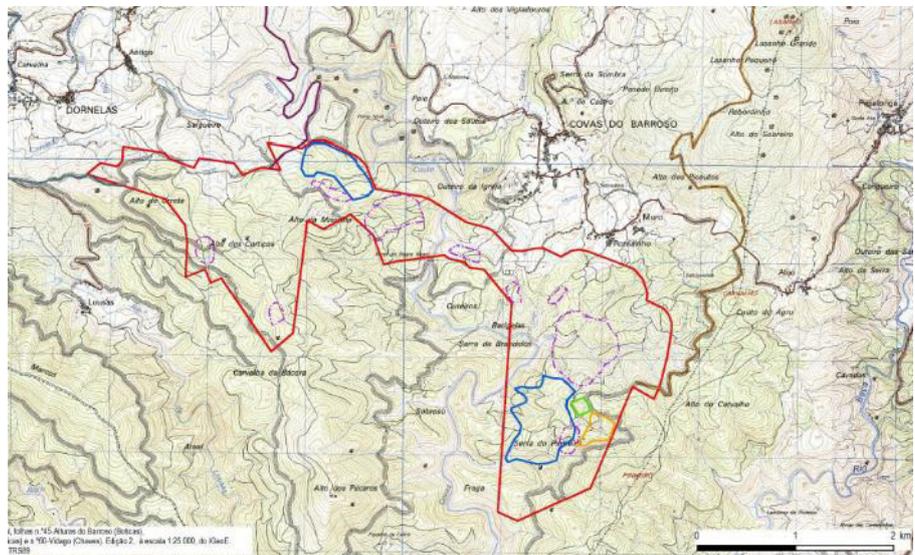


## PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

### Proposta de Definição do Âmbito do Estudo de Impacte Ambiental da Ampliação da Mina do Barroso



### Comissão de Avaliação

- Agência Portuguesa do Ambiente
- Administração Regional de Saúde do Norte
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
- Direção-Geral de Energia e Geologia
- Direção-Geral do Património Cultural
- Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Antecedentes .....	2
2. PROJETO .....	5
2.1 Localização do Projeto.....	5
2.2 Justificação do Projeto .....	5
2.3 Descrição do Projeto .....	6
2.4 Alternativas do Projeto Consideradas .....	11
3. APRECIACÃO DA PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO .....	12
3.1 Aspetos Gerais .....	12
3.2 Apreciação Específica.....	13
3.2.1 Geologia.....	13
3.2.2 Recursos Hídricos .....	14
3.2.3 Solos e Capacidade de Uso do Solo .....	14
3.2.4 Qualidade do Ar.....	14
3.2.5 Ambiente Sonoro .....	14
3.2.6 Vibrações .....	15
3.2.7 Sistemas Ecológicos .....	15
3.2.8 Património.....	16
3.2.9 Paisagem .....	16
3.2.10 Socioeconomia .....	18
3.2.11 Resíduos e Impactes ao Nível da Contaminação do Solo .....	19
3.2.12 Ordenamento do Território.....	19
4. ELEMENTOS A INTEGRAR NO EIA .....	21
4.1 Projeto.....	21
4.2 Caracterização do Ambiente Afetado, Avaliação de Impactes, Definição de Medidas de Mitigação/Minimização e Elaboração de Planos de Monitorização .....	23
4.3 Fatores Ambientais .....	23
4.3.1 Geologia e Geomorfologia .....	23

4.3.2 Recursos Hídricos .....	24
4.3.3 Solo e Capacidade de Uso do Solo .....	24
4.3.4 Qualidade do Ar .....	25
4.3.5 Ambiente Sonoro .....	25
4.3.6 Vibrações .....	26
4.3.7 Sistemas Ecológicos .....	26
4.3.8 Património.....	27
4.3.9 Paisagem .....	28
4.3.10 Socioeconomia .....	33
4.3.11 Resíduos e Impactes ao Nível da Contaminação do Solo .....	33
4.3.12 Ordenamento do Território.....	35
5. PARECERES EXTERNOS.....	35
6. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA.....	39
7. CONCLUSÃO.....	40

ANEXO I - Localização do Projeto

ANEXO II - Pareceres Externos

## 1. INTRODUÇÃO

A SLIPSTREAM RESOURCES Portugal, Lda., ao abrigo do artigo 12.º do regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, enquanto proponente do projeto, apresentou à Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA) uma Proposta de Definição do Âmbito (PDA) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de execução da "Ampliação da Mina do Barroso". A entidade coordenadora do procedimento de concessão e competente para autorizar/aprovar o Plano de Lavra da Mina é a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

A PDA, acompanhada da respetiva declaração de intenção de realizar o projeto, deu entrada na APA no dia 1 de junho de 2018, tendo o proponente declarado não pretender a realização do procedimento de consulta pública.

O projeto em causa encontra-se sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) nos termos do artigo 1º, n.º 3 alínea a), subalínea i) do n.º 3, estando tipificado:

- no Anexo I, n.º 18 "*Pedreiras e minas a céu aberto numa área superior a 25 ha ou extracção de turfa numa área superior a 150ha*", e no
- no Anexo II, n.º 2, alínea e) "*Instalações industriais de superfície para a extracção e tratamento de hulha, petróleo, gás natural, minérios e xistos betuminosos*".

O projeto poderá ainda enquadrar-se no n.º 9 do anexo I "*Instalações destinadas à incineração (D10), valorização energética (R1), tratamento físico-químico (D9) ou aterro de resíduos perigosos (D1)*" estando a aplicabilidade do RJAIA dependente da classificação, quanto à perigosidade, dos resíduos a depositar.

A APA, na qualidade de Autoridade de AIA, nomeou ao abrigo do artigo 9.º do RJAIA, através do ofício S039794-201806-DAIA\_DAP, de 28/06/2018, a Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Administração Regional de Saúde do Norte (ARS Norte), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e Instituto Superior de Agronomia/ Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN).

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

- APA/DAIA/DAP – Dr.ª Margarida Grossinho (coordenação)
- APA/DCOM – Dr.ª Cristina Sobrinho (consulta pública)
- APA/ARH Norte/DRHI – Eng. Sérgio Fortuna (recursos hídricos)
- DGPC – Dr.ª Alexandra Estorninho (património cultural)
- LNEG – Doutor Vítor Lisboa (geologia)
- CCDR Norte – Dr.ª Rita Ramos (solo e capacidade de uso do solo; socioeconomia; qualidade do Ar; ordenamento do território)
- DGEG – Eng. Martins Nunes (aspetos técnicos do projeto)
- ARS Norte – Eng.ª Gabriela Rodrigues (saúde humana)
- ISA/CEABN – Aqtº. Paisagista João Jorge (paisagem)
- FEUP – Prof.ª Cecília Rocha (ambiente sonoro e vibrações)
- APA/DGLA/DEI – Eng.ª Carla Portilho (licenciamento ambiental)
- APA/DRES/DRASC – Eng.º Jorge Santos Garcia (resíduos)

Participou ainda neste procedimento o Departamento de Alterações Climáticas da APA (DCLIMA) da Agência Portuguesa do Ambiente.

Segundo a PDA, o EIA a que se refere a presente proposta de definição de âmbito será apresentado em fase de projeto de execução.

A PDA foi elaborada pela empresa VISA – Consultores de Geologia Aplicada e Engenharia do Ambiente, S.A. sendo constituída por um único volume, datado de maio de 2018.

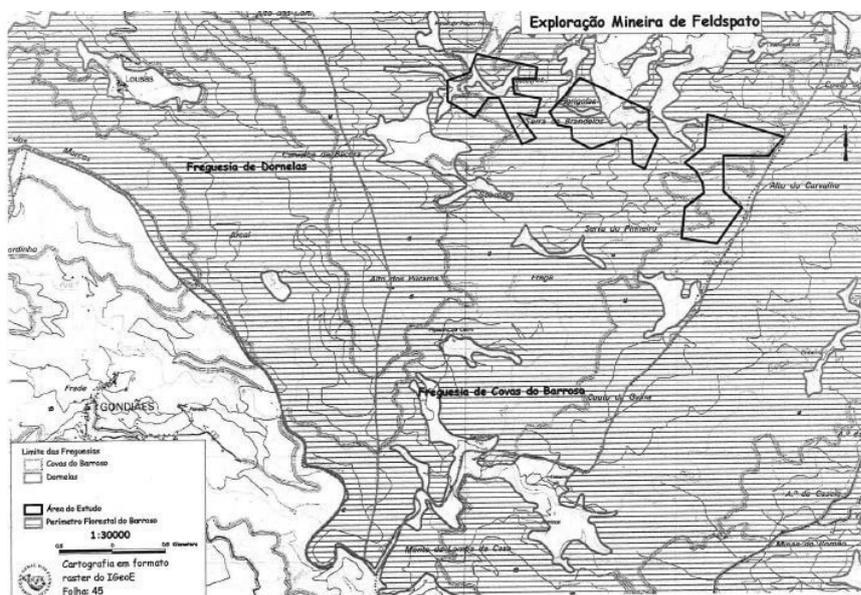
A informação apresentada referente aos antecedentes e à caracterização do projeto tem por base o constante na Proposta de Definição de Âmbito.

## 1.1 ANTECEDENTES

### Saibraís

A empresa SAIBRAIS – Areias e Caulinos, S.A. celebrou com o Estado Português, contrato de Prospeção e Pesquisa nº 7/2001, assinado em 30 de Novembro de 2001, destinado à prospeção de feldspato, quartzo, lítio, estanho, tungsténio, nióbio e tântalo, tendo requerido o pedido de atribuição da concessão mineira. Realizou então estudos que confirmaram a existência de reservas viáveis de feldspato e a ocorrência de minerais de lítio como a petalite e a espodumena.

Em 2003 a empresa requereu a concessão de exploração de depósitos minerais. Na sequência deste procedimento elaborou e apresentou uma Proposta de Definição de Âmbito da "Exploração Mineira de Feldspato para a Industria Cerâmica Dornelas - Covas do Barroso" (PDA 42).



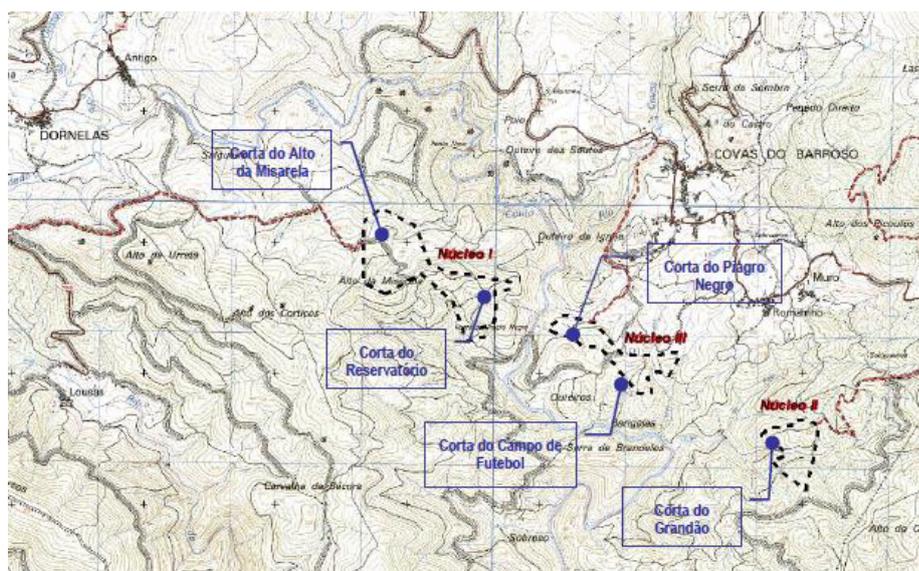
(Fonte: Proposta de Definição de Âmbito da "Exploração Mineira de Feldspato para a Industria Cerâmica Dornelas - Covas do Barroso" (PDA 42))

O projeto encontrava-se então na fase de prospeção e pesquisa e consistia na exploração e tratamento de minério (feldspato). Previa-se, numa primeira fase, com duração de 3 a 5 anos, uma produção anual de 50 000 toneladas e, numa segunda fase (cerca de 20 anos) a produção de 100 000 t/ano.

O método de exploração previsto era a céu aberto com desmonte com recurso a explosivos. O número de bancadas e profundidade do desmonte estava dependente da continuidade da exploração. O tratamento do minério era feito através da britagem para o reduzir a uma granulometria 6 mm. Dependendo do mercado poderia recorrer-se ainda à separação magnética. Este processo consistia na secagem do material de dimensão  $\leq 6$  mm e na sua moagem em moinho magnetizado. O produto resultante com dimensão  $\leq 8\mu$  seria depois separado por filtragem. A fração magnética remanescente seria depois de misturada com o estéril. Em junho de 2003 foi emitido parecer sobre a Proposta de Definição de Âmbito, considerando-se que para além do proposto na mesma deveria ser incluído um conjunto de aspetos adicionais.

Na sequência da mesma foi sujeito a AIA, em 2005, o projeto de execução do "Pedido de atribuição de concessão de exploração de quartzo e feldspato, denominada "Mina do Barroso"" (AIA 1258). Este abrangia uma área de 70 ha e previa a exploração 5 cortas insertas em três núcleos:

- Núcleo I – com 40, 7 ha com duas zonas de exploração a "corta do Alto da Misarela" e "Corta do Reservatório";
- Núcleo II – com 13 ha com uma zona de exploração a "Corta do Grandão";
- Núcleo III – com 16 ha com duas zonas de exploração a corta do "Piagro Negro" e a "Corta do Campo de Futebol".



(Fonte: p. 21 do RNT do "Pedido de atribuição de concessão de exploração de quartzo e feldspato, denominada "Mina do Barroso"" - AIA1258)

A Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada ao cumprimento de condições, e implementação medidas de minimização e planos de recuperação e monitorização foi emitida a 24 de março de 2005. Posteriormente, foi entregue um conjunto de documentação com vista a verificar o cumprimento das condições expressas na DIA.

O contrato de Concessão Mineira foi assinado em 12 de maio de 2006, registado como C- 100, com a denominação de Mina do Barroso e destinado à exploração de depósitos minerais de feldspato e quartzo. A concessão foi atribuída à empresa Saibraís — Areias e caulinos, S.A. e tinha uma área de concessão de 120,3971 ha. O plano de lavra preconizava a exploração de

três núcleos com as áreas de 40,7426 ha, 13,0480 ha e 16,3575 ha, preconizando um total de 70,1481 ha. O Plano de Lavra e o Plano de Aterro foram aprovados por despacho de 16 de dezembro de 2005.

#### IMERYS CERAMICS

Em 2008 a empresa SAIBRAIS, alterou a denominação passando para IMERYS CERAMICS Portugal, S.A. A empresa celebrou outros contratos de Prospeção e Pesquisa na zona envolvente à área de concessão, concluindo em junho de 2010, com a apresentação de um novo pedido de ampliação da área de concessão tendo apresentado um novo Plano de lavra que preconizava 7 núcleos e o aproveitamento dos depósitos minerais de lítio. O pedido formulado preconizava uma nova configuração da área de concessão passando para 542,1230 ha e o novo plano de lavra passaria para um total de 88,35 ha. O novo projeto de exploração (Plano de lavra) foi aprovado por despacho de 14 de dezembro de 2010, mas condicionado, à aprovação da área de ampliação da concessão e à evolução do ritmo de exploração. A Adenda ao contrato foi celebrada, entre o Estado e a IMERYS em 23 de junho de 2016.

#### SLIPSTREAM PORTUGAL

Em 2017 a IMERYS CERAMICS Portugal, S.A. transmitiu à empresa SLIPSTREAM RESOURCES Portugal, Lda., os direitos de concessão que detinha na Mina do Barroso. A transmissão da concessão foi aprovada por despacho de 25 de janeiro de 2017, de S.E. o Secretário de Estado da Energia (Dr. Jorge Seguro Sanches e publicada no Diário da República n.º 52 - 2ª série (Aviso n.º 260/2017, 14 de março. A SLIPSTREAM é "uma joint venture" entre a SAVANNAH RESOURCES (75%) e a SLIPSTREAM RESOURCES INVESTMENTS (25%) e foi constituída especificamente para explorar o projeto de lítio da Mina do Barroso.

A empresa procedeu a uma nova reavaliação da área de concessão, delimitando os corpos mineralizados para o seu aproveitamento de lítio metal. Face aos resultados obtidos, foi solicitado em 12 abril de 2018 um pedido de ampliação da área de concessão para 680,62 ha, anexando conforme previsto no artigo 37º da Lei n.º 54/2015 o respetivo Plano de Lavra que preconiza a exploração dos 7 núcleos, com uma área de 110,49 ha. O processo de ampliação encontra-se em tramitação. Este pedido de ampliação da área de concessão e a apresentação da PDA decorre da necessidade do concessionário reformular o Plano de Lavra (aumento da área), e proceder a uma valorização dos recursos e o aproveitamento do Lítio metal.

Com os trabalhos complementares desenvolvidos recentemente pela SLIPSTREAM PORTUGAL (envolvendo mais de 100 sondagens), é já possível estimar 14 Mt de recursos minerais inferidos (com 1,1% de Li<sub>2</sub>O) em três dos oito corpos mineralizados que ocorrem na Mina do Barroso. Em dois destes três corpos, foram ainda definidos alvos de prospeção com potencial de 8 Mt a 10 Mt (com 1,0 % a 1,2 % de Li<sub>2</sub>O). Desta forma, existe atualmente um potencial global de 22 Mt a 24 Mt (com 1,0 % a 1,2 % de Li<sub>2</sub>O).

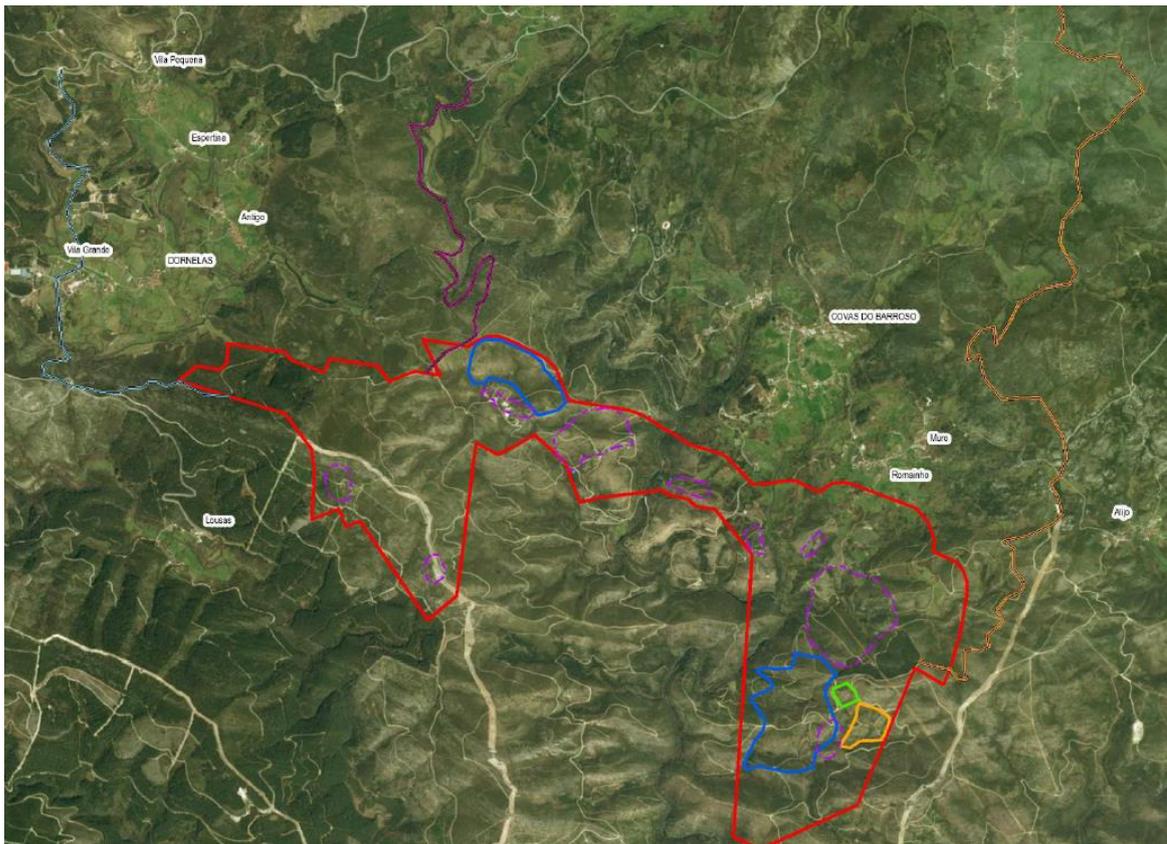
Salienta-se que as quantidades e teores referidos são ainda conceptuais, porquanto não existem ainda trabalhos de prospeção suficientes para estimar com rigor o recurso mineral. Essa prospeção adicional está em curso.

## 2. PROJETO

### 2.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

A área de concessão C-100, com 542,12 ha, localiza-se nas freguesias de Covas do Barroso e Dornelas, no concelho de Boticas e distrito de Vila Real.

As povoações mais próximas são Dornelas (720 m) e Vila Grande (1200 m) a Oeste; Antigo (650 m), Espertina (1200 m) e Vila Pequena (1800 m) a Oés-noroeste; Romainho (200 m), Muro (400 m) e Covas do Barroso (750 m) a Norte; Alijó (1300 m) a Nor-nordeste e Lousa (800 m) a Oés-sudoeste.



(Fonte: PDA da Ampliação da Mina do Barroso, p.12)

### 2.2 JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto tem por objetivo a produção de concentrado de espodumena rico em óxidos de lítio com vista ao aproveitamento de minerais de lítio metal para alimentar a indústria das baterias.

Privilegiando a economia mundial a utilização de energias alternativas não poluentes em detrimento dos combustíveis fósseis, existe assim uma grande procura de lítio nos mercados internacionais, sobretudo para aplicação na indústria automóvel, onde constitui matéria-prima para o fabrico das baterias a instalar em viaturas elétricas. O lítio é ainda usado no fabrico de pastas cerâmicas, vidro, lubrificantes, fármacos e cosmética e pilhas.

Estudos efetuados identificaram na formação Campo Aplitopegmatítico Barroso-Alvão as mais importantes mineralizações de estanho e lítio existentes na região, revelando a presença de filões

aplitopegmatíticos com elevados teores em lítio. A exploração deste depósito mineral permite, por um lado, valorizar recurso mineral endógeno e, por outro, contribuir para diminuir a dependência de mercados externos ao nível de fornecimento de matérias-primas minerais.

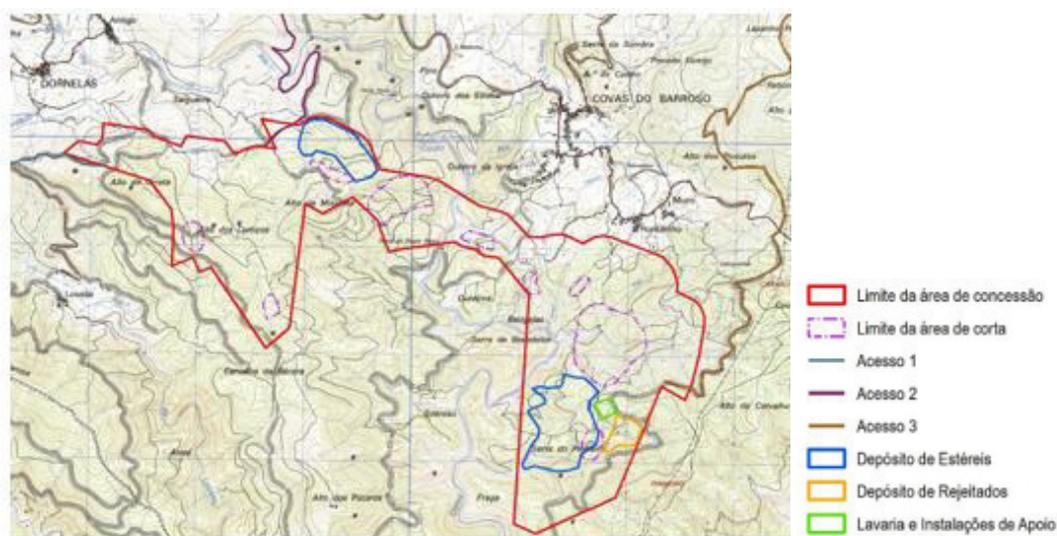
### 2.3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto pretende aumentar a área concessionada de de 542,12 ha a para 680,62 ha a fim de explorar os filões aplitopegmatíticos existentes para obtenção de minerais de lítio.

A exploração será feita a céu aberto, prevendo o projeto que dentro da futura área do pedido de concessão (680,62 ha) se localizem:

- a área de escavação para exploração do recurso mineral com uma área de 120 a 140 ha, em nove cortas, exploradas de forma individualizada;
- a lavaria, instalação industrial para beneficiação do recurso mineral, constituída por uma nave industrial com uma área coberta de cerca de 20 000 m<sup>2</sup>;
- as áreas para a deposição de estéreis e para a deposição de rejeitados;
- as instalações administrativas, sociais e de apoio;
- os acessos.

Nesta fase, está já avançada a identificação dos locais onde se irá proceder à extração do minério, encontrando-se definidas as zonas de implantação das instalações sociais e de apoio, a lavaria e os aterros de resíduos. Abaixo cartografia com a implantação das diferentes componentes do projeto.



(Fonte: PDA da Ampliação da Mina do Barroso, p.11)

#### Acessos à Mina

O acesso é feito a partir da EN 311 que liga Boticas a Salto sendo possível aceder à mina por três itinerários distintos (assinalados na planta acima):

- Acesso 1 – por Oeste. É o acesso atualmente utilizado. A partir da EN 311, segue-se para Sul pela Estrada Municipal (EM) 521 na direção de Carvalha ou Espertina. Percorridos cerca de 2000

m segue-se pela CM 1045, que liga Carvalha e Dornelas. Depois, percorridos cerca de 1500 m, segue-se para Este no caminho bifurcado Norte. Prevê-se que este seja o acesso a utilizar pelos trabalhadores da Mina;

- Acesso 2 - por Norte. A partir da EN 311 segue-se para Sul. Para a sua utilização torna-se necessário proceder à sua beneficiação e à construção da travessia sobre o rio Covas. Atualmente pode ser utilizado apenas a partir da EM 519 na direção de Covas do Barroso;
- Acesso 3 – por Este. A partir da EN 311 segue-se para Sul. Encontrando-se parcialmente asfaltado este será o principal acesso à Mina a utilizar para receção e expedição de materiais, por veículos pesados. Este é também um dos acessos utilizados atualmente.

No interior da mina prevê-se a utilização dos caminhos municipais ou florestais existentes e a abertura de novos acessos quando se revele necessário.

O projeto de exploração (Plano de lavra) será elaborado de acordo com o exigido pela Lei n.º 15/2015 de 22 de junho e com o Decreto-lei n.º 88/90 de 16 de março, e incluirá os seguintes documentos técnicos:

- Enquadramento
- Plano de lavra
- Plano de aterro e de gestão de resíduos
- Plano de segurança e saúde

Outros (Calendarização das atividades, Peças desenhadas, Estudo de pré-viabilidade)

#### Operações preparatórias

Estas operações incluem a desmatação, e a decapagem das áreas a ocupar e colocação da terra vegetal em pargas para posterior utilização na recuperação paisagística, construção e melhoria de acessos, construção da lavaria, preparação das instalações de resíduos mineiros, construção das instalações sociais e edifícios de apoio e dos sistemas de abastecimento e de escoamento.

Nesta fase serão também instaladas as redes de eletricidade, de comunicações, de água, a iluminação e executada a drenagem da mina.

#### Métodos de exploração e desmonte

O desmonte será a céu aberto, em flanco de encosta (na fase inicial), com avanço progressivo das cotas mais altas para as mais baixas e recurso a explosivos. A previsão de geometria das bancadas na fase de desmonte é de 10-15m de altura, com inclinação do paramento de bancada de cerca de 750-800 com a horizontal, e os patamares entre bancadas (degraus) serão de no mínimo 30m, durante a exploração. A configuração final da lavra prevê que as bancadas tenham 10m de altura, a mesma inclinação das frentes, e que a largura entre bancadas (patamares) seja próxima de 10m.

O desmonte é feito com recurso a explosivos e inclui as operações de:

- Perfuração - fragmentação localizada da rocha, através de equipamento de perfuração para colocação de explosivos;
- Carregamento - colocação de explosivos no interior dos furos;
- Detonação dos explosivos e conseqüente desmonte do maciço rochoso;

- Remoção do material desmontado com equipamento de carregamento (escavadoras giratórias ou frontais) e transporte em *dumpers* até à lavaria, sendo depositado em parque à entrada do circuito de tratamento e beneficiação.

#### Tratamento do minério na Lavaria

Após o desmonte o minério é transportado para a lavaria onde se procede ao tratamento e beneficiação do minério com vista à obtenção de concentrado de espodumena. O circuito de concentração para produção de concentrado de espodumena rico em lítio ( $\text{Li}_2\text{O}$ ) inclui as seguintes operações:

- Fragmentação e moagem do material em equipamentos de cominuição/fragmentação (moinhos de rolos e moinhos de bolas) até atingir uma dimensão inferior a 4 mm;
- Extração das micas do processo por classificador de refluxos;
- Separação densitária por hidrociclones;
- Moagem a 106  $\mu$  para preparação para a flutuação;
- Flutuação para recuperação da totalidade da espodumena;
- Desidratação em espessador e filtro prensa para retirada da água e obtenção de um concentrado > 5,5% de  $\text{Li}_2\text{O}$ .

Os equipamentos a instalar serão apresentados em detalhe no Plano de Lavra, mas também na plataforma SIR, para efeitos de licenciamento.

Prevê-se a beneficiação de 1 300 000 t/ano de minério e a produção de 175 000 t/ano de concentrado de espodumena com teor superior a 5,5% de  $\text{Li}_2\text{O}$  e de 50 000 t/ano de subproduto (espodumena com teores de 3% a 5% de  $\text{Li}_2\text{O}$ ) destinado à indústria cerâmica.

Decorrem ainda estudos para valorizar os subprodutos do tratamento e beneficiação a realizar na lavaria:

- feldspato, com vista ao seu aproveitamento para a indústria cerâmica;
- quartzo, para a produção de aglomerados de pedra (pavimento e chapa) e agregados.

#### Resíduos mineiros

##### Estéreis

De acordo com o Plano de lavra aprovado para as reservas, estimadas em 2,5 milhões de  $\text{m}^3$ , preconiza-se a produção de cerca de 5,0 milhões de  $\text{m}^3$  de estéreis. No entanto, as reservas a explorar ainda não foram corretamente avaliadas pelo que esta previsão será estimada por defeito. De acordo com a planta apresentada (figura 7 da PDA, p. 12) estão previstos dois locais para deposição temporária ou definitiva de estéreis. As escombrelas servirão de depósitos temporários na fase de exploração e de depósito definitivo do material que não for utilizado no preenchimento dos vazios de escavação.

##### Rejeitados

Prevê-se a produção de 1 milhão de toneladas/ano de rejeitados a encaminhar para instalação de resíduos a criar junto à lavaria podendo ser, posteriormente, acondicionados no interior das cortas. Será efetuado o pré-tratamento destes resíduos com a sua desidratação através de espessadores e filtros prensa, sendo a água retirada reintroduzida no circuito. Os rejeitados serão também utilizados para enchimento das cortas no final da exploração prevendo-se que o aterro temporário a utilizar na fase de exploração possa vir a tornar-se definitivo acomodando os resíduos que não venham a ser usados.

### Anexos

As instalações sociais e de apoio a construir incluem: a portaria (e respetiva báscula), um parque de estacionamento, um conjunto edificado em alvenaria (compreendendo - o edifício administrativo e escritórios, o refeitório, vestiários e balneários, a unidade de combate a incêndios, o laboratório para realização dos ensaios ao minério e produtos, para controlo do processo, uma oficina e armazéns de consumíveis onde serão guardados óleos e lubrificantes e os materiais utilizados na lavaria: carbonato de cálcio, silicato de sódio e ácido oleico).

Os sanitários e postos de primeiros socorros localizar-se-ão na área da lavaria e nas zonas de escavação.

### Outras infraestruturas

O abastecimento de água às instalações sociais e de apoio será feito a partir da rede pública recorrendo-se a água engarrafada para o consumo humano.

As águas residuais domésticas provenientes das instalações sociais e de higiene (refeitório, sanitários e duchas) são conduzidas para fossas estanques, sendo regularmente esgotadas pelos Serviços Municipalizados ou por outra entidade licenciada. Será avaliada a possibilidade de proceder ao tratamento destes efluentes serão encaminhadas para numa Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) a construir junto à lavaria ou, em alternativa, o seu encaminhamento para o sistema de saneamento municipal.

Para os usos não-domésticos, que incluem o tratamento do minério na lavaria e a rega de acessos e da vegetação plantada no âmbito da recuperação paisagística, a solução a adotar para a origem da água está em estudo podendo incluir a utilização de captações próprias, aproveitamento da água retida nas cortas, rede de drenagem natural e águas pluviais, ou a combinação destas fontes.

Os maiores consumos de água ocorrerão na lavaria (390 000 m<sup>3</sup>/ano), no entanto esta funcionará em circuito fechado prevendo-se a recuperação e recirculação de 90% da água através da desidratação dos concentrados e rejeitados.

A drenagem das águas pluviais faz-se naturalmente através de escoamento superficial e de infiltração no substrato rochoso. Desta forma, é expectável o aparecimento de quantidades de água apreciáveis no interior das cortas, sobretudo no período de Inverno, que serão transferidas das frentes de desmonte para áreas de cota superior, permitindo que as águas acumuladas desapareçam por infiltração e/ou evaporação.

Caso se justifique, as águas acumuladas no fundo das escavações, serão encaminhadas para bacias de decantação e/ou para Estações de Tratamento de Águas Mineiras (ETAM), sendo depois incorporadas no sistema de beneficiação do minério ou devolvidas para o sistema de drenagem natural.

O sistema de abastecimento de energia elétrica será assegurado por postos de transformação que irão alimentar as instalações de apoio e de tratamento (lavaria) e a iluminação geral. Nos trabalhos de exploração não existirão equipamentos elétricos.

O combustível (gasóleo) destinado aos equipamentos móveis da mina será armazenado em depósitos superficiais a instalar na zona da lavaria, com capacidade para cerca de 20 000 l. Esses depósitos serão instalados sobre bacias de retenção e possuirão ilhas de abastecimento com sistema de recolha de águas para separador de hidrocarbonetos.

A PDA faz ainda referência a depósitos superficiais de gás natural.

### Desativação

As instalações administrativas, sociais e de apoio, a lavaria e outras infraestruturas devem ser desmanteladas e d/ou demolidas sendo os resíduos remetidos para central de triagem ou aterro de resíduos. Os depósitos de combustíveis e equipamentos móveis devem ser retirados do local.

### Recuperação Paisagística

A recuperação paisagística irá decorrer em simultâneo com a exploração uma vez que a exploração a realizar de cima para baixo permitirá a libertação de taludes para recuperação à medida que a lavra num patamar atinja a situação final.

É proposta a seguinte estratégia de exploração e recuperação:

1ª Fase: zonas em exploração e zonas intactas;

2ª Fase: zonas em recuperação, zonas em exploração e zonas intactas;

3ª Fase: zonas já recuperadas, zonas em recuperação, zonas em exploração e zonas intactas;

4ª Fase: zonas já recuperadas, zonas em recuperação e zonas em exploração;

5ª Fase: zonas já recuperadas e zonas em recuperação;

6ª Fase: área afeta à exploração totalmente recuperada.

A recuperação paisagística irá contemplar a modelação do terreno, recorrendo ao enchimento parcial com estéreis dos vazios da exploração para permitir um melhor enquadramento paisagístico das cortas, a preparação do terreno, o espalhamento de terra vegetal (a partir das pargas resultantes da decapagem da camada superficial a quando da abertura de cortas e acessos), a plantação de espécies arbóreas e arbustivas locais, o revestimento herbáceo-arbustivo através de sementeira.

No âmbito dos trabalhos de recuperação paisagística serão efetuadas atividades de manutenção e conservação nas áreas já recuperadas, durante o prazo de 2 anos, de modo a garantir o desenvolvimento das espécies vegetais.

### Funcionamento e vida útil

A exploração e tratamento e beneficiação do minério na lavaria decorrerão em contínuo (24h/dia) todo o ano com paragens apenas para manutenção. No entanto, as operações de desmonte com recurso a explosivos terão lugar exclusivamente nos dias úteis e em período diurno.

Para a fase de construção da lavaria, que durará entre 10 e 14 meses, serão necessários cerca de 200 a 300 trabalhadores. Na sua capacidade de laboração máxima a mina empregará cerca de 150 a 250 trabalhadores.

A capacidade instalada de tratamento será de um milhão a um milhão e meio de toneladas/ano prevendo-se, assim, uma vida útil da mina de dezassete a vinte e sete anos, considerando um período de dois anos para instalação de infraestruturas e para a sua desativação.

O produto e subprodutos finais (minério tratado e beneficiado) serão expedidos por camião e terão os destinos seguintes:

- Concentrado de espodumena será exportado para Europa e Ásia onde constituirá uma parte da matéria-prima para produção de baterias. A expedição será feita por camião para o porto de Leixões.

- O subproduto, concentrado com valores de óxido de lítio entre os 3 e os 5,5 % a utilizar na indústria cerâmica, será comercializado em Portugal.
- Quanto aos subprodutos feldspato e quartzo decorrem os estudos com vista ao seu aproveitamento respetivamente na indústria cerâmica e produção de aglomerados de pedra (pavimento e chapa) e agregados.

A expedição ocorrerá apenas em período diurno, entre as 8 e as 20 h.

#### **2.4 ALTERNATIVAS DO PROJETO CONSIDERADAS**

A exploração dos recursos geológicos está condicionada pela localização dos depósitos minerais que se pretende explorar. Assim, as alternativas a apresentar serão referentes a técnicas e processos de exploração (designadamente o faseamento dos trabalhos).

A PDA faz também referência a alternativas para a localização da lavaria, instalações destinadas ao depósito de resíduos, e desativação e instalações sociais, no entanto, de acordo com a informação da p. 21, a localização destes anexos mineiros já se encontra definida.

No EIA será estudada a alternativa zero, ou seja a não implementação do projeto.

### **3. APRECIÇÃO DA PROPOSTA DE DEFINIÇÃO DO ÂMBITO**

A Definição de Âmbito constitui uma fase preliminar do procedimento de AIA através da qual se pretende identificar, analisar e selecionar as vertentes ambientais significativas que podem ser afetadas pelo Projeto e sobre as quais a avaliação subsequente deverá incidir.

Neste sentido, pretende-se com a presente apreciação verificar a consistência da PDA apresentada, em termos de estrutura e conteúdo, tendo como referencial o disposto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (com as alterações posteriormente introduzidas), assim como na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, e considerando os seguintes pressupostos de base:

- Elaboração do EIA para o Projeto em fase de projeto de execução;
- Identificação, seleção e análise das questões e áreas temáticas relevantes que constituem o quadro de ação para a elaboração do EIA, face à tipologia de projeto em causa;
- Informação a constar no EIA para posterior apreciação, em sede de procedimento de AIA, seja suficiente e adequada.

#### **3.1 ASPETOS GERAIS**

A PDA foi elaborada de acordo com o disposto no Anexo III à Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, relativamente às normas técnicas para a elaboração da PDA.

A informação disponibilizada permite compreender, genericamente, o objetivo do projeto (produção de concentrados de lítio para exportação) e suas características técnicas, localização, tempo de vida do projeto (17-27 anos); os meios humanos afetos (150- 250 trabalhadores); equipamentos e meios a utilizar nas várias fases do projeto, incluindo a recuperação paisagística; plano de gestão de resíduos mineiros e plano de segurança e saúde, bem como os impactes associados e suas medidas de minimização.

O Plano de Lavra na sua descrição sintetizou as etapas a desenvolver durante o período de vida do projeto.

Contudo, existem ainda muitas indefinições relativamente ao projeto, designadamente:

- Na descrição dos antecedentes é feita a referência à existência de um procedimento de avaliação de impacte ambiental realizado no ano de 2003, para a exploração de depósitos minerais de feldspato. Contudo desconhece-se qual a área objeto de estudo e o resultado da avaliação efetuada. Também a situação de referência apresentada não permite esclarecer se a área já foi explorada no âmbito da área de concessão anteriormente sujeita a AIA e concomitantes planos de lavra aprovados.
- a localização da área atualmente em exploração e a que se pretende ampliar;
- o zonamento mineiro deveria ser dotado de um grau de detalhe superior e a uma escala adequada, de forma a permitir uma análise mais pormenorizada. Por outro lado, este zonamento deveria ter sido identificado todas as áreas afetadas, incluindo as destinadas às instalações sociais;
- o volume de reservas a explorar;
- o faseamento da exploração (9 cortas);
- a previsão de volume de estéréis (a produzir e a levar a depósito);
- a beneficiação a realizar para os subprodutos da lavaria (feldspato e quartzo);

- as características dos rejeitados da lavaria (eventual perigosidade);
- não foi apresentado qualquer plano de acessos, contemplando o traçado, a escala adequada, e as respetivas características. Salienta-se que, face à escala apresentada e aos escassos elementos descritivos, não nos é possível concluir relativamente aos traçados previstos e as respetivas características;
- As soluções a adotar para algumas infraestruturas não se encontram ainda estabilizadas, face aos estudos que ainda decorrem, nomeadamente, o fornecimento de água e os sistemas necessários para a drenagem e o tratamento dos efluentes.

Considera-se que, dadas as indefinições do projeto e as particularidades das áreas atravessadas, a submissão do EIA em fase de Estudo Prévio se afigura como a mais adequada.

De acordo com o mencionado pelo proponente na descrição dos trabalhos a realizar e considerando a fase em que pretende apresentar o respetivo estudo, não se considera que existam alternativas de projeto. Todo o processo de seleção de alternativas é internalizado pelo proponente, não existindo qualquer intervenção da Comissão de Avaliação/autoridade de AIA.

Existem também algumas incoerências no texto (designadamente quanto à área a ocupar pela lavaria 10 000 m<sup>2</sup> ou 20 000 m<sup>2</sup>, e algumas imprecisões como a referência a um Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), que remete para o regime jurídico da exploração de massas minerais (vulgo pedreiras), que será de evitar, de modo a evitar confusões entre com regimes de licenciamento não aplicáveis à atividade.

### **3.2 APRECIÇÃO ESPECÍFICA**

A metodologia apresentada para a identificação e avaliação de impactes, incluindo métodos e modelos de previsão e critérios a adotar para classificação dos impactes significativos e ponderação global dos impactes, não é suficientemente elucidativa.

Não se encontra prevista a avaliação de alguns parâmetros que se consideram relevantes, como ocorrência do impacte (impacte certo/provável/improvável) ou a sua ocorrência no tempo (impactes imediatos/de médio prazo/ de longo prazo) ou outros similares que melhor permitam caracterizar o efeito da implementação do projeto.

Não existe uma hierarquização de impactes, nem foram identificados os projetos existentes ou previstos na área de estudo que poderão implicar impactes cumulativos.

Não é apresentada escala de classificação da significância dos impactes.

#### **3.2.1 GEOLOGIA**

Na sequência da apreciação da documentação desta Proposta de Definição de Âmbito - PDA, no âmbito da Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, concorda-se com as propostas metodológicas para caracterizar aqueles fatores.

### **3.2.2 RECURSOS HÍDRICOS**

Considera-se bem estruturada a proposta de definição de âmbito. A PDA considerou o descritor aqui em causa como fator ambiental relevante em futura avaliação. Considera-se adequada a proposta metodológica de caracterização do estado atual do ambiente. Também se considera aceitável a proposta metodológica para identificação e avaliação de impactes. De um modo geral, considera-se a PDA bem estruturada e clara constituindo um bom ponto de partida para um futuro EIA relativo ao projeto em causa.

### **3.2.3 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO**

O novo Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), publicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, estabelece como fator ambiental o "Solo".

Para este fator ambiental, designado na PDA como "Solos e Ocupação Atual do Solo", apenas foi efetuada uma descrição geral muito sucinta da ocupação do solo, que consta no ponto 7.5.6. Foi também indicada a metodologia proposta para, no desenvolvimento do EIA, ser efetuada a caracterização do solo e do uso de solo presente na área de estudo, que nos parece adequada. Atendendo que a área em estudo abrange espaços agrícolas, que não se encontram atualmente cultivados, sendo utilizados sobretudo para pastagem do gado, e tendo ainda em conta a recente classificação da região do Barroso como Património Agrícola Mundial pela FAO, este aspeto deverá ser considerado.

No ponto 8, relativo à Avaliação de Impactes sobre este fator, consta uma proposta metodológica de previsão e avaliação de impactes muito sucinta.

### **3.2.4 QUALIDADE DO AR**

A metodologia apresentada, para análise deste descritor, é suficiente para identificar as ações inerentes a cada fase do projeto e avaliar os respetivos impactes. No entanto, considera-se que não é suficiente a proposta de medidas de minimização apenas caso sejam identificadas situações em que as concentrações de PM10 sejam superiores aos limites estabelecidos pela legislação vigente em matéria de qualidade do ar. Deverão ser propostas medidas de minimização da emissão de poeiras de carácter geral, adequadas às atividades decorrentes do funcionamento deste projeto.

### **3.2.5 AMBIENTE SONORO**

A PDA considerou o descritor aqui em causa como fator ambiental relevante em futura avaliação.

De acordo com o mencionado pelo proponente na descrição dos trabalhos a realizar e considerando a fase em que pretende apresentar o respetivo estudo, não se considera que existam alternativas de projeto. Todo o processo de seleção de alternativas é internalizado pelo proponente, não existindo qualquer intervenção da Comissão de Avaliação/Autoridade de AIA. Considera-se que, dadas as indefinições do projeto e as particularidades das áreas atravessadas, a submissão do EIA em fase de Estudo Prévio se afigura como a mais adequada.

A proposta metodológica apresentada é a usual em projetos desta natureza. No ponto 7.5.1 (pag. 66) é indicada uma proposta de caracterização da situação de referência que se considera incompleta

atendendo à dimensão e interação espacial do projeto. Deverá ser complementada, no mínimo com as indicações incluídas no capítulo seguinte (elementos a integrar no EIA).

Concorda-se com a proposta metodológica de avaliação de impactes que deverá ser estendida ao percurso dos veículos de transporte de materiais e equipamentos e ao seu efeito na envolvente mais próxima. Também de deverá consultar a Infraestruturas de Portugal no sentido de garantir a compatibilidade deste novo fluxo de tráfego com as características das vias na região e com os recetores aí existentes.

Não é apresentada qualquer proposta de medida de minimização, nem por tipo de medida que pudesse ser implementada numa eventual necessidade.

Não foi prevista a necessidade de monitorização do Ambiente Sonoro. Não se concorda com este pressuposto que deverá ser reavaliado.

### **3.2.6 VIBRAÇÕES**

A PDA considerou o descritor aqui em causa como fator ambiental relevante em futura avaliação.

Não são consideradas alternativas para este projeto.

A metodologia apresentada é insipiente e terá de ser reequacionada. Não está prevista a caracterização da situação de referência por, supostamente, não existirem fontes de vibração na área. Não se concorda com esta abordagem que deverá ser alterada de forma a englobar o efeito das atividades quotidianas e das atividades mineiras atuais na proximidade de recetores sensíveis.

A proposta de avaliação de impactes considera-se adequada.

As medidas de minimização indicadas consistem no controlo das quantidades máximas de explosivo a utilizar em cada detonação.

Não está prevista monitorização das Vibrações. Não se concorda com esta abordagem que deverá ser reequacionada.

### **3.2.7 SISTEMAS ECOLÓGICOS**

Segundo a PDA, a área de implantação do projeto não se integra em qualquer área sensível e caracteriza-se por uma ocupação dominada por áreas florestais de produção de Pinheiro-bravo e por matos. Contudo, atendendo à proximidade a áreas importantes para espécies críticas como a Gralha-de-bico-vermelho e o Lobo, a PDA considera que a "Flora, Fauna e Biodiversidade" será um fator relevante para a elaboração do EIA.

Assim, com base na elaboração de uma primeira listagem de espécies e de habitats de potencial ocorrência, a PDA apresenta uma metodologia de trabalho que demonstra cuidado na definição da área de estudo, dos *timings* e do tipo de trabalhos a realizar em campo, tendo em vista a minimização de erros de identificação de espécies potenciais, sobretudo de estatuto mais preocupante, e dos impactes associados.

Ciente dos impactes provocados por uma exploração mineira (salientando como principais a emissão de poeiras, o ruído e a alteração morfológica e estrutural da paisagem) e de que "*se não se tomarem as devidas providências, após o final da exploração restará uma paisagem estéril com muito pouco potencial produtivo/ecológico, isto é, com reduzidas bases de sustentação de vida*", a PDA apresenta

também uma descrição sumária daquilo que será a recuperação paisagística, salientando a importância e a intenção da utilização de espécies florísticas autóctones e ao nível dos diferentes estratos.

Considerando a caracterização da área, no que respeita à biodiversidade e a necessidade de trabalhos de campo para identificação e validação de espécies potenciais e de habitats a proteger, concorda-se com o proposto na PDA relativamente ao tipo de informação a recolher e respetivas fontes, à metodologia de recolha e tratamento de informação e com a proposta metodológica para identificação e avaliação de impactes, bem como com a relevância atribuída ao presente descritor.

### 3.2.8 PATRIMÓNIO

Considera-se que a proposta metodológica, para a caracterização da situação de referência (ponto 7.5.4), para a previsão e avaliação de impactes ambientais (ponto 8.12) e definição de medidas de minimização (ponto 9.11) é na generalidade adequada no que concerne ao fator Património Cultural, sendo corretos os procedimentos a realizar na elaboração do EIA. A equipa responsável pela elaboração do EIA integra um arqueólogo, o que se afigura correto.

Considera-se que a Proposta de Definição do Âmbito está bem elaborada e que permite alcançar os objetivos desta fase da avaliação.

### 3.2.9 PAISAGEM

Durante a análise verificou-se existir uma série de questões que não estão ainda devidamente expostas, ou sistematizadas, quanto ao Projeto em si mesmo, no que se refere às áreas úteis que efetivamente serão afetadas assim como quanto à sua expressão espacial, quer na sua dimensão em planta quer na profundidade de cada uma das cortas. Por outro lado, a PDA também é omissa quanto à expressão vertical dos equipamentos a usar, os quais deverão ser devidamente caracterizados.

Quanto à metodologia associada à Paisagem o texto apresentado é pouco esclarecedor quanto a alguns aspetos relevantes da mesma, com exceção da:

- Dimensão do raio (5 km) da Área de Estudo
- Carta Militar à escala 1:25.000 como carta base
- Unidades de Paisagem (Situação de Referência), em que é já apresentada uma caracterização sumária mas com alguma informação, deixando prever que serão adequadamente descritas.

No entanto, são vários os aspetos da metodologia que não estão claros quanto à sequência e procedimento:

- Área de Estudo
  - Não é referido se será elaborada segundo um *buffer*.
  - Se tem em consideração todas as componentes do Projeto.
- Situação de Referência
  - A caracterização do parâmetro "Qualidade Visual", que aparenta ser realizado com base nas Unidades de Paisagem, o que não traduz necessariamente os valores cénicos ou atributos visuais em presença, positivos ou não, uma vez que numa unidade de paisagem,

- por ser de maior dimensão, podem nela diluir-se valores visuais relevantes e com valoração distinta da que lhe for atribuída.
- A caracterização do parâmetro “Capacidade de Absorção Visual” com base no exposto não configura a abordagem adequada, registando-se um nível elevado de confusão entre conceitos e critérios, por vezes contraditórios e sem relação entre si. Os próprios critérios de seleção de pontos de observação são motivo de reserva por a exposição ser pouco clara e parca em detalhe.
  - A caracterização do parâmetro “Sensibilidade Visual da Paisagem” com base no exposto como metodologia para a realização do anterior parâmetro não se traduzirá numa correta abordagem, dado esta Carta ser resultante do cruzamento dos dois parâmetros anteriores. Regista-se igualmente um nível elevado de confusão entre conceitos e critérios, por vezes contraditórios e sem relação entre si.

Considera-se e infere-se que o exposto, até pela aparente maior subjetividade, não está em consonância com a metodologia em vigor, salvaguardando-se no entanto, que a redação apresentada pode não ter sido a melhor para explicar as intenções do proponente. Sublinha-se também que o pretendido é a caracterização da Área de Estudo, e essa, é independente do projeto (presença e dimensão), pelo que nenhum critério deve ter em consideração a proximidade ou a visibilidade sobre o mesmo.

Relativamente à Identificação e Avaliação de Impactes, também se regista que o exposto na PDA se caracteriza por uma abordagem confusa dos conceitos e da sistematização da informação assim como da própria metodologia e os objetivos da mesma.

Em relação aos impactes estruturais/funcionais – desflorestação, desmatação, decapagem e alteração do relevo –, que se farão sentir sobre a Área de Estudo, a PDA é totalmente omissa. Face à tipologia de Projeto, que determina alterações muito significativas do relevo e uso do solo, a análise a realizar deve ser objeto de grande aprofundamento, em particular sobre a Paisagem do Sistema agro-silvo-pastoril do Barroso.

No que se refere à identificação dos impactes visuais não está claro se será elaborada a bacia visual do Projeto e de que componentes ou se serão consideradas apenas as bacias visuais de determinados pontos de observação, sendo esta última opção muito insuficiente, por si só. A análise dos impactes visuais realiza-se apenas com o recurso à bacia visual de cada uma das componentes do Projeto, sendo projetada sobre o Modelo Digital do Terreno, na situação potencial e mais desfavorável, ou seja, sem vegetação e elementos edificados.

A bacia visual possibilita conhecer o impacte visual potencial de uma componente do Projeto e a sua expressão, neste caso, gráfica sobre a Carta Militar, ou seja, sob o território definido pela Área de Estudo. A projeção do impacte visual potencial é dada pela bacia visual e não pela Carta de Capacidade de Absorção.

Também não é referido se será realizada a avaliação de impacte visual sobre a integridade visual das áreas de Qualidade Visual Elevada ou “Muito Elevada”, de que importa destacar a muito elevada sensibilidade da área da Paisagem do Sistema agro-silvo-pastoril do Barroso, como Sistema Importante do Património Agrícola Mundial.

No que se refere aos Impactes Cumulativos infere-se do exposto que a abordagem a realizar está em consonância com a metodologia em uso.

Relativamente às Medidas de Minimização, nada de relevante consta na PDA. As medidas que venham a ser apresentadas devem ser pensadas/orientadas quer para a Fase de Conceção do Projeto, no que se refere à localização das componentes, quer para Fase de Exploração.

Do que é referido na página 85 de que *"A análise proposta será essencial para determinar e planejar quais os melhores locais para a implementação das principais infraestruturas de apoio mineiro, tendo como objetivo, a minimização da acessibilidade visual a partir dos pontos com maior número de recetores sensíveis, mitigando assim os impactes visuais negativos expectáveis a gerar pela implementação do projeto"* pode inferir-se que esta abordagem será realizada e consequente.

De fato, o exposto no anterior parágrafo, extraído da PDA, é precisamente o que mais se pretende como consequência natural de toda metodologia usada, e dos resultados expressos cartograficamente. Numa primeira abordagem a Carta de Qualidade Visual e a Carta de Capacidade de Absorção Visual da Paisagem, são um contributo importante para o planeamento e para o ordenamento de todo o espaço no interior da concessão. Contudo, essa informação cartográfica deve ser complementada não só com as Bacias Visuais, das diversas componentes do Projeto, que representam um contributo maior para a noção da projeção do impacte visual para o exterior, como pela validação e ajuste final através da visita aos locais que sejam identificados.

A interação da informação expressa na Carta de Capacidade de Absorção Visual com a das Bacias Visuais, (quer das componentes do Projeto quer de determinada povoação em concreto mais suscetível) permite o exercício de procura do melhor local, logo na fase inicial, para minimizar os impactes visuais, assim sejam escolhidas as áreas que revelem maior capacidade de absorção visual para a localização de uma dada componente do Projeto.

Esta informação é assim um recurso muito importante para definir, a montante, a localização da implementação das diversas componentes do Projeto. Este trabalho, a ser desenvolvido, será um dos maiores e mais relevantes contributos para a minimização de impactes, fundamentalmente para os de natureza visual.

Se, na Fase de Conceção, a área de Projeto for objeto de análise em termos de afetação do espaço, e não meramente em função dos objetivos da exploração, podem obter-se ganhos importantes em termos de redução do nível de perturbação e, conseqüentemente, da minimização dos impactes.

A não sê-lo, o trabalho do consultor não será consequente, nem conclusivo nem se traduzirá em qualquer mais-valia na minimização dos impactes associados ao projeto, no seu todo, ou, em parte das suas componentes.

No que se refere à Recuperação Paisagística, pese embora serem propostas orientações muito gerais, que se consideram adequadas, não é apresentado qualquer plano ou projeto que ilustre a proposta para os diferentes locais das componentes do Projeto, em si mesmas diferentes e, conseqüentemente requerendo tratamento específico, ao nível da minimização de impactes.

Face à ausência de qualquer proposta concreta de recuperação não se revela possível emitir qualquer pronúncia informada sobre o Projeto de Recuperação Paisagística, mesmo no que se refere a possíveis orientações, com uma única exceção que é a de que devem ser utilizadas espécies vegetais autóctones na recuperação dos diferentes espaços.

### **3.2.10 SOCIOECONOMIA**

No que respeita ao fator ambiental Socioeconomia, a PDA identifica-o como relevante.

Uma vez que a informação apresentada não permite a devida compreensão do projeto, não sendo possível aferir acerca das efetivas implicações ambientais do projeto, os potenciais impactes

significativos, no âmbito deste descritor, só poderiam ser devidamente aferidos com maior conhecimento do projeto de ampliação.

Não obstante, concorda-se genericamente com a proposta metodológica para a caracterização da situação de referência, salientado a necessidade de identificação da tipologia da ocupação da envolvente e das ações do projeto que mais afetarão a população local e as atividades económicas existentes, incluído o tráfego associado.

Também se concorda genericamente com a proposta metodológica para a previsão e avaliação de impactes ambientais.

### **3.2.11 RESÍDUOS E IMPACTES AO NÍVEL DA CONTAMINAÇÃO DO SOLO**

Considera-se que a estrutura da PDA do EIA e a informação prestada estarão corretas, respondendo ao exigido no anexo III da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. A informação prestada identifica lacunas de conhecimento que importará colmatar de forma que o EIA apresente informação robusta que sustente as opções que vierem a ser propostas. Esta questão coloca-se com particular importância ao nível da caracterização dos resíduos de extração a produzir e na definição do seu destino final, condicionando as características construtivas das instalações de resíduos – deposição temporária em instalação de resíduos para posterior utilização no enchimento da corta vs. deposição/eliminação em instalação de resíduos dedicada.

### **3.2.12 TERRITÓRIO**

O novo Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), publicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, estabelece como fator ambiental o “Território”, numa abrangência mais lata.

A PDA integra apenas o “Ordenamento do Território e Planeamento Municipal”, onde foram identificados os diplomas legais relativos aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em vigor para o local, de âmbito nacional, regional e municipal, sendo referido na PDA que serão analisados, em fase de Estudo de Impacte Ambiental (EIA), os IGT em vigor com incidência sobre a área de intervenção do projeto. Verificou-se a sobreposição do projeto sobre as plantas integrantes do PDM de Boticas e sobre as áreas sensíveis no âmbito de conservação da natureza.

Foi implantada a área da mina sobre as Cartas de Ordenamento e Condicionantes do PDM de Boticas, e identificadas as classes de espaços afetadas. Verificou-se, todavia, em relação à Carta de Ordenamento, que não está corretamente identificada a categoria relativa aos Espaços Naturais, que engloba os Afloramentos rochosos, mencionados no Quadro 9 “Enquadramento do Projeto” da PDA, integrando, ainda, Cursos de planos de água que não foram referidos. Relativamente à planta de condicionantes não foi identificado o Domínio Público Hídrico.

Em relação ao PROF Barroso Padrela, embora tivesse sido identificado nos IGT, não foi efetuada o enquadramento da exploração mineira neste plano, nem apresentada a respetiva cartografia.

Não foi avaliada a conformidade do projeto com os referidos IGT, servidões e restrições de utilidade pública, nem apresentada qualquer planta geral de condicionamentos com a implantação do projeto e equipamentos e infraestruturas associadas. Relativamente à ampliação deste projeto que recaem sobre Espaços Naturais, deverá atender-se ao estabelecido nos artigos 38.º, 39.º e 40.º do Regulamento do PDM.

Não foram claramente identificados os potenciais impactes cumulativos decorrentes da implantação do projeto, com todas as estruturas e infraestruturas que o integram, para as diferentes fases.

#### Património Agrícola Mundial

Foi efetuada a classificação da região do Barroso, onde se incluí o concelho de Boticas, como Património Agrícola Mundial pela FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura). Esta classificação fundamentou-se no facto de se tratar de uma paisagem montanhosa, historicamente relacionada com os sistemas agrícolas tradicionais, em grande parte baseados na criação de gado e na produção de cereais, que deu origem a um mosaico de paisagem em que as pastagens antigas, as áreas de cultivo (campos de centeio e hortas), os bosques e as florestas estão interdependentes, e onde os animais constituem um elemento chave no fluxo de materiais entre os componentes do sistema.

Tendo em vista obter um conhecimento mais aprofundado sobre esta classificação e as implicações de daí ocorrem, foi consultado o documento de suporte do processo de classificação do Barroso como Sítio GIAHS (*Globally Important Agricultural Heritage Systems*) pela FAO, disponível no link: <http://www.fao.org/giahs/en/>.

Em relação ao sítio GIAHS Barroso, foi realizada uma candidatura alicerçada num documento onde se caracterizava este território, abrangendo os Municípios de Boticas e Montalegre.

De acordo com o constante no referido documento, o conceito de GIAHS é uma forma distinta e mais complexa que a convencional classificação de áreas ou paisagem protegida. Os sítios GIAHS são sistemas agrícolas vivos, envolvendo as comunidades humanas numa relação intrincada com o território, com a paisagem cultural e agrícola, bem como com o ambiente biofísico e social.

Estes sistemas agrícolas são ricos em biodiversidade agrícola e em vida selvagem e são importantes fontes de conhecimento autóctone e de culturas ancestrais. A sua diversidade cultural, ecológica e agrícola ainda é evidente em muitas partes do mundo, mantidas como sistemas únicos de agricultura. Assim, estes sítios contribuem para a base da inovação agrícola e tecnológica do futuro.

Trata-se de um processo intensamente dinâmico, que ainda se encontra numa fase muito primária, havendo ainda uma série importante de etapas a cumprir para se começar a promover o território como sítio GIAHS, nomeadamente a nível regulamentar e condicionantes a criar, sendo a ADRAT – Associação de Desenvolvimento da Região do Alto Tâmega, a entidade que promove e coordena a aplicação do GIAHS.

#### 4. ELEMENTOS A INTEGRAR NO EIA

Uma vez que a informação sobre o projeto não é muito aprofundada, tendo em conta a fase em que EIA irá ser apresentado, propõem-se para além das áreas temáticas e metodologias e propostas na PDA a inclusão dos seguintes aspetos:

##### 4.1 PROJETO

###### Situação atual do projeto com Plano de Lavra aprovado

A informação disponibilizada não permite aferir se a mina em apreciação, cuja área de exploração se pretende ampliar, iniciou efetivamente a exploração. Caso tenha sido iniciada o EIA deve conter uma descrição detalhada da situação atual da mina contendo, entre outros, os seguintes aspetos:

- Identificação e caracterização das cortas eventualmente já em exploração e das instalações de resíduos existentes;
- Referir se a mina foi alvo de alguma recuperação ambiental/integração paisagística
- Indicar se foi dado cumprimento ao disposto na DIA anterior.

###### Projeto a implementar

Em sede de EIA devem ser cumpridas as normas legislativas, implementar as propostas apresentadas na PDA incluir os aspetos abaixo enunciados:

- O EIA a realizar deve ter por objeto a mina (com todas as suas componentes: exploração, tratamento do minério, áreas de deposição, instalações administrativas, sociais e de apoio, e acessos);
- A descrição do projeto deverá ser detalhada, tendo em vista a compreensão integral do mesmo, contendo, para além dos seus objetivos e justificação, todos os antecedentes existentes deste processo, bem como os procedimentos anteriores levados a cabo;
- O Plano de lavra deve abranger todas as atividades e contemplar as seguintes áreas:
  - Extração/Produção
  - Transformação/Tratamento
  - Resíduos
  - Recuperação/ Plano de fecho.
- Apresentar cartografia à escala adequada, com a localização da área designada como "em exploração (88,36 ha)" e a que se pretende ampliar (120 ha a 140 ha).
- Apresentar cartografia à escala adequada à fase de projeto de execução, contemplando o zonamento da mina com os limites das áreas de corta, depósito de estéreis, depósito de rejeitados da lavaria, e instalações sociais e de apoio, bem como os acessos necessários. Deverá integrar ainda a área prevista para o estaleiro, as infraestruturas necessárias e os equipamentos associados.
- Apresentar alternativas ao projeto, no que respeita a técnicas e processos de exploração e desativação;
- Indicar o faseamento da exploração (9 cortas em simultâneo ou exploração faseada das mesmas) apresentando calendarização prevista para a sua exploração/recuperação;

- Caracterizar os recursos geológicos a extrair, por depósito mineral a explorar (corta) - quantidade, teores dos metais e minerais de interesse, características físico-químicas, teor do concentrado após beneficiação, entre outra informação que seja considerada relevante.
- Descrever pormenorizadamente a lavaria e o processo de tratamento a implementar, com indicação dos circuitos de beneficiação/tratamento dos metais/minerais a produzir, as quantidades de materiais a tratar por hora e ano e suas características e reagentes a utilizar, respetivas composições e descrição das reações a ocorrer;
- Descrever pormenorizadamente o sistema de desidratação dos rejeitados da lavaria, com indicação do circuito de tratamento e teores de água à entrada e saída deste;
- Descrever pormenorizadamente e apresentar o dimensionamento das instalações destinadas ao armazenamento temporário e/ou eliminação dos resíduos de extração, indicando nomeadamente as características morfológicas dos locais selecionados, a volumetria estimada das instalações (área a ocupar, volume e altura máxima previstas) e características construtivas destinadas a minimizar a contaminação do solo e das águas subterrâneas;
- Esclarecer se está prevista uma área de deposição de estéreis para cada uma das cortas (o que parece deduzir-se da afirmação "*No caso dos resíduos da escavação será construída uma escombreira, junto à corta, para deposição dos resíduos que vão sendo produzidos*" (p. 39) ou apenas os dois locais previstos na cartografia apresentada (Figuras 6 e 7);
- Estudar outras alternativas de localização para a área destinada aos depósitos de estéreis e de rejeitados uma vez que as mesmas se sobrepõem a linhas de água;
- Apresentar o(s) Plano(s) de Aterro e de Gestão de Resíduos com base na caracterização dos resíduos, rejeitados e instalações destinadas à eliminação dos mesmos;
- Indicar se se irá proceder ao armazenamento de explosivos em paiol (localizar o mesmo) ou que outra solução será implementada. No primeiro caso, representar cartograficamente a sua localização e caracterizá-lo, designadamente, quanto à sua capacidade.
- Caracterizar e localizar os depósitos de gasóleo e gás natural a construir. Salienta-se que os depósitos de gás natural com capacidade igual ou superior a 50 toneladas encontram-se abrangidos pelo regime de Prevenção de Acidentes Graves devendo ser cumpridos os requisitos previstos na legislação específica (Decreto-lei n.º 150/2015, de 5 de agosto). Nesse caso, o EIA deverá integrar o estudo de Avaliação de Compatibilidade de Localização, nomeadamente a informação constante do Formulário respetivo, disponibilizado no portal da APA.
- Identificar e caracterizar as soluções relativas às infraestruturas necessárias (fornecimento de água, sistemas a utilizar para a drenagem e tratamento de efluentes, e outras);
- Apresentar o projeto de acessos, a escala adequada, contemplando o traçado, perfis longitudinais e transversais, balanço de terras e as respetivas características técnicas, sem esquecer o projeto específico para a travessia sobre o rio Covas.
- Descrever pormenorizadamente as soluções para a expedição do concentrado e de outros materiais indicando o meio de transporte, percurso a seguir até à rede viária principal;
- Apresentar uma estimativa do tráfego diário expectável para o acesso Este (acesso 3), que será utilizado para receção e expedição de materiais, por veículos pesados, atendendo que este será efetuado pela EN 311;

- Apresentar um estudo de tráfego associado à globalidade das atividades deste projeto, incluindo recepção e expedição de materiais e equipamentos, que além de dar suporte aos diferentes fatores ambientais onde será necessário (Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Vibrações, Socioeconomia, etc.) permita perceber a representatividade e implicações para a rede viária do fluxo de tráfego associado a esta atividade.
- Apresentar a proposta de Projeto de Recuperação e Integração Paisagística.

#### **4.2 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO, AVALIAÇÃO DE IMPACTES, DEFINIÇÃO DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO/MINIMIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MONITORIZAÇÃO**

Tendo em conta a natureza do projeto consideraram-se como mais relevantes os seguintes fatores ambientais: geologia, recursos hídricos, património, paisagem e socioeconomia, qualidade do ar, ruído e vibrações e solo e uso do solo.

Deverá ser apresentada:

- Proposta metodológica para a identificação e avaliação de impactes;
- Identificação da escala de classificação da significância dos impactes a ser utilizada;
- Identificação dos fatores ambientais relevantes tendo em conta os potenciais impactes reconhecidos, e respetiva hierarquização;
- Identificação dos impactes decorrentes da implantação do projeto, com todas as estruturas e infraestruturas que o integram, para as diferentes fases do projeto, sem esquecer os impactes cumulativos com os projetos associados ou complementares e com outros presentes ou previstos na proximidade;
- Medidas de minimização específicas para o fator em análise, resultantes dos impactes que vierem a ser identificados.
- Planos de Monitorização específicos.

#### **4.3 FATORES AMBIENTAIS**

##### **4.3.1 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS**

Na sequência da solicitação de análise do relatório em epígrafe, apresentam-se os seguintes aspetos de principal relevância relacionados com a mitigação às Alterações Climáticas (AC):

1. Deve ser considerada como referência a Política Climática Nacional, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, que contempla o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030).
2. O PNAC 2020/2030 constitui o instrumento central das políticas de mitigação, estabelece um conjunto de medidas setoriais e elenca um conjunto de opções de políticas e medidas para assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões nacionais de gases com efeito de estufa (GEE) de forma a contribuir para alcançar uma meta de -18 a -23% em 2020 e -30 a -40% em 2030 face a 2005.

3. Posto isto, corrobora-se a afirmação presente no relatório quanto ao facto de “Ao nível das alterações climáticas, o impacte resultante das emissões de gases com efeito de estufa, resultará, maioritariamente, dos consumos de combustíveis nos equipamentos móveis.”
4. Considera-se, também, satisfatória a metodologia a aplicar em termos de mitigação às AC: “Para identificar e caracterizar os impactes que a Mina do Barroso poderá induzir sobre as alterações climáticas far-se-á a quantificação da emissão dos gases com efeito de estufa, do consumo energético e das alterações de uso do solo, especificamente da desflorestação/florestação.”

Considera-se que o projeto não apresenta questões relevantes em matéria de vulnerabilidade em termos de alterações climáticas, pelo que não temos elementos a assinalar no que respeita à área específica da adaptação às alterações climáticas.

#### **4.3.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA**

Para assegurar que o EIA integrará toda a informação relevante, assinala-se para além do que é referido na PDA, no que respeita à Caracterização da Situação de Referência, nos descritores Geologia e Geomorfologia, deverá constar a caracterização Sismotectónica. Nesta deverá ser incluída a implantação do projeto no zonamento do território com a delimitação das zonas sísmicas, que consta do Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (Decreto-lei n.º 235/83, de 31 de maio), e nos zonamentos associados a este ou que estiveram na origem deste, como o das zonas de intensidade sísmica máxima e o de sismicidade histórica. Devem ainda ser avaliados eventuais impactes e propostas medidas de mitigação, necessário.

Em conclusão, propõe-se, pois, a inclusão dos aspetos acima referidos.

#### **4.3.2 RECURSOS HÍDRICOS**

Considera-se que deverão ser avaliados, também, os impactes nas linhas de água a jusante da área de exploração, nomeadamente o assoreamento do leito e a contaminação da água superficial, resultantes das escorrências de águas provenientes daquela área.

Deve ser desenvolvido um capítulo suficientemente detalhado sobre as origens de água para abastecimento das atividades inerentes ao processo de produção, com a indicação mais aproximada possível das quantidades de água a que se recorrerá para cada origem, devendo ainda ser especificados, para as águas residuais, o volume previsível, a sua origem, os sistemas de tratamento que serão instalados e o destino final do resultado desse tratamento.

#### **4.3.3. SOLO E CAPACIDADE DE USO DO SOLO**

Uma vez que o EIA será apresentado em fase de Projeto de Execução, considera-se que este deverá atender ao seguinte:

- Apresentação de cartografia à escala adequada com a sobreposição da área de estudo, zonamento mineiro e projetos associados, nas cartas dos solos e do uso do solo (COS 2007);
- A caracterização da situação de referência dos solos e uso do solo deverá ser complementada com recurso a trabalho de campo, e efetuado o levantamento fotográfico, atendendo que o local em estudo é utilizado para pastagem do gado e, foi recentemente classificado como Património Agrícola Mundial pela FAO;

- Identificação e quantificação dos usos do solo afetados, por área e percentagem;
- Indicar o balanço de terras vegetais da exploração a armazenar e das terras vegetais necessárias para implementação do Plano de Recuperação Ambiental, de forma a aferir da necessidade de se recorrerem a solos exógenos às cortas;
- Identificação dos impactes decorrentes da implantação do projeto com todas as estruturas e infraestruturas que o integram, para as diferentes fases do projeto, sem esquecer os impactes cumulativos.

Deverá atender-se ao facto de se tratar de uma zona com coutos agrícolas, utilizados atualmente como pastagens, inserida na área classificada pela FAO como Património Agrícola Mundial da região do Barroso, Sítio GIAHS (*Globally Important Agricultural Heritage Systems*).

#### **4.3.4 QUALIDADE DO AR**

Devem ser avaliados os impactes da libertação de partículas nas frentes de exploração e das emissões de poeiras da unidade industrial, nomeadamente na fase de britagem e moagem do minério.

Considera-se que não é suficiente a proposta de medidas de minimização apenas caso sejam identificadas situações em que as concentrações de PM10 sejam superiores aos limites estabelecidos pela legislação vigente em matéria de qualidade do ar.

Deverão ser propostas medidas de minimização da emissão de poeiras de carácter geral, adequadas às atividades decorrentes do funcionamento deste projeto.

#### **4.3.5 AMBIENTE SONORO**

Para esta avaliação deverá ser considerado o Regulamento Geral do Ruído, em vigor (atualmente DL n.º 9/2007 e respetivas atualizações).

Deve ser reequacionada a caracterização da situação existente de modo a englobar medições junto dos recetores sensíveis mais suscetíveis de estarem expostos às atividades decorrentes da exploração e construção da mina. Além das povoações, deverão ser caracterizados os recetores isolados ou não que se situem nos percursos de escoamento do produto final e demais acessos à zona da mina. Também deverão ser caracterizados pontos junto das principais vias de acesso à região, por onde se espera que venham a circular a mercadoria.

A avaliação das diferentes fases será sempre quantitativa (complementada por uma avaliação qualitativa) e poderá induzir a necessidade de se preverem e dimensionarem medidas de minimização – temporárias ou definitivas – consoante a fase de projeto a que se refiram.

Para a avaliação de impactes a CA está de acordo com as intenções manifestadas para propostas de simulação. Assim, deverão ser apresentadas estimativas que incluam a influências de todas as fontes sonoras esperadas, não só as fontes de ruído interiores ao perímetro da concessão, mas também as relativas à circulação de veículos que aí se dirigem e daí partem, seja para abastecimento da própria exploração ou para escoamento do produto final.

Deverá ser apresentado um estudo de tráfego que suporte as estimativas que vierem a ser fornecidas e que permitam perceber o real impacto desta atividade na rede de transportes envolvente (presume-se que maioritariamente rodoviária, mas tal também deverá constar do estudo de tráfego que venham a realizar).

Sendo mencionado pelo proponente que a maioria da circulação de fará pelo acesso 3, não deixará de ser imprescindível que se avalie a situação de passagem pelos outros 2 acessos, com a devida avaliação dos potenciais impactes.

Deverão ser propostas e previstas as medidas de minimização necessárias e suficientes ao cumprimento da legislação em vigor. Atendendo às características da área a interencionar sugere-se que as medidas a adotar assumam uma tipologia 'natural', com materiais da região, devidamente enquadradas na paisagem local.

Deverá ser previsto um plano de monitorização do ambiente sonoro tanto para fase de construção como de exploração.

#### **4.3.6 VIBRAÇÕES**

Deverá ser elaborado e implementado um plano de caracterização da situação preexistente que inclua a influência das atividades correntes na proximidade dos recetores mais próximos e ainda as que estão associadas à atual atividade desta mina, para a qual se pretende agora a ampliação da sua zona de atividade.

A avaliação de impactes proposta deverá atender à normalização portuguesa, NP2074:2015 e NP ISO 2631-1:2007, podendo ser complementada com outra normalização internacional se assim o entenderem. Para os recetores sensíveis mais próximos da área de intervenção e de circulação, interna e externa, deverão ser apresentadas as estimativas da exposição futura.

Deverão ser apresentadas as medidas de minimização que se revelem necessárias, devidamente quantificadas e avaliadas para posterior verificação de conformidade.

Deverá ser previsto um plano de monitorização do ambiente sonoro tanto para fase de construção como de exploração.

#### **4.3.7 SISTEMAS ECOLÓGICOS**

No que respeita aos sistemas ecológicos considera-se que, em fase de EIA, deverão ser verificados os seguintes aspetos:

- A lista de espécies florísticas e faunísticas deverá permitir a distinção entre potencial de ocorrência e efetiva confirmação em campo;
- Na eventualidade da identificação de espécies florísticas com estatuto de proteção ou de habitats prioritários com espécies arbustivas e arbóreas relevantes, para além da caracterização prevista – “*recolha de informação acerca da diversidade específica, da dominância relativa, da cobertura vegetal e percentagem de solo nu*” – será pertinente identificar o porte dos indivíduos e a sua densidade (número de exemplares por hectare);
- Para a confirmação de espécies ou grupos de espécies ameaçadas de potencial ocorrência, como o Lobo e Gralha-de-bico-vermelho, deverá, se necessário, estabelecer-se contacto com o ICNF e elaborar-se metodologias de trabalho específicas;
- Uma vez que se prevê que a recuperação paisagística se realize faseadamente e em simultâneo com as operações de exploração mineira, o plano de monitorização deverá contemplar a verificação do seu grau de implementação e do sucesso das plantações desenvolvidas;
- Face aos diferentes intervalos de tempo em que se prevê ocorrerem os trabalhos de campo para a identificação da flora e dos vários grupos faunísticos, deverá o cronograma do prazo

execução do Plano de Lavra e do EIA, exposto na página 107, ser retificado, no que respeita à definição de apenas um mês para o "Trabalho de campo e recolha de dados".

#### 4.3.8 PATRIMÓNIO

O Património Cultural é um dos fatores ambientais considerado para a elaboração do EIA e é feita uma caracterização preliminar da situação de referência no ponto 7.5.4.5.

É definida a área de estudo (AE) e apresentado um inventário patrimonial resultante da pesquisa documental efetuada sobre o território correspondente à concessão mineira, considerada como área de incidência direta e indireta do projeto, acrescida de uma zona envolvente de enquadramento, tomada até pelo menos 1 km de distância da área da concessão.

Salienta-se que a área de concessão e a envolvente, se considerada até 3 km de distância da área de concessão, tem grande sensibilidade arqueológica, estando inventariadas várias ocorrências patrimoniais, entre as quais 2 mamoas (CNS33035 – Lesenho Grande; CNS 33036- Lesenho Grande 2 e um povoado fortificado classificado como Imóvel de Interesse Público (CNS1317 – Lesenho 1). Esta informação consta no EIA elaborado para o "*Pedido de atribuição de concessão de exploração de quartzo e feldspato, denominada "Mina do Barroso"*", e deverá se tida em conta na avaliação a realizar.

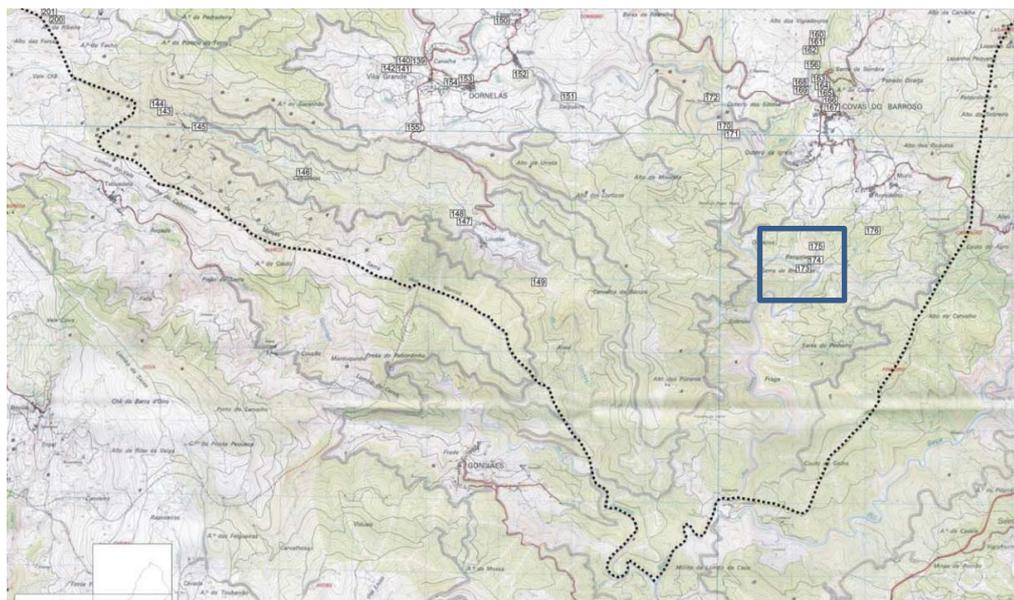
Esta informação, fundamentada exclusivamente em pesquisa documental, carece de atualização na posterior fase de avaliação com base em trabalho de campo para prospeção sistemática das áreas afetas ao projeto tendo em vista a identificação de valores inéditos e o reconhecimento das ocorrências já conhecidas, para atualização da sua caracterização.

Foram identificadas 25 ocorrências, dez das quais situadas no interior e limite da concessão (AI) e as restantes na zona de enquadramento (ZE). Neste conjunto foram assinalados quatro topónimos com potencial interesse cultural, mas de caracterização indeterminada por não constarem noutras fontes de informação para além da Carta Militar de Portugal.

Na obra "Moinhos de Água do Concelho do Barroso"<sup>1</sup> de João Carlos, Viegas, Jorge Augusto Miranda e Óscar Lucas são identificados cerca de 224 no concelho de Boticas, dos quais 23 na freguesia de Dornelas e 22 nas Covas do Barroso. De acordo com cartografia apresentada na obra referida alguns estão localizados na área de estudo do projeto (azenhas localizadas no rio Covas e num seu afluente corgo identificados com os números 173, 174 e 175). Na PDA é apenas referida a ocorrência patrimonial n.º 8) pelo que devem ser identificados os restantes e avaliado o eventual impacte das diferentes componentes do projeto sobre os mesmos.

---

<sup>1</sup> <http://www.cm-boticas.pt/docs/livromoinhos.pdf>



(Fonte: "Moinhos de Água do Concelho do Barroso" p. 44)

Com é referido na PDA não existem imóveis classificados nem ocorrências com elevado grau de condicionamento na área de influência direta do Projeto. Na área de influência estão referenciadas diversas estruturas rurais de cronologia contemporânea e apenas uma ocorrência arqueológica; tal escassez pode dever-se a insuficiência de pesquisa da área da concessão configurando lacuna de conhecimento. Assim, a área em apreço deve ser considerada de potencial interesse arqueológico.

Para qualquer esclarecimento o arqueólogo responsável pela vertente patrimonial do referido EIA deverá consultar a "Circular Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico" que se encontra acessível no sítio da internet da DGPC (<http://www.patrimoniocultural.pt/>).

Face aos dados já conhecidos sobre a área do projeto e sua envolvente considera-se necessário que na elaboração do EIA se proceda à avaliação sobre o património cultural dos impactes cumulativos que resultam do projeto em associação com a presença da exploração mineira.

#### **4.3.9 PAISAGEM**

Face às considerações atrás expostas, considera-se adequado e oportuno expor a metodologia atualmente utilizada na elaboração e avaliação do Fator Ambiental Paisagem, com algum detalhe, de forma a procurar reduzir tanto quanto possível não só a subjetividade como colmatar as questões relacionadas com a avaliação de impactes.

A exposição da metodologia, procura seguir a estrutura habitual do Estudo de Impacte Ambiental, que é independente da tipologia do projeto e da fase de estudo em que o mesmo se encontra, e visa uma melhor e mais adequada sistematização da informação.

## A. Caracterização da Situação de Referência

### A.1. Definição da Área de Estudo e Cartografia

A delimitação Área de Estudo, no caso da Paisagem, tem por pressupostos 2 critérios. O primeiro prende-se com a acuidade visual que tem como valor considerado padrão, internacionalmente aceite e considerado numa vasta tipologia de Projetos, os 3 a 4 km, podendo ser maior em tipologias de projetos com expressão vertical relevante ou face á proximidade de áreas sensíveis do ponto de vista paisagístico. Considera-se que pode ser adotado o valor dos 5km proposto no EIA, se for esse o entendimento do Proponente.

Um segundo critério, é o de que a área de estudo se deve constituir como um *buffer*, em torno de todas e das diferentes componentes/áreas do projeto. Ou seja, 5 km para cada lado das componentes do Projeto.

Os limites da Paisagem do Sistema agro-silvo-pastoril do Barroso, como Sistema Importante do Património Agrícola Mundial, devem ter representação gráfica e constar em toda a cartografia a apresentar, incluindo as bacias visuais de todas as componentes do Projeto.

Toda a cartografia deve ser apresentada à Escala 1: 25 000 sob a Carta Militar, de forma translúcida.

A metodologia pressupõe que seja feita uma análise crítica quantitativa, qualitativa e conclusiva quanto aos resultados obtidos e expressos graficamente em toda a cartografia a produzir e a integrar no EIA. Todas as componentes do Projeto devem ser claramente avaliadas quanto à sua viabilidade em termos de Paisagem.

### A.2. Carta de Unidades de Paisagem/Subunidades de Paisagem

Na sua elaboração deve ser sempre considerado como primeiro nível hierárquico, as unidades de paisagem definidas para Portugal Continental em Cancela d'Abreu et al. (2004). Outras unidades que sejam delimitáveis, noutro nível e tendo em consideração a escala de trabalho, devem ser consideradas e suportadas em critérios coerentes e uniformes. As unidades e subunidades de paisagem utilizadas devem ser descritas e a relação de hierarquia deve ser evidente. Devem ser consideradas as características especiais da Paisagem do Sistema agro-silvo-pastoril do Barroso, património agrícola mundial, na delimitação das subunidades de Paisagem.

### A.3. Carta de Qualidade Visual

Na sua elaboração, deve ser utilizada uma metodologia de avaliação mais objetiva, espacialmente contínua, ou seja tendo o pixel do modelo digital de terreno usado como unidade mínima de análise, de forma a refletir a variabilidade e diversidade espacial da paisagem, através dos elementos componentes da paisagem – tipos de relevo, uso do solo, valores e intrusões visuais - que determinam valores cénicos distintos, para que possa traduzir convenientemente a sua expressão.

Nestes termos, não devem ser utilizadas as unidades e/ou as subunidades de paisagem se a as mesmas não garantirem adequadamente os critérios atrás referidos.

Quer os valores visuais quer as intrusões visuais devem refletir-se cartograficamente pela classificação atribuída e não como mera sobreposição de elementos gráficos à carta base, sempre que os mesmos tenham adequada representação gráfica e sejam passíveis dessa mesma projeção sobre o plano da carta. A carta deve refletir informação mais atualizada

possível (orto). As classes devem ser quantificadas em ha assim como a área total do *buffer* considerado que definirá a Área de Estudo.

#### A.4. Carta de Absorção Visual

A elaboração desta carta deve observar os seguintes pressupostos:

- Esta carta é independente da localização ou tipologia do projeto. Ela visa a caracterização do território delimitado pela área de estudo na Situação de Referência;
- Não deve suportar-se nas Unidades e Subunidades de Paisagem definidas;
- Deverá ser considerado um conjunto de pontos de observação, representativos da presença humana e do seu peso em cada local e no território em análise, distribuídos dentro do *buffer* considerado;
- A seleção de pontos não pressupõe qualquer privilégio, ou seletividade, de pontos a partir dos quais se visualiza o Projeto ou qualquer componente do mesmo;
- Os referidos pontos considerados na análise deverão ser assinalados graficamente na carta;
- Nas vias rodoviárias, ou outras, a sua distribuição deve ser ao longo destas em função da sua frequência e escala de trabalho;
- Para cada ponto de observação deve ser gerada a sua bacia visual (raio de 5 km) à altura média de um observador comum;
- A Capacidade de Absorção Visual deve ser obtida por cruzamento dos potenciais pontos de observação com o relevo da área estudada (modelada e representada em Modelo Digital do Terreno), considerando-se a situação mais desfavorável (sem vegetação) e apresentada sobre a forma de classes.

#### A.5. Carta de Sensibilidade Visual

Como parâmetro síntese, deve ser elaborada a partir do cruzamento das duas cartas anteriores, ou seja, a partir dos dois parâmetros anteriores, de acordo com a matriz habitualmente utilizada para a Sensibilidade, devendo a mesma ser apresentada.

### B. Identificação, Avaliação e Classificação de Impactes

#### B.1. Identificação de Impactes

As diversas componentes e/ou áreas do Projeto devem ser objeto de avaliação individualizada ainda que possa/deva existir uma apreciação de conjunto e devem haver pronúncia sobre a sua implementação/concretização ou não.

##### B.1.1. Impactes estruturais/funcionais

Deverá ser realizada a identificação e descrição/caracterização das situações ao nível estrutural/funcional da Paisagem. São entendidos como impactes estruturais e funcionais a desmatção, desarborização, impermeabilização, alteração de morfologia (aterros e escavação) e interferência com linhas de água ou alteração do seu curso. Cada componente do Projeto deve ser avaliada individualmente em relação à natureza destes impactes.

### B.1.2. Impactes visuais

O objetivo desta avaliação é determinar, para cada componente ou área do Projeto, durante a Fase de Exploração, a expressão do seu impacte visual sobre a Área de Estudo. A metodologia recorre à geração de bacias visuais (raio de 5km), para cada componente do Projeto, projetadas sobre o Modelo Digital do Terreno. A representação gráfica final das referidas bacias deve fazer-se sobre a Carta Militar que permite a visualização, e atesta, na situação mais desfavorável (sem considerar a ocupação do solo natural ou edificada) a expressão do impacte visual potencial sobre a Área de Estudo.

As bacias visuais, no caso das áreas, devem ser elaboradas com base numa malha de pontos sobrepostos a cada uma das respetivas áreas, cada um deles afetado de uma altura correspondente à altura mais desfavorável da componente do Projeto. Ou, em alternativa considerar-se apenas os pontos correspondentes aos vértices do polígono da área efetivamente a explorar, igualmente afetados da referida altura.

Devem se apresentadas as bacias visuais das componentes/áreas Projeto propostas em separado:

- Depósito de Estéreis - gerada à altura máxima prevista;
- Depósito de Rejeitados - gerada à altura máxima prevista;
- Lavaria e Instalações de Apoio - gerada à altura máxima prevista;
- Nove Cortas – uma bacia por cada corta;
- Quantificar a Área em hectares de Qualidade Visual Elevada e Média afetada visualmente por cada componente.
- Quantificar a Área (ha) da Paisagem do Sistema agro-silvo-pastoril do Barroso, património agrícola mundial, afetada visualmente por cada componente.

Todas as cartas produzidas deverão ter representação gráfica dos limites da Paisagem do Sistema agro-silvo-pastoril do Barroso, património agrícola mundial.

A metodologia pressupõe que seja feita uma análise crítica quantitativa, qualitativa aos resultados expressos graficamente na cartografia e conclusiva quanto à sua localização, devendo mesmo passar por apresentação de alternativas à localização prevista para qualquer uma das componentes previstas no Projeto.

### B.1.3. Carta de Impactes Cumulativos

A elaboração da Carta de Impactes Cumulativos pressupõe a representação gráfica de outros projetos, existentes ou previstos, que se localizem ou atravessem a área de estudo, espaços canais, linhas elétricas aéreas e outras áreas perturbadas e artificializadas.

### B.1.4. Identificação dos Impactes Residuais

Deverão ser identificadas as componentes do Projeto e as situações não passíveis de aplicação de medidas de minimização e as que após a sua aplicação persistem ainda impactes que possam ser percecionados visualmente e de forma negativa.

## B.2. Avaliação e Classificação de Impactes

Neste âmbito refere-se a necessidade de serem atendidos os seguintes aspetos:

- Face ao contexto territorial em que o Projeto se insere, deve ser realizada uma avaliação quanto à afetação física e visual (integridade visual) da Paisagem do Sistema agro-silvo-pastoril do Barroso, como Sistema Importante do Património Agrícola Mundial.

A avaliação a realizar, deve possibilitar o conhecimento das repercussões que um projeto desta natureza pode ter sobre a integridade física e visual da Paisagem do Sistema agro-silvo-pastoril do Barroso, enquanto património agrícola mundial, e consequentemente, sobre a identidade e autenticidade da mesma, em parte ou no seu todo.

Nestes termos, essa avaliação deve considerar os seus valores e atributos, procurando determinar se são únicos, se são representativos, como serão afetados, qual o grau de afetação ou extensão a que estarão sujeitos, se a afetação é reversível por si própria e se a alteração de uns induzem à degradação de outros atributos e valores.

A avaliação deve ser conclusiva quanto à aceitabilidade da afetação gerada pelo Projeto face ao valor em presença e no que se refere ao nível de comprometimento da classificação atribuída de património agrícola mundial pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO).

- Cada componente do Projeto deve ser avaliada individualmente, relativamente aos impactes estruturais, funcionais, visuais e residuais que lhes possam estar associados. Devem ser classificados, para cada Fase, de acordo com todos os parâmetros que constam da legislação (DL n.º 151-B/2013, atualizado pelo DL n.º 152-B/2017), nomeadamente no que respeita à sua Magnitude e Significância.

#### C. Medidas de minimização

As medidas de minimização devem ser entendidas para pelo menos dois momentos ou fases: conceção do projeto e exploração. Na fase de conceção pode reduzir-se alguns dos potenciais impactes do Projeto se a análise de impactes se refletir efetivamente em eventuais alterações ou localização das diversas componentes do Projeto, particularmente se as bacias visuais forem utilizadas com esse fim assim como a Carta de Capacidade de Absorção e de Qualidade Visual.

Destacam-se neste contexto a localização do Depósito de Estéreis e de Rejeitados, que devem ocupar zonas de menor cota, de forma a reduzir os impactes visuais associados à sua presença bem como a formação de poeiras por ação contínua do vento.

Também deve ser considerada como medida de minimização do Projeto, não haver truncamento das formas de relevo definidas pelas linhas cumeada, limitando-se assim a projeção do impacte visual apenas para um dos lados.

#### D. Projeto de Integração Recuperação Paisagística (PIRP)

As ações e perturbações desenvolvidas durante a Fase de Exploração devem ser concebidas no sentido de reduzir a área perturbada ao mínimo e devem ainda ter em consideração a solução final de recuperação dos diferentes espaços.

O Projeto a apresentar juntamente com o EIA, deve propor: calendarização das ações; modelação do terreno; drenagem; aplicação de terra vegetal; preparação do terreno; estrutura

verde a implantar; tipologia de revestimento vegetal; espécies vegetais autóctones; manutenção e respetivo cronograma anual das ações.

#### **4.3.10 SOCIOECONOMIA**

Deve ser observado o disposto no ponto 2 do módulo X.i do Anexo II da Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro, designadamente o previsto no n.º 2.7.9. Socioeconomia:

2.7.9.1. Caracterização socioeconómica da área de influência e indicação dos dados demográficos pertinentes, com base nos Censos do INE (dois períodos de referência).

2.7.9.2. Identificação da tipologia de ocupação na envolvente

2.7.9.3. Identificação das operações que mais afetarão a população local e as atividades económicas existentes

2.7.9.4. Caracterização do emprego direto e indireto a criar nas várias fases

2.7.9.5. Identificação de planos ou estratégias de desenvolvimento da(s) atividade(s) económica(s) ou de desenvolvimento regional

A previsão e avaliação de impactes ambientais, devendo essa identificação e avaliação ser devidamente fundamentada e estruturada e devendo também ser analisada a perceção das populações no que respeita às vibrações.

#### **4.3.11 RESÍDUOS E IMPACTES AO NÍVEL DA CONTAMINAÇÃO DO SOLO**

A informação a constar no EIA deve suprir os seguintes elementos ou justificações:

- Caracterização físico-química e classificação de perigosidade dos resíduos de extração;
- Descrição pormenorizada e dimensionamento das instalações destinadas à eliminação dos resíduos de extração indicando, nomeadamente, as quantidades de resíduos a receber e suas características físico-químicas (concentrações em metais e outras substâncias contaminantes como sejam os reagentes utilizados na lavaria, teor de humidade, granulometria), a metodologia de deposição e as medidas de proteção ambiental a implementar de forma a evitar a dispersão de partículas e poeiras, a infiltração de escorrências ou águas lixiviantes e a contenção de deslizamentos (sistemas de impermeabilização, de controlo de águas pluviais, de drenagem) e a metodologia de encerramento preconizada;
- Revisão da lista de resíduos previstos produzir, afigurando-se estarem em falta alguns resíduos importantes como os resíduos metálicos (sucata ferrosa e não ferrosa), resíduos de borracha (das telas transportadoras), resíduos urbanos indiferenciados e recolhidos seletivamente (ambos referidos mas não constantes do quadro que os sistematiza), e em menor escala, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, cabos elétricos, lâmpadas usadas e resíduos de cuidados de saúde;
- A opção pelo resíduo LER 01 03 06 – Rejeitados não contaminados deverá ser sustentada com base nos ensaios químicos previstos realizar, bem como nas substâncias/misturas a usar na lavaria, podendo vir a verificar-se existirem características de perigosidade nesses resíduos, devendo, nesse caso, optar-se pelo LER 01 03 05 – Outros rejeitados contendo substâncias perigosas. Deverá ser ainda avaliada a possível adequação do LER 01 04 12 – Rejeitados e

outros resíduos, resultantes da lavagem e limpeza de minérios, não contaminados, em concomitância, ou em substituição, do LER 01 04 08 – Gravilhas e fragmentos de rochas, não contaminados;

- Descrição pormenorizada da lavaria e do processo de tratamento a implementar, com indicação dos circuitos de beneficiação/tratamento dos metais/minerais a produzir, as quantidades de materiais a tratar por hora e ano e suas características e reagentes a utilizar, respetivas composições e descrição das reações a ocorrer;
- Descrição pormenorizada do sistema de desidratação dos rejeitados da lavaria, com indicação do circuito de tratamento, quantificação da água a extrair e caracterização e indicação do teor de humidade previsto no rejeitado à entrada e à saída do circuito;
- Descrição das medidas destinadas a impedir ou mitigar as emissões de partículas nas infraestruturas ligadas à movimentação/transporte/manipulação do minério (tapetes transportadores, lavaria, armazéns de minério e de concentrado, entre outros);
- Robustecer a informação a prestar ao nível do solo, nomeadamente no que respeita aos potenciais impactes do projeto sobre este meio, nomeadamente no que respeita à deposição de partículas de explosivos e, em caso de acidente, a derrame de óleos, lubrificantes, águas residuais industriais e águas de processo contaminadas, bem como ao nível das águas subterrâneas no que respeita ainda à potencial contaminação resultante da infiltração de partículas em resultado da deposição de resíduos, nomeadamente rejeitados, nas cortas;
- Avaliação dos impactes resultantes da libertação de partículas contaminantes nas frentes de exploração (resultantes do uso de explosivos) e das emissões de poeiras na lavaria (nomeadamente na fase de britagem e moagem do minério) no solo;
- Apresentar medidas destinadas ao pós-encerramento das instalações de resíduos, nomeadamente planos de manutenção das infraestruturas e de monitorização (que permitam o acompanhar da evolução da qualidade dos solos subjacentes e circundantes) e medidas corretivas a implementar em caso de alteração dos dados de referência;

Em caso de emissão de DIA favorável, o processo terá continuidade em sede de licenciamento ambiental, devendo o operador submeter o relatório de base (pelo menos as fases 1 a 3, para determinação da necessidade de elaboração do relatório de base) com o pedido de licença. Considerando que o diploma REI prevê que aquando da cessação (total ou parcial) das atividades, o operador deverá “repor o local da exploração em condições ambientalmente satisfatórias e compatíveis com o futuro uso previsto para o local desativado”, seria oportuno que este EIA, face ao tipo de atividade e área intervencionada, previsse desde já uma metodologia de monitorização que permitisse determinar as concentrações de referência de metais no solo.

Para a caracterização dessa situação de referência, a incidir sobre áreas ainda não intervencionadas, deverá ser delineada uma campanha de recolha de dados físico-químicos, assente num plano de amostragem que permita estabelecer, por si, uma situação de referência dos solos na zona da concessão mineira, ou que complemente informação, caso exista, constante de outros estudos.

Esta campanha de amostragem deverá permitir determinar o estado do solo na área dos depósitos minerais (nomeadamente na envolvência dos depósitos minerais/cortas já em exploração e áreas dos depósitos por explorar) e dos anexos mineiros (parques de minério e de concentrado, lavaria, parques de resíduos, zonas de armazenamento de combustíveis e instalações de gestão de resíduos e de águas

residuais (ETAR/ETAM). Os resultados desta caracterização servirão de referencial para a qualidade do solo a garantir pelo explorador no final da vida útil da mina.

Relativamente à proposta de informação a constar no Projeto, referir que o operador deve garantir que esta integra o previsto no Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, na sua redação atual, nomeadamente nos anexos III e VI; nos artigos 10.º, 11.º, 12.º 13.º, 40.º e no anexo II relativamente à gestão dos resíduos e ainda o previsto no que respeita às medidas de encerramento e pós-encerramento da exploração.

#### **4.3.12 TERRITÓRIO**

Considera-se que, no desenvolvimento do EIA, deverá ter-se em consideração estes aspetos:

- O EIA deverá integrar o fator Território, com uma abrangência mais lata, contemplando não só os Instrumentos de Gestão Territorial, como também os aspetos relativos à articulação do território com a paisagem cultural e agrícola, o ambiente biofísico e social, entre outros.

Esta questão reveste-se de especial importância atendendo ao facto do projeto se inserir na área classificada pela FAO como Património Agrícola Mundial da região do Barroso, Sítio GIAHS (*Globally Important Agricultural Heritage Systems*).

- Identificação de todos os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em vigor na área de estudo, de âmbito nacional, regional e municipal;
- Avaliação de conformidade do projeto com todas as classes de espaços, servidões e restrições de utilidade pública abrangidos pela área de estudo, sem esquecer a REN;
- Apresentação de cartografia à escala adequada com a sobreposição da área de estudo, zonamento mineiro e projetos associados, nos diversos IGT, devendo ainda ser introduzida uma Planta Geral de Condicionamentos;

#### **4.3.13 PREVENÇÃO E CONTROLO INTEGRADO DA POLUIÇÃO**

Esta análise recai sobre o preconizado no Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto (Diploma REI), no que se refere à prevenção e o controlo integrados da poluição proveniente da atividade, e ao estabelecimento de medidas adequadas ao combate da poluição, designadamente mediante a utilização das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), destinadas a evitar ou, quando tal não for possível, a reduzir as emissões dessas atividades para o ar, a água ou o solo, a prevenção e controlo do ruído e a produção de resíduos, tendo em vista alcançar um nível elevado de proteção do ambiente no seu todo, devendo ser adotadas medidas preventivas.

Nesse sentido, após a análise da Proposta de definição de âmbito, comunica-se que o EIA apresentar pelo requerente, deverá conter a seguinte a informação:

- Descrição pormenorizada do sector resíduos, nomeadamente:
  - Identificação dos resíduos gerados na fase de construção, bem como, a classificação, caracterização, quantificação e destino final
  - Identificação dos resíduos gerados durante a fase de exploração (escombros, rejeitados, lamas e outros resíduos contendo substâncias perigosas e etc,) bem como, a classificação, caracterização e quantificação e destino final

- Indicação das melhores técnicas disponíveis (MTD), estabelecidas no Documento de Referência - *Reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities* - BREF MTWR e bem como, a aplicação de MTD transversais, nomeadamente, *Reference Document on the General Principles of Monitoring*, Comissão Europeia (JOC 170, de 19 de Julho de 2003).
- Explicitação, análise e calendário de implementação das várias medidas a tomar com vista à adoção das diferentes MTD a contemplar na instalação, decorrentes dos BREF aplicáveis;
- Para eventuais técnicas referidas nos BREF mas não aplicáveis à instalação, deverá o requerente apresentar a fundamentação desse facto, tomando por base nomeadamente as especificidades técnicas dos processos desenvolvidos, e consagrar alternativas ambientalmente equivalentes.

Mais se informa-se que, o projeto de ampliação da Mina do Barroso, está abrangido pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto (Regime de Emissões Industriais -REI), estabelecido na categoria 5.7 do Anexo I do REI, sujeito portanto a licenciamento ambiental.

## 5. PARECERES EXTERNOS

No âmbito deste procedimento foram solicitados pareceres externos ao Município de Boticas, à Direção Regional de Agricultura e Pescas do norte e à Associação de Desenvolvimento da Região do Alto Tâmega com vista a identificar eventuais condicionantes existentes no território designadamente, a classificação da Paisagem Agrícola Barrosã como sítio GIAHS- "*Globally Important Agricultural Heritage Systems*" – Sistemas Importantes do Património Agrícola Mundial.

Foi recebido um parecer apresentado pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAP Norte).

A DRAP Norte salientou que a área em estudo, encontra-se inserida numa região com importantes e elevados valores de biodiversidade, com elevado interesse paisagístico, que se pretendem proteger e manter, tanto quanto possível, na sua integridade. Por este facto, qualquer perturbação a este equilíbrio poderá colocar em risco a sustentabilidade deste espaço.

- No que se refere à Reserva Agrícola Nacional (RAN) verifica-se na área de intervenção do Projeto que irão ser intercetadas pequenas áreas agrícolas de sequeiro (cereais e culturas forrageiras), e alguns lameiros (com regadio por gravidade). Nesta fase do processo de definição de âmbito (AIA), os estudos deverão avaliar e quantificar as áreas de RAN a serem intercetadas pela execução do projeto, e para tal, deverão consultar o Plano Diretor Municipal do concelho de Boticas, através das cartas de condicionantes e de ordenamento respetivamente.
- No que se refere aos Perímetros de Rega - Regadios Tradicionais - na área da Mina do Barroso e zona envolvente deste, identificou-se o Regadio Tradicional da Cova do Barroso – com 70 ha, 2 (dois) Açudes, canal com um desenvolvimento de 2.737 m, sistema de rega por gravidade, obra realizada em 1989/90 no âmbito do "Programa Específico de Desenvolvimento da Agricultura Portuguesa" (PEDAP). Porém alerta-se para a possibilidade da existência de outros regadios tradicionais que, ao não terem sido objeto de reabilitação, não constem da base de dados desta Direção Regional.
- No que diz respeito a Aproveitamentos Hidroagrícolas Coletivos (NRC), não foram identificados quaisquer projetos em estudo, nem projetos de execução para a área em estudo.

Atendendo às características específicas da região em foco, em que a rede de drenagem natural caracteriza-se como sendo de elevada densidade, há existência de linhas de água principais que ocorrem na área de intervenção e envolvente próxima (o rio Covas, o ribeiro do Couto, o Corgo do Fojo, e o Corgo dos Lamais), e ao adicionarem-se as novas redes de drenagem e de gestão de efluentes exigidas por esta atividade, "exploração de minas a céu aberto", alerta-se para a necessidade de preservar a qualidade da água da rede de drenagem, uma vez que, nas áreas envolventes, existe a prática de regadio tradicional.

Alerta-se para o facto que, na área definida no estudo, existir um elevado número de agricultores que com projetos executados e em execução, participados através de vários programas operacionais de apoio, tais como AGRO/AGRIS (2000/2006), PRODER (2007/2013), VITIS e PRD2020 (2014/2020).

O projeto em estudo interfere e poderá colidir com as seguintes Zonas Protegidas e Áreas Sensíveis:

- i. Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- ii. Sítios da Rede Natura 2000, Zonas Especiais de Conservação e Zonas de Proteção Especial;
- iii. O Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC);

- iv. Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP);
- v. Rede Natura 2000;
- vi. Zonas Importantes para as Aves;
- vii. Rede de Reservas da Biosfera.

Verifica-se que a área proposta para o projeto de ampliação da Mina de Barroso não se integra em qualquer área sensível, de acordo com os diplomas mencionados, importa mencionar as áreas classificadas mais próximas da área de concessão:

- i. Reserva da Biosfera Transfronteiriça Gerês/Xurês, localizada a cerca de 2 km a Oeste;
- ii. Sítio de Interesse Comunitário Alvão/Marão (PTCON0003), localizado a cerca de 9 km a Sul;
- iii. Zona Importante para Aves Serras de Alvão e Marão (PT049), localizada a cerca de 9 km a Sul;
- iv. Parque Nacional da Peneda-Gerês, localizado a cerca de 16 km a Noroeste;
- v. Zona Proteção Especial Serra do Gerês (PTZPE0002), localizado a cerca de 20 km a Noroeste;
- vi. Zona Importante para Aves Serras da Peneda e Geres (PT002), localizado a cerca de 20 km a Noroeste.

Mais se informa que no passado dia 19 de abril, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) reconheceu a região do Barroso como "Património Agrícola Mundial".

## 6. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

A Participação Pública em AIA consiste numa “formalidade essencial do procedimento de AIA que assegura a intervenção do público interessado no processo de decisão e que inclui a consulta pública”, conforme disposto na alínea m) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

Uma vez que não foi solicitada a realização de Consulta Pública, o Estudo de Impacte Ambiental a apresentar deverá contemplar uma auscultação de entidades e cidadãos interessados, nomeadamente câmara municipal e juntas de freguesia de Dornelas e Covas do Barroso e residentes nos lugares mais próximos, designadamente, Alijó, Antigo, Covas do Barroso, Dornelas, Espertina, Lousa, Muro, Romainho, Vila Grande, Vila Pequena. O EIA deverá, ainda, descrever a metodologia adotada, os resultados e a forma como foram contempladas e analisadas as questões colocadas nessa auscultação.

Para uma eficiente participação dos cidadãos é indispensável o acesso a uma informação tão completa quanto possível, transparente e de fácil consulta, para que se possa atingir os objetivos dessa participação. Assim, uma vez que o EIA tem como objetivo servir de suporte à AIA e que este procedimento inclui obrigatoriamente um período de Consulta Pública, no qual este documento é disponibilizado a entidades e cidadãos interessados, o EIA tem de apresentar a informação de forma sistematizada, organizada e suficientemente completa para que possa servir o seu objetivo.

O Resumo Não Técnico (RNT) constitui uma das peças do EIA e deve sumarizar e traduzir em linguagem não técnica o conteúdo do EIA, tornando este documento mais acessível a um grupo alargado de interessados. Deste modo, o RNT é um documento essencial na Participação Pública em processos de AIA. Face à extensão e à complexidade técnica que normalmente caracterizam os relatórios dos EIA, é fundamental que o RNT seja preparado com rigor e simplicidade, de leitura acessível e dimensão reduzida, mas suficientemente completo para que possa cumprir a função para a qual foi concebido.

Na elaboração do RNT deverão ser seguidos os requisitos estabelecidos nos “Critérios de boa prática para a elaboração e avaliação de Resumos Não Técnicos de Estudos de Impacte Ambiental” APAI/APA, 2008 (disponível para consulta no sítio eletrónico da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., em <http://www.apambiente.pt>).

## 7. CONCLUSÃO

Um dos principais objetivos do procedimento de Definição do Âmbito previsto no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com a redação atual, é o planeamento antecipado do EIA, de acordo com o estabelecido no anexo III da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. Para que tal seja efetivo, a PDA deve ser elaborada com o rigor necessário ao caso concreto, de forma a permitir uma pronúncia eficaz da Comissão de Avaliação, tendo presente o objetivo de focalizar o EIA nos impactes significativos do projeto.

No presente caso, verifica-se que a PDA foi elaborada em conformidade com a estrutura indicada de acordo com o disposto no Anexo III à Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, relativamente às normas técnicas para a elaboração da PDA.

A informação disponibilizada permite entender, genericamente, o objetivo do projeto (produção de concentrados de lítio para exportação), a sua localização e o tempo de vida estimado para o projeto.

Contudo, existem ainda muitas indefinições relativamente ao projeto, nomeadamente: volume de reservas a explorar; localização, extensão e faseamento da exploração das nove cortas; volume de reservas a explorar; faseamento da exploração das nove cortas; previsão de volume de estéreis (a produzir e a levar a depósito); beneficiação a realizar para os subprodutos da lavaria (feldspato e quartzo); características dos rejeitados da lavaria (eventual perigosidade); características dos acessos a abrir ou a beneficiar; indicação das áreas afetadas à lavaria, deposição de rejeitados, de estéreis, instalações sociais e de apoio; indicação das etapas, ritmos de produção; equipamentos e meios a utilizar nas várias fases do projeto, incluindo a recuperação paisagística; plano de gestão de resíduos mineiros e plano de segurança e saúde; bem como os impactes associados e suas medidas de minimização.

A situação de referência apresentada não permite esclarecer se a área já foi explorada no âmbito da concessão anteriormente sujeita a AIA, dos eventuais planos de lavra aprovados, assim como do cumprimento da DIA exarada para o anterior projeto.

Estas indefinições podem vir a suscitar outras questões e vertentes de análise ainda não identificadas quer na PDA quer no presente parecer da CA, com as consequentes repercussões em termos metodológicos para o desenvolvimento do EIA.

Face ao exposto, considera-se que, em termos metodológicos, a PDA poderá servir de orientação à elaboração do EIA. No entanto, e atendendo às lacunas e indefinições desta PDA, o futuro EIA que vier a ser apresentado deverá dar cumprimento às demais orientações constantes no presente parecer, sem prejuízo de outras questões que possam surgir em função do projeto a desenvolver.

**A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

<b>Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.)</b>	DAIA	Margarida Grossinho Dr.ª Margarida Grossinho
	ARH Norte	Hefigueira Eng. Sérgio Fortuna *
	DCOM	Cristina Sobrinho Dr.ª Cristina Sobrinho
	DGLA	Carla Portilho Eng.ª Carla Portilho
	DRES	Jorge Santos Garcia Eng. Jorge Santos Garcia
<b>Administração Regional de Saúde do Norte (ARS Norte)</b>		Margarida Grossinho Eng.ª Gabriela Rodrigues
<b>Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR Norte)</b>		Margarida Grossinho Dr.ª Rita Ramos
<b>Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (CEABN)</b>		Margarida Grossinho Arqt. Pais. João Jorge
<b>Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)</b>		Hefigueira Eng. Paulo Martins Nunes *
<b>Direção-Geral do Património Cultural (DGPC)</b>		Margarida Grossinho Dr.ª Alexandra Estorninho
<b>Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP)</b>		Margarida Grossinho Prof.ª Cecília Rocha
<b>Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)</b>		Margarida Grossinho Doutor Vítor Lisboa

\* Por delegação dos Representantes na CA, em nome da Geog. Margarida Grossinho

**ANEXO I**

**Localização do Projeto**



**ANEXO II**

**Pareceres Externos**

**Marina Barros**

---

**De:** Petros Rekas <petros.rekas@drapnorte.pt>  
**Enviado:** 16 de julho de 2018 21:45  
**Para:** Margarida Grossinho; Geral APA  
**Cc:** 'Henrique Santos'; mariaalmendra@drapn.min-agricultura.pt; 'Gracinda Cancelinha'  
**Assunto:** Requerente: APA / DRAPN 10228/2018 - 04/07/2018 / Local: Barroso-Alvão/Boticas  
V.Ref: S039904-201806-DAIA.DAP

**Importância:** Alta

Exmos. Srs.,

Relativamente ao pedido de informação específica, sobre eventuais condicionantes à “Proposta de Definição do Âmbito – EIA da Ampliação da Mina do Barroso”, sita nas freguesias de Dornelas e Covas do Barroso, do concelho de Boticas, cumpre-nos informar V. Exas. do seguinte:

### **1. Reserva Agrícola Nacional - RAN**

Na área de intervenção do Projeto, podemos verificar que irão ser intercetadas pequenas áreas agrícolas de sequeiro (cereais e culturas forrageiras), e alguns lameiros (com regadio por gravidade).

Nesta fase do processo de definição de âmbito (AIA), os estudos deverão avaliar e quantificar as áreas de RAN a serem intercetadas pela execução do projecto, e para tal, deverão consultar o Plano Diretor Municipal do concelho de Boticas, através das cartas de condicionantes e de ordenamento respetivamente.

### **2. Perímetros de Rega (Regadios Tradicionais) e Aproveitamentos Hidroagrícolas**

Relativamente a Regadios Tradicionais na área da Mina do Barroso e zona envolvente deste, identificou-se o seguinte RT:

Concelho de Boticas:

RT Cova do Barroso – com 70 ha, 2 (dois) Açudes, canal com um desenvolvimento de 2.737 m, sistema de rega por gravidade, obra realizada em 1989/90 - PEDAP;

Porém alerta-se para a possibilidade da existência de outros RT's, que, ao não terem sido objeto de reabilitação, não constem na nossa base de dados.

No que diz respeito a Aproveitamentos Hidroagrícolas Coletivos (NRC), não foram identificados quaisquer projetos em estudo, nem projetos de execução para a área em estudo.

### **3. Recursos Hídricos (superficiais e subterrâneos) e Rede de Drenagem (natural e específica da exploração mineira).**

Atendendo às características específicas da região em foco, em que a rede de drenagem natural caracteriza-se como sendo de elevada densidade, há existência de linhas de água principais que ocorrem na área de intervenção e envolvente próxima (o rio Covas, o ribeiro do Couto, o Corgo do Fojo, e o Corgo dos Lamais), e adicionarem-se as novas redes de drenagem e de gestão de efluentes exigidas desta atividade, “*exploração de minas a céu aberto*”, alerta-se para o facto da futura qualidade da água da rede de drenagem, uma vez que nas áreas envolventes existe a prática de regadio tradicional.

### **4. Outras Condicionantes**

O projeto em estudo interfere e poderá colidir com as seguintes Zonas Protegidas e Áreas Sensíveis:

- i. Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- ii. Sítios da Rede Natura 2000, Zonas Especiais de Conservação e Zonas de Proteção Especial;
- iii. O Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC);
- iv. Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP);
- v. Rede Natura 2000;
- vi. Zonas Importantes para as Aves;
- vii. Rede de Reservas da Biosfera.

Verifica-se que a área proposta para o projeto de ampliação da Mina de Barroso não se integra em qualquer área sensível, de acordo com os diplomas mencionados, importa mencionar as áreas classificadas mais próximas da área de concessão:

- i. Reserva da Biosfera Transfronteiriça Gerês/Xurês, localizada a cerca de 2 km a Oeste;
- ii. Sítio de Interesse Comunitário Alvão/Marão (PTCON0003), localizado a cerca de 9 km a Sul;
- iii. Zona Importante para Aves Serras de Alvão e Marão (PT049), localizada a cerca de 9 km a Sul;
- iv. Parque Nacional da Peneda-Gerês, localizado a cerca de 16 km a Noroeste;
- v. Zona Proteção Especial Serra do Gerês (PTZPE0002), localizado a cerca de 20 km a Noroeste;
- vi. Zona Importante para Aves Serras da Peneda e Geres (PT002), localizado a cerca de 20 km a Noroeste.

Mais se informa que no passado dia 19 de abril, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) reconheceu a região do Barroso como **Património Agrícola Mundial**.

Como se pode verificar, a área em estudo, encontra-se inserida numa região com importantes e elevados valores de biodiversidade, com elevado interesse paisagístico, que se pretendem proteger e manter, tanto quanto possível, na sua integridade. Por este facto, qualquer perturbação a este equilíbrio poderá colocar em risco a sustentabilidade deste espaço.

Alertamos para o facto que, na área definida no estudo existe um elevado número de agricultores que se encontram com projetos executados e em execução, comparticipados através de vários programas operacionais de apoio, tais como AGRO/AGRIS (2000/2006), PRODER (2007/2013), VITIS e PRD2020 (2014/2020).

Com os melhores cumprimentos

**Petros Rekas**  
Chefe de Divisão



Divisão de Ambiente e Infraestruturas  
Direção Regional de Agricultura e  
Pescas do Norte  
Rua Dr. Francisco Duarte, 365 – 1º  
Andar  
4715-017 Braga, PORTUGAL  
TEL + 351 25 320 64 00 FAX + 351 25

