquela área.*

Considera-se como impacte cumulativo, o impacte ambiental que resulta do somatório das afetações provenientes de ações humanas passadas, presentes ou futuras (previstas), para determinada parcela do território, independentemente do facto de a entidade responsável pela ação ser pública ou privada. Isto é, impactes cumulativos são aqueles que se acumulam no tempo e no espaço, resultando de uma combinação de efeitos positivos e negativos decorrentes de uma ou diversas ações.

A Mina da Bajoca localiza-se no interior Norte de Portugal, a cerca de 5000 metros a Sul do rio Douro.

A área do projeto encontra-se ocupada por áreas já exploradas e por matos e oliveiras, para onde se pretende ampliar a Mina. Como até agora, o projeto mineiro a desenvolver prevê apenas a extração do minério, sem qualquer cominuição. Após o desmonte, o minério é enviado para a fábrica de Mangualde

A envolvente mais próxima da área do Projeto encontra-se ocupada por áreas agrícolas de vinhas e oliveiras e por matos. 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 à Mina da Bajoca é feito pela EN 222 que liga Vila Nova de Foz Côa a Almendra. Antes de Almendra, a 1500 metros, toma-se a EN 332 na direção de Nossa Senhora do Campo. Depois de percorridos cerca de 3200 metros na EN 332 encontra-se a Mina. No sentido inverso, é também este o percurso a realizar pelos veículos de expedição do minério para fábrica de pastas cerâmicas da FELMICA, a 120 km da Mina, localizada no concelho de Mangualde.

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

A área proposta para a Mina da Bajoca integra-se ainda em área sensível em âmbito patrimonial, pois embora a 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 a zona especial de proteção ao Alto Douro Vinhateiro. É ainda de mencionar que a Mina da Bajoca se encontra a mais de 5000 metros do Núcleo de Arte Rupestre da Ribeirinha que integra o conjunto dos 22 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  $\pm 25\ 000$  A.C. a 10 000 A.C.) e a cerca de 10 metros da zona especial de proteção a este sítio.

Quanto aos projetos e infraestruturas existentes, verifica-se que na área do projeto já se encontra autorizada a atividade mineira, para a execução Plano de Lavra da Mina da Bajoca, pretendendo-se a sua ampliação. A área para onde se propõe a ampliação da Mina encontra-se ocupada por matos e olival tradicional. Na envolvente próxima o uso do solo é realizado, maioritariamente, por vinhas e olivais tradicionais, pequenas explorações agrícolas familiares e pequenas povoações.

No âmbito da presente análise foram identificados, para a envolvente próxima, até 5 km, da área mineira, diversos projetos sujeitos a procedimento de avaliação de impacte ambiental, relativos a rodovia e pedreiras. A cerca de 3800 m para Este da Mina da Bajoca encontram-se ainda cerca de 780 ha identificados como antiga área de exploração de depósitos minerais, já recuperados. No decurso da identificação da mesma tipologia de ações e projetos – atividade mineira, para a envolvente próxima da área mineira identificaram-se duas concessões: uma de exploração de feldspato e quartzo (onde se localiza a Mina da Bajoca) e outra de prospeção e pesquisa de quartzo. As pedreiras identificadas, de onde se destaca o núcleo de pedreiras de xisto industrial e ornamental do Poio, localizam-se a mais de 5 km.

No que respeita ao Plano Diretor Municipal de Vila Nova de Foz Côa, na envolvente da Mina, não se verificam atualmente nem se perspetivam para o futuro extensas alterações do ponto de vista do uso do solo.

De facto, área onde se insere a Mina da Bajoca já se encontra parcialmente intervencionada e a sua envolvente encontra-se perfeitamente consolidada. De acordo com o referido no Relatório de Síntese apresentado, a análise de impactes realizada teve em consideração os níveis de concentração de PM10 utilizados na situação de referência, pelo que os valores previstos se reportam desde logo aos impactes cumulativos.

Conforme análise realizada, a laboração da Mina da Bajoca será responsável pela ocorrência de impactes negativos pouco significativos. Os impactes previstos serão temporários (ocorrendo maioritariamente durante o período de laboração da mina), localizados à área do projeto, minimizáveis e reversíveis (com o encerramento e recuperação paisagística da mina). Em resultado, é exetável que os impactes transfronteiriços associados ao projeto sejam nulos ou muito pouco significativos.

### **3.4. Paisagem**

*3.4.1. Apresentar as bacias visuais, por desagregação das apresentadas no EIA, em separado das duas “Áreas de Escavação” e das duas áreas de “Instalação de Resíduos”.*

As bacias visuais solicitadas, são apresentadas no anexo V : Figura 3.4.1.a., Figura 3.4.1.b., Figura 3.4.1.c. e Figura 3.4.1.d..

*3.4.2. Complementarmente, apresentar as bacias visuais geradas a partir da capela da Sr.<sup>a</sup> do Campo e do Castro de Calábria, localizado no topo do monte do Castelo, a norte da mina.*

As bacias visuais solicitadas, são apresentadas no anexo V : Figura 3.4.2.a. e Figura 3.4.2.b.

A bacia visual gerada a partir da capela da N. Sr.<sup>a</sup> do Campo apresenta uma extensão relativamente contida na envolvente, relacionada com a sua posição em fundo de vale. Dada a proximidade do local à área de projeto, verifica-se que este apresenta incidência visual parcial sobre a área de escavação do Núcleo A, sobre a área de escavação do Núcleo B e sobre a instalação de resíduos temporária do Núcleo B.

A bacia visual gerada a partir do Castro de Calabria apresenta uma elevada dispersão sobre a envolvente, relacionada com a localização estratégica deste ponto, em posição sobranceira no topo do monte do Castelo, que permite vistas amplas sobre a envolvente. Verifica-se que apresenta incidência visual parcial sobre a área de escavação do Núcleo A, sobre a área de escavação do Núcleo B e sobre a instalação de resíduos temporária do Núcleo B.

### 3.5. Território

3.5.1. Refazer a hiperligação às figuras mencionadas no Quadro III.57 do Relatório Síntese, que não estão corretas.

Remete-se o Quadro III.57 do Relatório Síntese com as hiperligações refeitas:

Quadro III.57 – Enquadramento do projeto no âmbito do PDM de Vila Nova de Foz Côa.

| PDM DE VILA NOVA DE FOZ CÔA  | ÁREA DE PROJETO | NÚCLEO A | NÚCLEO B |
|--|-----------------|----------|----------|
| <b>Planta de Ordenamento - 1A - Classificação e Qualificação do Solo (Figura III.52)</b>                   |                 |          |          |
| Solo Rural: Espaços Naturais   | x               | x        | x        |
| Solo Rural: Espaços Agrícolas  | x               | --       | --       |
| <b>Planta de Ordenamento - 1B - Classificação Acústica e Estrutura Ecológica Municipal (Figura III.53)</b> |                 |          |          |
| Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural  | x               | x        | x        |
| <b>Planta de Ordenamento - Planta do Património (Figura III.54)</b>  |                 |          |          |
| Zona Especial de Proteção  | x               | x        | x        |
| <b>Planta de Condicionantes - 2A - Servidões e Restrições de Utilidade Pública (Figura III.56)</b>         |                 |          |          |
| Domínio Hídrico – Leitões e margens dos cursos de água com largura de 10 metros                            | x               | x        | x        |
| Recursos Geológicos – Concessão Mineira  | x               | x        | x        |
| Reserva Agrícola Nacional  | x               | --       | --       |
| Reserva Ecológica Nacional   | x               | x        | x        |
| Rede Natura 2000   | x               | x        | x        |
| Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro   | x               | x        | x        |
| <b>Planta de Condicionantes - 2B - Defesa da Floresta Contra Incêndios (Figura III.57)</b>                 |                 |          |          |
| Classe Alto  | x               | x        | x        |
| Classe Muito Alto  | x               | --       | x        |

3.5.2. Na legenda do Desenho n.º 6 estão identificadas as instalações de apoio, no entanto encontra-se em falta as tramas dos elementos apresentados.

Dado que as instalações de apoio que se previam desmantelar já foram efetivamente desmanteladas, procedeu-se à atualização das peças desenhadas, no que respeita a essa alteração.

Apresenta-se no anexo II a atualização dos Desenhos 5 e 6, bem como peça desenhada de pormenor (1/200) das instalações de apoio existentes.

3.5.3. Clarificar a altura das pargas, o volume de terra vegetal a decapar e o respetivo empolamento, tem em conta que nos documentos do EIA existe a referência a alturas e volumes diferentes.

As pargas deverão apresentar uma estrutura estreita, comprida e com uma altura nunca superior a 2 m, com o cimo ligeiramente côncavo para uma boa infiltração da água.

Estima-se que as áreas a decapar possuam um volume de terra vegetal na ordem dos 40 000 m<sup>3</sup>, a que corresponde um volume de 46 000 m<sup>3</sup>, considerando o empolamento de 1,15.

3.5.4. Na página IV.83 do Relatório Síntese é referido que “Atendendo à produção média prevista, o tráfego médio estimado é de X camiões por dia”, pelo que deve ser especificado qual o número de camiões diários que irão efetuar o percurso entre a mina e a unidade industrial, calculado o volume de tráfego e indicada a existência de alternativas ao percurso proposto.

Com a ampliação da Mina da Bajoca, o tráfego diário que irá efetuar o percurso entre a Mina e a unidade industrial será de 15 camiões.

Tal como atualmente, a expedição de materiais será realizada pelas vias rodoviárias existentes, sendo utilizado o percurso seguinte: Rua do Prado Pequeno; N222; N332; N221; N226; IP2; A25; Largo Santa Marinha, num total de 123 km.

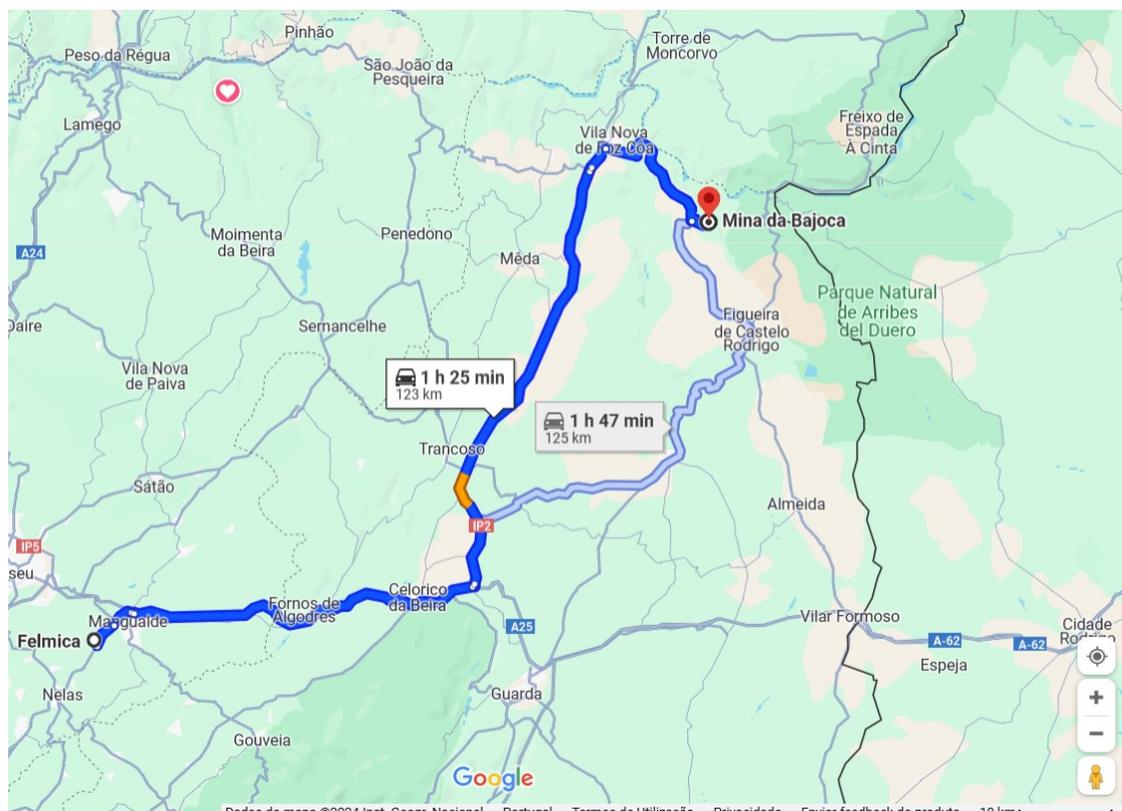


Figura 8– Percursos entre a Mina da Bajoca e a fábrica da FELMICA em Mangualde.



3.5.7. *Corrigir identificação de “zonas ameaçadas pelas cheias” no Relatório Síntese para “zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar”, segundo o Anexo IV do Decreto-lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto.*

O Anexo IV do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, veio fazer a correspondência das áreas definidas no Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março, com as novas categorias das áreas integradas na REN (Figura 10). De acordo os diplomas mencionados, a categoria Zonas ameaçadas pelas cheias mantém a sua designação.

A categoria Zonas ameaçadas pelo mar não integrava a REN enquanto vigorou o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março, tendo sido introduzida pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, e que, à semelhança das zonas ameaçadas pelas cheias, integra as áreas de prevenção de riscos naturais. São, no entanto, duas categorias distintas.

ANEXO IV  
(a que se refere o artigo 43.º)

| Novas categorias de áreas integradas na REN  | Áreas definidas no Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março  |
|--|---|
| Faixa marítima de proteção costeira . . . . .  | Faixa ao longo de toda a costa marítima, cuja largura é limitada pela linha da máxima preia-mar de águas vivas equinociais e a batimétrica dos 30 m.  |
| Praias . . . . .   | Praias.   |
| Barreiras detriticas (restingas, barreiras soldadas e ilhas-barreira). . . . .   | Restingas.  |
| Tómbolos . . . . .   | Tómbolos.   |
| Sapais . . . . .   | Sapais.   |
| Ilhéus e rochedos emersos no mar . . . . .   | Ilhéus, ilhéus, rochedos emersos do mar.  |
| Dunas costeiras e dunas fósseis . . . . .  | Dunas costeiras litorais, primárias e secundárias, ou, na presença de sistemas dunares que não possam ser classificados daquela forma, toda a área que apresente riscos de rotura do seu equilíbrio biofísico por intervenção humana desadequada ou, no caso das dunas fósseis, por constituírem marcos de elevado valor científico no domínio da geo-história. |
| Arribas e respetivas faixas de proteção . . . . .  | Arribas e falésias, incluindo faixas de proteção.   |
| Faixa terrestre de proteção costeira . . . . .   | Quando não existirem dunas nem arribas, uma faixa que assegure uma proteção eficaz da zona litoral.   |
| Águas de transição e respetivos leitos, margens e faixas de proteção. . . . .  | Estuários, lagoas, lagoas costeiras e zonas húmidas adjacentes englobando uma faixa de proteção delimitada para além da linha de máxima preia-mar de águas vivas equinociais.   |
| Cursos de águas e respetivos leitos e margens . . . . .  | Ínsuas<br>Leitos dos cursos de água.<br><i>As margens não integravam a REN.</i>   |
| Lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção. . . . .  | Ínsuas.<br>Lagoas, suas margens naturais e zonas húmidas adjacentes e uma faixa de proteção delimitada a partir da linha de máximo alagamento.  |
| Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos margens e faixas de proteção. . . . . | Albufeiras e uma faixa de proteção delimitada a partir do rego máximo.  |
| Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos. . . . .  | Cabeceiras das linhas de água.<br>Áreas de máxima infiltração.  |
| Zonas adjacentes . . . . .   | <i>Não estavam integradas na REN.</i>   |
| Zonas ameaçadas pelo mar . . . . .   | <i>Não estavam integradas na REN.</i>   |
| Zonas ameaçadas pelas cheias . . . . .   | Zonas ameaçadas pelas cheias.   |
| Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo . . . . .   | Áreas com risco de erosão.  |
| Áreas de instabilidade de vertentes . . . . .  | Escarpas, sempre que a dimensão do seu desnível e comprimento o justifiquem, incluindo faixas de proteção delimitadas a partir do rebordo superior e da base.   |

Figura 10 – Extrato do Anexo IV do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto

3.5.8. *Apresentar, por componentes do projeto, as respetivas áreas de afetação das classes de espaço identificadas nas Plantas de Ordenamento, em m<sup>2</sup> e em percentagem, em função da área total.*

Apresentam-se abaixo as áreas de afetação das classes de espaço identificadas nas Plantas de Ordenamento do PDM concelhio, face à área total de projeto.

Refira-se ainda que, atualmente, a Mina da Bajoca encontra-se em laboração, com uma área autorizada de 22,2 ha, a qual se encontra totalmente integrada dentro do Núcleo de Exploração A.

Quadro 7– Plantas de Ordenamento do PDM - análise das componentes de projeto.

| PDM DE VILA NOVA DE FOZ CÔA  | ÁREA DE PROJETO | NÚCLEO A | NÚCLEO B | ÁREA ESCAVAÇÃO | INST. RESÍDUOS | PARQUE PRODUTOS | INST APOIO | PARGAS |       |
|--|-----------------|----------|----------|----------------|----------------|-----------------|------------|--------|-------|
| <b>Planta de Ordenamento - 1A - Classificação e Qualificação do Solo</b>                   |                 |          |          |                |                |                 |            |        |       |
| Solo Rural: Espaços Naturais   | m <sup>2</sup>  | 83210    | 362930   | 243300         | 184080         | 78850           | 4250       | 340    | 41000 |
|  | %               | 96       | 41,9     | 28,1           | 21,3           | 9,1             | 0,5        | 0,0    | 4,7   |
| Solo Rural: Espaços Agrícolas  | m <sup>2</sup>  | 35000    | –        | –              | –              | –               | –          | –      | –     |
|  | %               | 4,0      | –        | –              | –              | –               | –          | –      | –     |
| <b>Planta de Ordenamento - 1B - Classificação Acústica e Estrutura Ecológica Municipal</b> |                 |          |          |                |                |                 |            |        |       |
| Estrutura Ecológica Municipal em Solo Rural  | m <sup>2</sup>  | 83210    | 362930   | 243300         | 184080         | 78850           | 4250       | 340    | 41000 |
|  | %               | 96       | 41,9     | 28,1           | 21,3           | 9,1             | 0,5        | 0,0    | 4,7   |
| <b>Planta de Ordenamento - Planta do Património</b>  |                 |          |          |                |                |                 |            |        |       |
| Zona Especial de Proteção  | m <sup>2</sup>  | 83210    | 362930   | 243300         | 184080         | 78850           | 4250       | 340    | 41000 |
|  | %               | 96%      | 41,9%    | 28,1%          | 21,3%          | 9,1%            | 0,5%       | 0,0%   | 4,7%  |

3.5.9. Apresentar, por componentes do projeto, as respetivas áreas de afetação das servidões administrativas e restrições de utilidade pública identificadas nas Plantas de Condicionantes, em m<sup>2</sup> e em percentagem, em função da área total.

Apresentam-se abaixo as áreas de afetação das classes de espaço identificadas nas Plantas de Ordenamento do PDM concelhio, face à área total de projeto.

Refira-se ainda que, atualmente, a Mina da Bajoca encontra-se em laboração, com uma área autorizada de 22,2 ha, a qual se encontra totalmente integrada dentro do Núcleo de Exploração A.

Quadro 8 – Plantas de Condicionantes do PDM - análise das componentes de projeto.

| PDM DE VILA NOVA DE FOZ CÔA  | ÁREA DE PROJETO | NÚCLEO A | NÚCLEO B | ÁREA ESCAVAÇÃO | INST. RESÍDUOS | PARQUE PRODUTOS | INST APOIO | PARGAS |       |
|--|-----------------|----------|----------|----------------|----------------|-----------------|------------|--------|-------|
| <b>Planta de Condicionantes - 2A - Servidões e Restrições de Utilidade Pública</b> |                 |          |          |                |                |                 |            |        |       |
| Domínio Hídrico – Leitões e margens dos cursos de água com largura de 10 metros    | m <sup>2</sup>  | 4728     | 660      | 682            | 80             | 513             | –          | –      | 66    |
|  | %               | 100,0%   | 14,0%    | 14,4%          | 1,7%           | 10,9%           | –          | –      | 1,4%  |
| Domínio Hídrico – Zonas inundáveis   | m <sup>2</sup>  | 2600     | –        | –              | –              | –               | –          | –      | –     |
|  | %               | 0,3      | –        | –              | –              | –               | –          | –      | –     |
| Recursos Geológicos – Concessão Mineira  | m <sup>2</sup>  | 83210    | 362930   | 243300         | 184080         | 78850           | 4250       | 340    | 41000 |
|  | %               | 96%      | 41,9%    | 28,1%          | 21,3%          | 9,1%            | 0,5%       | 0,0%   | 4,7%  |
| Reserva Agrícola Nacional  | m <sup>2</sup>  | 35000    | –        | –              | –              | –               | –          | –      | –     |
|  | %               | 4,0%     | –        | –              | –              | –               | –          | –      | –     |
| Reserva Ecológica Nacional   | m <sup>2</sup>  | 814000   | 326000   | 243300         | 184080         | 61350           | 1300       | 340    | 41000 |
|  | %               | 94,0%    | 37,6%    | 28,1%          | 21,3%          | 7,1%            | 0,2%       | 0,0%   | 4,7%  |
| Rede Natura 2000   | m <sup>2</sup>  | 83210    | 362930   | 243300         | 184080         | 78850           | 4250       | 340    | 41000 |
|  | %               | 96%      | 41,9%    | 28,1%          | 21,3%          | 9,1%            | 0,5%       | 0,0%   | 4,7%  |
| Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro                                 | m <sup>2</sup>  | 83210    | 362930   | 243300         | 184080         | 78850           | 4250       | 340    | 41000 |
|  | %               | 96%      | 41,9%    | 28,1%          | 21,3%          | 9,1%            | 0,5%       | 0,0%   | 4,7%  |
| <b>Planta de Condicionantes - 2B - Defesa da Floresta Contra Incêndios</b>         |                 |          |          |                |                |                 |            |        |       |
| Classe Alto  | m <sup>2</sup>  | 71000    | 15000    | –              | 25000          | 15000           | –          | –      | 6000  |
|  | %               | 8,2      | 1,7      | –              | 2,9            | 1,7             | –          | –      | 0,7   |
| Classe Muito Alto  | m <sup>2</sup>  | 48000    | –        | 40000          | 7000           | –               | –          | –      | –     |
|  | %               | 5,5      | –        | 4,6            | 0,8            | –               | –          | –      | –     |

*3.5.10. Quantificar as tipologias de REN afetadas, apresentadas por componentes do projeto, em m<sup>2</sup> e percentagem, em função da área total.*

Apresentam-se abaixo as áreas de afetação das classes de espaço identificadas nas Plantas de Ordenamento do PDM concelhio, face à área total de projeto.

Refira-se ainda que, atualmente, a Mina da Bajoca encontra-se em laboração, com uma área autorizada de 22,2 ha, a qual se encontra totalmente integrada dentro do Núcleo de Exploração A.

Quadro 9 – Planta da REN - análise das componentes de 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 <sup>2</sup> | 2000            | 500      | -        | -              | -              | -               | 50         | -      |
|  | %              | 42,3            | 10,6     | -        | -              | -              | -               | 1,1        | -      |
| Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo | m <sup>2</sup> | 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 <sup>2</sup> | 2600            | -        | -        | -              | -              | -               | -          | -      |
|  | %              | 0,3             | -        | -        | -              | -              | -               | -          | -      |

*3.5.11. Avaliar 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 e especificado de que forma estes serão minimizados.*

O volume de tráfego médio atual é de 12 veículos pesados por dia. O volume de tráfego médio previsto passará a ser de 15 veículos pesados por dia.

Tal como atualmente, a expedição de materiais será realizada pelas vias rodoviárias existentes, sendo utilizado o percurso seguinte: Rua do Prado Pequeno; N222; N332; N221; N226; IP2; A25; Largo Santa Marinha, num total de 123 km.

Considerando o aumento de tráfego de 12 para 15 veículos pesados por dia, 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 impactes são pouco significativos, temporários e minimizáveis. As medidas de minimização a implementar são:

- 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;
- Garantir que as viaturas afetas à expedição utilizam um sistema de limpeza dos rodados, prevenindo assim a degradação das condições de aderência na entrada na via pública de acesso, contribuindo desta forma para não afetar as condições de aderência da via.
- Colocar sinalização, à saída da mina, que lembre os condutores para a necessidade de redobram os cuidados de condução quando se aproximam de aglomerados populacionais;
- Reforço na sinalização de tráfego de pesados, nomeadamente, no entroncamento com a Rua do Prado Pequeno e no entroncamento com a N222.

### 3.6. Uso do Solo

3.6.1. Apesar de constar a caracterização do Uso e Ocupação do Solo para a área de ampliação da Mina da Bajoca, proceder à caracterização da área atualmente licenciada, fazendo uma clara distinção entre o zonamento atual e o zonamento proposto (distinguindo para cada um deles, todas as zonas do projeto), por tipologia de ocupação do solo ao nível IV, com a respetivas *shapefiles*, no sistema de coordenadas ETRS89/Portugal TM06;

No Plano de Lavra (projeto) o Zonamento atual e o Zonamento proposto é apresentado, respetivamente, no Desenho 5 e no Desenho 6, em anexo II

A caracterização do Uso e Ocupação do Solo da atual Mina da Bajoca (22,2 ha) são identificadas no Quadro 10 e apresentadas cartograficamente na Figura 11. As tipologias de Uso e Ocupação do Solo abrangidas pelo zonamento proposto para a área a ampliar da Mina da Bajoca são identificadas no Quadro 11 e apresentadas cartograficamente na Figura 12.

No que diz respeito à área atualmente licenciada insere-se na tipologia de ocupação do solo “1.5.1.2 Indústria Extrativa<sup>1</sup>” Verificando-se algumas situações pontuais onde a área atualmente explorada, enquadrado no zonamento atual da exploração, extravasa o limite da área licenciada (conforme identificado em resposta à questão 3.2.3 do presente documento)

Na presente data apenas é possível realizar o *download* de ficheiros com o formato Acrobat (.pdf) na plataforma SiliAmb (LUA). Os ficheiros *shapefile* serão remetidos por *email* à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (geral@apambiente.pt).

Quadro 10– Tipologias de ocupação atual do solo abrangidas pelo zonamento atual da Mina da Bajoca.

| NÚCLEO DE EXPLORAÇÃO                 | ZONAMENTO  | TIPOLOGIAS DE OCUPAÇÃO ATUAL | ÁREA (ha) |
|--------------------------------------|--|------------------------------|-----------|
| MINA DA BAJOCA<br>(ATUAL)<br>22,2 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      |

<sup>1</sup> Carta de Uso e Ocupação do Solo para 2018 (COS2018)

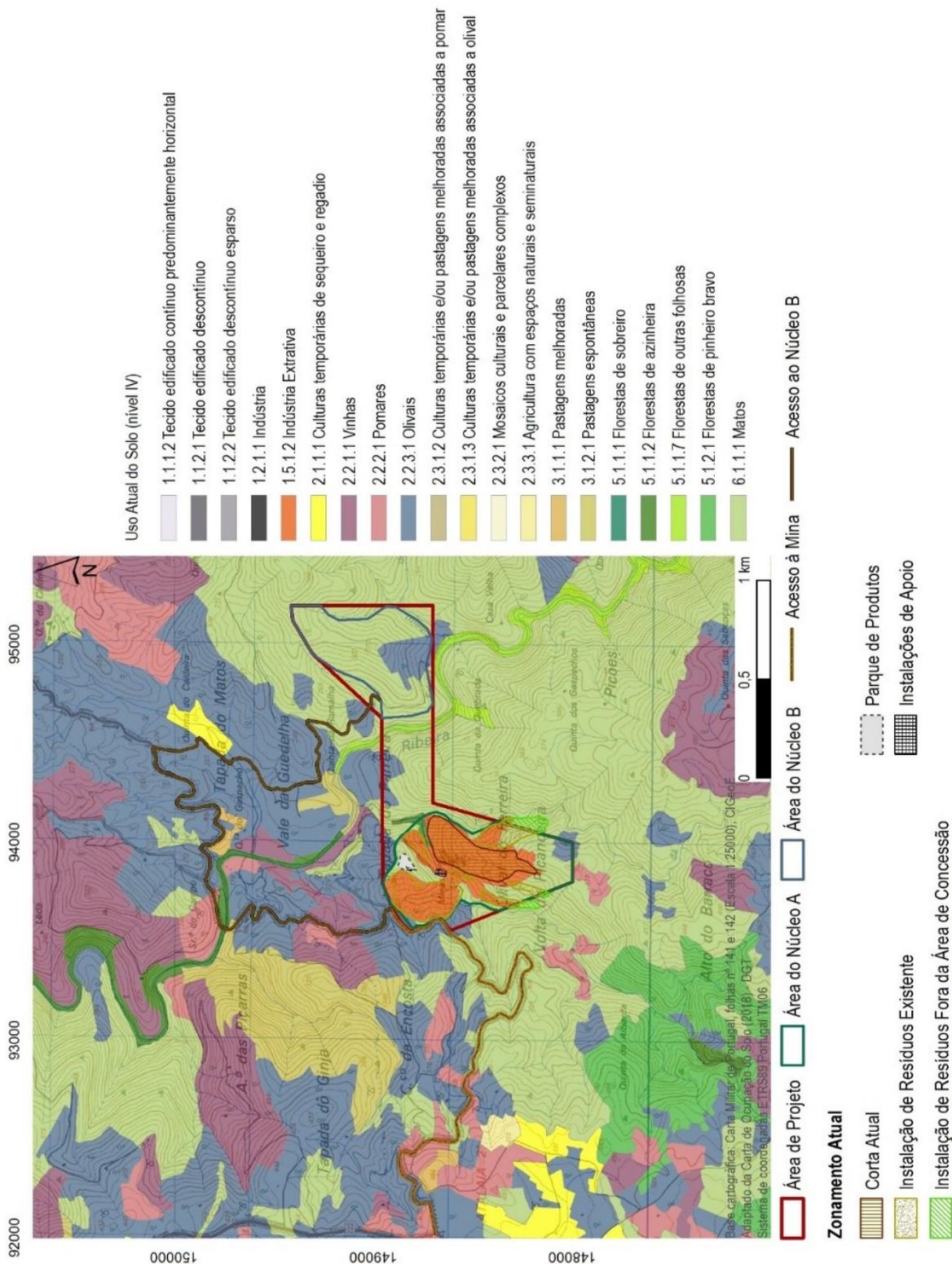


Figura 11– Uso e Ocupação do Solo vs zonamento atual da Mina da Bajoca.

Quadro 11– Tipologias de ocupação atual do solo *abrangidas pelo* zonamento proposto da Mina a da Bajoca, a ampliar.

| NÚCLEOS DE EXPLORAÇÃO       | ZONAMENTO                                      | TIPOLOGIAS DE OCUPAÇÃO ATUAL | ÁREA (HA) |
|-----------------------------|--|------------------------------|-----------|
| <b>NÚCLEO A</b><br>36,29 ha | 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 no imediato | Matos                        | 11,17     |
|                             |  | Indústria extrativa          | 2,23      |
|                             | Pargas   | Matos                        | 0,98      |
| Instalações de apoio        | Indústria extrativa                            | 0,03                         |           |
| <b>NÚCLEO B</b><br>24,33 ha | Área de escavação                              | Olival                       | 2,6       |
|                             |  | Matos                        | 6,7       |
|                             | Instalação de resíduos temporária a criar      | Matos                        | 7,16      |
|                             | Pargas   | Matos                        | 2,1       |
|                             |  | Olival                       | 1,1       |

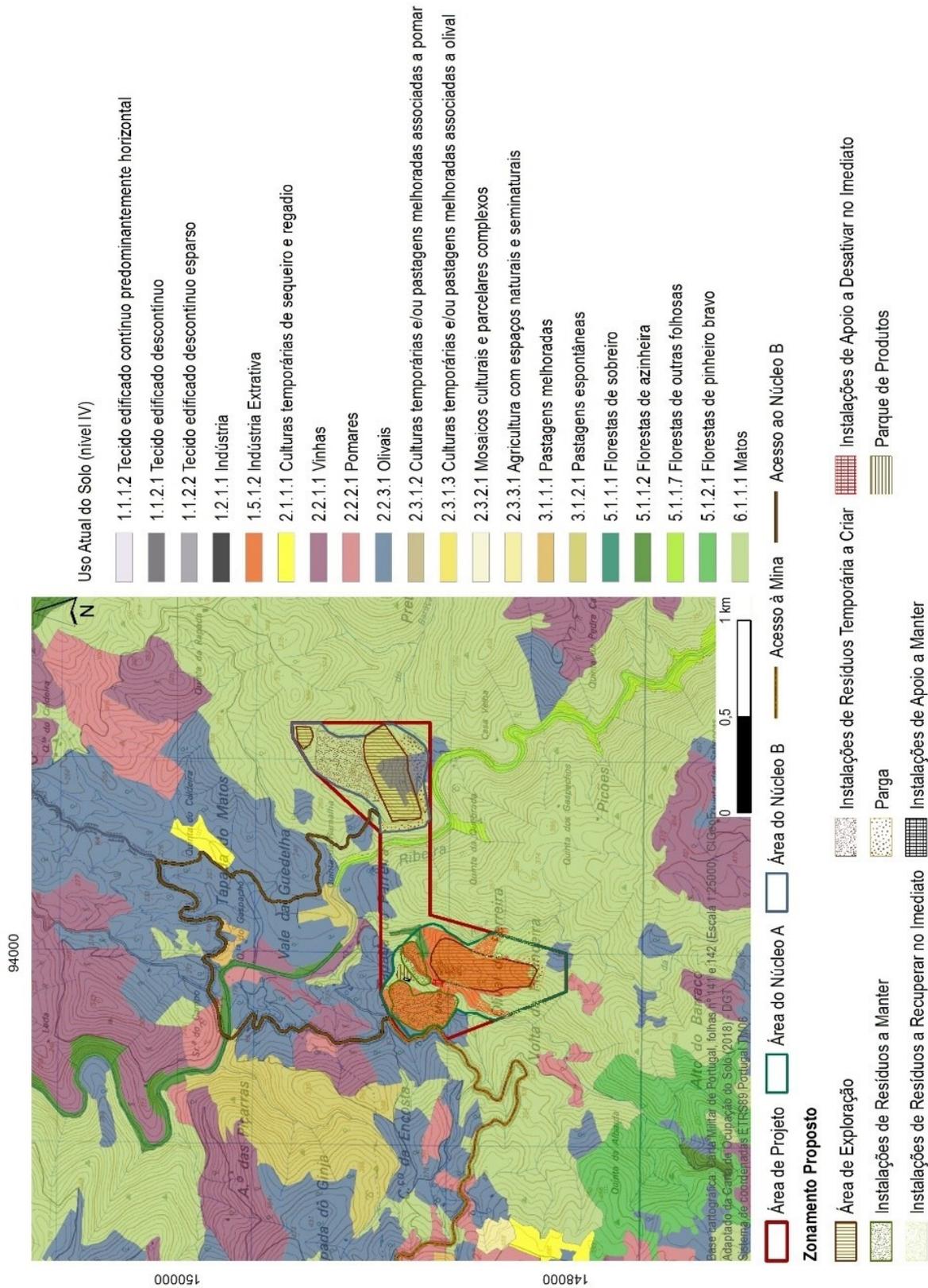


Figura 12 – Uso e Ocupação do Solo vs zonamento futuro da Mina da Bajoca, a ampliar.

3.6.2. *Atualizar a cartografia de acordo com os elementos representados, de forma a existir total correspondência com a legenda apresentada e de forma legível (situação igualmente verificada na cartografia relativa aos “Perfis da Lavra e da Recuperação Paisagística”).*

De acordo com os esclarecimentos prestados em 3.5.2 e de seguida em 3.6.7, apresenta-se no anexo II a atualização dos Desenhos 5 e 6, bem como peça desenhada de pormenor (1/200) das instalações de apoio existentes.

Os perfis topográficos com as várias componentes do projeto são apresentados no Desenho 13 do Relatório Síntese e no Plano de Lavra (Projeto). No Desenho 13 procurou-se representar a topografia atual e as configurações de lavra e de modelação previstas com a implementação do projeto. Possuem igualmente a representação da instalação de resíduos temporária. Acresce a peça desenhada 10 (anexo VI) onde se apresenta destaque dos perfis, no que respeita a pargas e resíduos de extração.

3.6.3. *Esclarecer quais as áreas efetivamente em causa neste projeto, dada a falta de concordância entre as áreas e datas referidas no “Relatório Síntese” e no “Resumo Não Técnico”, nomeadamente a área de concessão (no RS é referida como área de concessão cerca de 116 hectares, no RNT é referido: “concessão de exploração de depósitos minerais de feldspato e quartzo com 166,64 ha (657 111 m<sup>2</sup>) que lhe foi atribuída pelo Estado Português em 2008 “p.3).*

A concessão de exploração C – 64 “Bajoca” foi atribuída pelo Estado Português à FELMICA em 1996. A área de concessão de exploração de depósitos minerais de feldspato e quartzo tem 116 ha (1 166 398 m<sup>2</sup>).

3.6.4. *Esclarecer o volume de tráfego médio atual e o previsto com a ampliação proposta, procedendo à respetiva avaliação de impactes, e em função desta avaliação, definir as respetivas medidas de minimização, face ao expectável aumento do tráfego para expedição de materiais (na página IV.83 – 401 é referida a quantidade de “X camiões”; na página IV.110 – 428 são referidos “15 veículos pesados por dia”).*

Como indicado em resposta ao pedido 3.5.11., o volume de tráfego médio atual é de 12 veículos pesados por dia. O volume de tráfego médio previsto será de 15 veículos pesados por dia.

Tal como atualmente, a expedição de materiais será realizada pelas vias rodoviárias existentes, sendo utilizado o percurso seguinte: Rua do Prado Pequeno; N222; N332; N221; N226; IP2; A25; Largo Santa Marinha, num total de 123 km.

Considerando o aumento de tráfego de 12 para 15 veículos pesados por dia, 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 impactes são pouco significativos, temporários e minimizáveis. As medidas de minimização a implementar são:

- 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;
- Garantir que as viaturas afetas à expedição utilizam um sistema de limpeza dos rodados, prevenindo assim a degradação das condições de aderência na entrada na via pública de acesso, contribuindo desta forma para não afetar as condições de aderência da via.
- Colocar sinalização, à saída da mina, que lembre os condutores para a necessidade de redobram os cuidados de condução quando se aproximam de aglomerados populacionais;

- Reforço na sinalização vertical de tráfego de pesados, nomeadamente, no entroncamento com a Rua do Prado Pequeno e no entroncamento com a N222.

### 3.6.5. *Clarificar as alternativas estudadas para a localização das áreas de armazenamento de terra vegetal (pargas) e áreas de deposição temporária dos resíduos de extração (escombreiras).*

A localização das pargas teve em consideração as áreas a decapar, pelo que foram projetadas nas suas proximidades.

No caso concreto do Núcleo A, foi projetada uma área com 9700 m<sup>2</sup> que irá armazenar as terras vegetais provenientes apenas desse núcleo. De referir que esse núcleo se encontra bastante intervencionado pela atividade mineira, possuindo apenas o extremo Sul como área ainda a decapar. Por esse facto, a zona da parga foi definida na vizinhança da área a decapar.

No caso do Núcleo B, foi projetada uma área com 31 250 m<sup>2</sup> que também irá armazenar as terras vegetais provenientes desse núcleo. Trata-se de uma área de maiores dimensões, pois irá armazenar as terras vegetais das duas cortas e da instalação de resíduos temporária que se prevêem criar nesse núcleo.

Quanto à deposição temporária de resíduos, teve-se em consideração as distâncias percorridas pelos equipamentos móveis, pelo que foi projetada nas imediações das duas cortas. Foi ainda tida em consideração a morfologia do terreno, tendo sido evitadas as zonas de vale, com o objetivo de furtar-se a interferir com a rede de drenagem natural.

Deste modo, as localizações projetadas quer para as pargas quer para a instalação de resíduos temporária são as mais ajustadas em termos operacionais, permitindo:

- Uma redução das distâncias de circulação dos equipamentos de transporte, com claras vantagens ambientais em termos de emissão de partículas e gases com efeito de estufa;
- Evitar interferências com a rede de drenagem natural, minimizando o arrastamento de partículas finas para as linhas de água.

### 3.6.6. *Esclarecer o volume de terra vegetal originado pelas atividades de decapagem, dada a discrepância de valores referidos no Capítulo II do EIA (“Descrição do Projeto”), concretamente no Ponto 2.2.11.1 (Plano de Lavra) e Ponto 2.4.3. (Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística - (PARP)).*

Estima-se que as áreas a decapar possuam um volume de terra vegetal na ordem dos 40 000 m<sup>3</sup>, a que corresponde um volume de 46 000 m<sup>3</sup>, considerando o empolamento de 1,15.

### 3.6.7. *Apresentar perfis longitudinais e transversais de todas as áreas de armazenamento de terra vegetal (pargas), áreas de deposição definitiva e temporária de resíduos de extração (escombreiras), que inclua igualmente a representação de bacias de decantação e valas de drenagem.*

Os perfis topográficos com as várias componentes do projeto são apresentados no Desenho 13 do Relatório Síntese e no Plano de Lavra (Projeto). No Desenho 13 procurou-se representar a topografia atual e as configurações de lavra e de modelação previstas com a implementação do projeto. Possuem igualmente a representação da instalação de resíduos temporária.

Acresce a peça desenhada 10 (anexo VI) onde se apresenta destaque dos perfis, no que respeita a pargas e resíduos de extração.

Refere-se que a escala desses perfis (1:2000) não permite uma representação legível das componentes do projeto juntamente com as pargas, bacias de decantação e valas de drenagem, pelo que não é possível satisfazer este pedido. Apesar disso, no que diz respeito às bacias de decantação e valas de drenagem, refere-se que existem perfis de pormenor no anexo III.

3.6.8. No Capítulo II – Descrição do Projeto do Relatório Síntese, na página II.17 (65), é referido que a altura das pargas não será “superior a 2 metros”. Já na página II.44 (92) refere que a altura não será “superior a 2-3 metros”. No Capítulo IV – Avaliação de Impactes e Medidas de Minimização, é mencionado que a altura média das pargas será de 2 metros (página IV.123; 441), sendo que a altura referida na página IV.120 (438), é de 3 metros. Assim, deve esclarecer a altura prevista para o armazenamento de terra vegetal, referindo-se desde já que esta não deve exceder os 2 metros de altura, de modo a evitar a excessiva compactação do solo nestas áreas de deposição.

As pargas deverão apresentar uma estrutura estreita, comprida e com uma altura nunca superior a 2 m, com o cimo ligeiramente côncavo para uma boa infiltração da água.

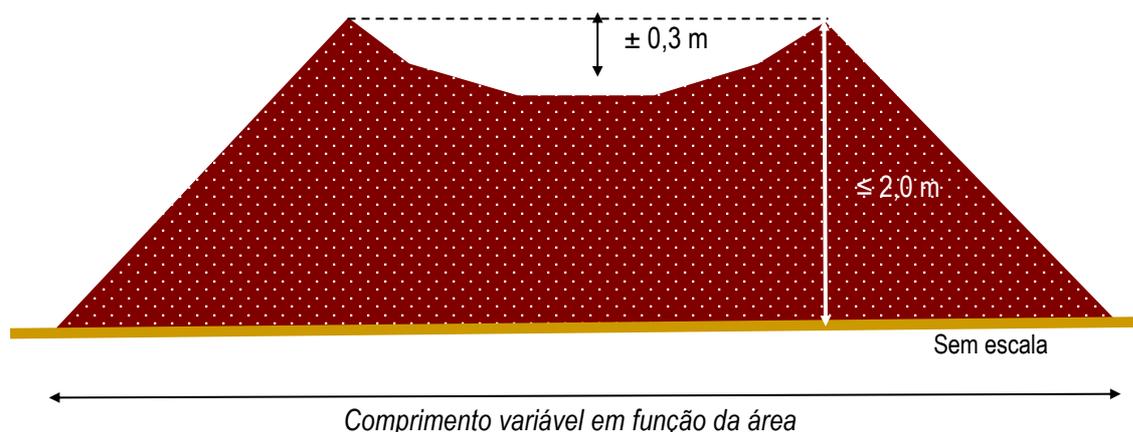


Figura 13– Esboço ilustrativo das pargas de terra vegetal

3.6.9. Apresentar o Programa de Monitorização Ambiental para este fator.

#### INTRODUÇÃO

Considerando as características associadas à diferentes aptidões e funções desenvolvidas no território onde se insere o projeto de ampliação da mina da Bajoca, resultado da atividade social e económica desenvolvida ancestralmente nesta região, são definidos os procedimentos para o respetivo controlo e monitorização relativamente à intervenção e evolução do uso do solo na área abrangida pelo projeto.

Na conceção deste plano de monitorização foi considerada a caracterização da situação de referência no que diz respeito, sobretudo, aos fatores ambientais, paisagem, solos, flora, território e sócioeconomia, bem como, as ações decorrentes das fases de Exploração e Desativação e as respetivas medidas de minimização propostas.

Pretende-se com o presente programa de monitorização obter um conjunto de avaliações periódicas, por forma a identificar, acompanhar e avaliar eventuais alterações do uso do solo, possibilitando desse modo, a criação de um registo histórico com vista a aferir continuamente a evolução relativa a este fator, não só, no que diz respeito à área de intervenção do projeto, mas também na zona envolvente, dadas as suas implicações em termos socioeconómicos que se podem extrapolar para a região envolvente.

Enquanto instrumento pericial, este plano irá contemplar as seguintes medidas:

- Avaliar a eficácia das medidas adotadas para prevenir ou reduzir os impactes previstos no uso atual do solo;
- Detetar impactes diferentes, na tipologia ou na magnitude, daqueles que haviam sido identificados;

- Permitir a distinção entre as consequências das ações do projeto e a variabilidade natural do ambiente onde se insere, identificando padrões de desenvolvimento e possíveis alterações territoriais;
- Definir técnicas de amostragem e de leitura e unidades de medida padronizadas, de forma a ser possível estabelecer comparações entre dados, incluindo o seu enquadramento legal, e definir padrões de evolução dos parâmetros monitorizados, ao longo do tempo;
- Incluir ferramentas expeditas de análise que permitam uma intervenção pronta capaz de minimizar os desvios verificados, em tempo útil.

Considera-se que os impactes ao nível do uso atual do solo induzidos pela atividade mineira, serão minimizados, durante a fase de exploração, através da efetiva implementação das medidas de recuperação paisagística de forma sequencial ao avanço da lavra, sendo assim essencial existir uma integração e conciliação com os pressupostos no programa de monitorização do fator ambiental Paisagem.

### **METODOLOGIA**

Foram estabelecidas ações de monitorização parcelares, recorrendo-se à seguinte metodologia:

#### **ESTABELECIMENTO DOS OBJETIVOS DA MONITORIZAÇÃO**

Foi estabelecido um quadro de objetivos a cumprir e que, genericamente, perspetivam confrontar, sempre que possível, o desempenho ambiental previsto no presente EIA e aquele que irá ocorrer no terreno.

#### **DISCRIMINAÇÃO DAS ATIVIDADES DE MONITORIZAÇÃO**

Serão ainda apresentadas especificações técnicas de execução das ações de monitorização, incluindo: parâmetros a monitorizar; locais de amostragem, leitura ou observação; técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários (quando aplicável); frequência de amostragem, leitura ou observação; duração do programa.

#### **DEFINIÇÃO DE CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO**

Foi necessário estabelecer critérios de avaliação de desempenho, que especifiquem 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.

Os critérios de avaliação de desempenho, por comparação com as observações efetuadas, irão determinar uma das seguintes avaliações:

- Excede o desempenho previsto;
- Cumpre o desempenho previsto;
- Não cumpre o desempenho previsto.

#### **DETERMINAÇÃO DAS CAUSAS DO DESVIO AO DESEMPENHO PREVISTO**

Perante a hipótese de desvio ao desempenho ambiental previsto, preconizou-se a imediata implementação de trabalhos periciais tendentes a identificar as causas que lhe estão subjacentes e que se considera poderem ter quatro formatos distintos:

- Não conformidade na implementação do projeto;
- Ineficácia ou desadequação das medidas de gestão ambiental preconizadas no projeto;
- Acidente;

- Causa exterior ao projeto.

#### **MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL A ADOTAR EM CASO DE DESVIO AO DESEMPENHO PREVISTO**

Tendo sido detetados desvios ao desempenho previsto e estabelecido o nexo de causalidade, enunciaram-se as ações de resposta a implementar e que poderão ser de três tipologias distintas:

- Medidas corretivas: destinadas a corrigir situações de não conformidade entre as ações de prevenção ou de mitigação de impactes previstos e sua implementação efetiva (Causa do tipo A);
- Redefinição dos objetivos de desempenho ambiental do projeto e/ou de ações do projeto: nos casos em que se verificar a ineficácia ou a desadequação das medidas de prevenção ou de minimização de impactes propostas ou ainda, devido a uma alteração significativa dos pressupostos de base que presidiram à sua elaboração (Causa do tipo B);
- Planos de contingência: destinados a corrigir danos decorrentes de impactes não previstos (Causa do tipo C).

#### **PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO**

##### **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 a monitorizar**

- 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, leitura ou observação**

- O local de amostragem é referente à área de implantação do projeto.

##### **Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários**

- 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;

#### **3.7. Sócioeconomia**

##### *3.7.1. Indicar o número de residentes empregados na atividade económica em causa.*

Atualmente, o número de colaboradores é de quatro condutores manobreadores e um encarregado da Mina. No Plano de Lavra, em avaliação, é declarada a admissão de um novo condutor manobreador. Dos cinco colaboradores, três colaboradores residem no concelho de Vila Nova de Foz Côa, freguesia de Almendra e dois colaboradores residem no concelho de Figueira de Castelo Rodrigo, na freguesia de Escalhão e na freguesia de Figueira de Castelo Rodrigo.

##### *3.7.2. Indicar os dados relativos aos residentes empregados por nível de escolaridade, sendo que estes dados a par com os referidos no ponto anterior, uma vez que são importantes para a análise do impacto do projeto sobre o emprego direto.*

No quadro seguinte apresenta-se o local de residência dos cinco colaboradores e grau de escolaridade.

| CONCELHO                    | FREGUESIA                   | NÍVEL ESCOLARIDADE |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Vila Nova de Foz Côa        | Almendra                    | 3                  |
| Vila Nova de Foz Côa        | Almendra                    | 2                  |
| Figueira de Castelo Rodrigo | Escalhão                    | 3                  |
| Vila Nova de Foz Côa        | Almendra                    | 3                  |
| Figueira de Castelo Rodrigo | Figueira de Castelo Rodrigo | 2                  |

### 3.7.3. Indicar a relevância para o projeto em análise dos dados relativos aos consumos de energéticos;

A atividade Mineira obriga à utilização de máquinas pesadas, essenciais ao seu funcionamento, o projeto apresentado contempla um conjunto de equipamentos que necessitam de combustíveis para o seu funcionamento. No decurso da exploração do minério perspetiva-se a emissão de cerca de 1054 toneladas de CO<sub>2</sub>, pelo consumo de combustíveis, desmatagem e desflorestação. O projeto considera ainda a recuperação paisagística da área (concomitante com a exploração do minério), estimando-se um sequestro de cerca de 1149,5 toneladas de carbono com a revegetação arbustiva e arbórea da área. Considera-se assim que a implementação do projeto terá um impacto positivo nesta matéria.

Este assunto encontra-se melhor explicitado no fator ambiental 3.1 Alterações Climáticas, no presente documento.

### 3.7.4. Apresentar informação sobre os serviços/comércios existentes na envolvente.

Na envolvente da Mina os serviços/comércios existentes relacionam-se com a atividade agrícola, nomeadamente de produção vitivinícola e atividades hoteleiras, a mais 1500 metros.

Na vila de Almendra, situada aproximadamente a 2600 metros a Oeste da Mina, existem espaços de restauração, oficina automóvel, caixa automático (Multibanco), Junta de Freguesia e Parque infantil. A Escola Básica do 1.º Ciclo de Almendra encontra-se encerrada desde 2010.

## 3.8. Património Cultural

### 3.8.1. Apresentar as servidões e restrições de utilidade pública – Carta de condicionantes do Projeto autónoma relativamente ao Património Classificado, conforme a Lei 107/2001 de 8 de setembro e legislação de desenvolvimento, preconizando-se que sejam respeitadas as cores convencionais e transparências utilizadas pela DGPC no “Atlas do Património Classificado e Em Vias de Classificação”, bem como os limites integrais da carta. A carta deve incluir a totalidade das zonas de proteção dos imóveis classificados que abrangem a área do projeto.

A Mina da Bajoca, interfere com a seguinte área classificada - Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro. Aviso n.º 15170/2010, DR, 2.ª série, n.º 147, de 30-07-2010, especificamente na Zona tampão de bem inscrito na lista do Património Mundial da UNESCO (Figura 14)

Para além do referido anteriormente, não foram identificadas qualquer outra interferência com imóveis classificados ou em vias de classificação e respetivas áreas de proteção, de acordo com o Relatório “Avaliação sobre a interferência do Projeto com a ZEP do Alto Douro Vinhateiro”, em anexo VII



3.8.2. Tendo em vista a proteção do enquadramento paisagístico e das perspetivas de contemplação do bem classificado, designado “Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa”, apresentar simulação visual das distintas componentes do projeto (incluindo as áreas de instalação de resíduos sobre o elemento patrimonial (a partir de vários pontos do conjunto classificado e sobre vistas obtidas de pontos estratégicos com o pior cenário e com a situação real do uso do solo atual) e proceder à análise crítica dos impactes visuais do projeto sobre o imóvel classificado.

As cartas de Análise de Visibilidades do Projeto sobre o bem “Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do rio Côa” são apresentadas nas Figuras 3.8.2.a. e 3.8.2.b. em anexo VII

Esta análise considerou a área da Mina e toda a sua envolvente, num raio de 5 km (10 500 ha), tendo por base a informação altimétrica do modelo digital do terreno (MDT), criado com base na informação altimétrica presente na Carta Militar de Portugal (Escala: 1:25 000), particularmente, nas folhas nº 141, 142, 151 e 152<sup>1</sup>, aferido com o levantamento topográfico atualizado da área de projeto e cartografia topográfica disponível. A cartografia das bacias visuais foi gerada à altura máxima prevista para as componentes de projeto.

Para a determinação da extensão da influência visual do Projeto, foi cruzada a informação das bacias visuais das componentes do projeto, nomeadamente da área de escavação (Núcleo A e B) na Figura 3.8.2.a., e da área de instalação de resíduos (Núcleo A e B) na Figura 3.8.2.b., relativamente ao “Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa” e à zona tampão de proteção ao bem, designada, “Zona Especial de Proteção do conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa”.

Apresentam-se ainda três bacias visuais, uma partir do limite do “Núcleo de Arte Rupestre da Ribeirinha” e duas, sobre Pontos de Observação com localização estratégica e pior cenário, especificamente, o Castelo de Castelo Melhor e o Castro de Calabria.

Conforme é possível verificar nas figuras 3.8.2.a. e 3.8.2.b., do cruzamento das bacias visuais das componentes do projeto com o “Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa”, especificamente, do “Núcleo de Arte Rupestre da Ribeirinha”, não resulta uma influência visual sobre este bem. Complementarmente, foi ainda efetuada uma visita ao local, que permitiu verificar a visibilidade real a partir do “Núcleo de Arte Rupestre da Ribeirinha” para a área de projeto, apresentada na Figura 15.



Figura 15 – Vista a partir do Núcleo de Arte Rupestre da Ribeirinha.

<sup>1</sup> Carta Militar de Portugal (Escala: 1:25 000). Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE).

Dado o caráter topográfico do local, encaixado em vale, foi possível verificar que este não possui visibilidade real para a área de projeto.

Relativamente à zona tampão de proteção ao bem, a “Zona Especial de Proteção do conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa”, este abrange cerca de 30% (3203 ha) da área em análise, situada sobre os quadrantes Norte e Oeste do projeto. Verifica-se que a bacia visual da área de escavação, com maior extensão e a bacia visual da área de instalação de resíduos, com menor extensão, possuem incidência visual potencial sobre esta zona tampão.

De modo a melhor avaliar a extensão da visibilidade real das componentes de projeto, foram realizadas as bacias visuais a partir de dois Pontos de Observação localizados na zona tampão, o Castelo de Castelo Melhor e o Castro de Calabria.

Verifica-se que a bacia visual do Castelo de Castelo Melhor não apresenta sobreposição com a bacia visual das componentes de projeto na zona tampão, pelo que não existe visibilidade potencial do projeto para este ponto, nem o inverso. Complementarmente, foi realizada visita ao local e confirmada a ausência de visibilidade real a partir deste ponto para a área de projeto (Figura 16).



Figura 16 – Visibilidade para a área de projeto a partir do Castelo de Castelo Melhor.

O Castro de Calabria, dada a sua posição sobranceira e de relativa proximidade ao limite Norte da área de projeto, encontra-se abrangido pela bacia visual potencial das componentes de projeto. A visibilidade real foi confirmada a partir do limite Norte da área de projeto, onde é possível observar o Castro de Calabria ao fundo (Figura 17).



Figura 17 – Visibilidade para o Castro de Calabria (ao fundo) a partir do limite Norte do projeto.

Pode deste modo confirmar-se que o projeto não apresenta impactes visuais sobre o “Núcleo de Arte Rupestre da Ribeirinha” e consequentemente sobre o “Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa”.

Ainda assim, verifica-se que as bacias visuais das componentes de projeto possuem incidência visual sobre a “Zona Especial de Proteção do conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa”, sendo mais significativa a bacia visual da área de escavação. Isto deve-se sobretudo à proximidade do limite da zona tampão face ao limite da área de projeto (10 metros) e às condições topográficas, de vale aberto com relevo levemente ondulado, que permitem vistas desimpedidas sobre a envolvente.

Pode assim concluir-se que o projeto tem uma incidência visual relativamente contida na envolvente, não sendo visível a partir da maioria dos pontos aferidos, uma vez que as componentes do projeto se encontram bastante bem encaixadas na topografia. Os principais impactes visuais do projeto decorrem sobre o limite da Zona Especial de Proteção, onde este confina com os limites da área mineira, na envolvente Noroeste/Norte da área de projeto, onde também é abrangido visualmente o Castro de Calabria.

Deste modo, aferida a visibilidade do projeto sobre o bem inscrito na lista do Património Mundial da UNESCO, considera-se que os impactes visuais daí decorrentes são pouco significativos.

### *3.8.3. Apresentar cartografia do projeto com a implantação das ocorrências patrimoniais à escala de projeto (1:5000 ou 1:2000).*

Em anexo VII apresenta-se cartografia do projeto com a implantação das ocorrências patrimoniais à escala de projeto.

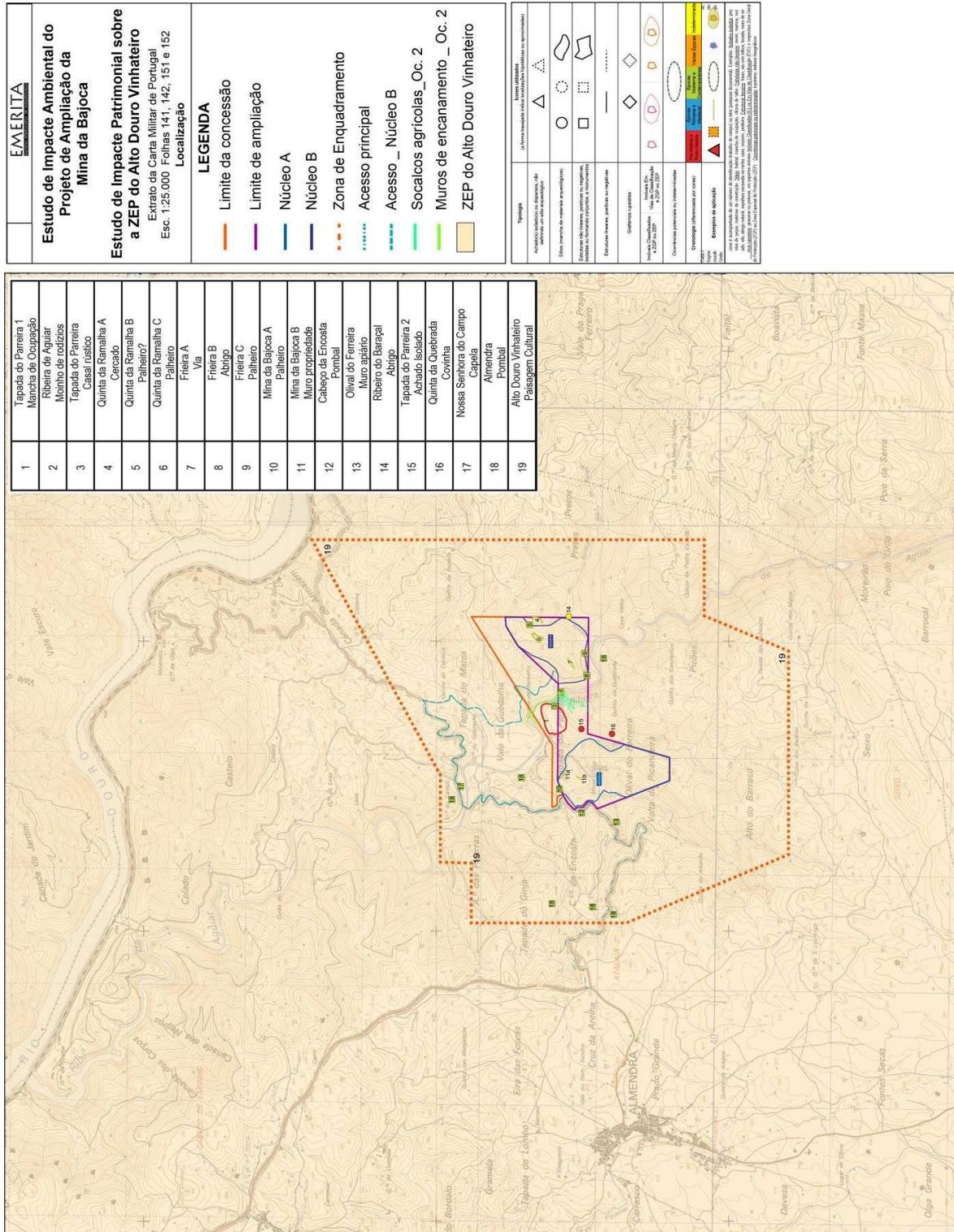


Figura 18– Localização da área da Mina da Bajoca sobre extrato da carta Militar de Portugal.

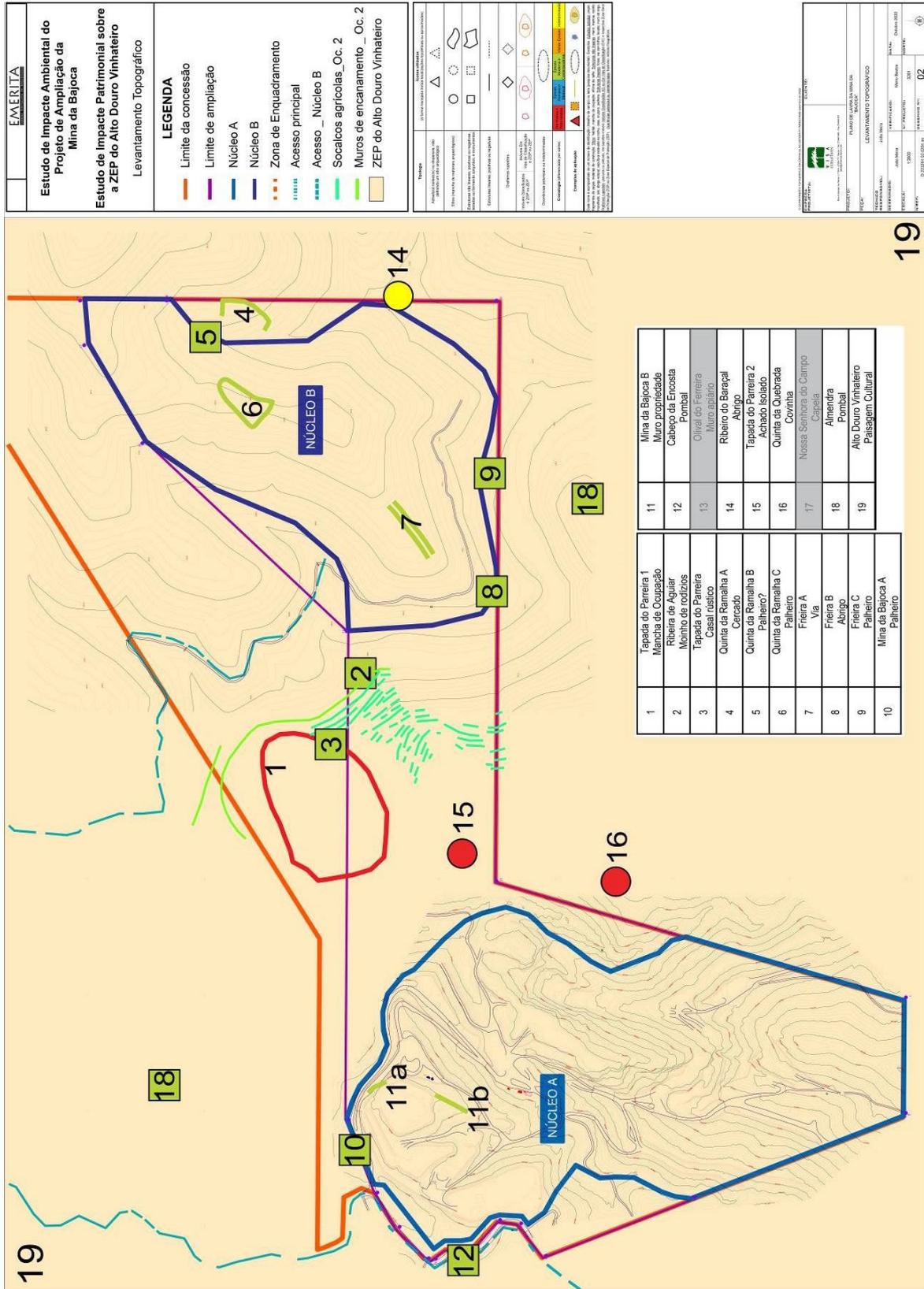


Figura 19- Levantamento topográfico da Mina da Bajoca.

3.8.4. *Apresentar informação geográfica do projeto em formato vetorial (por exemplo ESRI shapefile e no sistema de coordenadas ETRS89), designadamente com as várias componentes do projeto (incluindo instalações de resíduos e projetos associados, caso aplicável) e os elementos patrimoniais inventariados.*

Na presente data apenas é possível realizar o *download* de ficheiros com o formato Acrobat (.pdf) na plataforma SiliAmb (LUA). Os ficheiros *shapefile* serão remetidos por email à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (geral@apambiente.pt).

3.8.5. *Apresentar documento comprovativo da entrega à tutela do património cultural, do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos, nos termos do Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, de forma a validar a informação constante no EIA.*

O Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos foi entregue à tutela do património cultural, nos termos do Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, de acordo com o documento comprovativo em anexo VII

### 3.9. Alto Douro Vinhateiro

3.9.1. *Dado tratar-se de uma zona particularmente sensível, de interesse patrimonial e paisagístico, apresentar a avaliação dos impactes decorrentes do aumento de tráfego na rede rodoviária, bem como o estudo de eventuais alternativas que minimizem impactes sobre a Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro (ZEPADV).*

Com o aumento da produção para os 110.000t/ano haverá um aumento na circulação de veículos pesados que passará de 12 para 15 por dia. A expedição do produto para Mangualde é limitada aos dias úteis e o percurso utilizado, num total de 123 km (Rua do Prado Pequeno; N222; N332; N221; N226; IP2; A25; Largo Santa Marinha), nunca atravessa a área classificada como Património Mundial.

Considerando o aumento de tráfego de 12 para 15 veículos pesados por dia, 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 impactes embora negativos são pouco significativos, de magnitude reduzida, temporários e minimizáveis.

A avaliação realizada sobre os impactes na Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro (ZEPADV), verifica que:

| FASE DE EXPLORAÇÃO |   |          |                    |                 |            |                 |        |           |                     |
|--------------------|---|----------|--------------------|-----------------|------------|-----------------|--------|-----------|---------------------|
| Descritor          | Descrição   | Natureza | Área de influência | Grau de certeza | Duração    | Reversibilidade | Ordem  | Magnitude | Significado         |
| Acessibilidades    | Aumento de tráfego  | Negativo | Local              | Certo           | Temporário | Reversível      | Direto | Reduzida  | Pouco significativo |
|                    | Impactes visuais sobre vias panorâmicas (locais pontuais) | Negativo | Local              | Certo           | Temporário | Reversível      | Direto | Reduzida  | Pouco significativo |

3.9.2. *Atendendo à zona sensível onde este projeto se insere, nomeadamente a Zona Especial de Proteção (ZEP) do Bem ADV que integra a lista do Património Mundial da UNESCO na categoria de paisagem cultural evolutiva e viva, apresentar o estudo de impacte patrimonial (EIP) sobre o Bem ADV, devendo o mesmo ser estruturado de acordo com a metodologia preconizada no “Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties”, ICOMOS 2011 (Guia do ICOMOS)”*

*O EIP deve ser um documento autónomo e ter presente não só a afetação física dos atributos que conferem Valor Universal Excepcional (VUE) ao ADV, mas também a afetação visual que os projetos provocam sobre a paisagem do ADV/ZEP. Além disso, deve conter uma avaliação dos impactes indiretos e dos impactes cumulativos resultantes do projeto em associação com a presença de outros projetos, existentes ou previstos, bem como de projetos complementares ou subsidiários, contemplando uma visão holística e integrada com outros fatores ambientais, designadamente, a Paisagem.*

*Além de outros aspetos determinantes para a avaliação de impacte patrimonial, o estudo deve contemplar a identificação e quantificação da afetação física (em m<sup>2</sup> ou ha) dos Atributos Culturais e Naturais que conferem VUE ao ADV, afetados pela implementação do projeto, sistematizados da seguinte forma:*

*Atributos Culturais do ADV – Vinha com sistema de armação do terreno em socacos; Vinha com outros sistemas de armação do terreno; Mortórios; Olivais, amendoais; laranjais; Quintas; Património imóvel classificado ou em vias de classificação; Povoações; Locais de culto; Miradouros e Vias Panorâmicas;*

*Atributos Naturais do ADV – Matos e Matas; Galerias Ripícolas; Geossítios; Rio Douro e Cumeadas Relevantes.*

*O estudo deve proceder à avaliação e classificação, para as diversas fases do projeto (construção, exploração e desativação), dos potenciais impactes sobre o ADV e ZEP ADV, à escala do projeto, incluindo todas as estruturas e infraestruturas que o integram.*

*Tendo em conta os elementos atrás solicitados, deve ser, então, reformulada a avaliação dos impactes sobre os valores de autenticidade e integridade da paisagem do ADV, que levaram à sua classificação pela UNESCO.*

*Para além disso, e não tendo sido propostas medidas de carácter específico para este fator, como determina o Guia do ICOMOS, devem ser equacionadas medidas específicas para este fator ambiental, independentemente das já previstas nos outros descritores. Esta questão assume-se de especial relevância, atendendo à área sensível onde este projeto se insere (ADV), e à sua relação com o Uso do Solo e a Paisagem.*

*O EIP deve ser apresentado em português, bem como traduzido numa das línguas oficiais da UNESCO (francês ou inglês).*

*O estudo deve ser complementado com simulações 3D, fotomontagens que permitam atestar, a partir de vários pontos de observação, o enquadramento da mina e da sua ampliação na envolvente.*

O Estudo de Impacte Patrimonial - Avaliação de Impacte Patrimonial da Mina da Bajoca, é apresentado no anexo VIII.

A classificação de Património Mundial (Monumento Nacional) do Alto Douro Vinhateiro (ADV), tem como foco principal as vinhas e as construções associadas à sua instalação nas margens do rio Douro. A Mina da Bajoca situa-se fora da paisagem cultural protegida do Alto Douro Vinhateiro, mas está abrangida pela sua Zona Especial de Proteção (ZPE). Refira-se que a maioria das estruturas mineiras (lavra, escombreiras, instalações de apoio), já existentes ou a implementar, não são intervisíveis com o rio Douro que se encontra a Norte.

Neste âmbito e como elemento integrante do estudo de impacte ambiental, foi também elaborado o estudo de impacte patrimonial (EIP) sobre o Bem ADV, tendo o mesmo ser estruturado de acordo com a metodologia do ICOMOS (Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios, organização não-governamental mundial associada à UNESCO.)

O EIP contempla a avaliação dos Atributos Culturais (vinha com sistema de armação do terreno em socacos; vinha com outros sistemas de armação do terreno; mortórios; olivais, amendoais; laranjais; quintas; património imóvel classificado ou em vias de classificação; povoações; locais de culto; miradouros e vias panorâmicas) e Naturais (matos e matas; galerias ripícolas; geossítios; rio Douro e cumeadas relevantes) da ADV.

Para avaliar o estado de conservação do Alto Douro Vinhateiro no estudo de Avaliação de Impacte Patrimonial da Mina da Bajoca sobre a Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro (anexo VIII), utilizaram-se os critérios de avaliação propostos pelo ICOMOS (2011) e a metodologia proposta por Andresen, T. e Rebelo, J. (2013).

A avaliação e ponderação dos impactes baseou-se numa visão geral integrada e holística, abrangendo toda a área afeta à atividade mineira da Mina da Bajoca num raio de 5 km, e permitiu avaliar e concluir que o projeto da Mina da Bajoca, embora se localize na Zona 2, Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro, não coloca em risco os atributos naturais e culturais de autenticidade e integridade que conferem Valor Universal Excecional ao Alto Douro Vinhateiro.

O Relatório apresentado em anexo VIII é apresentado em Português e em Inglês.

*3.9.3. Apresentar uma matriz global de impactes onde seja possível avaliar de forma resumida e sintética todos os potenciais impactes deste projeto.*

Na página 130 e seguintes do estudo de Avaliação de Impacte Patrimonial da Mina da Bajoca (anexo VIII) apresenta-se a síntese dos impactes identificados para a paisagem da Mina da Bajoca, localizada na Zona 2, da Zona Especial de Proteção do Alto Douro Vinhateiro e, especificamente, a Matriz de síntese de impactes durante a fase de exploração para a área da Mina da Bajoca e a Matriz de síntese de impactes durante a fase de desativação para a área da Mina da Bajoca.

#### **4. RESUMO NÃO TÉCNICO**

*Rever o Resumo Não Técnico, tendo em consideração os elementos adicionais acima solicitados.*

*O RNT revisto deve ter uma data atualizada.*

Procedeu-se à revisão do Resumo Não Técnico após análise e ponderação dos elementos aditados, especificamente o mencionando em 1.1. Encontra-se também atualizada a data do documento.

#### **ANEXOS**

- Anexo I Pedido Elementos Complementares
- Anexo II Descrição do projeto
- Anexo III Recursos Hídricos
- Anexo IV Qualidade do ar
- Anexo V Paisagem
- Anexo VI Uso do solo
- Anexo VII Património
- Anexo VIII Alto Douro Vinhateiro