

**ANÁLISE DA CONFORMIDADE DO  
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

**"Mina da Argemela (Concessão Mineira C166)"  
(Projeto de Execução)**

**Processo de AIA N.º 3774**

**COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, I.P.

Património Cultural, I.P.

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, I.P.

Direção-Geral de Energia e Geologia

Administração Regional de Saúde do Centro

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

## ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	PROJETO EM AVALIAÇÃO .....	2
3.	ANÁLISE DA CONFORMIDADE DO EIA .....	2
3.1	Enquadramento .....	2
3.2	Apreciação geral .....	3
3.3	Apreciação específica .....	3
3.3.1	Plano de Lavra.....	4
3.3.2	Descrição do projeto Mineiro .....	5
3.3.3	Descrição do Projeto da Barragem de Ximassas.....	9
3.3.4	FATORES AMBIENTAIS .....	10
3.3.4.1	Recursos Hídricos .....	10
	Avaliação da compatibilidade do projeto com o cumprimento dos objetivos ambientais da Lei da Água (LA) /Diretiva Quadro da Água (DQA) .....	16
3.3.4.2	Sistemas Ecológicos / Florestas .....	17
3.3.4.3	Património Cultural .....	20
3.3.4.4	Qualidade do ar .....	22
4.	OUTROS ASPETOS.....	22
4.1	No que se refere à Socioeconomia:.....	22
4.2	No que concerne às Alterações Climáticas:.....	22
4.3	Quanto ao Ambiente Sonoro:.....	25
4.4	No que concerne às Vibrações: .....	25
4.5	No que se refere à Paisagem: .....	25
4.6	No tocante ao regime Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP):.....	27
4.7	Relativamente à Contaminação de Solos: .....	28
4.8	No que concerne a Proteção Radiológica:.....	28
5.	CONCLUSÃO.....	29

Anexo: “Metodologia para a delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e /ou azinheira”

## 1. INTRODUÇÃO

Dando cumprimento ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), de acordo com o definido pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua versão revista e atualizada a Neomina, Minérios Argemela, Lda. (NIPC 509568416), enquanto proponente do projeto, submeteu no módulo LUA (Licenciamento Único de Ambiente) da plataforma eletrónica SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente), o processo (PL20241016009191), relativo ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projeto de execução da Mina da Argemela (Concessão Mineira C166).

O projeto em causa, encontra-se sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), de acordo com o definido nas alíneas a) e b) do n.º 3 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (na sua atual redação), estando igualmente abrangido pelos limiares definidos para o Caso geral das tipologias previstas nos seguintes pontos:

Anexo I

*n.º 9 - Instalações destinadas à incineração (D10), valorização energética (R1), tratamento físico-químico (D9) ou aterro de resíduos perigosos (D1).*

*n.º 18 - Pedreiras e minas a céu aberto numa área superior a 25ha ou extração de turfa numa área superior a 150ha.*

Anexo II:

*n.º 2, alínea e) – “Instalações industriais de superfície para a extração e tratamento de hulha, petróleo, gás natural, minérios e xistos betuminosos” – as infraestruturas de superfície de apoio à extração do minério.*

*n.º 10, alínea g) - Barragens e outras instalações destinadas a reter a água ou armazená-la de forma permanente (não incluídos no anexo I)*

Em 24/10/2024 foi dado início ao procedimento de AIA. Assim, na qualidade de Autoridade de AIA, nomeou, ao abrigo do artigo 14.º do Decreto-Lei acima referido e em conformidade com o artigo 9.º daquele diploma legal, uma Comissão de Avaliação (CA) constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF), Património Cultural, I.P., (PC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, I.P. (CCDR Centro), Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro) e Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

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

- APA – Margarida Grossinho / Inês Fonseca
- APA – Rita Cardoso
- APA – Dina Santos / Afonso Ferreira
- ICNF – Paula Gonçalves
- DGPC – Ana Nunes
- LNEG – Vítor Lisboa
- CCDR Centro – Inês Pinto
- DGEG - Patrícia Falé / Rui Coelho
- APA - Ana Filipa Fernandes
- FEUP – Cecília Rocha

- APA – Leonor Themudo Barata / João Jorge
- APA – Laura Reis
- APA – Ana Pernes / Maria João Dias

A Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) foi convidada a integrar a Comissão de Avaliação, mas informou que não iria participar no procedimento de AIA. A Administração Regional de Saúde do Centro, não efetuou, até ao momento, a nomeação do seu representante.

O EIA, datado de setembro de 2024, é da responsabilidade da empresa EnviEstudos, S.A., é composto pelos seguintes volumes:

- Resumo Não Técnico
- Relatório Síntese
- Anexos (I a XXX)

O EIA foi acompanhado do respetivo Projeto de Execução (Plano de Lavra).

## **2. PROJETO EM AVALIAÇÃO**

A Mina da Argemela localiza-se na União de Freguesias de Barco e Coutada, no concelho da Covilhã, e nas freguesias de Silvares e Lavacolhos, no concelho do Fundão, distrito de Castelo Branco.

O projeto consiste na exploração de lítio (Li) e estanho (Sn) a céu aberto, por desmonte com explosivos, em cerca de 21 ha, podendo atingir uma área máxima de escavação de 45,2 ha.

O tratamento do minério previsto consiste numa concentração da montebrasite para o lítio e de cassiterite para o estanho. O produto final será um concentrado mineral de lítio e um concentrado mineral de estanho.

A Área do Complexo Industrial Mineiro onde se realizará toda a atividade mineira e inclui: a área de lavra a céu aberto do corpo mineralizado (Corta), a área administrativa e industrial, a área social, que inclui dormitórios, a área de britagem e lavaria (ABL), a área de depósitos de água (ADA), bem como todos os acessos internos, que interligam estas diferentes áreas. No projeto estão ainda incluídas a execução de uma instalação de resíduos estéreis e de cinco instalações de resíduos de rejeitados. A origem de água para a instalação mineira será feita na Barragem de Ximassas, a construir, prevendo-se, também, a execução de uma conduta elevatória. Estas infraestruturas constituem componentes do projeto.

## **3. ANÁLISE DA CONFORMIDADE DO EIA**

### **3.1 ENQUADRAMENTO**

A análise da conformidade tem por objetivo verificar se o EIA apresenta as informações adequadas às características da fase de desenvolvimento do projeto, atendendo aos conhecimentos e métodos de avaliação existentes e respeitando a estrutura e conteúdo mínimo, constantes do anexo V e do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (na sua atual redação), bem como as “*Normas Técnicas para a elaboração de EIA E RECAPE de projetos não abrangidos pelas portarias do regime LUA*”, do Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA, aprovado em dezembro de 2015.

Esta fase do procedimento de AIA visa garantir que o EIA, enquanto documento técnico, não apresenta omissões graves, é metodologicamente fundamentado e rigoroso do ponto de vista científico,

contemplando toda a informação necessária às fases de avaliação subsequentes e permitindo uma tomada de decisão devidamente fundamentada e que garanta a concretização dos objetivos de proteção ambiental inerentes ao procedimento de AIA, enquanto instrumento fundamental de uma política de desenvolvimento sustentável.

Assim, para efeitos de verificação da conformidade do presente EIA foram tidos em consideração os contributos sectoriais das entidades representadas na CA, emitidos no âmbito das suas competências.

Na ponderação sobre a conformidade do EIA foram considerados os critérios constantes no documento emanado pelo Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente, intitulado “*Crítérios Para a Fase de Conformidade em AIA*” disponível no sítio de Internet da APA.

Realça-se que o presente parecer não pretende constituir uma listagem exaustiva de todas as lacunas e deficiências do EIA, mas sim apresentar as evidências suficientes que permitam fundamentar uma decisão relativamente à conformidade do mesmo.

### **3.2 APRECIÇÃO GERAL**

Neste ponto seguinte procede-se à análise específica das deficiências e lacunas da informação existentes no EIA, atendendo a que se trata de uma fase de projeto de execução, por documento apresentado. Saliencia-se que a informação constante dos vários documentos é diversa e também se nota a falta de harmonização entre os mesmos.

Na análise efetuada pela Comissão de Avaliação foram identificadas lacunas ao nível do projeto e fatores ambientais fundamentais e determinantes para a avaliação a efetuar, atendendo à natureza do projeto em causa. Foram ainda identificadas lacunas ao nível de outros fatores ambientais, embora de menor relevância.

Estas lacunas obstam ao cumprimento integral dos seguintes critérios:

Critério n.º 4 Adequação do âmbito do EIA (nomeadamente ao nível dos fatores ambientais relevantes para a decisão).

Critério n.º 6 - Adequação da representação cartográfica das várias componentes do projeto.

Critério n.º 11 - Descrição do projeto, incluindo quanto à referência de projetos complementares, associados ou subsidiários: ausência de lacunas significativas.

Critério n.º 12 - Apresentação da fundamentação dos objetivos e justificação do projeto e das suas principais componentes.

Critério n.º 13 - Adequação da metodologia de análise dos fatores ambientais relevantes.

Critério n.º 19 - Apresentação de medidas de minimização e/ou de compensação, face aos impactes ambientais relevantes.

Critério n.º 20 - Apresentação dos programas de monitorização, face aos impactes ambientais relevantes.

### **3.3 APRECIÇÃO ESPECÍFICA**

Critério n.º 11 - Descrição do projeto, incluindo quanto à referência de projetos complementares, associados ou subsidiários: ausência de lacunas significativas.

Critério n.º 12 - Apresentação da fundamentação dos objetivos e justificação do projeto e das suas principais componentes.

**Critério n.º 6 - Adequação da representação cartográfica das várias componentes do projeto.**

**3.3.1 PLANO DE LAVRA**

Não foi apresentado detalhe do cálculo dos recursos minerais de acordo com o critério JORC. O inventário mineiro deveria ter sido apresentado detalhadamente, no sentido de explicitar os vários tipos de recursos minerais (2.4 Inventário Mineiro, p. 63).

Apesar do acesso às bancadas mais fundas ser claro, não se percebe como é feito o acesso às bancadas intermédias, uma vez que a rampa exterior só acede à bancada superior. Deveriam ter sido apresentados os acessos intermédios às bancadas (4.1.1 Infraestrutura de acesso, pp. 86 e 87).

No que se refere ao diagrama de fogo, no Plano de Lavra, não é referida a quantidade de furos por pega, nem o consumo de explosivos por pega, por mês ou ano. Não se percebe onde e quando é usado o pré-corte, nem qual o método do pré-corte (4.1.3. Pré-Corte, pp. 94 e 95).

No que se refere às vibrações:

- As tabelas 4-5 e 4-8 são iguais. É uma situação que se nota noutras figuras e tabelas também, mas não tanto por duplicação, mais por não acrescentarem informação relevante. (4.1.4.2 Limites aplicáveis às amplitudes vibratórias, pp. 99 e 102).
- Apesar de se apresentar a expressão de Johnson, não se apresenta uma previsão das vibrações em nenhum local sensível. Assim, não se sabe a vibração expectável em qualquer local nem as distâncias a que estão os recetores. Também não se vê a influência das vibrações nas estruturas da própria mina, principalmente nas barragens e IRR (4.1.4.3. Dados relevantes para a análise das vibrações, pp. 102, 103 e 106).
- As medidas de minimização (apenas uma) é muito redutora. A monitorização não indica a periodicidade, locais, níveis expectáveis, etc. (4.1.4.5 Métodos de monitorização, p. 104).

Não foi explicitado se o transporte (minério e estéril) na metade superior da corta tem de subir até ao topo da corta antes de descer. Não é indicada rota de transporte do estéril nem o local de deposição. Pelo desenho apresentado, há parte dos patamares onde não é perceptível a sequência da evolução dos acessos, o que faz prever que existam configurações temporárias de rampas de acesso aos níveis/patamares, que ou não são referidas ou não se encontram representadas – Não foi apresentada a evolução dos acessos em função das fases de exploração da corta (5. Sistemas de extração e transporte, p. 113).

No que se refere à Instalação de Resíduos Estéreis, não é apresentado o estudo para a deposição de rejeitados espessados, sem espelho de água dada a proximidade ao rio Zêzere. (7.5. Instalação de resíduos rejeitados (IRR 1,2,3,4 e 5), p. 157).

Não se compreende se estes materiais vão ser totalmente retirados, porquê e onde vão ser depositados. Não é indicada a capacidade de armazenamento da Instalação de Resíduos Estéreis (quantificação volumétrica e tonelagem prevista), apenas a área ocupada de 18,5 ha. (7.6. Instalação de Resíduos Estéreis (IRE), p. 171).

Se a finalidade da barragem não é abastecer o projeto, então deveria ter sido explicitada a sua finalidade, medida compensatória ou outra. Esta afirmação é algo contraditória com o parágrafo que lhe antecede, onde é dito que “*servirá, entre outros fins, também para a captação e reserva de água para a exploração mineira da Mina da Argemela e respetivo volume de encaixe.*” – contudo, permanece a dúvida se o projeto pode ser executado sem esta Barragem. Ou seja se se trata de uma componente essencial para o projeto – mais adiante na pág. 177 fala-se de captação e estação elevatória associada

à Barragem de Ximassas, para abastecimento de água ao Complexo Industrial Mineiro da Mina da Argemela. No caso da barragem não ser necessária e, portanto, não executada, devem ser identificadas as origens de água alternativas (7.7. Barragem de Ximassas (BX), pp. 171 e 177).

Na listagem de instrumentação, dos dispositivos de monitorização listados, não constam inclinómetros, nem extensómetros verticais, respetivamente para monitorização de deslocamentos horizontais e verticais. Não é feita referência à utilização de gamadensímetro ou método similar, para controlo da compactação das camadas de aterro da barragem (7.7.3 Geotecnia, p. 178).

No que se refere à rampa para a parte superior da corta, há uma extensa utilização “padrão” do “*pavimento composto de betão hidráulico na camada de desgaste, 20cm de ABGE de base, ladeado por duas valetas*” – o ABGE não é mais do que tout-venant – não é indicado mais nada sobre como é controlada ou ajustada esta solução para os acessos. A descrição da rampa dá a entender que haverá uma ligação entre as bancadas e a rampa para a parte superior, apesar de não ser clara qual a configuração que esta interface tomará (7.8.2.4. Acessos à corta superior (ACS), p. 188).

O PARP apresentado carece de detalhe em que seja feita referência à desativação das unidades industriais, IRR, corta, IRRE e demais infraestruturas que façam parte da concessão (8. Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP), p. 232).

Não são indicadas, detalhadamente, as quantidades produzidas referentes ao Plano de Gestão de Resíduos (9. Plano de Gestão de Resíduos (PGR), p. 236).

Regista-se uma explanação em 125 páginas, que contrasta no detalhe com o restante documento uma vez que é feita a descrição dos testes efetuados pela empresa. Falta o desenvolvimento do processo de beneficiação e o respetivo fluxograma e etapas do processo mineralúrgico. Tal como, a explicação do cálculo da capacidade instalada (pp. 244 a 369).

A classificação dos resíduos está depois do PGR; os resíduos estão fora do PGR, deveriam estar dentro do PGR ou em anexo (13.1.4 Caracterização dos rejeitados, p. 369).

## **ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL**

### **3.3.2 DESCRIÇÃO DO PROJETO MINEIRO**

Falta a informação geográfica abaixo discriminada em ficheiros vetoriais (polígonos, linhas e/ou pontos) no sistema de coordenadas ETRS\_1989\_TM06-Portugal, e respetivas tabelas de atributos devidamente preenchidas.

Não foi disponibilizada informação geográfica em formato “*shapefile*” (ESRI) no sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06ETRS89 (EPSG:3763) do Projeto: delimitação da Área do Projeto, implantação dos acessos exteriores e dos acessos internos, área social, área de britagem e lavaria, área de depósitos de água, reservatório de água potável, ETA, instalações de resíduos rejeitados, instalação de resíduos estéreis, escombros, vedação e todas as restantes componentes e infraestruturas que integram o Projeto

Para as 5 barragens de rejeitados com cerca de 100 ha no total, não existe qualquer avaliação dos riscos destas instalações. A construção das IRR tem de seguir o conteúdo material do regulamento de segurança de barragens com o respetivo acompanhamento do LNEC em todas as fases desde o projeto à construção e exploração das mesmas.

Deveria ter sido apresentada uma descrição detalhada do encaminhamento dos rejeitados para as barragens (IRR), com respetivos desenhos/plantas.

É também necessária a apresentação de diagrama com todas as etapas do processo produtivo e de beneficiação e identificação das entradas e saídas.

Não existe a quantificação dos resíduos produzidos e onde são gerados (em que fases do processo) – requer desenvolvimento, cuja apresentação se solicita.

O plano de encerramento da concessão e respetivos anexos mineiros carece de desenvolvimento.

Atentos à proximidade do Rio Zêzere deveria ter sido apresentada uma avaliação dos riscos.

A organização do documento carece de melhoria, em estrutura e sequência, nomeadamente, no que ao PARP e ao PGR respeita, uma vez que surgem antes da Lavaria.

Deviam ter sido apresentados em OPEX ou CAPEX os custos ambientais e de recuperação paisagística previstos.

A identificação dos vários recursos inventariados e metodologias empregues na sua estimação carece de detalhe.

Deveria ter sido apresentada a seguinte cartografia:

- a. O projeto sobreposto à carta militar 1/25000 e a registo fotográfico aéreo, de enquadramento, devendo estas plantas integrar os anexos do EIA.
- b. A planta de implantação que represente toda a área do Complexo Industrial Mineiro (ACIM), com as várias áreas e componentes do Projeto, no interior do polígono da Área do Projeto. Para além da planta integral, esta deve ser desdobrada noutras plantas, para melhor leitura.

Não foram quantificadas as áreas impermeabilizadas de cada componente do Complexo Industrial da Mina (acessos, área social, área oficial,...), bem como a sua proporção (percentagem) em relação à área total do Projeto.

Não foi apresentada planta geral com os sistemas de drenagem de águas pluviais não contaminadas e de águas pluviais contaminadas (definidas no EIA como águas de contacto), bem como para estas últimas, os respetivos sistemas de tratamento, incluindo os pontos de descarga no solo ou na rede hídrica natural, caso sejam previstos. Esta planta deve também ser desdobrada para melhor leitura.

Não foi justificada a necessidade de apresentar de bacias de laminagem de caudais, atendendo à impermeabilização na área do projeto e às águas pluviais dos terrenos adjacentes, recolhidas em valetas, dada a área das correspondentes bacias hidrográficas e velocidade de escoamento.

Carecem de pormenorização os sistemas de pré-tratamento propostos para as “águas de contacto” (separação de metais pesados; separação de hidrocarbonetos), bem como para as águas pluviais, indicando o local final de armazenamento de cada subproduto/resíduo, para posterior recolha e tratamento por operador licenciado. Não foram indicados o volume e a periodicidade estimada para a sua recolha.

As oficinas, parque de máquinas, estação de serviço, bombas e depósito de combustíveis devem ter a respetiva rede de drenagem ligada a separador (es) de hidrocarbonetos. As águas do lava-rodas devem também ser conduzidas a separador de hidrocarbonetos. Não foi identificado o destino das águas que passam nos separadores de hidrocarbonetos.

Não foram indicados o número de trabalhadores previsto para as fases de construção e de exploração e o consumo estimado de água potável, apresentando as capitações consideradas para trabalhadores residentes e não residentes.

Não foi identificada a frequência prevista para o enchimento do reservatório de água para consumo humano, nas fases de construção e de exploração.

O sistema de abastecimento de água potável, incluindo a implantação do reservatório de água e da ETA, deveria ter sido apresentado em planta.

Deveria ter sido apresentado o cálculo da produção estimada de águas residuais domésticas, face ao número de trabalhadores que se encontram a tempo parcial e a tempo inteiro na ACIM, para as fases de construção e de exploração.

O número de fossas estanques de águas residuais domésticas previstas, deveria ser indicado e a sua implantação das fossas apresentada em planta e desenho técnico (planta e corte), indicando as suas capacidades e a periodicidade de recolha dos respetivos efluentes pela entidade AdC. Carece também de demonstração que a localização das fossas estanques não interfere com o Domínio Hídrico.

Desconhece-se a localização da Estação de Tratamento Águas Mina (ETAM), referida no Resumo Não Técnico.

Calculados os volumes de água potável e os efluentes domésticos deveria ser demonstrada a capacidade da empresa “Águas da Covilhã” (AdC) para assegurar o enchimento do reservatório de água potável com a frequência pretendida, nas fases de construção e de exploração, e para a recolha e tratamento dos efluentes domésticos com origem na(s) fossa(s) estanque(s) da ACIM, nas fases de construção e de exploração

Deveria ter sido apresentada uma representação esquemática e em planta, do processo de alimentação contínua de água à ACIM, a partir da captação prevista na albufeira da Barragem de Ximassas, a executar, incluindo os reservatórios, estação elevatória, condutas elevatórias e gravíticas.

Não foi apresentado o regime de caudais ecológicos para a Barragem de Ximassas, nem representado e dimensionado o respetivo Dispositivo de Libertação de Caudais Ecológicos.

No EIA é apresentado o programa de monitorização da eficácia do Regime de Caudais Ecológicos (RCE). No entanto, no EIA não é apresentada uma proposta de RCE, nem esta é referida nas peças do Projeto de Execução da Mina da Argemela C166-Argemela. Barragem de Ximassas. Igualmente não consta das peças do Projeto de Execução o Dispositivo de Libertação dos caudais ecológicos, nomeadamente:

- Projeto de Execução – julho de 2024 – Revisão 00. Hidráulica. 507-HID-BX-PE-MD-R00.docx.
- Projeto de Execução – julho 2024 – Revisão 00. Lista Peças Desenhadas. 507-BX-PE-LPD-R00.xlsx.

Carece de esclarecimento e descrição o procedimento da possível utilização da água proveniente das cortas, na Lavaria e na rega dos caminhos, indicando, também, quais as condições em que não possa existir reaproveitamento, fundamentando. Neste último caso, também não foram especificados os possíveis encaminhamentos a dar às águas do fundo da corta e eventuais tratamentos.

O processo de tratamento deveria ter sido apresentado definido e pormenorizado (etapas e tipos de tratamento, eficiências, reagentes a utilizar, resíduos gerados e destino das águas industriais da Lavaria. Também a descrição da sua reutilização não foi apresentada. Devia ter sido apresentado um esquema do circuito de recirculação de água.

Deveria estar prevista a construção de uma bacia de retenção de lixiviados.

Os sistemas de controlo previstos, deveriam estar definidos e explicitada a existência de sistemas em contínuo, respetivas características e objetivos. Deveria ser dada especial atenção a processos, estruturas e líquidos ou lamas com potencial efeito contaminante das águas superficiais, subterrâneas e/ou solos.

Deveria estar clarificado o modo como se processa e o que é pretendido pelo vazadouro de resíduos

de extração na Instalação de Resíduos Estéreis (IRE), sendo que esta área se situa sobre linhas de água, sem impermeabilização e não está previsto qualquer desvio de linhas de água.

Não foram apresentadas alternativas ao Projeto de forma a minimizar a afetação e a respeitar a servidão do domínio hídrico, quer por aterros, quer da área edificada sobre estes (área social, área administrativa, área de britagem e lavaria, área afeta a depósito de água), quer pelas IRR e IRE.

Não foram apresentadas alternativas tecnológicas para o processamento e o armazenamento de rejeitados, a seco, que minimizem o consumo de água.

No que respeita às barragens de rejeitados (IRR1 a IRR5), o Relatório Síntese do EIA deveria ter incluído a seguinte informação, independentemente da mesma integrar, parcialmente, o Plano de Gestão de Resíduos (PGR), Anexo ao EIA, e o Projeto de Execução (2 Anexo II – Instalação de resíduos rejeitados):

- Descrição do seu processo construtivo;
- Representação das barragens em planta, em perfil e em corte, incluindo os órgãos acessórios (conduta de descarga de resíduos/pasta na bacia), o desvio das linhas de água de cada bacia das IRRs e as valas perimetrais.
- Representação das suas fases de enchimento, incluindo a cota de coroamento ao longo da sua vida útil. Identificação do NPA, a área inundada correspondente ao Nível de Pleno Armazenamento (NPA), do volume da albufeira, o Nível de Máxima Cheia (NMC), e do volume útil para armazenamento de rejeitados.
- Apresentação duma tabela com a sistematização dos dados solicitados.
- Apresentação de um cronograma de exploração das IRRs.
- Quantificação da afetação do domínio hídrico (extensão e ordem das linhas de água segundo a classificação de Strahler, por IRR).
- Esclarecimento de como é compatibilizado o aumento de volume de encaixe das IRRs, referido no PGR, *“por possíveis escavações, que se vierem a efetuar no interior da bacia, para retirada de solos para a sua construção”* com a solução de impermeabilização integral de toda a bacia da instalação de resíduos (...) *face à permeabilidade do maciço de fundação*, favorável a fenómenos de percolação.
- Esclarecimento da discrepância entre o descrito no Relatório Síntese e no PGR quanto aos resíduos a depositar nas IRRs, bem como quanto à impermeabilização destas bacias.
- Apresentação das alternativas à localização das IRRs e à sua capacidade de modo a não influírem na rede hídrica (alteração do processo produtivo/industrial; reutilização dos rejeitados; ...).
- Revisão da localização das valas perimetrais das IRRs, dado que é previsto o atravessamento do coroamento em canal fechado de betão armado, potenciando carga no corpo das “barragens” e que eventuais repasses/fissuras ou acidentes podem causar injeção no aterro, promovendo fenómenos de erosão neste, podendo levar à sua instabilidade estrutural.
- Revisão do dimensionamento das valas perimetrais (deverão ser dimensionadas para o caudal de ponta de cheia mais elevado, e não para a média dos caudais de ponta, conforme EHH apresentado, devendo ainda garantir uma folga suplementar de 40 a 50 cm para fazer face a entupimentos, vegetação, sedimentação).

Careceria ainda de ser apresentada a seguinte informação:

- Planta da rede de drenagem perimetral das águas pluviais da corta e indicar o(s) ponto(s) de descarga na rede hidrográfica natural.
- Identificação do atravessamento de linhas de águas por acessos e apresentação do dimensionamento (para a cheia centenária) e dos pormenores das respetivas passagens hidráulicas. Apresentação de planta.
- Perfil da vedação prevista. Demonstração de que a vedação acautela a faixa de proteção de 10m medida desde a crista superior do talude das linhas de água, assim como a margem da prevista albufeira da Barragem de Ximassas.

### **3.3.3 DESCRIÇÃO DO PROJETO DA BARRAGEM DE XIMASSAS**

No que se refere à componente do Projeto Barragem na Ribeira de Ximassas a informação apresentada nos documentos, apresenta uma proposta para a construção de uma barragem destinada ao armazenamento de água através de uma estrutura em aterro com cerca de 27 metros de altura, *(na apresentação do projeto refere-se uma altura de 25m)* criando uma albufeira com cerca de 3,4 [hm<sup>3</sup>]. O projeto referido prevê que seja instalada por montante da barragem uma membrana de PEAD como órgão de impermeabilização do aterro, não se tendo identificado a consideração de órgãos de drenagem interna na estrutura do aterro ou na zona de contacto barragem/fundação. De acordo com os elementos apresentados a barragem deverá dispor de um descarregador de cheias composto por duas estruturas de descarga (descarregadores do tipo lateral) localizadas uma em cada margem, que no seu conjunto deverão estar dimensionados para os caudais previstos no estudo hidrológico com especial enfoque para os caudais de cheia centenária e milenar com o valor de 275[m<sup>3</sup>/s] e 450[m<sup>3</sup>/s] respetivamente.

Não se identificaram nos elementos apresentados, estudos relativos à verificação da ocorrência da onda de inundação devido à eventual rotura da barragem, embora numa primeira aproximação efetuada de forma expedita se possa admitir que a mesma se poderá enquadrar na Classe II, de acordo com a graduação apresentada no anexo I do Decreto-Lei n.º 21/2018, de 28 de março.

Considera-se de referir, do ponto de vista da segurança da barragem que a documentação apresentada com a designação de “Projeto de Execução da Mina da Argemela - C166-Argemela - Barragem de Ximassas”, não reúne condições para ser objeto de aprovação no âmbito da aplicação do Decreto-Lei n.º 21/2018, de 28 de março.

Nos termos dos Documentos Técnicos de Apoio ao Regulamento de Segurança de Barragens, deve ser revisto o caudal de dimensionamento do descarregador de cheias tendo em conta os períodos de retorno aplicáveis, que em qualquer circunstância deverão ser superiores à cheia centenária. Deve também ser fundamentado o dimensionamento hidráulico dos descarregadores propostos, que em face dos valores em questão deve ser apoiada em estudo de modelo reduzido ou eventualmente através da simulação em modelo numérico. O estudo hidráulico do descarregador de cheias deve ser complementado com a definição e justificação da solução adotada para a dissipação de energia. O projeto das estruturas dos descarregadores em betão deve ser cuidadosamente pormenorizado integrando as obras acessórias de drenagem, caracterização de materiais, metodologia executiva e compactação de aterros nas zonas adjacentes às estruturas em betão.

A solução proposta para localização dos órgãos de manobra da descarga de fundo, localizando ambas as válvulas, de corte e de regulação, em situação de proximidade e a jusante da estrutura em aterro, não permite, em caso de necessidade, o isolamento da conduta, do volume da albufeira localizado a montante, com prejuízo das condições de segurança da barragem.

Não se identificaram nos elementos apresentados estudos relativos à determinação do tempo de esvaziamento da albufeira. As dimensões expressivas da secção da descarga de fundo permitem admitir a possibilidade da eventual ocorrência de fenómenos de esvaziamento rápido, devendo ser abordada esta situação nos estudos da barragem. Não foram tidas em conta nos elementos apresentados as disposições do art.º 15º do RSB.

Drenagem interna: não se identificou nos estudos apresentados a consideração de órgãos de drenagem interna na estrutura do aterro ou na zona de contacto barragem/fundação.

Estudos de rotura, classificação da barragem e Planeamento de Emergência – Não se identificou, nos estudos apresentados, a consideração destes aspetos.

Órgão de impermeabilização do aterro. A solução proposta de instalação por montante da barragem de uma membrana de PEAD como órgão de impermeabilização do aterro tem sido rejeitada na conceção de barragens construídas em Portugal, por se considerar que a mesma apresenta desvantagens significativas sob o ponto de vista da segurança relativamente a outras soluções, desde logo por se considerar risco acrescido que a totalidade da função de impermeabilização se encontre concentrada numa película, em situação de exposição aos agentes atmosféricos, com vulnerabilidade específica relativamente ao caudal sólido flutuante, entre outros aspetos.

Por forma a reunir a documentação necessária à constituição do projeto de execução, importa complementar os elementos fornecidos com os estudos previstos regulamentarmente como sejam o estudo das condições de assoreamento da albufeira, considerando-se também de interesse a apresentação de proposta de regras de exploração e plano de primeiro enchimento da albufeira, em fase de projeto.

Tratando-se de uma barragem que apresenta em diversos aspetos características pouco convencionais, uma especificidade de enquadramento em exploração mineira, considera-se que as diversas fases e componentes projeto da barragem deveriam ter sido objeto de parecer especializado emitido pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, incidindo na segurança geotécnica/estrutural, comportamento hidráulico do aterro, e segurança hidráulico-operacional, por forma a fundamentar um parecer global, no âmbito da segurança, previamente ao seu licenciamento.

### **3.3.4 FATORES AMBIENTAIS**

No que se refere à identificação e avaliação dos impactes do projeto no âmbito dos diferentes fatores ambientais consideram-se como não cabalmente cumpridos os seguintes critérios;

Critério n.º 4 - Adequação do âmbito do EIA (nomeadamente ao nível dos fatores ambientais relevantes para a decisão).

Critério n.º 6 - Adequação da representação cartográfica das várias componentes do projeto.

Critério n.º 13 - Adequação da metodologia de análise dos fatores ambientais relevantes.

Critério n.º 19 - Apresentação de medidas de minimização e/ou de compensação, face aos impactes ambientais relevantes.

#### **3.3.4.1 RECURSOS HÍDRICOS**

##### Caraterização da Situação de Referência

##### *Recursos Hídricos Superficiais*

Deveriam estar identificadas as bacias das massas de água (MA) onde se localiza o Projeto, indicando o código das mesmas, segundo o PGRH, 3º Ciclo de Planeamento.

Salienta-se que:

- a caracterização da situação de referência é muito genérica e à escala da bacia hidrográfica, o que se considera insuficiente já que deveria ter sido considerada a escala da massa de água onde se localiza o projeto, a massa de água PT05TEJ0772 Ribeira de Ximassas.
- No capítulo 5.4.2.2 Identificação da massa de água e indicação do estado ecológico e químico da mesma não é identificada a massa de água superficial em cuja bacia de drenagem se localiza o projeto.

Também não foi identificado o estado das MA superficiais nos termos do PGRH, 3.º Ciclo de planeamento (2022-2027) | Agência Portuguesa do Ambiente (apambiente.pt).

Carecem de Identificação as pressões sobre as massas de água superficiais e subterrânea, que integram a Área de Projeto, de acordo com o PGRH – 3º Ciclo de Planeamento, bem como as pressões que sejam detetadas no local e na proximidade da Área do Projeto. As mesmas deveriam estar representadas em cartografia e em informação geográfica “*shapefile*”.

O EIA deve, sempre, incluir a identificação e caracterização das massas de água onde se localiza o Projeto, tendo em conta a informação do PGRH em vigor, PGRH 2022-2027, assim como aquela obtida durante a elaboração do EIA. Para o efeito é necessária a consulta das fichas das massas de água de interesse.

Da leitura do Relatório Síntese depreende-se que não foi consultado o PGRH em vigor, mas sim o PGRH 2015-2021, pelo que toda a caracterização da situação de referência no que se refere aos recursos hídricos careceria de revisão e, conseqüentemente, também a avaliação de impactes.

Na caracterização da situação de referência (página 225) é utilizado o sistema de classificação que consta do PGRH-RH5 2021-2021, Parte 2, Anexo VI, e não o documento “Critérios para a Classificação das Massas de Água”, publicado no âmbito do PGRH 3º ciclo.

É referido que os “Critérios para a Classificação das Massas de Água” serão adotado para analisar os dados dos Programa de Monitorização da Qualidade Ecológica das Águas Superficiais e o Programa de monitorização da Eficácia do Regime de Caudais Ecológicos, páginas 866 e 870 do RS, respetivamente, o que denota descoordenação na elaboração do EIA. Quanto ao Programa de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais, não é dito qual é o PGRH que será tido em conta.

É dito “*De acordo com o PGRH do Tejo e das Ribeiras do Oeste, as zonas com risco significativo de inundação na bacia hidrográfica do rio Tejo situam-se em Loures/Odivelas, Tejo e Tomar, pelo que não se encontra identificada/referida qualquer área de risco de cheia/inundação nas proximidades do local em análise*”, ora as zonas com risco significativo de inundação são identificadas no PGRI, não no PGRH, pelo que careceria de correção.

Deveria ter sido apresentado o inventário das captações de água superficial, públicas e particulares, em cartografia e em informação geográfica “*shapefile*”, informação disponível na APA/ARHTO, mediante consulta e a complementar com levantamento de campo.

A Figura 74, página 223 do Relatório Síntese, careceria de correção, em conformidade com o atual Projeto. A legenda deve também conformar-se com o mesmo. As linhas de água devem corresponder à rede hidrográfica da Carta Militar 1/25000 (IgeO), não devendo ser identificadas como linhas de água principal, secundária permanente e secundária temporária, mas apenas como rede hidrográfica.

De igual modo, não foi esclarecido o que são os “pontos de água inventariados”, em particular quando

é dito “linha de água”.

O “subcapítulo 5.8.3.1” do Relatório Síntese com a referência ao Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste (RH5A), não se encontra atualizado, atenta a publicação do PGRH 3º ciclo (2022-2027).

Deveria ter sido apresentada uma figura com os pontos de amostragem, devidamente identificados, referidos no “Quadro 42 - Resultados obtidos em laboratório para treze amostras de água”.

No Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, as normas de qualidade dos metais referem-se a concentrações totais, enquanto no sistema de classificação para avaliação do estado ecológico e Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, referem-se apenas à fração dissolvida. Ora da leitura do Quadro 42 não está claro se esse facto foi devidamente considerado.

Por outro lado, não se entende quando é que uma célula fica a vermelho (em incumprimento) já que há várias normas de qualidade para o mesmo parâmetro.

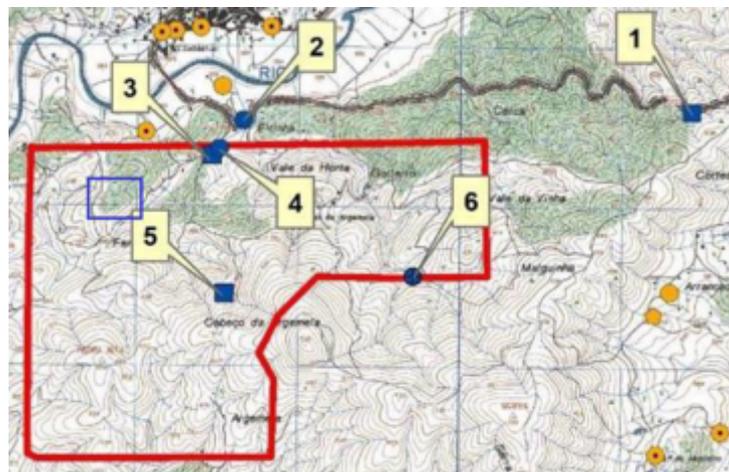
O capítulo “5.8.5.2 Reserva Ecológica Nacional (REN)” não se encontra atualizado com a Carta da REN do concelho do Fundão, publicada em 24-11-2023, em matéria das figuras e quadros e nomeação do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, com a referência a “a atual redação”.

A área da REN afetada, por tipologia, face à ocupação de cada componente do Projeto, não foi apresentada nem quantificada.

#### *Recursos Hídricos Subterrâneos*

Deveria ter sido enquadrado o projeto com o Estado da massa de água subterrânea (PGRH 3.º Ciclo 2022-2027). Refere-se a título de exemplo que é dito no RS que “Na massa de água do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo, de acordo com a PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste, não existe nenhuma rede de monitorização para avaliar o estado quantitativo da mesma.” Ora na Ficha desta massa de água no PGRH 2022-2027 existe indicação do número de estações de vigilância.

Deveria estar indicada a localização do ponto de colheita subterrânea e ser adicionado um novo ponto de colheita de água (piezómetro), para observar locais de escoamento de possíveis contaminações e para análise da qualidade da água. Este piezómetro deveria localizar-se no interior do polígono representado a azul, na figura seguinte. A câmara de admissão da água só deve ser colocada a abaixo do nível freático e deve ter um comprimento/altura suficiente para que o piezómetro nunca fique a seco, mesmo na época de Águas Baixas.



Deveriam ter sido efetuadas análises de água subterrânea em todos os pontos de amostragem (incluindo os piezômetros) em relação aos seguintes parâmetros e estes comparados com o PGRH 3º Ciclo (2022-2027):

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| a) NHE;                            | n) Cobre;   |
| b) Sólidos Suspensos Totais (SST); | o) Crómio;  |
| c) Alumínio;                       | p) Estanho;   |
| d) Bário;                          | q) Ferro;   |
| e) Cloreto;                        | r) Lítio;   |
| f) Condutividade;                  | s) Manganês;  |
| g) pH;                             | t) Zinco;   |
| h) Oxidabilidade;                  | u) Urânio;  |
| i) Sulfato;                        | v) Hidrocarbonetos Aromáticos<br>Polinucleares (HAP); |
| j) Antimónio;                      | w) TPH (C10-C40);                                     |
| k) Arsénio;                        | x) Escherichia Coli;                                  |
| l) Chumbo;                         | y) Enterococos;                                       |
| m) Mercúrio;                       |   |

Deveria ter sido apresentada uma estimativa da posição do nível freático do aquífero a nível local e, dada a profundidade total de exploração (270 m), confirmado se todo o desmonte será a céu aberto ou, se a partir de uma determinada profundidade, o desmonte passará a ser subterrâneo.

#### Avaliação de impactes

Sendo que o projeto interseta áreas da Reserva Ecológica Nacional (REN), deveria ter sido demonstrado que as funções associadas às diversas tipologias de REN intersetadas se encontram asseguradas nos termos do disposto no RJREN, relativamente às diversas componentes do projeto (extração, depósito de resíduos, plataformas, acessos, IRRs, barragem,...). A avaliação deve ser individualizada por tipologia.

Deveriam ter sido avaliados os impactes na ribeira de Ximassas, linha de água classificada como REN.

As alternativas para o processamento e o armazenamento de rejeitados, a seco, que minimizem o consumo de água bem como o volume de armazenamento, devem ser avaliadas de forma a serem identificados os seus impactes.

#### *Recursos Hídricos Superficiais*

Deveriam ter sido avaliados os impactes dos escombros, nas águas superficiais, uma vez que é prevista a sua deposição na Instalação de Resíduos Estéreis (IRE) e pretendida a sua utilização nos corpos das IRR2 a IRR5, tendo os mesmos sido classificados como “Resíduos da extração de minerais metálicos”, contendo arsénio (página 120 do RS).

Os impactes resultantes da afetação direta do leito e margens das várias linhas de água (mesmo aquelas que têm caráter efémero) deveriam ter sido avaliados.

Note-se que o projeto assenta sobre diferentes linhas de água, afluentes do rio Zêzere e da ribeira de Ximassas e que grande parte das instalações do projeto (área social, área administrativa, área de britagem e lavaria, área afeta a depósito de água, IRR, IRE), situam-se em áreas a construir sobre aterros, aterros estes que se localizam sobre linhas de água.

Deveriam ter sido avaliados os impactes nos Recursos Hídricos decorrente da execução do Projeto em solos com contaminantes tais como o arsénio.

Tendo em conta as lacunas identificadas na caracterização da situação de referência, a avaliação de impactes careceria de revisão. A avaliação de impactes na massa de água do rio Zêzere, seria necessária.

Note-se que a massa de água PT05TEJ0772 Ribeira de Ximassas foi classificada no PGRH com Estado Bom ou Superior (estado ecológico Bom, Estado químico desconhecido), pelo que deve ser garantido durante todas as fases de desenvolvimento do projeto que o estado da massa de água não sofra degradação.

Não foram avaliados os impactes decorrentes da possibilidade, ainda que acidental, de rutura das estruturas de armazenamento, como sejam as barragens de rejeitados (IRRs) e de serem apresentadas as respetivas medidas de minimização.

#### *Recursos Hídricos Subterrâneos*

Os impactes, na qualidade das águas subterrâneas, careceriam de reavaliação tendo em conta a existência de elementos químicos poluentes e/ou perigosos na fração líquida dos rejeitados da lavaria e nas superfícies expostas dos estêreis e a lixiviação desses mesmos elementos pela ação das águas pluviais e tendo em conta os resultados das análises, em falta, atrás mencionadas.

#### Medidas de Minimização

A “MRHSup.16 - Criar condições para armazenamento das águas pluviais”, incluída no programa de medidas de minimização, não se encontra detalhada.

Também as medidas de minimização careceriam de revisão e atualização em função das alterações ao Projeto e da reavaliação dos respetivos impactes.

#### Programas de monitorização

Para as águas superficiais são apresentados três programas de monitorização: Programa de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais (17 locais de amostragem), o Programa de Monitorização da Qualidade Ecológica das Águas Superficiais (5 locais de amostragem) e o Programa de monitorização da Eficácia do Regime de Caudais Ecológicos (3 locais de amostragem), sendo que cada um integra locais de amostragem diferentes, pelo que os mesmos não se encontram harmonizados, quer nas localizações, quer nas designações.

De acordo com a Figura 306 do RS do EIA “Figura 306 - Localização dos pontos propostos para integrar a Rede de Monitorização, na Carta Topográfica à escala original 1/25 000, extrato da Folha nº 245 (Silvares)”, a área em estudo não abrange as IRR e a Barragem na Ribeira de Ximassas, não está correto.

Não é apresentada uma figura com a localização dos locais de amostragem do Programa de Monitorização da Qualidade Ecológica das Águas Superficiais e do Programa de monitorização da

Eficácia do Regime de Caudais Ecológicos.

Não foram incluídas, complementarmente, as estações de monitorização da rede SNIRH, quer superficiais, quer subterrâneas.

No que se refere ao Programa de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais, sem prejuízo de outras considerações, e tendo em conta o comentário anterior, no que se refere à necessidade de haver uma articulação entre os vários programas de monitorização, não se entende porque não foi atendido o seguinte:

- Substituição do CQO por COT e COD;
- Determinação dos metais na sua fração dissolvida;
- Determinação da dureza da água para avaliar a biodisponibilidade dos metais;
- Determinação do OD (% de saturação, concentração);
- Frequência mensal.

Relativamente ao Programa de Monitorização da Qualidade Ecológica das Águas Superficiais, sem prejuízo de outras considerações, e tendo em conta o comentário anterior, não se entende porque não foi atendido o seguinte:

- Determinação dos parâmetros: COT, COD e Dureza;
- Frequência: 1 vez antes início da obra, 1 vez a cada 3 anos (frequência da monitorização operacional e não monitorização de vigilância), durante as fases de construção e exploração, desativação e anos subsequentes, e uma vez em cada ciclo de planeamento do PGRH
- Na estação SNIRH o programa de monitorização atrás referido careceria de complemento do parâmetro peixes.

No que se refere ao Programa de monitorização da Eficácia do Regime de Caudais Ecológicos (3 locais de amostragem) careceria de ajustamento tendo em conta:

- Inclusão do parâmetro COD
- Consideração de um ciclo de três anos (para articulação com a frequência do Programa de Monitorização da Qualidade Ecológica das Águas Superficiais). No que se refere ao Programa de monitorização das águas subterrâneas, os locais de amostragem careceriam de revisão, de modo a incluir o piezómetro em conformidade com o assinalado na figura acima apresentada e os piezómetros 7, 8, e 9, propostos pelo proponente.

Na estação SNIRH deve ser feita monitorização atrás referida a que acresce:

- Peixes, Fitobentos, macroinvertebrados bentónicos, macrófitos, hidromorfologia: Primavera
- Nutrientes (N Total, P Total; Nitratos e Nitritos: Primavera, verão, outono e Inverno, uma vez em cada trimestre

O EIA carece de reestruturação dado que o subcapítulo relativo à evolução da situação de referência sem projeto é apresentado previamente à caracterização da situação de referência.

A necessidade da construção da barragem para captação de água, atentas as alternativas existentes, não foi justificada. Deveriam ter sido equacionadas outras origens de água para uso industrial, alternativas, nomeadamente outras captações superficiais e/ou subterrâneas e a reutilização das águas do processo, mediante o devido tratamento, cujos impactes teriam de ser avaliados.

Não foram disponibilizados todos os pareceres das entidades consultadas, com resposta, uma vez que

os pareceres constantes do Anexo I são em número inferior aos pareceres mencionados no Relatório Síntese (pag.47).

A consulta à ARH-Centro Administração da Região Hidrográfica do Centro (pag.47 do Relatório Síntese), será um lapso a clarificar.

A alteração da designação da “Área em Estudo” carece de correção para “Área da Concessão” tendo sido também notada a ausência da delimitação da área efetivamente em estudo, em concreto a Área do Projeto que deve abranger as IRRs, a Barragem na Ribeira de Ximassas e também deve ser representada a Corta. Alerta-se para essas inconsistências, como no caso da Figura 74. Todas as figuras apresentadas no Relatório Síntese e, eventualmente as peças desenhadas que apresentem esta incoerência, careceriam de correção.

Não foi disponibilizada informação geográfica em formato “*shapefile*” (ESRI) no sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06ETRS89 (EPSG:3763) da albufeira da Barragem de Ximassas; correção ao traçado da estrada municipal EM 514-1; localização das PH previstas; delimitação das tipologias da REN dos concelhos do Fundão e da Covilhã; captações de água inventariadas e os pontos de monitorização, de forma a facilitar o processo de avaliação e comparação com outras condicionantes que recaem sobre o território.

Não foi disponibilizada informação geográfica, em formato “*shapefile*” (ESRI) no sistema de coordenadas oficial de Portugal Continental PT-TM06ETRS89 (EPSG:3763), das redes de drenagem das escorrências/lixiviados das IRR, das redes de drenagem das escorrências/lixiviados da IRE e, caso aplicável, indicar os respetivos pontos de descarga.

Não foi apresentado o Plano de eficiência hídrica, enquadrado no Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 maio, que estabelece o novo enquadramento jurídico das atividades de revelação e de aproveitamento dos recursos geológicos.

#### **AVALIAÇÃO DA COMPATIBILIDADE DO PROJETO COM O CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS AMBIENTAIS DA LEI DA ÁGUA (LA) /DIRETIVA QUADRO DA ÁGUA (DQA)**

Não foi avaliada a compatibilização do projeto (designadamente da sua componente Barragem de Ximassas), tendo em conta o disposto na Lei da Água (LA), Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, que transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva Quadro Água (DQA), Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000, e que dispõe que, para cada novo projeto, é necessário avaliar a sua compatibilidade com o cumprimento dos objetivos ambientais da LA/DQA. Ou seja, é necessário aferir se as novas modificações físicas nas massas de água superficiais ou se a alteração dos níveis freáticos nas massas de água subterrâneas, devidas à implementação do projeto, são permanentes e provocam alteração do estado das massas de água, devido a alterações de qualquer um dos elementos de qualidade que integram o potencial /estado das massas de água.

A avaliação da compatibilidade de um novo projeto com o cumprimento dos objetivos ambientais da LA/DQA, que se traduz no cumprimento do estabelecido no artigo 51.º da Lei da Água e no artigo 4(7) da DQA, é suportada por um conjunto de documentos elaborados pela Comissão Europeia e pela APA, disponibilizados no site da APA

(<https://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=818&sub3ref=12%2046>).

Assim para o efeito, e de acordo com as orientações que se anexam, também disponíveis em [https://www.apambiente.pt/\\_zdata/PoliticAs/Agua/Licenciamento/Documentos/PrimeiraEtapaVerificaoDQA.pdf](https://www.apambiente.pt/_zdata/PoliticAs/Agua/Licenciamento/Documentos/PrimeiraEtapaVerificaoDQA.pdf), deveria ter sido elaborado um documento autónomo que apresentasse:

- Descrição sucinta do projeto, nomeadamente mapa com a localização das intervenções, cruzada com as massas de água que são afetadas. Período de intervenção (construção) e indicação se a alteração é definitiva ou apenas durante a construção. Deveriam ter sido incluídos outros projetos na zona que possam potenciar os impactos nas massas de água.
- Identificação das massas de água, superficiais e subterrâneas, afetadas direta e indiretamente, pelo Projeto, respetivo estado, objetivos ambientais e medidas definidas no Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) em vigor. Identificação ainda se são coincidentes com zonas protegidas (Artigo 4.º Definições da Lei da Água, Anexo IV da DQA). Para o efeito deve ser consultada a informação que está disponível nos documentos que constituem os PGRH em vigor e disponíveis no site da APA, complementada com outra informação que se considere relevante.
- Identificação, para cada elemento de qualidade que caracteriza o estado das massas de água afetadas, se as ações têm ou não impacto para alterar o estado ou não permitem que as medidas definidas promovam o bom estado. Identificação, também, de eventuais alterações das características/classificação da zona protegida.
- Ponderação dos efeitos para aferir a necessidade de aplicar a derrogação do estado (aplicação do artigo 4(7) da DQA ou artigo 51.º da Lei da Água). Caso se conclua que não é necessário então a verificação termina aqui.
- Caso seja expectável que o projeto provoque alterações físicas nas massas de água superficiais e/ou rebaixamento dos níveis freáticos nas massas de água subterrâneas, que alteram o estado das massas de água afetadas, é preciso verificar a possibilidade de aplicar a derrogação prevista no artigo 4(7) da DQA e no artigo 51.º da Lei da Água.

Esta derrogação só pode ser aplicada e assim permitir que o projeto seja licenciável desde que, e simultaneamente:

- a) Todas as medidas de minimização exequíveis sejam integradas no projeto/ação;
- b) O PGRH (a rever cada 6 anos) explicita as alterações e inclua as respetivas justificações;
- c) As modificações/alterações sejam de superior interesse público e/ou os benefícios para o ambiente e para a sociedade decorrentes da realização dos objetivos definidos sejam superados pelos benefícios das novas modificações/alterações para a saúde humana, segurança ou desenvolvimento sustentável;
- d) Os objetivos benéficos das modificações/alterações na massa de água não possam, por exequibilidade técnica ou, de custos desproporcionados, ser alcançados por outros meios que constituam uma opção que, em termos ambientais, seja significativamente melhor.

A demonstração destas quatro alíneas deve atender ao disposto no *Guidance Document No. 36. Exemptions to the Environmental Objectives according to Article 4(7) New modifications to the physical characteristics of surface water bodies, alterations to the level of groundwater, or new sustainable human development activities*, aprovado pelos Diretores da Água da União Europeia a 4-5 dezembro de 2017.

#### **3.3.4.2 SISTEMAS ECOLÓGICOS / FLORESTAS**

Não foi identificado o número de oliveiras sujeita a corte e/ou arranque, nos termos do nº 1 do artigo 3º do Decreto-Lei nº 120/88, de 28 de maio. Deveria ter sido apresentada a seguinte informação geográfica em formato vetorial no sistema coordenadas ETRS\_1989\_TM06-Portugal, nos termos acima

referidos:

- a) “ (...)”
- c) *A localização da Parcela (concelho, freguesia, Lugar, situação do prédio rustico onde base situam as oliveiras);*
- d) *O número de árvores a arrancar e área ocupada.”*

Após a avaliação do Estudo de Impacte Ambiental considera-se estar em falta informação necessária para uma caracterização da situação atual e avaliação do projeto mais rigorosa, e conseqüentemente requisito essencial para a emissão de parecer.

Relativamente ao levantamento de Sobreiro e Azinheira, o Estudo de Impacte Ambiental de um projeto em fase de projeto de execução deve integrar a seguinte informação, que no projeto em apreço, se encontra em falta:

1. Levantamento e caracterização dos sobreiros e/ou azinheiras em povoamento e isoladas (de acordo com o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação), conforme a *“Metodologia para a delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e /ou azinheira”*, disponível no sítio do ICNF, IP (ver documento em anexo).
2. Na sequência do levantamento elaborado, devem ser assinaladas, não apenas as árvores que é necessário abater, mas também as que inevitavelmente possam vir a sofrer danos no seu sistema radicular, tronco ou copa, nomeadamente por escavações, movimentação de terras e circulação de viaturas, de acordo com orientação metodológica disponível no sítio do ICNF, IP.
3. Ficheiro em formato shapefile com a georeferenciação dos sobreiros e/ou azinheiras a abater e afetados, de acordo com orientação metodológica disponível no sítio do ICNF, IP.
4. Identificação de projetos de arborização e/ou beneficiação de sobreiro e/ou azinheira, com recurso a financiamento público, se aplicável.
5. Memória descritiva e justificativa (para cumprimento do disposto na alínea a) do n.º 3 do Artigo 6.º do Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação), que demonstre tecnicamente o interesse económico e social do empreendimento e sua sustentabilidade, para efeitos da emissão da Declaração de Imprescindível Utilidade Pública ou da Declaração de Relevante e Sustentável Interesse para a Economia Local.
6. Projeto de compensação e plano orientador de gestão, para cumprimento do disposto no Artigo 8.º do Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação.
7. Nos casos em que não exista despacho de expropriação, mas que o empreendimento envolva o abate de sobreiros e/ou azinheiras de um ou mais proprietários, deverá garantir-se a existência de autorização para o abate, por parte dos legítimos proprietários ou prova de constituição de servidões sobre os imóveis necessários à implantação do empreendimento.

Deveria ter sido explicitado se o levantamento de sobreiros e azinheiras efetuada cumpre com o seguinte: *“(…) em alternativa poder-se-á fazer a georreferenciação das árvores que irão ser afetadas devendo neste caso prolongar-se o levantamento para além dos limites das parcelas que constituem os projetos, para efeitos de deteção de prolongamento de povoamentos (de fora do perímetro para dentro). Para tal, deverá delimitada uma faixa com 20,0m (offset para fora dos limites), sobre a qual incide o levantamento e apenas nas áreas que se considerem como potenciais para a continuidade de povoamentos. Encontram-se excluídas deste levantamento adicional as zonas onde, nos limites das parcelas, já se encontram identificados povoamentos;”*

A informação apresentada deveria confirmar que não foram detetadas estruturas lineares, com área superior a 0,5 ha e largura igual ou inferior a 20 m e que a “Metodologia para a delimitação de áreas de povoamentos de sobreiro e /ou azinheira” também foi aplicada no corredor da linha de média tensão.

A informação constante das plantas «Figura 97 - Planta de distribuição de sobreiros e azinheiras», na «Figura 98 - Planta de povoamento de sobreiros e azinheiras» e na «Figura 99 - Unidades de vegetação e tipos de habitat da área de estudo1» deveria ter sido apresentada também em formato shapefile (Sistema de Referência de Coordenadas PT-TM06/ETRS89).

Para não haver afetação das raízes, de acordo como o n.º 4 do Artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual, é proibido, em qualquer situação de coberto, qualquer operação que mutila ou danifique exemplares de sobreiro ou azinheira, bem como quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação) deve-se delimitar uma faixa de proteção para além das árvores limítrofes das manchas delimitadas como povoamento. O Programa Regional de Ordenamento Florestal estipula que não se devem fazer mobilizações do solo a menos de duas vezes do raio da copa no caso das árvores adultas ou 4m para árvores jovens. Assim, deverá ser feito um *buffer* de 2 vezes o raio de copa para o caso de árvores adultas e de 4m para o caso de árvores jovens; a este limite de proteção das raízes chamar limite\_POVOAMENTO\_RAÍZES.

Deveriam ter sido apresentadas tabelas com indicação das árvores que será necessário abater (em povoamento e isoladas) e das que poderão ser afetadas nas raízes, bem como indicação da área de abate e da área de afetação das raízes no caso de áreas de povoamento (ver documento em anexo).

Devia ter esclarecido se a compensação pelo abate de sobreiro e azinheira em povoamento será feita em termos de área de abate apenas, ou se inclui mais a área de afetação de raízes.

Não é explícito se as espécies de peixes encontradas nos dois locais de amostragem, efetuados na ribeira de Ximassas, correspondem àquelas discriminadas no Quadro 101 (página 319)

Carece de indicação a localização do abrigo de importância nacional em formato *shapefile* (Sistema de Referência de Coordenadas PT-TM06/ETRS89). (página 327)

Relativamente à frase «*Apenas são apresentados os abrigos onde foram observados indivíduos, sendo que a lista completa poderá ser consultada no Anexo XVI.*», tem-se a informar que ao Anexo XVI enviado corresponde ao Plano de Trabalhos. (página 330)

A localização dos pontos de amostragem AQ14, AQ16, AQ17, AQ18, AQ19, AQ20, AQ21 e AQ24 devia ter sido apresentada também em formato shapefile (Sistema de Referência de Coordenadas PT-TM06/ETRS89). (páginas 331 a 333)

A informação apresentada é contraditória: na página 334 afirma-se «*Acréscenta-se que face à importância do Abrigo em causa, que se encontra nos limites da área de extração da corta, foram instalados 4 sensores para medição de temperatura (em °C) e humidade relativa (em %), 3 em AQ17 e 1 em AQ19.*» e na página 618 refere-se «*Por fim, importa ainda referir que na área de corta se verifica a presença de um abrigo de importância nacional de morcegos, onde foram observadas espécies com importância para a conservação.*» (página 334)

Justificar a parte da seguinte frase destacada a **bold**: «*Adicionalmente, a barragem de Ximassas deverá possuir um dispositivo de libertação de caudal ecológico e caso seja possível, deverá ser instalada um dispositivo de passagem da fauna piscícola.*» (página 623)

Deveria ter sido explicitada a forma como se vai garantir “(...) que todas as galerias que compõem o Abrigo de Importância Nacional Argemela estão desocupadas de morcegos antes de se iniciar as atividades de Exploração;” (página 831)

Afirma-se que uma das medidas a implementar poderá ser a «*Construção de abrigo com características semelhantes e extensão a avaliar após se quantificar a extensão de abrigo perdido, na envolvente próxima ou em outras áreas sobre a jurisdição do ICNF que se considerem adequadas (articulação com o ICNF na tomada de decisão).*» (página 832)

Questiona-se se as espécies de morcegos inventariadas no abrigo de importância nacional não costumam ser fiéis aos seus abrigos de hibernação e de reprodução e se as espécies de morcegos inventariadas no abrigo de importância nacional podem ter mais do que um abrigo de hibernação e de reprodução. Também se questiona a capacidade de adaptação das espécies de morcegos inventariadas no abrigo de importância nacional morcegos a novos abrigos de hibernação e de reprodução.

Afirma-se que uma das medidas a implementar poderá ser a «*Manutenção e assegurar a integridade estrutural das galerias que se localizem fora da área da corta, por forma a manter a funcionalidade dos mesmos enquanto abrigo de morcegos.*». (página 833) No entanto, desconhece-se a distância que ficará entre as galerias que se localizem fora da área da corta e a área de corta propriamente dita e se essa distância será suficiente para garantir a funcionalidade destas galerias como abrigo de morcegos, ou seja, esta distância permitirá garantir a tranquilidade necessária para poderem ser utilizadas regularmente por quirópteros.

Deveria ter sido indicada a distância mínima necessária entre um projeto deste género e um abrigo de morcegos para garantir a tranquilidade necessária para a hibernação/reprodução para as populações de quirópteros.

Desconhecem-se as unidades de vegetação e tipos de habitat que serão afetados pela implantação da barragem de Ximassas (paredão e plano de água). Essas unidades de vegetação e tipos de habitats deviam ser também quantificadas.

No Anexo XVII aparece um ficheiro designado por «300-399 REDE MEDIA TENSAO-1UN». Não foi devidamente justificada a necessidade de instalação de uma linha de média tensão e nem explicitada a sua tipologia (ex: aérea). Deveria ser caracterizada a linha que se pretende instalar no que concerne a sua extensão total, a sua tensão em kV, a tipologia de armação que se pretende utilizar, o número de planos de colisão, etc. Não é claro se o traçado da linha de média tensão que se pretende instalar corresponde à linha vermelha que se encontra assinalada no ficheiro «01-4-IE-PD-300-A».

### **3.3.4.3 PATRIMÓNIO CULTURAL**

Deveria ter sido apresentada Carta de condicionantes do Projeto autónoma relativamente ao Património Classificado, conforme a Lei 107/2001 de 8 de setembro e legislação de desenvolvimento, preconizando-se que sejam respeitadas as cores convencionais e transparências utilizadas pelo Património Cultural, I.P. no “Atlas do Património Classificado e Em Vias de Classificação”, bem como os limites integrais da carta. A carta deve incluir a zona especial de proteção (ZEP) do Sítio de Interesse Municipal, localizado no limite exterior da área da concessão.

Deveriam ter sido previstas medidas compensatórias dos impactes negativos indiretos no Castro da Argemela através do desenvolvimento de um Plano de Salvaguarda que promova o seu estudo e valorização.

Carecem de reavaliação os impactes cumulativos sobre Património Cultural, nomeadamente sobre o Castro da Argemela, decorrentes da implementação do projeto mineiro, em associação com a presença da exploração mineira do cabeço de Argemela.

Deveria ter sido definida a Área de Estudo (AE) para o fator ambiental Património Cultural, bem como das Áreas de Incidência Direta (AId) e Indireta (Ali) das distintas componentes do projeto.

Deveria ter sido apresentada cartografia atualizada da área de projeto à escala 1:25 000 e à escala de projeto (1:2 000 ou 1:5 000), a qual deve incluir todas as componentes do projeto [e.g. Barragem e condutas adutoras de captação de água para uso industrial; ETAM; rede de distribuição elétrica subterrânea; ligações das distintas infraestruturas às respetivas redes públicas; acessos existentes e/ou previstos afetar e os novos acessos / restabelecimentos (caso aplicável) necessários].

No caso de existirem ainda áreas ainda não prospectadas [e.g. implantação de infraestruturas (como seja condutas de adução de água, rede de distribuição elétrica subterrânea, entre outras) e/ou restabelecimento de caminhos em zonas fora da área de projeto], carecem de ser apresentados os resultados da caracterização da situação de referência através de prospeção sistemática afetação dessas novas áreas.

Em conformidade com o parecer condicionado da ex-DRCC no âmbito do desenvolvimento do Projeto de Execução do pedido de exploração de depósitos minerais, tendo presentes: i) as limitações da prospeção de superfície na caracterização de contextos arqueológicos, nomeadamente face às deficientes condições de visibilidade do solo; ii) a proximidade do Castro da Argemela e a necessidade de aferir a sensibilidade arqueológica da respetiva periferia e a real extensão e relevância científica e patrimonial do sítio, deve recorrer-se, complementarmente, ao levantamento da Área de Estudo do Projeto, situada na periferia do Castro, com utilização de tecnologia LiDAR e fotografia (canais vermelho, verde, azul e infravermelho de proximidade com um mínimo de 120 pontos por m<sup>2</sup>). Os dados apurados deverão ser processados por um arqueólogo especialista em foto interpretação e a apresentação dos resultados deve ser efetuada sob a forma de relatório.

Não foram apresentadas as Fichas da caracterização dos elementos patrimoniais, identificação e avaliação dos impactes decorrentes da afetação pelo projeto com explicitação dos critérios utilizados.

Deviam ter sido definidas Condicionantes, Medidas de Minimização e Compensação que, em função dos resultados conhecidos e obtidos, dessem lugar à apresentação de medidas de diagnóstico de carácter específico com indicação da fase ou fases em que deverão ser implementadas.

Deveria ter sido apresentado um Quadro Síntese com a distância dos elementos patrimoniais inventariados relativamente às várias componentes de projeto, incluindo dos acessos – caso aplicável – (relativamente ao limite exterior das ocorrências / área de dispersão de materiais).

Também o Zonamento das condições de visibilidade do solo para artefactos e estruturas através de uma classificação simplificada e sua representação cartográfica, com trama ou cor, à escala 1:25 000 e à escala de projeto (1:2 000 ou 1:5 000). Não foi apresentado. A Carta de visibilidades deveria incluir os limites das áreas prospectadas e identificar as distintas manchas de visibilidade. As áreas de projeto não prospectadas por desconhecimento da sua localização deverão ser indicadas no relatório. As áreas não prospectadas devido a outros impedimentos deverão ser implantadas na cartografia. No caso de impedimento pontual na realização da prospeção, este deverá ser justificado, discriminando as diligências efetuadas.

Não foi apresentado um registo fotográfico ilustrativo da prospeção realizada.

Salienta-se que, para a realização dos trabalhos que não foram realizados/apresentados é necessária a autorização do organismo competente da administração do Património Cultural, nos termos do n.º 1 do artigo 6.º, do Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, que publica o regulamento de trabalhos arqueológicos. Para o efeito deve ser apresentado um novo PATA, onde se inclua o Plano de Trabalhos com a totalidade da área do Plano de Lavra a caracterizar.

O Relatório Final dos Trabalhos Arqueológicos (RFTA) deve ser previamente apresentado ao organismo competente da administração do Património Cultural para apreciação, só devendo figurar no relatório técnico do EIA consolidado depois de aprovado, de forma a validar o conteúdo do respetivo fator

ambiental. Deve incluir-se ainda documento comprovativo da entrega à competente administração regional do património cultural, do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos, nos termos do Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, de forma a validar a informação constante no EIA.

#### **3.3.4.4 QUALIDADE DO AR**

Deveriam ter sido apresentadas as distâncias aos aglomerados populacionais próximos da concessão mineira, às várias instalações de resíduos rejeitados, à área de britagem e à área de lavaria.

Relativamente à central de betuminoso associada à fase de construção da mina, devia ter sido indicado o local onde irá ser instalada, se na área da mina ou no exterior, e caso seja no exterior, em que local, se numa empresa do proponente ou de terceiros, e ainda indicação da estimativa do tráfego das autobetoneiras associadas ao transporte do betão.

Na fase de construção, para avaliação dos impactes negativos associados, deveria ter sido feita uma apreciação, ainda que qualitativa, das emissões gasosas que resultam das várias obras a realizar e do tráfego associado.

No Relatório Síntese, na pág. 713, 714, 715, 716, 717, proceder à correção do texto, quando é mencionado “erro” e “a origem da referência não foi encontrada”.

A medida de minimização MQA13, deveria ser detalhada com indicação de qual o transporte a utilizar na expedição dos materiais e qual o destino final dos mesmos.

Carecem ainda de apresentação as medidas de minimização, no âmbito da qualidade do ar, referentes aos processos de britagem e lavaria.

### **4. OUTROS ASPETOS**

Para além dos aspetos elencados no ponto anterior, que fundamentam a desconformidade do EIA são ainda referidos outros aspetos identificados no âmbito da análise efetuada que importa colmatar. Deste modo, identificam-se no que respeita a outros fatores ambientais, lacunas, omissões, esclarecimentos e correções, que por si só não implicariam a desconformidade do EIA, mas que são relevantes e que deverão ser tidas em consideração aquando da eventual reformulação do mesmo, de forma a permitir melhorar tecnicamente o EIA e colmatar as falhas detetadas.

#### **4.1 NO QUE SE REFERE À SOCIOECONOMIA:**

Deviam ter sido apresentados dados recentes (Censos de 2021) sobre a população residente, desagregada à freguesia, especialmente para as abrangidas pela área do projeto, e uma análise SWOT da inserção regional/local do projeto.

Devia ter sido definido um plano de comunicação com as populações e de um mecanismo para envolvimento das populações e atores locais, bem como de atendimento e de sugestões/reclamações.

#### **4.2 NO QUE CONCERNE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS:**

No EIA deve ser íntegra a informação relativa ao fator Clima e Alterações Climáticas num mesmo capítulo, seja no âmbito da caracterização da situação de referência, na avaliação de impactes ou na identificação das medidas de minimização, atendendo a que se trata de um mesmo descritor. Adicionalmente, alerta-se para o facto de que informação relativa a emissões de GEE deve ser

integrada neste descritor, e não no descritor Qualidade do Ar, que aborda os poluentes atmosféricos, distintos dos GEE.

*Vertente de mitigação das alterações climáticas:*

Não foi apresentada para a fase de construção, a seguinte informação:

1. Emissões de GEE (tCO<sub>2</sub>eq) associadas à utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e maquinaria inerente às ações de desmatamento, decapagem, desflorestação e construção das infraestruturas previstas no projeto;
2. Emissões de GEE (tCO<sub>2</sub>eq) inerentes ao consumo de energia elétrica em obra;
3. Emissões de GEE (tCO<sub>2</sub>eq) associada à produção e transporte de materiais;
4. Emissões de GEE (tCO<sub>2</sub>eq) resultantes da perda de biomassa associada às ações de desflorestação, com indicação da área (ha), por tipologia de espécie florestal afetada, considerando o cenário de exploração máxima (45,2 ha).

Para a fase de exploração:

Os valores apresentados no Relatório Síntese (RS) para algumas estimativas de Emissões de GEE (tCO<sub>2</sub>eq) diferem dos apresentados nos Anexos para os quais o RS remete, nomeadamente no ANEXO XXIV – EMISSÕES GEE, pelo que carecem de clarificação as seguintes estimativas:

5. Emissões de GEE (tCO<sub>2</sub>eq) resultantes da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e maquinaria, inerentes à atividade de extração;
6. Estimativa de emissões de GEE (tCO<sub>2</sub>eq) que resultam do consumo de energia elétrica.

Adicionalmente, verifica-se que não foi igualmente apresentada a seguinte informação:

7. Emissões de GEE (tCO<sub>2</sub>eq) inerentes à eventual utilização de gases fluorados nos equipamentos previstos no projeto, nomeadamente na unidade industrial;
8. Estimativa de emissões de GEE (tCO<sub>2</sub>eq) que se prevê compensar com a implementação do Plano de Recuperação Ambiental.

Para a fase de desativação, não foi apresentada:

9. Estimativa de emissões de GEE relativas a todas as ações previstas nesta fase.

Considerando todas as atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito do descritor em análise, verifica-se que a necessidade de reforçar as medidas de minimização apresentadas, considerando como referencial as medidas de mitigação identificadas no PNEC 2030, atenta a tipologia do projeto em causa, tendo em conta todas as atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito deste fator.

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - National Inventory Report), relatório que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em t CO<sub>2</sub>eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal.

As emissões associadas à afetação de zonas húmidas e ecossistemas hídricos deverão ser calculadas usando as metodologias do IPCC 2013 Wetlands Supplement, em particular as do capítulo 4 Coastal Wetlands.

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

Com vista a apoiar o processo de análise e promover uma maior harmonização entre os resultados apresentados pelos promotores de projetos, encontra-se disponível no portal da APA uma Calculadora de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE). Esta calculadora permite estimar as emissões de GEE diretas ou indiretas associadas à atividade de um determinado setor, onde se incluem, por exemplo, as emissões associadas à produção de materiais, ao consumo de combustível ou às deslocações associadas a uma determinada atividade, às atividades de desflorestação, bem como as emissões indiretas do consumo de eletricidade, as emissões evitadas com a implementação de uma alteração tecnológica da atividade em questão, entre outras emissões passíveis de ocorrer em qualquer fase da atividade (construção ou fase preparatória, exploração e desativação).

*Vertente de adaptação das alterações climáticas:*

Não foram avaliadas as disponibilidades hídricas existentes tendo em consideração as projeções climáticas previstas para a região para os anos médio, seco e muito seco, em hm<sup>3</sup>, atendendo ao facto do balanço hídrico, num cenário climático futuro, se constituir como um indicador relevante para avaliação de impactes do projeto em apreço.

Ainda neste contexto, destaca-se que após o ano 2000 já ocorreram 10 secas em Portugal continental (2004/2005, 2008/09, 2011/12, 2014/15, 2016/17, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023), motivo pelo qual importa utilizar dados mais recentes, por exemplo, para o cálculo da evapotranspiração, e a consideração de anos secos e muito secos, em vez de um ano médio.

Não foram identificadas as vulnerabilidades do projeto face às projeções climáticas previstas para a área onde o mesmo se insere, nomeadamente as que se relacionam com as disponibilidades hídricas, o aumento da temperatura e a diminuição da precipitação.

Não foram apresentadas medidas de adaptação com vista à salvaguarda estrutural e funcional do projeto, alicerçadas numa lógica de prevenção e acompanhamento dos vários elementos e infraestruturas que o constituem considerando o exposto no P-3AC, enquanto referencial a adotar para o efeito.

No essencial, a vertente adaptação às alterações climáticas incide na identificação das vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das mesmas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção.

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

Adicionalmente, sublinha-se a relevância de ser considerada a informação constante das Estratégias e Planos Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas do(s) concelhos(s) onde se insere o projeto em avaliação.

É de referir ainda que as medidas de adaptação identificadas no P-3AC, como forma de minimização de impactes das alterações climáticas sobre o projeto, devem ser consideradas como referencial a adotar para efeitos de implementação de medidas de adaptação e prevenção, com vista ao aumento da resiliência do projeto às alterações climáticas.

#### **4.3 QUANTO AO AMBIENTE SONORO:**

##### Caracterização da situação de referência:

Não foi disponibilizado o relatório de medições de ruído efetuadas por empresa acreditada para o efeito, nem um mapa de ruído da combinação de fontes ligadas ao projeto, no mínimo - fontes industriais e tráfego, para os 3 períodos de referência e para Lden.

##### Avaliação de impactes

No âmbito do fator Ecologia, salientam potenciais efeitos associados a elevados níveis sonoros e aos desmontes a fogo. No caso do ruído ambiente indicam que os potenciais efeitos serão minimizados pela aplicação de uma barreira, sem identificarem a barreira a que se referem.

Não foi apresentada a avaliação de impactes na fase de construção.

Na fase de exploração, para além da modelação individualizada das fontes de ruído, devia ter sido apresentado um mapa de ruído que englobe todas as fontes.

Deveria ter sido efetuada uma avaliação de impactes que contemplasse a ação conjunta de todas as fontes de ruído associadas ao projeto (fontes industriais e tráfego rodoviário).

##### Medidas de minimização

Carece de esclarecimento o contexto de indicação da MM.06.

#### **4.4 NO QUE CONCERNE ÀS VIBRAÇÕES:**

##### Caracterização da situação de referência

Deveria ter sido realizada:

1. uma campanha de caracterização da situação atual no domínio das vibrações e incluir os elementos patrimoniais identificados - salienta-se o caso do Castro da Argemela;
2. uma campanha de monitorização para aferir as variáveis da lei de propagação de vibrações a adotar e fornecido o relatório de medições de vibração efetuadas por empresa acreditada para o efeito;
3. As referências anteriores versões da NP2074:2015 devem ser eliminadas do quadro 151.

##### Avaliação de impactes

Não foi apresentada a avaliação de impactes associada à fase de construção.

Não foram incluídos na avaliação de impactes o Castro de Argemela e outros elementos patrimoniais relevantes que estejam a distâncias inferiores às que já constam na avaliação.

#### **4.5 NO QUE SE REFERE À PAISAGEM:**

O presente estudo segue a estrutura adequada e normalmente recomendada em processos de avaliação de impacto ambiental, quer em fase de Estudo Prévio, quer em fase de Projeto de Execução (C1). É de referir que, neste caso, foi incluído um capítulo referente a “Serviços de Ecossistemas”, o que representa um esforço positivo no sentido de responder a iniciativas europeias que promovem a identificação, o mapeamento e a avaliação dos estados dos ecossistemas e dos serviços que estes fornecem.

No entanto, apenas foi realizada uma análise muito breve da potencialidade que cada ecossistema identificado tem na provisão de um conjunto genérico de serviços, sem uma avaliação concreta de qualquer deles.

Esta ferramenta (avaliação de serviços de ecossistema) poderá ser muito útil na construção de indicadores que integrem a avaliação de impactos ambientais e os planos de monitorização. No entanto, este tipo de análise deverá ser transversal a todos os fatores ambientais avaliados, pelo que seria da maior conveniência que fosse parte integrante da sua avaliação (em cada um dos seus capítulos).

Neste contexto, o mapeamento de serviços de ecossistema poderá ter grande relevância no âmbito da avaliação de impactos também no que diz respeito ao fator *Paisagem*, especialmente no sentido de complementar a Análise Estrutural e Funcional da Paisagem cuja metodologia se alicerça numa lógica de “desagregação” em diferentes componentes (pág. 368 do EIA), através da identificação de Unidades e Subunidades, seguindo um processo de classificação qualitativa e sobre a qual assenta a Análise Visual da Paisagem. Esta complementaridade potenciará uma abordagem mais holística da paisagem, que permitirá uma mais adequada sistematização de impactos, medidas de mitigação e respetivas sinergias, bem como a articulação da análise dos vários fatores ambientais relevantes (C16) e eventualmente seria de grande utilidade para a elaboração de uma Planta de Condicionamentos aplicada à área de estudo, cumprindo assim uma intenção de síntese.

No que diz respeito às peças ou elementos de projeto e do EIA (C2), estão em falta os seguintes elementos:

1. A carta de Qualidade Visual da Paisagem, a que se refere o Capítulo 5.7.5.
2. A carta de Capacidade de Absorção Visual e distribuição espacial dos respetivos pontos de observação, a que se refere o Capítulo 5.7.5.
3. A carta de Sensibilidade Visual da Paisagem, a que se refere o Capítulo 5.7.5.
4. As cartas de análise de visibilidade potencial, a que se refere a identificação e caracterização dos impactos, nomeadamente as bacias visuais sobre o Modelo Digital do Terreno - Desenho 07 a 20 (página 640 do EIA).
5. Uma carta de impactos cumulativos, onde são identificados os projetos existentes na envolvente suscetíveis de gerarem impactos significativos no ambiente (C18). A avaliação deverá pronunciar-se sobre a magnitude e a significância dos impactos em causa, inclusive no que se refere a impactos residuais de projetos anteriores de tipologia semelhante.
6. O Plano de Gestão e Controlo de Espécies Exóticas e Invasoras (referido em vários documentos, inclusivamente no PARP).
7. O Caderno de Encargos, o Mapa de Quantidades e o Plano de Gestão e Manutenção do PARP, expectável nesta fase de Projeto de Execução.
8. As áreas de compensação de abate de sobreiros e azinheiras, se já estiverem definidas para a devida articulação com o PARP, caso se justifique.
9. Todas as cartas e figuras apresentadas no EIA georreferenciadas e preferencialmente em formato shp.

A área de estudo (C5) aplicada ao fator *Paisagem* foi definida por um *buffer* global de 4.5 km em redor da totalidade das componentes do Projeto, cumprindo assim os critérios e recomendações aplicáveis no que se refere à acuidade visual.

No entanto, e num contexto de articulação entre os diferentes fatores ambientais estudados (C16), não existe uma definição clara da área de estudo sobre a qual incide a avaliação de impacto, o que resulta numa caracterização da situação de referência pouco consistente e que naturalmente tem repercussões na avaliação efetuada. A área de estudo deverá abranger pelo menos a área concessionada e a área intervencionada, deveria ter em conta o conjunto dos impactes gerados nas bacias e sub-bacias da ribeira de Ximassas e no troço do rio Zêzere mais próximo do projeto.

No que se refere às representações cartográficas (C6) apresentadas no EIA e no PARP, de um modo geral, as imagens têm qualidade muito reduzida, limitando a compreensão das mesmas ou das suas legendas. Concretamente no EIA é de referir:

1. A Figura 12 do EIA, onde consta a totalidade do projeto e respetivos componentes;
2. A Figura 64, de Uso do solo, que apresenta uma imagem pouco clara em termos cromáticos, não permitindo uma leitura clara e imediata das classes de uso.
3. No caso dos Recursos Hídricos, não existe cartografia com uma adequada caracterização das linhas de água à escala do projeto (C3).
4. No que se refere ao património geológico, não existe cartografia apresentada com o limite do Estrela Geopark, o qual intercepta o projeto.

Compreendendo que a localização da Corta está dependente da localização do recurso a explorar, e que, portanto, não seria viável a apresentação de alternativas para esta componente de projeto em concreto, deveriam, no entanto, ter sido apresentadas alternativas de localização das restantes componentes – AAI, AS, ABL, IRR1 a 5 e IRE (C7), tal como recomendado anteriormente em fase de PDA.

No que diz respeito à metodologia de Análise Visual do fator ambiental *Paisagem* (C13), apesar desta ser a recomendada e normalmente aplicada em AIA, deverão os conceitos usados ser bem definidos e apresentados, de modo a não suscitarem interpretações diversas, nomeadamente no que diz respeito à *Sensibilidade Visual da Paisagem* - que no EIA é referida algumas vezes como *Sensibilidade Paisagística*, ou *Sensibilidade da Paisagem*.

#### **4.6 NO TOCANTE AO REGIME PREVENÇÃO E CONTROLO INTEGRADOS DA POLUIÇÃO (PCIP):**

Deviam ter sido identificados os resíduos gerados durante a fase de exploração (escombros, rejeitados, lamas e outros resíduos contendo substâncias perigosas e etc.) segundo a classificação, quantificação (t/dia) e destino final.

Carecem ainda de indicação a quantidade de resíduos depositados no solo (escombreira, barragens, aterros, etc.), com especificação do código LER e respetivas quantidades, devem apresentar a metodologia de deposição para evitar a dispersão de partículas e poeiras, a infiltração de escorrências ou águas lixivantes e contenções necessárias. Assim como, o cálculo da capacidade instalada de deposição de resíduos, em toneladas, de forma a estabelecer a capacidade afeta à categoria de atividade industrial 5.7 do Capítulo II do REI.

Não se encontra devidamente clarificado o sistema de tratamento e destino final dos rejeitados e efluentes, construção das bacias de escoamento, de retenção e de decantação.

Deveriam ter sido indicadas as melhores técnicas disponíveis (MTD), estabelecidas nos documentos de referência: Reference Document on Best Available Techniques for Management of Waste from Extractive Industries - BREF MWEI (gestão de resíduos da indústria extrativa) e a aplicação de MTD transversais, nomeadamente BREF EFS (emissões resultantes do armazenamento) e BREF ENE

(eficiência energética). Sobre este aspeto recomenda-se a consulta ao site da APA (Ficheiro Excel no endereço [www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt) Instrumentos > Licenciamento Ambiental (PCIP) > Documentos de Referência sobre MTD (BREF) > Sistematização das MTD), devendo para tal preencher a sistematização das MTD dos BREF aplicáveis no modelo apresentado demonstrando o cumprimento dos valores de emissão associados quando aplicáveis.

#### **4.7 RELATIVAMENTE À CONTAMINAÇÃO DE SOLOS:**

Deveria ter sido efetuada uma avaliação Quantitativa de Risco (AQR), que permitisse aferir os eventuais riscos para a saúde humana, nomeadamente para os trabalhadores da exploração, devendo para tal ser consultado o Guia Técnico - Análise de risco e critérios de aceitabilidade do risco (APA, janeiro 2019).

Deveria ter sido realizada uma amostragem para definir a situação de referência considerando o exposto no Guia Técnico – Plano de Amostragem e Plano de Monitorização do Solo (APA, 2019, rev. 2 - janeiro 2022).

Deveria ter sido fornecido um ficheiro de pontos das sondagens sugeridas, em formato *shapefile*, no sistema global de referência PT-TM06/ETRS89. A submissão de informação geográfica vetorial deve ser realizada no formato .gpkg "OGC Geo Package bem como uma planta com a malha de amostragem que consta na figura 3 do relatório da avaliação do estado atual de contaminação de solos na envolvente da mina da Argemela e análise de risco para a saúde humana, de outubro de 2024.

#### **4.8 NO QUE CONCERNE A PROTEÇÃO RADIOLÓGICA:**

O Decreto-Lei n.º 108/2018, de 3 de dezembro, transpõe a Diretiva 2013/59/Euratom, de 5 de dezembro, fixa as normas de segurança de base relativas à proteção contra os perigos resultantes da exposição a radiações ionizantes. Este Decreto-Lei foi, posteriormente, alterado pela Declaração de Retificação nº 4/2019, de 31 de janeiro, pelo Decreto-Lei nº 81/2022, de 6 de dezembro e pelo Decreto-Lei nº 139-D/2023, de 29 de dezembro.

No seu artigo 60.º “*Práticas industriais que envolvem material radioativo natural*” são identificados os setores industriais que envolvem material radioativo natural, designadamente, na alínea p) “*Extração de minérios que não urânio*”. No artigo seguinte 61.º especifica-se a necessidade de ser realizada uma caracterização radiológica. A mesma deve contemplar:

1. Os estabelecimentos da situação de referência na região mineira através da obtenção dos níveis da radiação de fundo (medição do débito de dose antes da exploração);
2. A caracterização radiológica das matérias-primas, produtos e resíduos gerados, pela identificação e quantificando dos radionuclídeos naturais presentes, nomeadamente o Ra-226, o Th-232 e o K-40.
3. A apresentação da medição do débito de dose nas áreas de extração e unidades industriais para avaliar a exposição externa dos trabalhadores à radiação gama.
4. A identificação e avaliação das vias de exposição interna que contribuam para a dose dos trabalhadores e determinar a dose efetiva total considerando todas as vias de exposição relevantes.
5. A Avaliação da exposição ao gás radão em áreas de trabalho fechadas e localizadas em pisos térreos.

## 5. CONCLUSÃO

Face ao exposto verifica-se que o projeto não possui um grau de detalhe necessário para a fase de projeto de execução, em que foi apresentado. Esta situação constitui uma limitação à identificação e avaliação dos impactes, necessitando de um vasto conjunto de informação complementar ao nível das diversas componentes do projeto e de vários fatores ambientais. De acordo com os “Critérios Para a Fase de Conformidade em AIA “ *É proposta a desconformidade do EIA se a informação em falta corresponder a um conjunto substancial de elementos a esclarecer, desenvolver ou corrigir, que não permita uma adequada sistematização e organização dos documentos, quer para a consulta pública quer para a análise da Comissão de Avaliação.*”

A CA pronuncia-se, assim, pela desconformidade do EIA, relativo à "Mina da Argemela" o que, de acordo com o disposto no n.º 10 do artigo 14.º da legislação acima mencionada, determina o indeferimento liminar do pedido de avaliação e a consequente extinção do procedimento.

Para efeitos de preparação de um novo EIA, devem ser colmatadas as insuficiências apontadas no presente documento.

**Pela Comissão de Avaliação**

Inês  
Fonseca



Assinado de forma  
digital por Inês Fonseca  
Dados: 2024.12.30  
15:48:31 Z

Embora tenham expressado a sua concordância com a deliberação em causa, os representantes da FEUP e do LNEG não remeteram a delegação de assinatura na Coordenação da CA em momento útil.

ANEXO

6. Agrupar todas as árvores cujos *buffers* se toquem; isto é, agrupar todas as árvores cujas copas se distanciam a menos de 20 metros da copa de qualquer árvore pois de acordo com o Inventário Florestal Nacional para que duas áreas ocupadas com árvores possam ser consideradas como constituindo uma única mancha, a distância euclidiana mais curta entre as duas tem de ser igual ou inferior a 20 m;
7. Traçar um polígono que envolva o conjunto das árvores identificadas no ponto 6;
8. Para cada polígono determinar o PAP médio das árvores (média ponderada);
9. Com base no PAP MÉDIO de cada polígono, no NÚMERO de árvores nele existente **identificar os polígonos que reúnem condições para serem classificados como povoamento (com base nas densidades mínimas da tabela 3)**;
10. Identificar os polígonos com área igual ou inferior a 0,5 ha e, no caso de estruturas lineares, com área superior a 0,5 ha e largura igual ou inferior a 20 m:
  - a. Excluir aqueles cuja densidade não satisfaça os valores mínimos estabelecidos para serem considerados povoamento;
  - b. Excluir aqueles cuja densidade satisfaça os valores mínimos estabelecidos para serem considerados povoamento mas que não tenham valor ecológico elevado;
  - c. Incluir nos povoamentos os polígonos cuja densidade satisfaça os valores mínimos estabelecidos para serem considerados povoamento e que tenham valor ecológico elevado;
11. Em cada polígono que tenha condições para ser considerado povoamento traçar **o limite pelas copas**; chamar a este ficheiro **Limite\_POVOAMENTO**
12. No entanto, para não haver afetação das raízes (o nº 4 do artigo 17º do DL 169/2001, alterado pelo Decreto-Lei nº 155/2004, proíbe, em qualquer situação de coberto, qualquer operação que mutile ou danifique exemplares de sobreiro ou azinheira, bem como quaisquer ações que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação) deve-se delimitar uma faixa de proteção para além das árvores limítrofes das manchas delimitadas como povoamento. O Programa Regional de Ordenamento Florestal estipula que não se devem fazer mobilizações do solo a menos de duas vezes do raio da copa no caso das árvores adultas ou 4m para árvores jovens;
13. Assim, deverá ser feito um *buffer* de 2 vezes o raio de copa para o caso de árvores adultas e de 4m para o caso de árvores jovens; a este limite de proteção das raízes chamar **limite\_POVOAMENTO\_RAÍZES**;

## 2ª FASE

1. Apresentar tabelas com indicação das árvores que será necessário abater (em povoamento e isoladas) e das que poderão ser afetadas nas raízes, bem como indicação da área de abate e da área de afetação das raízes no caso de áreas de povoamento;

EM POVOAMENTO					
	Área	Sobreiros		Azinheiras	
	(ha)	Adulto	Jovem	Adulto	Jovem
A - A abater					
B - Com raízes a serem afetadas					

Tabela 4

ISOLADAS				
	Sobreiros		Azinheiras	
	Adulto	Jovem	Adulto	Jovem
A - A abater				
B - Com raízes a serem afetadas				

Tabela 5