

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

“Mina de Caulino Casal dos Braçais”



COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Direção-Geral do Património Cultural

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Direção-Geral de Energia e Geologia

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P./Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo

Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, I.P. (ARS LVT)

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

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Página intencionalmente deixada em branco

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO.....	3
3. ANTECEDENTES	4
3.1. Antecedentes do Projeto	4
3.2. Antecedentes de AIA.....	4
4. DESCRIÇÃO DO PROJETO	5
4.1. Objetivos e Justificação do Projeto	5
4.2. Descrição Geral do Projeto	5
5. ANÁLISE Específica	10
5.1. Aspetos Técnicos do Projeto	10
5.2. Geologia e Geomorfologia	11
5.3. Recursos Hídricos	14
5.4. Sistemas Ecológicos	21
5.5. Paisagem	26
5.6. Solo e Uso do Solo.....	32
5.7. Socioeconomia	32
5.8. Qualidade do Ar	33
5.9. Ordenamento do Território	36
5.10. Património Cultural	37
5.11. Alterações Climáticas	43
5.12. Resíduos e solos contaminados	45
5.13. Saúde Humana	46
5.14. Ambiente Sonoro	49
6. PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS.....	56
6.1. Apreciação E Resposta A Questões Dos Pareceres Externos	56
7. CONSULTA PÚBLICA	58
7.1. Principais resultados da Consulta Pública.....	58
7.2. Análise dos Resultados da Consulta Pública	60
8. CONCLUSÃO	61
9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	67
9.1. Condicionantes	67
9.2. Elementos a Apresentar	67
9.3. Medidas de Minimização	71
9.4. Outros Planos.....	82
9.5. Programas de Monitorização	84

ANEXOS

ANEXO I: PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

Página intencionalmente deixada em branco

1. INTRODUÇÃO

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

O projeto enquadra-se no n.º 18 do Anexo I do diploma mencionado, respeitante a “*Pedreiras e minas a céu aberto numa área superior a 25 ha ou extração de turfa numa área superior a 150 ha*”. A Empresa, a empresa MOTAMINERAL – Minerais Industriais, S. A dando cumprimento ao disposto no n.º 1 do artigo 14.º do RJAIA submeteu, via Plataforma SILIAMB, Módulo de Licenciamento Único Ambiental (LUA) o projeto de execução da Mina de Caulino Casal dos Braçais, (processo com o código PL20220607005120).

Este procedimento de AIA teve início a 05 de julho de 2022, data em que se considerou estarem reunidos todos os elementos necessários à correta instrução do processo, após confirmação da DGEG enquanto entidade licenciadora.

A APA, na sua qualidade de Autoridade de AIA e ao abrigo do artigo 9.º do RJAIA, nomeou, através do ofício ref.ª S044455-202207-DAIA.DAP de 11 de julho de 2022, a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: APA/Departamento de Avaliação Ambiental (APA/DAIA), APA/Departamento de Comunicação e Cidadania Ambiental (APA/DCOM), APA/Departamento de Alterações Climáticas (APA/DCLIMA), APA/Administração da Região Hidrográfica do Tejo e Oeste (APA/ARH TO), APA/Departamento de Resíduos (DRES), Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), Instituto de Conservação da Natureza e Florestas/Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo (ICNF/DRCNF LVT), Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo, I.P. (ARS LVT), Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

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

- APA/DAIA – Eng.ª Diana Costa
- APA/DCOM – Dr.ª Cristina Sobrinho
- APA/ARH TO – Eng. António Dias da Silva e Eng. Tiago Machado
- APA/DRES – Eng.ª Carla Rodrigues
- APA/DCLIMA – Eng.ª Ana Filipa Fernandes
- DGPC – Dr.ª Alexandra Estorninho
- LNEG – Doutor José Vítor Lisboa
- DGEG – Eng.ª Licínia Gamito e Eng.ª. Carla Portilho
- CCDR LVT – Dr.ª Helena Santos Silva
- ICNF – Eng.ª Ana Borges
- ARS LVT – Eng.ª Carla Dias
- ISA/CEABN – Arqt. Pais. João Jorge e Arqt.ª Pais. Inês Gonçalves
- FEUP – Eng.ª. Cecília Rocha

O EIA, datado de junho de 2022 (versão 0), foi elaborado, pela VISA - Consultores de Geologia Aplicada e Engenharia do Ambiente, S. A. Posteriormente, foi reeditado no âmbito da conformidade, sendo datado

de janeiro de 2023 (versão 1), e é constituído pelos seguintes volumes:

- Relatório Técnico
- Peças Desenhadas
- Anexos
- Resumo Não Técnico (RNT)

O EIA foi acompanhado pelo respetivo projeto, que corresponde ao Plano de Lavra da Mina.

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

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a apreciação técnica do EIA foi a seguinte:

- Instrução do processo de AIA e nomeação da CA.
- Realização de uma reunião no dia 29 de junho de 2022, com o proponente e consultores, para apresentação do projeto e do EIA à Comissão de Avaliação.
- Análise da conformidade do EIA, no decurso da qual a CA considerou, em 10 de agosto de 2022, necessária a solicitação de elementos adicionais.
- Submissão de Aditamento ao EIA a 13 de janeiro de 2023. Após análise da documentação remetida pela CA foi proposta a desconformidade, com base nos recursos hídricos e ordenamento do território (REN).
- Em sede de alegações o proponente complementou a informação em falta, tendo sido revertida a proposta de desconformidade.
- Deliberação pela Conformidade do EIA a 09 de março de 2023, com solicitação de elementos complementares relativos a recursos hídricos. Esta informação foi apresentada pelo proponente em 03 de abril de 2023.
- Abertura de um período de consulta pública que decorreu durante 30 dias úteis, de 27 de fevereiro a 26 de abril de 2023. As exposições recebidas durante este período encontram-se descritas no capítulo 7 do presente parecer.
- Solicitação de pareceres externos, dadas as afetações em causa e de forma a complementar a análise da CA, às seguintes entidades: Câmaras Municipais de Óbidos (CMO), Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAP LVT), Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEP) e a REN – Redes Energéticas Nacionais (REN). Os pareceres recebidos encontram-se descritos no capítulo 6 e incluídos em Anexo ao presente parecer.
- Visita ao local do projeto, efetuada no dia 30 de março de 2023, tendo estado presentes representantes da CA, do proponente e da empresa que elaborou o EIA.
- Análise técnica do EIA e respetivos aditamentos, bem como consulta dos elementos do projeto, com o objetivo de avaliar os correspondentes impactes e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA e pareceres externos solicitados.
- Realização de reuniões de trabalho, visando a verificação da conformidade do EIA, a avaliação dos impactes do projeto (com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento e Elementos Complementares), bem como a integração no Parecer da CA dos contributos sectoriais das várias entidades representadas na CA, dos pareceres solicitados a entidades externas, dos resultados da consulta pública e da ponderação dos fatores ambientais determinantes na avaliação do projeto.
- Elaboração do Parecer Final da CA, tendo em consideração os aspetos atrás referidos, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de Avaliação, 3. Antecedentes, 4. Descrição do Projeto, 5. Análise dos Fatores Ambientais, 6. Pareceres das Entidades Externas, 7. Consulta Pública, 8. Conclusão, 9. Condicionantes, Elementos a Apresentar, Medidas de Minimização, Medidas de Compensação e Programas de monitorização.

3. ANTECEDENTES

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados pelo proponente, no âmbito do procedimento de AIA.

3.1. ANTECEDENTES DO PROJETO

A exploração em Casal dos Braçais já decorre desde 1984, altura em que foi atribuída a licença da pedreira de areia e saibro n.º 4940, à empresa SAIBRAIS – Areias e Caulinos, S.A., pela já extinta Direção Geral de Geologia e Minas.

A concessão de exploração de depósito mineral de caulino foi atribuída à empresa SAIBRAIS – Areias e Caulinos, S.A. em 22 de dezembro de 1993, através da celebração do contrato com o Estado Português, tendo sido atribuída a denominação Casal dos Braçais C-19, com a área de 120,4866 ha. Esse contrato foi alvo de uma primeira adenda em 25 de maio de 2007, para redução da área de concessão que passou a ter 103,6452 ha.

Em 4 de setembro de 2007, a empresa SAIBRAIS – Areias e Caulinos, S.A. cedeu a sua posição contratual à empresa EUROQUARTZO PORTUGAL, Lda., a qual só viria a ser concretizada em 29 de janeiro de 2009, ao abrigo do artigo 22.º do já revogado Decreto-Lei n.º 88/90, de 16 de março, com a publicação a ser efetuada nos termos do Aviso n.º 7395/2009, do Diário da República, 2.ª série, n.º 66, de 3 de abril de 2009.

Em 21 de junho de 2018, a empresa EUROQUARTZO PORTUGAL, Lda. cedeu a sua posição contratual à empresa MOTAMINERAL, tendo sido autorizada em 15 de julho de 2019, nos termos do artigo 22.º do já revogado Decreto-Lei n.º 88/90, de 16 de março, e prorrogado o período de vigência do contrato. A 15 de junho de 2020 foi assinada a adenda ao contrato de concessão entre o Estado Português e a MOTAMINERAL para a concessão de Casal dos Braçais, mantendo-se a área da concessão.

4

3.2. ANTECEDENTES DE AIA

Na sequência da atribuição da concessão à SAIBRAIS – Areias e Caulinos, S.A. foi elaborado o Plano de Lavra da mina, o qual foi sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, tendo obtido um parecer favorável condicionado em 29 de julho de 1996.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no âmbito do procedimento de AIA.

4.1. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto tem como objetivo a exploração de areias caulínicas que serão utilizadas para a produção de caulino para a indústria cerâmica.

A localização das explorações de areias caulínicas, como toda a atividade mineira, está sujeita à condicionante geológica, ou seja, só pode exercer-se onde ocorra o recurso. No caso concreto do caulino, não ocorre na natureza tal qual, mas antes associado a formações de natureza caulínica que após um processo de beneficiação se obtém o caulino.

A atividade extrativa ocorre no local há várias décadas, fundamentalmente devido à qualidade das areias para a produção de caulino. No âmbito do projeto, pretende-se continuar a exploração nos mesmos moldes em que foi desenvolvida no passado, com as necessárias adaptações decorrentes das evoluções tecnológicas e dos resultados obtidos no presente EIA.

4.2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

A Mina de Caulino Casal dos Braçais possui uma área de 49,5 ha (494 570 m²) e localiza-se na freguesia de Amoreira, concelho de Óbidos, distrito de Leiria, cerca de 5 km a Norte da povoação de Serra d'El-Rei.

As areias caulínicas a explorar nesta mina serão encaminhadas para uma unidade industrial de lavagem e classificação de areias que a MOTAMINERAL possui nas imediações, para a produção do caulino. A atividade da MOTAMINERAL em Óbidos tem vindo a ser desenvolvida nas pedreiras n.º 4967, denominada "Casal do Moinho Velho n.º 1" e n.º 5715, denominada "Casal do Moinho n.º 2", ambas atribuídas à empresa Franco, Lda., com a qual a MOTAMINERAL possui um acordo de exploração.

Deste modo, existirá um acesso interno para o transporte das areias caulínicas até essa unidade industrial e um acesso para a expedição de todos os materiais dessa unidade industrial.

As povoações na envolvente da área da mina são Casais de Mestre Mendo, a 4,2 km a Sul, Serra D'El-Rei, a 5 km a Sul e Ferrel, a 4,6 km a Sudoeste. A área da mina encontra-se ainda entre os empreendimentos turísticos do Bom Sucesso, a 300 m a Este e da Praia D'El-Rei, a 1 km para Oeste. De referir que nenhum dos acessos da mina atravessam essas povoações ou os empreendimentos turísticos.

A área de estudo insere-se no grupo de Unidades de Paisagem correspondente à Estremadura – Oeste, com um relevo no geral suave a moderado, por vezes bem vigoroso, com a constante humidade oceânica e com a polimorfia dos sistemas agrícolas que compõem uma matriz de searas e prados, hortas, vinhas e pomares.

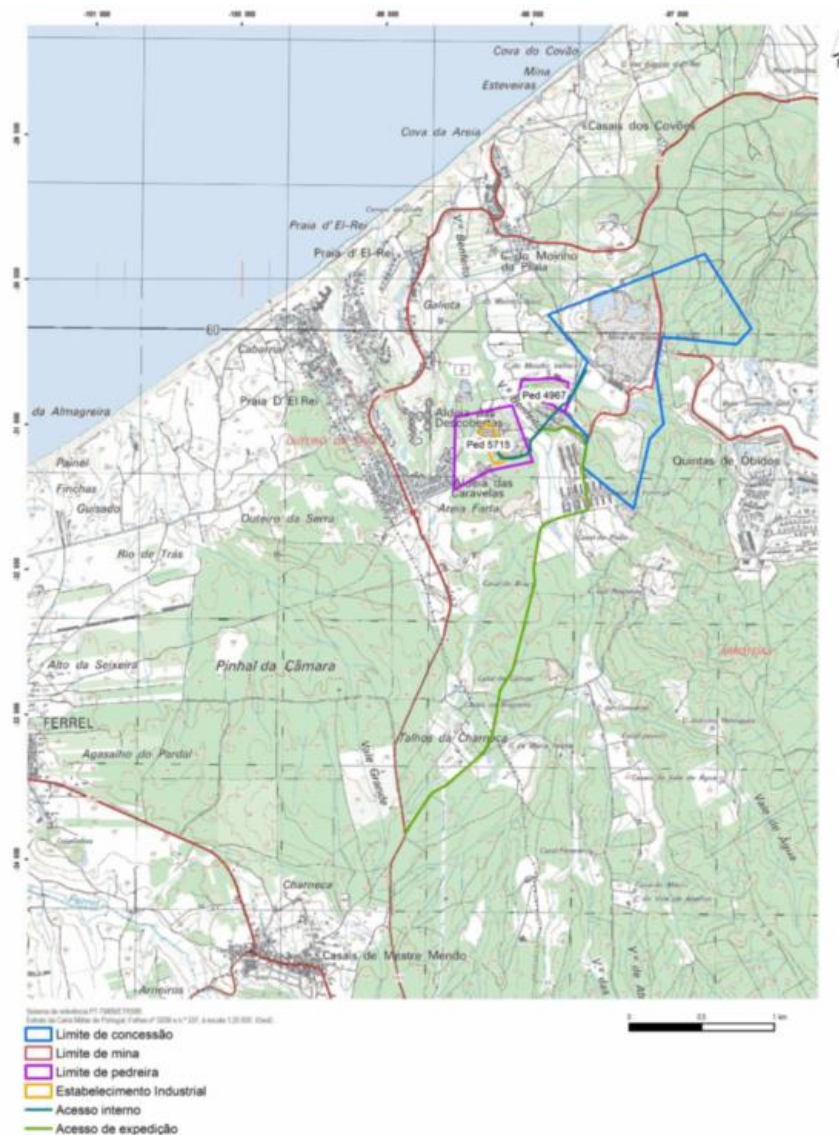


Figura 1: Localização geográfica da Mina de Caulino Casal dos Braçais. Fonte: EIA Consolidado

As variações altimétricas são pouco significativas, encontrando-se compreendidas genericamente entre os 0 e os 200 m, só ultrapassando pontualmente este valor, com altitudes superiores a 400 m.

A região é marcada pela presença de valores naturais incluídos na Lista Nacional de Sítios Rede Natura 2000, sobretudo, ao longo da costa litoral. Em termos da flora autóctone, corresponde a uma zona de vegetação de predominância natural do *Quercus faginea* (carvalho português) e do *Quercus pyrenaica* (carvalho negral), no entanto, é evidente a substituição dessas espécies por outras de crescimento mais rápido, aproveitando as condições dos solos do tipo litólico que a região apresenta.

No que diz respeito à ocupação humana, destacam-se as povoações de Peniche, Caldas da Rainha e de Óbidos, e as suas envolventes urbanas pelas dimensões, funções e carácter, as quais reúnem também um numeroso e interessante património arquitetónico de conjuntos e sítios urbanos de enorme e diversificado valor, monumentos, castelos e fortificações, quintas e palácios, bem como, os complexos e aldeamentos turísticos que vão proliferando nesta região, dado clima ameno e a proximidade ao mar.

No que diz respeito à área do projeto, insere-se numa área rural, bastante próxima da costa marítima, onde a ocupação do solo predominante são os espaços agroflorestais, verificando-se também na envolvente próxima vários empreendimentos turísticos compostos por quintas e moradias onde se associam, algumas vezes, jardins e grandes campos relvados para a prática de golfe. A área de projeto encontra-se fortemente intervencionada pela atividade extrativa desenvolvida no passado e que agora se pretende retomar.

A área proposta para a mina não se encontra classificada no âmbito da conservação da natureza, havendo apenas a assinalar na sua proximidade a cerca de 400 m para Oeste se encontra o Sítio de Interesse Comunitário Peniche/Santa Cruz (PTCON0056), a cerca de 6 km a Zona de Proteção Especial – Ilhas Berlengas (PTZPE0009) e a 7 km para Norte a Zona de Proteção Especial – Aveiro/Nazaré (PTZPE0060). A Nordeste, a cerca de 11 km, localiza-se a Reserva Natural Local do Paul de Tornada, que integra a Rede Nacional de Áreas Protegidas, também classificada como área RAMSAR.

O concelho de Óbidos é marcadamente de vocação turística, possuindo como principais pontos de atração turística a vila de Óbidos, incluindo o seu castelo medieval, e uma extensa linha de costa com inúmeras praias e a lagoa de Óbidos, em torno das quais se encontram vários empreendimentos turísticos. O concelho apresenta também uma tradição muito forte ligada à indústria extrativa, com uma ligação ao setor primário, pela exploração de vários dos recursos geológicos, com destaque para o caulino, gesso, sal-gema e águas minerais (termas das Gaeiras).

A área que se pretende explorar é de cerca de 49,5 ha (494 570 m²) e irá incluir a área que se pretende escavar e antigas áreas já exploradas para efeitos de recuperação paisagística.

O recurso mineral a explorar nesta mina continuará a ser as areias caulínicas, tal como se verificou no passado, com destino à produção de caulino e areias lavadas para a indústria cerâmica e indústria de construção civil e obras públicas.

A metodologia de exploração será idêntica à que foi desenvolvida no passado, com as necessárias correções e ajustamentos resultantes das evoluções técnicas e das orientações do EIA.

A exploração do recurso mineral envolve um conjunto de atividades que se repetem ciclicamente e que incluem a extração, a remoção e o transporte. A beneficiação das areias caulínicas não será realizada no interior da área de mina, mas sim na unidade industrial de lavagem e classificação de areias anexa à pedreira n.º 5715, denominada “Casal do Moinho n.º 2”, pelo que não faz parte das atividades a desenvolver no âmbito deste Plano de Lavra. Situação idêntica se verifica para a expedição dos produtos, a qual será realizada a partir da zona onde se encontra essa unidade industrial e não diretamente da área da mina.

A área de exploração totaliza cerca de 134 830 m² e localiza-se no extremo Norte da área da mina. Prevê-se que a operação de escavação venha a ser desenvolvida por áreas, no sentido de permitir o desenvolvimento concomitante das operações de recuperação paisagística, com uma evolução preferencial de Sul para Norte, aproveitando as frentes de exploração já existentes.

A área da mina é atravessada na zona Norte por um caminho público que será mantido. Deste modo, foi definida uma zona de defesa de 15 m a esse caminho como salvaguarda da sua segurança.

Toda a zona afeta às antigas instalações de apoio da mina, constituídas por vários edifícios e vários maciços de betão será para desativar, não estando prevista a sua utilização no âmbito da atividade a desenvolver na área da mina. Esta mina irá operar com as instalações de apoio existentes junto à unidade industrial de lavagem e classificação de areias onde se pretende beneficiar as areias caulínicas a explorar. Na área da mina será instalado apenas um sanitário móvel para fazer face às necessidades dos trabalhadores que se encontram em permanência na área da mina, durante os trabalhos de exploração.

As áreas em fase de recuperação correspondem às zonas que foram alvo de exploração no passado e que já não apresentam recurso mineral para exploração, pelo que não serão alvo da atividade extrativa a desenvolver na mina. Essas áreas totalizam cerca de 224 960 m² e apresentam já alguma vegetação dispersa que se instalou naturalmente. Deste modo, perspetiva-se que venham a ser alvo de uma integração paisagística no imediato, apenas com um reforço da vegetação existente.

Será ainda constituída uma zona de parga para o armazenamento das terras vegetais ainda a decapar que terá uma área aproximada de 1470 m². As terras vegetais irão resultar das operações de decapagem e serão armazenadas nessa parga.

O desmante do maciço será realizado fundamentalmente por escavadora, complementado por pás carregadoras. Após o desmante, os materiais com aproveitamento económico são removidos e transportados para a unidade industrial de beneficiação para a produção de caulino. Essa unidade industrial encontra-se fora da área da mina, pelo que a beneficiação não constitui uma operação a desenvolver no âmbito da atividade desta mina.

Os materiais sem aproveitamento económico (estéreis) são removidos e transportados diretamente para as áreas a recuperar.

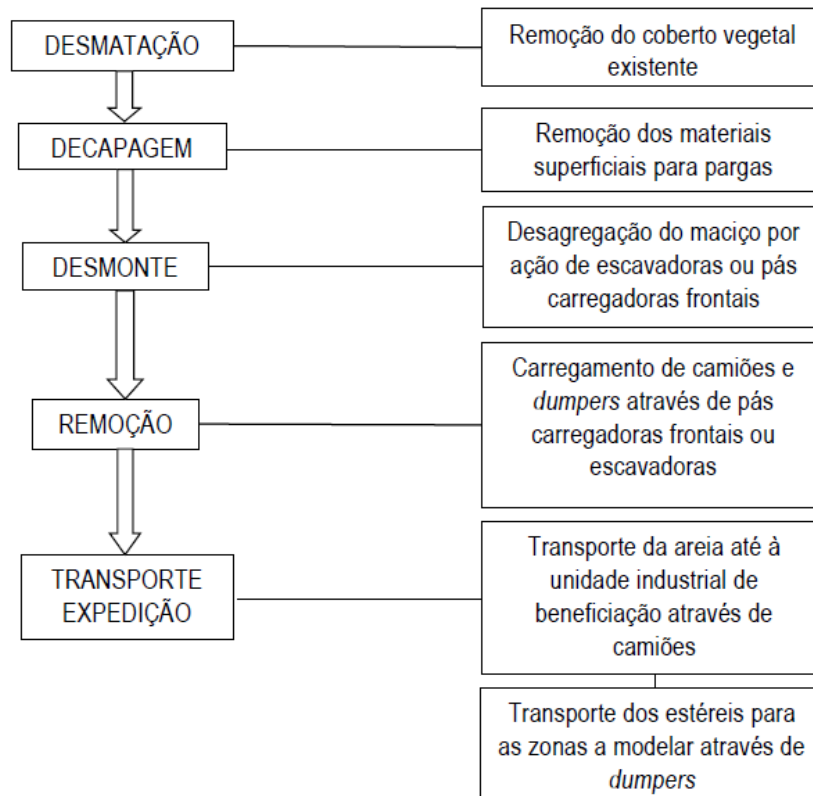


Figura 2: Ciclo de produção geral da atividade extrativa na mina. Fonte: EIA

A exploração será realizada a céu aberto e em cava com recurso a degraus direitos e patamares. Para a extração serão utilizados meios mecânicos (movidos a gasóleo), sendo o desmante realizado por escavação na frente de desmante, recorrendo a um método de lavra seletivo.

A exploração será efetuada de cima para baixo, em bancadas com bancadas com 10 m de altura e uma inclinação de 45º, separadas por patamares com 5 m de largura. A última bancada será desenvolvida com exploração abaixo do nível freático, pelo que terá uma inclinação de 30º. O ângulo geral do talude será de 30º, compatível com uma tipologia de maciço de fraca coesão, como é o caso em presença.

Na frente de desmonte, haverá uma separação das areias caulínicas e dos materiais sem aproveitamento económico, numa metodologia de lavra seletiva que irá evitar misturas entre os diferentes materiais. Os materiais sem aproveitamento económico constituirão os estéreis da mina e serão encaminhados diretamente para as zonas em fase de recuperação paisagística para efeitos de modelação topográfica e preenchimento dos vazios de escavação.

Após a extração das areias caulínicas, estas serão carregadas em camiões, que as transportarão para o exterior da mina, em direção à unidade industrial de lavagem e classificação de areias existente a Sudoeste, como anexo à pedreira n.º 5715, denominada “Casal do Moinho n.º 2”, onde será processada a beneficiação. Da lavagem das areias a realizar nessa unidade industrial irá resultar a produção de caulino.

A gestão dos estéreis (resíduos mineiros ou resíduos de extração) será feita para o preenchimento dos vazios de escavação. Após a deposição dos estéreis, a modelação topográfica da mina, para efeitos de recuperação paisagística, prosseguirá com o espalhamento da terra vegetal.

A última operação a realizar será a recuperação paisagística que será desenvolvida no decorrer das operações de lavra, o que conduzirá à minimização dos impactes ambientais ainda no decorrer da exploração. Assim, a recuperação paisagística será desenvolvida por áreas, à medida que sejam atingidas as cotas da modelação.

Atendendo às reservas estimadas, a exploração deverá estar concluída em cerca de 10 anos, considerando uma produção total na ordem das 311 260 t/ano.

Será realizado um acesso interno entre a área da mina e a unidade industrial de lavagem e classificação de areias. Esse acesso será totalmente criado em propriedade privada, não estando disponível a sua utilização por terceiros. De referir que as propriedades onde se inserem a mina e a unidade industrial se encontram separadas por um caminho público, pelo que serão criados dois portões para acesso exclusivo a essas duas propriedades apenas no âmbito da exploração da mina. Os acessos que serviram a mina no passado encontram-se atualmente encerrados, pelo que não é possível aceder ao interior da mina.

O acesso para expedição dos produtos da unidade industrial de lavagem e classificação de areias anexa à pedreira n.º 5715, denominada “Casal do Moinho n.º 2” e que irá tratar as areias caulínicas a explorar nesta mina para a produção do caulino e areias lavadas, será feito através das vias já existentes, designadamente do acesso existente a Sul da mina. Esse acesso é feito totalmente num caminho florestal em terra batida que faz a ligação à rede viária nacional em direção aos locais de consumo dos produtos produzidos pela MOTAMINERAL. Prevê-se que esse acesso venha a ser totalmente asfaltado, no sentido de melhorar as suas condições de transitabilidade, permitir o cruzamento de veículos em condições de segurança e minimizar a emissão de poeiras.

As atividades de exploração desenvolvidas na área da mina, tanto a nível dos métodos de extração como no que se refere aos equipamentos, não implicam o fornecimento de água. Assim, não serão instalados sistemas de abastecimento de água para a atividade extrativa.

A rega de acessos e plantas será feita por um tanque instalado num trator que se deslocará à área da mina para as necessárias regas. O abastecimento dessa água será feito a partir da lagoa existente no interior da área.

A lavagem das areias a realizar na unidade industrial, anexa à pedreira n.º 5715, denominada “Casal do Moinho n.º 2”, será realizada com a água da captação existente nessa pedreira, à semelhança do que se verifica atualmente. A lavagem será realizada, maioritariamente em circuito fechado, pelo que a captação servirá apenas para a reposição das perdas inerentes ao processo industrial.

Estima-se um consumo anual na ordem dos 50 000 m³.

O abastecimento de gasóleo aos equipamentos móveis será assegurado diariamente a partir de um depósito de combustível móvel, instalado sobre uma pick-up que se deslocará a cada equipamento para os necessários abastecimentos. Prevê-se um consumo anual de gasóleo na ordem dos 200 000 L.

Durante as operações de reabastecimento dos equipamentos, a zona será devidamente sinalizada, sendo colocado um recipiente metálico no solo para reter eventuais derrames que ocorram.

O maciço a explorar, essencialmente arenoso, confere à área uma capacidade de infiltração superior ao escoamento superficial. Contudo, a presença de níveis argilosos intercalados nas areias, dificulta a capacidade de infiltração em algumas zonas, criando-se, por vezes, acumulações de águas pluviais.

Para evitar a entrada de água na corta da mina, todo perímetro irá possuir uma vala de cintura que irá encaminhar as águas para a rede de drenagem natural. Essa vala será adaptada à medida que a lavra evoluir, estando prevista para funcionar durante as operações de lavra, modelação e nos 2 anos de manutenção e conservação previstos para a recuperação paisagística.

Para evitar o arrastamento de partículas finas para o sistema de drenagem natural poderá haver necessidade de recorrer à construção de bacias de decantação, as quais serão localizadas em função das necessidades que se vierem a verificar no terreno.

O sistema de esgoto da instalação sanitária móvel será composto por uma fossa séptica totalmente integrada nessa instalação.

A mina irá empregar 8 trabalhadores nos diversos setores.

Os trabalhos de exploração da mina decorrerão no período diurno das 8 às 17 horas, com paragem para almoço das 12 às 13 horas, durante os dias úteis, com paragem aos sábados, domingos e feriados. A expedição dos materiais para a unidade industrial também será realizada nesses períodos.

A exploração da mina será ainda apoiada por um conjunto de especialistas técnicos externos que garantem um acompanhamento adequado dos trabalhos a vários níveis, contribuindo para a otimização dos processos de exploração e tratamento e para a garantia de condições de segurança na mina e para o controlo ambiental.

10

5. ANÁLISE ESPECÍFICA

5.1. ASPETOS TÉCNICOS DO PROJETO

5.1.1. VALIDAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA, COM BREVE DESCRIÇÃO DA MESMA

A situação de referência é similar à desenvolvida no passado e inclui:

- Aproveitamento racional do recurso;
- Redução das distâncias de transporte e conseqüentemente minimização dos impactes relacionados com a emissão de poeiras e circulação de veículos;
- Menor tempo de operação e redução do período de uso do solo para exploração, logo maior produtividade das operações e redução do período de instalação de impactes;
- Exploração seletiva dos diferentes materiais, areias e argilas, evitando ou minimizando misturas desajustadas com materiais sem interesse económico e a penalização da qualidade dos produtos a produzir;
- Gestão adequada dos resíduos a produzir na mina com encaminhamento direto dos estéreis para efeito de modelação topográfica, contribuindo para a recuperação paisagística da mina, o que

constitui uma medida da valorização desses materiais,

- Garantia de que no final da exploração/recuperação a área se encontrará reabilitada para outros usos e devidamente integrada na paisagem envolvente.

Acresce ainda que esta mina constitui um empreendimento mineiro para aproveitamento de um recurso mineral, no caso areias caulínicas, para a produção de caulino para a indústria cerâmica em que a exploração já decorreu no passado, pretendendo-se a retoma da atividade extrativa para exploração do recurso mineral remanescente.

A exploração das areias caulínicas será realizada a céu aberto e em cava com recurso a degraus direitos e patamares. Para a extração serão utilizados meios mecânicos (movidos a gásóleo), sendo o desmonte realizado por escavação na frente de desmonte, recorrendo a um método de lavra seletivo.

Os trabalhos de desmonte serão desenvolvidos em bancadas com 10 m de altura separadas por patamares com 5 m de largura. As bancadas terão uma inclinação de 45º que combinada com a largura dos patamares irá resultar num ângulo geral de talude na ordem dos 30º, compatível com uma tipologia de maciço de fraca coesão como é o caso do maciço presente na área.

Na frente de desmonte, haverá uma separação das areias caulínicas e dos materiais sem aproveitamento económico, numa metodologia de lavra seletiva que irá evitar misturas entre os diferentes materiais. Os materiais sem aproveitamento económico constituirão os estéreis da mina e serão encaminhados diretamente para as zonas em fase de recuperação paisagística para efeitos de modelação topográfica e preenchimento dos vazios de escavação.

5.1.2. IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE IMPACTES NEGATIVOS E POSITIVOS

Da análise efetuada ao Estudo considera-se que o maior impacto positivo está relacionado com a recuperação paisagística da área onde já decorreu exploração no passado e o aproveitamento económico do recurso mineral remanescente.

O impacto negativo identificado ao nível dos recursos hídricos por desvio da linha de água e escoamento da descarga das águas pluviais resultantes da drenagem perimetral da área da mina, tem já previstas medidas de minimização apresentadas pela empresa a ser implementadas no terreno.

A avaliação global do projeto da Mina de caulino Casal dos Braçais é favorável, na perspetiva das questões de natureza estritamente técnica, significativamente positiva no plano social, económico e ambiental constituindo um projeto relevante à escala local, regional e nacional.

5.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

5.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A caracterização da geologia, geomorfologia e recursos minerais efetuada no âmbito deste parecer tem por base o relatório de EIA, bem como a Folha 26-C (Peniche) da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50.000 e outras publicações de Geociências e relatórios técnicos, que constam na bibliografia do referido relatório.

Geologia

Regionalmente, a Mina de Caulino Casal dos Braçais insere-se na Bacia Lusitaniana, uma bacia sedimentar que se desenvolveu na Margem Ocidental Ibérica durante parte do Mesozoico, enquadrando-se no contexto da abertura do Atlântico Norte. Esta bacia distensiva corresponde a uma depressão alongada segundo a direção NNE-SSW no qual se depositaram sedimentos de natureza essencialmente calcária e cuja espessura total ronda os 4 a 5 km. No final do Mesozoico inicia-se a inversão tectónica da Bacia

Lusitânica que causou um soerguimento geral das formações e que possibilitou a deposição de formações essencialmente detríticas que constituem as unidades do Cenozoico.

A nível local, de acordo com a Carta Geológica de Portugal à escala 1:50.000, a Mina de Caulino Casal dos Braçais insere-se na unidade do Cretácico Inferior, denominada “Complexo gresoso de Olhos Amarelos e Pousio da Galeota”. Essa unidade geológica é constituída por arenitos caulíferos, esbranquiçados ou amarelados, com calhaus rolados, acompanhados por lenticulas ou leitões de argilas acinzentadas ou arroxeadas, contendo restos de vegetais. O EIA suporta-se geologicamente, sobretudo, na Tese de Mestrado de John Morris Vale Pereira, cujo objeto foi a mina de Casal dos Braçais e a mina de Mosteiros (em Alcanede), também de caulino.

De acordo com esse trabalho, as unidades potenciais, caracterizam-se por camadas de areias siliciosas caulíferas com estratificações cruzadas e alternâncias granulométricas variadas, apresentando teor variável de caulino; as camadas inclinam para Norte cerca de 10º. Estas areias caulíferas, granulometricamente são classificadas como areias argilosas. Nos caulinos, predomina a caulinite sobre o quartzo e a moscovite, revelando as análises químicas realizadas uma forte componente aluminossilicatada, representada quase exclusivamente por sílica (SiO₂) e alumina (Al₂O₃) com valores muito baixos de ferro (Fe₂O₃) nas amostras arenosas.

Não são conhecidos valores geológicos com interesse conservacionista na área de implantação do projeto, encontrando-se identificados dois geossítios, “Deformação sin-sedimentar no Jurássico Superior da Bacia Lusitaniana” e “Vale tifónico de Óbidos”, respetivamente, a cerca de 7,5 km e 8 km da mina.

Do ponto de vista da neotectónica, a área da mina localiza-se a Oeste de um diapiro ativo e entre duas estruturas tectónicas ativas que correspondem a falhas com componente de movimentação vertical de tipo inverso. A falha a Este corresponde ao bordo Oeste do Vale Tifónico de Caldas da Rainha e a falha a Oeste corresponde à falha de Peniche que coloca em contacto as formações do Jurássico superior, a Este, com as formações do Jurássico inferior, a Oeste.

Quanto à sismicidade, de acordo com o “Eurocódigo 8 – Projecto de estruturas para resistência aos sismos Parte 1: Regras gerais, ações sísmicas e regras para edifícios” (NP EN1998-1:2010), a área da mina localiza-se nas Zonas Sísmicas 1.4 e 2.3, respetivamente para as ações sísmicas do Tipo 1 (sismicidade afastada) e Tipo 2 (sismicidade próxima). Quanto ao tipo de solo, segundo a classificação do Eurocódigo 8, os terrenos em questão deverão ser considerados como sendo do tipo B a que correspondem depósitos de areia muito compacta com Vs30 de 360-800 m/s.

Geomorfologia

A área em estudo insere-se no Vale Tifónico de Caldas da Rainha, mais concretamente no flanco Oeste dessa estrutura anticlinal, relacionada com a compressão em profundidade das formações plásticas, gesso-salíferas do Hetangiano (com particular destaque para a Formação de Dagorda) que afloram na zona central do anticlinal. As formações do jurássico e do cretácico afloram nos flancos do anticlinal. A erosão esculpiu o vale tifónico, preenchido por depósitos detríticos do cenozoico. A área da mina encontra-se bastante afastada das zonas escarpadas que definem o vale propriamente dito, podendo considerar-se já numa zona de transição para a plataforma litoral. O relevo é mais característico de um relevo ondulado e levemente aplanado. Caracteriza-se também pela presença, a Oeste, de cordões de dunas antigas que cobrem grande parte das formações do jurássico e do cretácico que constituem o Vale Tifónico de Caldas da Rainha. A área da mina é drenada por um afluente do vale Benfeito, localizado imediatamente a Oeste, que constitui uma bacia exorreica que drena diretamente para o oceano Atlântico. A área apresenta uma topografia bastante intervencionada pela atividade extrativa, possuindo cotas entre 35 m e 85 m.

Recursos Minerais

O projeto da Mina de Caulino Casal dos Braçais apresenta uma área de mina de 494.570 m² e uma área de exploração de 134.830 m². O recurso geológico presente, integra areias caulínicas, como materiais

com aproveitamento económico, sendo os restantes, estéreis da exploração. As areias caulínicas serão alvo de beneficiação a realizar na unidade industrial de lavagem e classificação de areia para a produção de caulino e areias lavadas, com aproveitamento integral do recurso mineral. O caulino será para a indústria cerâmica e as areias lavadas para a indústria de construção civil e obras públicas. Estima-se que o caulino represente aproximadamente 10 - 12% do peso total das areias caulínicas. As areias caulínicas representam em volume cerca de 70% dos materiais a explorar na mina e os materiais sem aproveitamento económico representam cerca de 30%.

As reservas úteis estimadas correspondem a 1.556.300 m³ de areias caulínicas, pelo que atribuindo uma densidade 2,0 ao maciço arenoso, têm-se 3.112.600 t. Prevendo uma produção média de 311.260 t/ano de areias caulínicas, a vida útil do projeto é de cerca de 10 anos.

5.2.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Geologia e Geomorfologia

O projeto em estudo exerce impactes negativos na geologia por extração das formações geológicas presentes na área de intervenção, como resultado das operações de desmonte, o qual constituirá um impacte negativo permanente, mas pouco significativo uma vez que estas formações geológicas não constituem valores geológicos a preservar nem formações raras.

Ao nível da geomorfologia os impactes negativos gerados devem-se à alteração do modelo geomorfológico, nomeadamente ao nível dos processos erosivos, relevo e estabilidade do maciço.

Na fase de funcionamento, tem-se a considerar a preparação do desmonte, desmonte e depósito temporário de inertes. Estas ações originam remoção do coberto vegetal, modificações acentuadas no relevo e a exposição dos taludes aos agentes erosivos, o que constitui um impacte negativo. Tendo em consideração as características das formações aflorantes (areias), pode afirmar-se que a sua suscetibilidade aos agentes erosivos não será incrementada de forma significativa, pelo que os impactes são considerados negativos, prováveis, permanentes, irreversíveis, diretos, de magnitude reduzida e pouco significativos. Acresce que esses impactes já se verificam atualmente, uma vez que grande parte da área já se encontra intervencionada.

O relevo será modificado como resultado das operações de desmonte, pelo que os impactes induzidos serão negativos e permanentes. Em termos de magnitude, este impacte é significativo uma vez que será criada uma corta, que terá um desnível com a topografia envolvente da ordem dos 40 m. Apesar da modelação proposta, com enchimento do piso base e modelação dos taludes de escavação, esse impacte não será reversível.

Ao nível da estabilidade do maciço, os impactes exetáveis refletem-se na sua integridade estrutural, com implicações diretas na segurança de pessoas, animais e bens. Apesar de a probabilidade de ocorrência de fenómenos de instabilidade ser muito baixa, função do método de escavação a adotar na corta, com recurso a bancadas e patamares e reutilização de resíduos de extração no preenchimento dos vazios de escavação, como medida de estabilização geomecânica, conforme previsto no Plano de Lavra, essa possível ocorrência traduz-se num impacte direto e negativo. A sua magnitude será função das consequências que daí advierem, sempre condicionada ao envolvimento de pessoas, bens e/ou animais.

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

Recursos Minerais

Classifica-se o impacte da exploração da Mina de Caulino Casal dos Braçais positivo, uma vez que o conceito de recurso tem por definição uma conotação económica e social, à qual está inerente o seu

aproveitamento, considerando-se que o explorador se propõe realizar a exploração deste recurso mineral de modo eficiente e racional, no quadro de uma estratégia integrada de desenvolvimento sustentável.

Medidas de Minimização

De acordo com os impactes identificados, deve proceder-se ao cumprimento do Plano de Lavra e do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística, que integram as ações preconizadas para mitigar aqueles impactes. Assim, na fase de funcionamento, está prevista a criação de um sistema de drenagem que irá assegurar o encaminhamento das águas pluviais e, sempre que necessário, bacias para decantação das partículas finas antes da devolução das águas de drenagem ao meio natural. Para a minimização dos impactes sobre o relevo está prevista a reutilização dos estéreis no preenchimento dos vazios de escavação. No caso da estabilidade estrutural do maciço, será adotado o método de exploração por bancadas e patamares que irá garantir a estabilidade das escavações.

5.3. RECURSOS HÍDRICOS

5.3.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Recursos Hídricos Superficiais

A área de estudo do projeto localiza-se na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste – RH5A.

A área da mina insere-se na massa de água superficial denominada “Vale Bem Feito”, codificada como PT05RDW1167, na margem direita de uma ribeira que afluí diretamente para o mar.

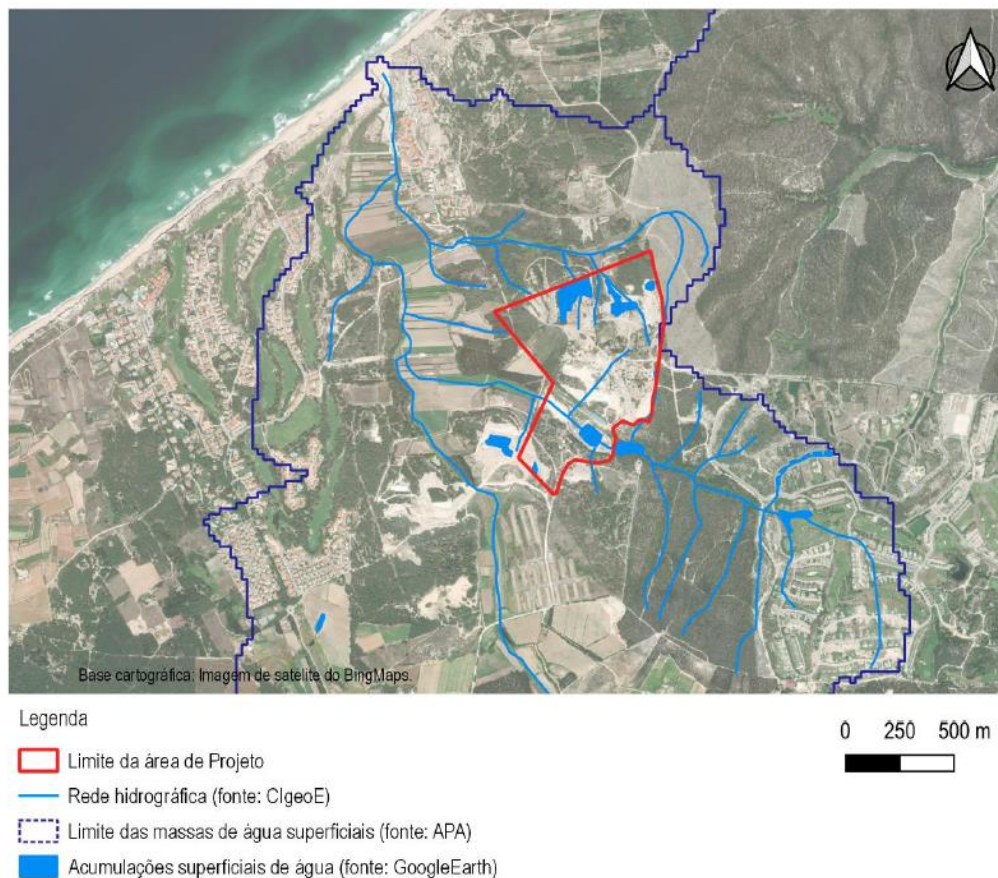


Figura 3: Enquadramento hidrográfico local da área de Projeto. (Fonte: EIA - Figura III.16)

A rede hidrográfica natural encontra-se bastante modificada dentro da área da mina, em função das escavações aí realizadas nos últimos anos, observando-se várias zonas de acumulação superficial de água, com diferentes geometrias e volumes de água acumulados.

De acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Tejo e Ribeiras do Oeste (2º Ciclo de Planeamento), o estado químico da massa de água “Vale Bem Feito” é desconhecido e o estado ecológico é razoável, sendo o estado global razoável.

Segundo o EIA, identificam-se pressões significativas em termos da qualidade das águas superficiais, com origem nos setores urbano, agrícola e pecuário, destacando-se as fontes pontuais associadas a águas residuais urbanas e as fontes difusas associadas à atividade agropecuária.

É referido que a caracterização da qualidade da água superficial de âmbito mais local contemplou três amostras de água recolhidas no dia 2 de junho de 2020, nos locais de amostragem projetados na figura seguinte.

Foi efetuada ainda uma outra colheita de água no ponto SUP3, no dia 10 de fevereiro de 2023.



Legenda

Área de Projeto Locais de amostragem de água superficial (junho 2020)

0 100 200 m

Figura 4: Localização dos pontos de amostragem de águas superficiais (Fonte EIA -Figura III.24)

Foram analisados os parâmetros: pH, condutividade elétrica, temperatura, sólidos suspensos totais, metais (arsénio, cádmio, chumbo, cobalto, cobre, ferro, manganês, níquel e zinco), hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e hidrocarbonetos totais (TPH C₁₀-C₄₀).

Para o conjunto de parâmetros considerados na caracterização físico-química da água superficial, os resultados relativos aos parâmetros cádmio e níquel, no ponto SUP3, apresentaram valores expressivos.

Na área da mina, existem duas áreas classificadas em REN, de tipologia Cursos de Água e Leitões e Margens – CALM, e tipologia Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo – AEREHS. No entanto, a linha de água CALM localiza-se fora da área de escavação, enquanto a área AEREHS localiza-se no interior da área de escavação, no seu limite Oeste.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Em termos hidrogeológicos, a área da mina insere-se na massa de água subterrânea denominada “*Orla Ocidental Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Oeste*”, parte integrante da unidade hidrogeológica Orla Ocidental.

Esta massa de água subterrânea ocupa uma área de 1801,4 km², situando-se entre Pataias, a Norte e, Malveira da Serra, a Sul, exibindo uma geometria irregular ainda que alongada NNE-SSW. As formações geológicas que suportam o sistema são maioritariamente rochas sedimentares (detríticas e carbonatadas) meso-cenozoicas.

Em termos geológicos, as formações aquíferas dominantes são, por sectores (APA, 2012):

- Lagoa de Óbidos: Complexo gresoso de Olhos Amarelos e Pousio da Galeota e Gansaria.
- Pataias: Calcários do Dogger.
- Vale de Lobos: Arenitos de Vale de Lobos (Cretácico inferior).
- Pero Pinheiro: Camadas com Neolobites e Calcários com Rudistas (Cretácico superior).
- Montejunto: Calcários do Batoniano-Bajociano, Formações do Caloviano, Camadas de Montejunto, Camadas de Cabaços (Oxfordiano), Calcários de Ota e Monte Redondo, Calcários corálicos do Amaral, Camadas de Abadia (Kimmeridgiano).

De acordo com a ARHTO (2012), a recarga da massa de água subterrânea cifra-se em 213,61 hm³/ano (16% da precipitação) e os consumos em 27,65 hm³/ano, pelo que a taxa de exploração, à data, era de apenas 12,9%.

O estado quantitativo da massa de água subterrânea foi classificado como “Bom” (APA, 2016).

Ainda, de acordo com os relatórios da 2ª fase de planeamento do PGRH5 (APA, 2016) não se consideraram os volumes extraídos pelas atividades agrícola, industrial, pecuária, urbana, turística e para as regas dos campos de golfe, como pressões significativas.

Nos relatórios de diagnóstico do estado das massas de água, no âmbito da 3ª fase de planeamento do PGRH5 o estado quantitativo da massa de água foi considerado “Bom”, no entanto, os níveis piezométricos da massa de água subterrânea apresentaram tendência de descida e o Índice de Escassez foi classificado como de “Escassez Severa”.

Quanto ao enquadramento hidrogeológico local a área de projeto situa-se no outrora designado sistema aquífero da Lagoa de Óbidos, hoje integrado na massa de água subterrânea “*Orla Ocidental Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Oeste*”, a aproximadamente 10 km para ENE de Peniche.

A formação aflorante na área do projeto é o “*Complexo Gresoso de Olhos Amarelos e Pousio da Galeota*”, de idade cretácica, com interesse regional e local para abastecimento público e particular.

Salienta-se que o nível freático já foi atingido e que encontra-se exposto, à cota piezométrica de 50 m.

Existem já diversas lagoas no interior da mina, com água subterrânea visível, como resultado da exploração do anterior concessionário, Saibraís - Areias e Caulinos, S.A., que cessou a exploração da mina em 2020.

Foi apresentado um inventário de captações de água subterrânea, no qual se consideraram os dados da APA/ARHTO, dados do LNEG, dados da DGEG, dados de uma tese de mestrado e dados provenientes de

levantamentos de campo efetuados na região.

Foram identificados 38 pontos de água subterrânea, dos quais 5 são poços e os restantes, são furos verticais. A maior parte dos furos possui profundidades superiores a 150 m e a maior parte destina-se a Rega.

A mina de Casal dos Braçais localiza-se fora de qualquer perímetro de proteção a captações para abastecimento público.

Para refinamento do conhecimento hidrogeológico de âmbito local realizou-se um ensaio de caudal na captação existente na unidade de lavagem e classificação de areias da Franco, Lda., junto à área de projeto, com a utilização de um segundo furo, igualmente na vizinhança, como piezómetro.

Este ensaio, com nove horas de extração e uma hora de recuperação, foi realizado no dia 17 de maio de 2022, entre as 09:00 e as 19:02.

O caudal de extração, medido várias vezes durante o ensaio, manteve-se praticamente constante, tendo oscilado entre 3,1 e 3,3 L/s.

No furo ensaiado o nível hidrostático (NHE) encontrava-se aos 19,28 m de profundidade ao passo que, no furo utilizado como piezómetro (a 475 m de distância, para SW) o NHE encontrava-se a 23,77 m.

Após nove horas de ensaio, o nível hidrodinâmico encontrava-se praticamente estabilizado à profundidade de 42,44 m, sendo que no furo que servia de piezómetro, a profundidade do nível freático registava 0,01 m de rebaixamento, ou seja, o NHE encontrava-se aos 23,78 m.

Destacam-se dois aspetos deste ensaio:

- No intervalo de tempo de uma hora a profundidade do nível freático recuperou praticamente para o NHE registado antes do início do ensaio.
- A extração de água do furo não se fez sentir no furo da vizinhança localizado a 475 m de distância.

De referir que o caudal de extração utilizado no ensaio corresponde exatamente ao caudal de extração utilizado no estabelecimento industrial para o tratamento do minério que se pretende realizar.

Quanto à avaliação da qualidade da água subterrânea, ao nível local, foi apresentada uma amostragem de água na lagoa, no dia 10 de fevereiro último.

Os parâmetros analisados encontram-se, quase todos, em conformidade com as normas de qualidade usadas como referência (Critérios de Classificação para as Massas de Água, no âmbito dos PGRH), exceto o Zinco Total.

Foi avaliada a vulnerabilidade da área do projeto usando o método EPPNA e a sua classificação foi Baixa (V7 - Aquíferos em sedimentos consolidados).

5.3.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Recursos Hídricos Superficiais

Os principais impactes no que toca às águas superficiais, em termos quantitativos, estão relacionados com a eventual afetação do regime de escoamento.

As linhas de água na área de projeto são de 1ª ordem, exceto a linha de água a sul classificada na REN, a qual se localiza fora da área de escavação.

A rede hidrográfica natural encontra-se bastante modificada dentro da área da mina, em função das escavações aí realizadas no passado.

Salienta-se ainda, que deve ser salvaguardada uma distância de 10 m às linhas de água, que deve ser

medida a partir da crista do talude marginal da linha de água, para cada um dos seus lados.

As movimentações de pessoas e máquinas poderão originar escorregamentos e/ou assoreamentos que afetem o leito da linha de água.

A atividade extrativa poderá afetar as águas superficiais, podendo levar ao arrastamento de sólidos com origem nas pilhas de material a expedir e/ou em depósitos de escombros, e ainda à deposição de partículas sólidas das poeiras.

Considera-se este impacte negativo e pouco significativo desde que implementadas as medidas de minimização e condicionantes previstas no presente parecer.

A implantação da vala perimetral na lavra permitirá fazer a drenagem das águas pluviais afluentes à lavra, impedindo a sua entrada no interior da corta. No entanto, o ponto de descarga da vala perimetral das águas pluviais drenadas para Norte, não ocorre numa linha de água.

A descarga de águas pluviais vindas da vala perimetral, concentrada em dois pontos de descarga, levará ao aumento de caudal escoado nas linhas de água de destino e ao aumento de partículas sólidas em suspensão. A concentração da descarga de águas da vala em dois pontos aumentará o risco de erosão de solos.

Deste modo consideram-se os impactes decorrentes da drenagem e descarga das águas pluviais da vala perimetral, como sendo negativos e pouco significativos, desde que implementadas as medidas de minimização e condicionado: à instalação de bacias de decantação e bacias de retenção de caudais devidamente dimensionadas, localizadas a montante dos pontos de descarga da água, à realocação do ponto de descarga da vala perimetral das águas pluviais drenadas para Norte, de forma a descarregar essas águas na rede hídrica natural, e à execução de obras de proteção à descarga no talude marginal do curso de água.

Quanto ao abastecimento de gasóleo aos equipamentos móveis será assegurado diariamente a partir de um depósito de combustível móvel, instalado sobre uma “pick-up”. Durante as operações de reabastecimento dos equipamentos será colocado um recipiente metálico no solo para reter eventuais derrames.

Relativamente ao eventual derrame acidental de óleos, lubrificantes e/ou combustíveis utilizados nas máquinas e veículos afetos à exploração e transporte, o EIA refere que o manuseamento e armazenamento destas substâncias será sempre realizado em local devidamente impermeabilizado e fora da área mineira. Na eventualidade de acontecer, deverão de imediato ser tomadas as medidas de minimização previstas para o confinamento desses derrames.

De acordo com o EIA não está prevista a bombagem das águas que se encontram acumuladas no interior da área, nem qualquer descarga de águas para a rede de drenagem natural.

Deste modo, considera-se que se forem implementadas as medidas de minimização e as condicionantes constantes neste parecer, a exploração da mina não causará impactes negativos significativos na capacidade de escoamento das linhas de água envolventes, nem na qualidade das águas superficiais.

Reserva Ecológica Nacional

Segundo a carta da REN do concelho de Óbidos a área de estudo sobrepõe-se a área classificada como REN. No entanto a REN do município de Óbidos encontra-se publicada em mancha única, não distinguindo as tipologias identificadas no território. O EIA esclarece que de acordo com informação constante na resposta ao Pedido de elementos Adicionais, a mancha sobre a qual incide o limite Oeste da área de exploração corresponde a áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo. A sul, a área da mina é atravessada por um curso de água classificado em REN, na tipologia CALM, o qual foi anteriormente intervencionado, tendo sido alterado o seu traçado, sendo que, no novo traçado, foram anteriormente

implantadas três passagens hidráulicas, conforme se verifica no terreno.

De acordo com o EIA, não está prevista qualquer intervenção, nem na linha de água classificada como REN, nem no actual traçado da linha de água. É ainda de referir, que se verifica que o curso de água CALM não é abrangido pela área de escavação.

A área de escavação incide numa diminuta mancha classificada como REN (áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo), no seu limite Oeste.

Segundo o EIA, o projeto enquadra-se nos Anexos I e II do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, e na Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

De acordo com o EIA, o projeto salvaguarda as funções da tipologia afetada, nomeadamente as áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo.

No que se refere à tipologia áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, as “*novas explorações ou ampliação de explorações existentes*” são consideradas como uma ação compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, conforme consta na alínea c) da Secção VI, do Anexo II do RJREN.

Acrescenta-se, que o projeto enquadra-se no referido na alínea d) da Secção VI (Prospecção e exploração de recursos geológicos), do Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, a qual define as condições e requisitos para a admissão dos usos e ações considerados como compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, onde se lê que “*novas explorações ou ampliação de explorações existentes*” podem ser admitidas “*desde que seja garantida a drenagem dos terrenos confinantes*”.

Tendo em conta que existirá um sistema perimetral de drenagem de águas pluviais que garantirá a drenagem das águas superficiais na envolvente da área de escavação e a sua reposição à rede hídrica natural, considera-se cumprido o exigido na alínea d) do ponto VI do Anexo I, da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

Recursos Hídricos Subterrâneos

Os eventuais impactes, mais relevantes, no que respeita aos aspetos quantitativos dos recursos hídricos subterrâneos, foram avaliados relativamente aos seguintes parâmetros:

- a) Escavações e rebaixamento do nível freático – Desconhecendo-se com rigor a profundidade do nível freático regional na área do projeto mineiro, este variará certamente em função da profundidade das captações (furos verticais) e dos níveis aquíferos captados por esses furos, sendo que a interseção do nível freático pela escavação já acontece pelo menos desde o ano 2012.

O impacte da escavação até à cota mínima de 30 é classificado no EIA como: negativo, certo, direto, permanente, local, com magnitude reduzida e minimizável e pouco significativo.

Não se concorda com esta classificação, dado que após o fim da exploração a lagoa passará do nível 50 m para o nível 30 m, sendo que a área do seu espelho de água expandir-se-á aumentando a sua área de exposição.

Considera-se este impacte como negativo, certo, direto, permanente, local, de magnitude e significância variáveis.

Deste modo, deverão ser monitorizados os níveis piezométricos na lagoa.

- b) Influência do projeto sobre captações particulares na vizinhança – Segundo o EIA não é expectável existirem impactes sobre captações de água subterrânea vizinhas atendendo aos

resultados do ensaio de caudal realizado em maio de 2022 e ao facto de não se preverem aumentos de consumo de água e, de não se conhecerem reclamações de proprietários dessas captações. Contudo, a existência de captações particulares, recomenda a classificação deste impacte como: negativo, improvável, direto, temporário, local, de magnitude reduzida e minimizável. Em suma, o Estudo considera este impacte como pouco significativo.

Concorda-se com esta classificação se o furo ensaiado, existente na unidade de classificação e lavagem de areias, com o n.º de processo 157/01/POO/337, captar os mesmos níveis aquíferos da captação usada como controlo (piezómetro).

Dado que não se possui dados sobre a profundidade do furo ensaiado, considera-se que estes resultados devem ser encarados com reserva.

Relativamente à qualidade das águas subterrâneas, na fase de exploração os possíveis impactes relacionam-se com as seguintes ocorrências:

- a) Derrames acidentais de óleos, lubrificantes e/ou combustíveis utilizados nos equipamentos móveis, no transporte no interior da pedreira e na expedição dos materiais. Impacte pouco provável, mas que, a acontecer, constituirá um impacte negativo e de significância dependente:
 - i. Da magnitude da libertação do material contaminante, ou seja, da composição e volume envolvidos.
 - ii. Do tempo de resposta até ao confinamento da dispersão da contaminação.
 - iii. Da geologia local (à escala métrica), nomeadamente das características texturais dos sedimentos.

Considera-se este impacte como negativo, provável, local, minimizável, direto, de magnitude variável e pouco significativo, se forem acionadas com prontidão as medidas de contenção e de minimização de derrames propostas no EIA.

- b) Eventuais derrames de lubrificantes e combustíveis e a consequente contaminação das águas subterrâneas, atendendo a que a parte do desmonte será realizada abaixo do nível freático e com recurso a meios mecânicos, movidos a gásóleo.

O EIA invoca que a escavação da última bancada, com 10 m de altura, será feita com o recurso a uma escavadora, com lança e balde, a qual ficará sempre fora da água, sendo que apenas a lança e o balde entrarão em contato com a água. Invoca também que o depósito de combustível e o motor da máquina não entrarão em contato com a água.

Deste modo, classifica o impacte como negativo, direto, local, temporário, minimizável e de significância variável, dependente da magnitude da libertação do material contaminante, ou seja, da composição e volume envolvidos e do tempo de resposta até ao confinamento da dispersão da contaminação porque considera que o derrame, a ocorrer, cairá no solo e não na água, embora seja uma questão de tempo, até as substâncias atingirem a água.

Concorda-se com a avaliação deste impacte, desde que seja implementado rigorosamente o plano de manutenção da máquina, o qual está contemplado nas medidas de minimização propostas no EIA, e prevê inspeções periódicas e ainda que, após o fim da fase de exploração, seja realizada a plantação, na bordadura da lagoa, de plantas aquáticas, de preferência autóctones, com capacidade de depuração de águas (ex. *Phragmites australis* e *Scirpus*).

5.4. SISTEMAS ECOLÓGICOS

5.4.1. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

O projeto em análise (mina de caulino) não se localiza em Área Classificada (DL nº 142/2008 de 24 julho, alterado e republicado pelo DL nº 242/2015 de 15 de outubro).

De acordo com o EIA a área de estudo encontra-se bastante marcada pela presença humana no geral, mais especificamente pela exploração mineira realizada.

De acordo com o EIA, durante os levantamentos de campo de fauna e flora foi percorrida toda a área, tendo sido dada particular incidência à prospeção de espécies ecologicamente mais relevantes e cuja ocorrência foi considerada provável.

Não foram identificadas espécies de flora constantes dos Anexos B-II e B-IV do DL nº 140/99 de 24 de abril alterado pelo DL nº 49/2005 de 24 de fevereiro e pelo DL nº 156-A/2013 de 8 de novembro, nem espécies constantes da Lista vermelha da Flora Vasculares de Portugal Continental que possuam estatuto de ameaça. Foram identificadas 6 espécies exóticas com comportamento invasor.

Relativamente aos habitats identificados na área de estudo, destaca-se o habitat 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, que ocorre numa pequena mancha que não será afetada.

Relativamente à fauna confirmada para o local, destaca-se a presença de:

- *Discoglossus galganoi* - Rã-de-focinho-pontiagudo; quase ameaçada de acordo com o Livro vermelho de vertebrados de Portugal; constante nos anexos II e IV do DL nº 140/99 de 24 de abril na sua atual redação.
- *Psammotromus hispanicus* - Lagartixa-do-mato-ibérica; quase ameaçada de acordo com o Livro vermelho de vertebrados de Portugal.
- *Podarcis carbonelli* - Lagartixa de Carbonell; vulnerável de acordo com o Livro vermelho de vertebrados de Portugal.

Da análise do EIA não se afigura que o projeto venha a induzir impactes significativos nos valores naturais, devendo, no entanto, proceder-se à remoção e controle das espécies exóticas invasoras nas áreas a recuperar, nas áreas a manter e na área dos anexos.

PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE LISBOA E VALE DO TEJO (PROFLVT)

Na área de implementação do projeto aplicam-se as normas aplicáveis aos espaços florestais quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal estabelecidas pelo PROFLVT (aprovado pela Portaria n.º 52/2019 de 11 de fevereiro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 13/2019 de 12 de abril e alterada pela Portaria n.º 18/2022 de 5 de janeiro, e retificada pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022 de 4 de março).

Deste modo a avaliação dos impactes no ordenamento deve incidir sobre a compatibilidade do projeto com as medidas e orientações estabelecidas no PROFLVT uma vez que a área do projeto integra territórios florestais que serão afetados pela implementação do projeto e pelas atividades inerentes ao mesmo.

Importa salientar que o PROFLVT vincula não só as entidades públicas, mas também vincula, direta e imediatamente, os particulares relativamente às normas de intervenção sobre a ocupação e utilização dos espaços florestais, em conformidade com o disposto no n.ºs 5 e 6 do art.º 4º do Decreto-Lei n.º 16/2009 de 14 de janeiro na sua redação atual, em que “os PROF vinculam ainda, direta e imediatamente, os particulares relativamente: a) à elaboração dos planos de gestão florestal; b) às normas de intervenção nos espaços florestais; c) aos limites de área a ocupar por eucalipto” e “ficam excluídas do disposto no número anterior as normas com incidência territorial urbanística”, em conjugação com o n.º 3 do artigo

3.º do Decreto-Lei n.º 80/2015 de 14 de maio, na sua redação atual, que aprova revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT).

O PROFLVT define orientações estratégicas para a gestão sustentável dos espaços florestais na região de Lisboa e Vale do Tejo, em alinhamento com a Estratégia Nacional para as Florestas e com a Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade para 2030 (ENCNB 2030), pelo que importa que as atividades desenvolvidas no âmbito do presente projeto não colidam com os seus objetivos e as suas orientações, sistematizadas em normas técnicas de intervenção (gerais, específicas e de aplicação localizada) e modelos de silvicultura, que se encontram definidos, respetivamente, nos Anexos I e II do Regulamento do PROFLVT, em conformidade com o estipulado no artigo 11.º.

O EIA, através da implementação de medidas de minimização ou potenciação, deve refletir as orientações do PROF no que se refere às funções gerais dos espaços florestais da Sub-Região Homogénea (SRH) Floresta do Oeste litoral (artigo 29.º): de Produção (código PD), de Proteção (código PT) e de Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores (código SILV), e, se incidir na área coincidente com a SRH Dunas litoral deve atender às funções de Produção (código PD), de Proteção (código PT) e de Recreio e valorização da paisagem (RECR).

Constituem objetivos específicos das respetivas SRH (Anexo III ao Regulamento e Capítulo D do Documento Estratégico do PROF LVT) os seguintes:

SRH Floresta do Oeste litoral	SRH Dunas litoral
<ul style="list-style-type: none">• Aumentar a produtividade por unidade de área;• Diversificação da composição das áreas florestais contribuindo para a compartimentação;• Melhorar a estrutura produtiva dos espaços florestais existentes nas suas funções produtiva e silvopastoril;• Melhorar a gestão dos terrenos silvopastoris, harmonizando-a com os outros usos do solo;• Preservar os valores fundamentais do solo e da água;• Recuperação das galerias ripícolas.	<ul style="list-style-type: none">• Aumentar a produtividade por unidade de área;• Aumentar e beneficiar os espaços florestais de enquadramento das atividades de recreio;• Diminuir a erosão dos solos;• Promover o enquadramento adequado de monumentos, sítios arqueológicos, aglomerados urbanos e infraestruturas;• Reabilitação do potencial produtivo silvícola através da reconversão/beneficiação de povoamentos com produtividades abaixo do potencial ou mal adaptados às condições ecológicas da estação.

As espécies florestais a privilegiar na SRH Floresta do Oeste litoral são as estabelecidas no n.º 3 do artigo 29.º e para a SRH Dunas litoral as estabelecidas no n.º 3 do artigo 23.º da Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro, na sua redação atual.

As orientações constantes nas normas técnicas estabelecidas no âmbito do PROFLVT têm um alcance para além da silvicultura e devem ser adequadas à escala local em função dos objetivos preconizados para a área de intervenção.

O PROFLVT determina que nas áreas em que a proteção for uma das funções gerais dos espaços florestais, como é o caso área de implementação do projeto, deve ser respeitado o conjunto de normas

sistematizadas com o código PT, e respetivas subfunções, estabelecidas no Capítulo E do Documento Estratégico do PROF LVT: PT1 Proteção da rede hidrográfica; PT2 Proteção contra a erosão hídrica; PT3 Proteção microclimática; PT4 Proteção ambiental.

Neste sentido, a área do projeto releva para manutenção e recuperação desta área, a proteção da rede hidrográfica e do solo, na observância das normas de intervenção que visem a concretização dos objetivos específicos da SRH Floresta do Oeste litoral e da SRH Dunas litoral, particularmente, de preservar os valores fundamentais do solo e da água, recuperação das galerias ripícolas e diminuir a erosão dos solos, designadamente, o conjunto de normas referidas com o código PT, no sentido de potenciar a função de proteção dos espaços florestais. Releva ainda para esta questão o facto de na área de implementação do projeto existirem solos com risco de erosão elevado a muito elevado, devendo o EIA deve prever medidas compatíveis com as normas de intervenção que visem o cumprimento dos referidos objetivos específicos das SRH.

O PROF LVT, nos termos do seu art.º 8º, estabelece como objetivo e promove como prioridades “... a defesa e a proteção de determinadas espécies florestais que [...] carecem de especial proteção, designadamente, espécies protegidas por legislação específica e espécies protegidas e sistemas florestais objeto de medidas de proteção específica”, nomeadamente:

- Espécies protegidas por legislação específica: sobreiro, azinheira (azevinho espontâneo);
- Exemplares espontâneos de espécies florestais que devem ser objeto de medidas de proteção específica:
 - Carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*);
 - Carvalho-roble (*Quercus robur*);
 - Teixo (*Taxus baccata*).

Assim, deve ser levado em conta o referido objetivo e prioridades, que se articulam com o disposto em legislação específica referente às espécies arbóreas e arbustivas protegidas elencadas acima.

No concelho do Óbidos é obrigatória a elaboração de Planos de Gestão Florestal (PGF) nas explorações florestais e agroflorestais privadas com área igual ou superior a 25 ha, e não tendo essa área mínima são sujeitas, desde que não integradas em ZIF, ao cumprimento das normas mínimas definidas no artigo 42.º do regulamento do PROF LVT.

A área do projeto é abrangida parcialmente por um Corredor Ecológico (CE), estabelecido e representado na Carta Síntese do PROF LVT, em aproximadamente 31,5% da área onde se propõe o desenvolvimento da intervenção ao nível da lavra e 8% da área da concessão/da mina. As intervenções nas áreas integradas em CE devem respeitar as normas de silvicultura e gestão para estes espaços, as quais se encontram identificadas com o código ZSCE 2 no Capítulo E do Documento Estratégico do PROF LVT.

Nas áreas integradas em CE, sendo estas afetas ao planeamento e gestão florestal dedicadas à proteção e conservação da biodiversidade e promoção dos serviços dos ecossistemas, devem ser asseguradas medidas que contribuam para reduzir a fragmentação do território, através da adequada proteção dos recursos naturais, salvaguarda de áreas importantes para a conservação da biodiversidade e do património biofísico, da promoção da continuidade espacial e da conectividade das componentes da biodiversidade, e sua compatibilização com o desenvolvimento das atividades humanas, em consonância com o estabelecido para Rede Fundamental da Conservação da Natureza (RFCN).

Nestas áreas deve ser ponderada a eventual utilização de vedações, ou outras estruturas, e o tipo, por poderem constituir uma barreira à livre circulação da fauna e aos normais movimentos de dispersão, e quando comprovadamente estejam em presença no local, devem ser preservados os habitats da lista de SIC da RN2000, bem como não devem ser realizados cortes rasos em áreas contínuas ou contíguas

superiores a 25ha. As linhas de água assumem um papel relevante em termos de continuidade espacial e conectividade ecológica, pelo que nas áreas afetadas às faixas de proteção das linhas de água, devem ser adotadas medidas de minimização do efeito de barreira, garantindo a sua continuidade de montante para jusante.

A área do projeto é ainda abrangida parcialmente por “Áreas Florestais Sensíveis”, particularmente no que se refere ao risco de erosão hídrica dos solos e à perigosidade de incêndio alta e muito alta, pelo que devem ser consideradas as respetivas normas aplicáveis, designadamente, as com o código ZSCE14 – Perigosidade de incêndio florestal e ZSCE11 - Proteção contra a erosão. Ainda no âmbito das medidas de proteção contra incêndios, identificadas no PROFLVT com o código DFCL, a integração de outros usos do solo que se encontram dominados no seio dos espaços florestais, devem seguir o disposto na legislação sobre a matéria, designadamente, o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, aprovado pelo Decreto-Lei nº 82/2021 de 13 de outubro, na sua redação atual.

O Decreto-Lei nº 92/2019 de 10 de julho estabelece o regime jurídico aplicável ao controlo, à detenção, à introdução na natureza e ao repovoamento de espécies exóticas, concretizando uma das medidas previstas na ENCNB 2030. Pelo que, tendo sido identificadas na área do projeto a presença de espécies exóticas invasoras, devem ser adotadas medidas de minimização que reduzam o risco ecológico associado ao potencial impacto negativo, pela proliferação de espécies invasoras, suscetível de ameaçar a diversidade biológica e os serviços dos ecossistemas, compatíveis com normas identificadas com o código SPeOPS3 - Controlo de invasoras lenhosas no PROFLVT, na fase de exploração e desativação.

O parecer é favorável, condicionado ao seguinte:

- Proceder à remoção e controle das espécies exóticas invasoras nas áreas a recuperar, nas áreas a manter e na área dos anexos.
- Salvar o habitat natural associado ao biótopo matos: habitat 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*.
- No âmbito do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP), atender ao seguinte:
 - A recuperação paisagística deve contemplar a utilização exclusiva de espécies de autóctones e típicas da área de estudo e do ambiente a recuperar. Deve excluir-se a utilização de qualquer espécie invasora (ou com potencial invasor) incluída no Decreto-Lei n.º 92/2019 de 10 de julho e/ou no Guia prático para a identificação de Plantas Invasoras em Portugal (Marchante et al., 2014) como invasoras ou como possuindo elevado risco de se tornar invasora.
 - Devem ser feitas ações de manutenção das áreas em recuperação, de modo a garantir que está a dar-se o normal desenvolvimento da vegetação autóctone. Sempre que necessário, deve promover-se o adensamento de mantas de vegetação ou a substituição de perdas.
 - No Quadro II.8 onde se lê *Genista triacanthus* deve ler-se *Genista triacanthos Brot.*. Propõe-se que seja substituída a *Pistacia terebinthus* pela *Pistacia lentiscus* e se pondere a introdução das espécies *Crataegus monogyna Jacq.* e, na margem das linhas de água, *Sambucus nigra L.*
 - No Quadro II.9 – Espécies a utilizar nas plantações verifica-se que do elenco de espécies arbóreas apresentadas algumas correspondem às espécies a privilegiar para a SRH Floresta Oeste litoral. Contudo, deve a espécie *Cupressus leylandii* ser substituída pelo Cipreste-comum (*Cupressus sempervirens*).
 - Ao nível das plantações das espécies arbóreas é descrito que as espécies a plantar deverão obedecer ao plano de plantações apresentado no Desenho 8 e identificadas no Quadro

II.9. No que se refere ao Desenho 8 deve atender-se ao seguinte:

- Respeitar a existência das faixas de proteção das linhas de água na área de intervenção da mina, e sua continuidade espacial de montante para jusante, pelo que o PARP deverá prever a requalificação das mesmas, através do restabelecimento de corredores de vegetação natural com um elenco de espécies ripícolas, tendo por base as descritas no Anexo III do Capítulo E do Documento Estratégico do PROFLVT, assim como poderia alargar o elenco de espécies previstas para as margens da proposta de lago, incluindo algumas destas espécies ripícolas;
 - Deve ser assegurado o cumprimento do regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 96/2013 de 19 de julho, na sua redação atual;
 - Garantir a compatibilidade do projeto de arborização com as normas e boas práticas de preparação de solo, proteção da rede hidrográfica, bem como nas condicionantes de técnicas de instalação de povoamentos florestais, instituídas pela Portaria n.º 15-A/2018, de 12 de janeiro e demais disposições orientadoras, sistematizadas em normas técnicas, no PROFLVT, algumas das quais já evidenciadas no presente parecer;
 - No âmbito da preparação do terreno, deve ser cumprido o normativo legal estabelecido no PROFLVT, sem prejuízo do cumprimento das normas gerais de silvicultura, de aplicação localizada, e específicas das SRH, relevando particularmente para a gestão da área do projeto, as normas referidas no código PT1, PT 2, para a função de proteção, e as normas gerais PD01.
- No revestimento dos taludes deve ser considerada a instalação de um coberto vegetal com espécies dotadas de elevada capacidade para a conservação dos solos (sistema radicular superficial e desenvolvido e com base do caule muito ramificada).
 - Entende-se que devem ainda ser incluídas medidas de minimização específicas que concretizassem e materializassem as normas técnicas estabelecidas no PROFLVT, através da implementação do PARP, referindo-se a título de exemplo:
 - Garantir o cumprimento das normas técnicas aplicáveis às SRH Floresta Oeste Litoral e SRH Dunas litoral, em particular as estabelecidas para as funções de proteção com o código PT (PT1, PT2, PT3 e PT4), e respetivas subfunções, bem como respeitar as normas gerais e de aplicação localizada com o código ZSCE 11 e ZSCE 14, estabelecidas no Capítulo E do Documento Estratégico e no Anexo I do PROFLVT, em conformidade com as disposições legais em matéria fitossanitária e do SGIFR;
 - Restaurar as estruturas naturais de conexão, com particular ênfase para as linhas de água e respetivos corredores de vegetação natural, através da instalação de vegetação autóctone ripícola
 - Assegurar a continuidade espacial e conectividade ecológica, nomeadamente, ao nível de todas as situações que tenham um efeito de barreira, como são os casos de vedações, muros, desnivelamentos verticais na modelação do perfil do solo e na conceção das estruturas (ex.: valas de drenagem). Ponderar devidamente o tipo de vedações e outras estruturas a utilizar por poder constituir uma barreira à livre circulação da fauna e aos movimentos de dispersão;

- Garantir o restabelecimento das condições naturais dos solos afetados pelas obras de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e proteção da erosão - reconversão de áreas impermeabilizadas através da adoção de soluções técnicas que garantam o restabelecimento das condições naturais dos solos afetados e favoreçam a permeabilidade do solo – (considera-se uma das medidas com especial relevância no que diz respeito ao fator solos; esta medida está alinhada com as orientações do PROFLVT, bem como o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e a Estratégia de Proteção do Solo na EU para 2030 no sentido de restabelecer e manter as funções do solo saudável tanto quanto possível);
 - De forma a aumentar a abundância e a riqueza de espécies, particularmente de passeriformes e lepidópteros (borboletas), e himenópteros (ex.: abelhas) proceder à instalação de núcleos de vegetação natural e sebes vivas, constituídas por espécies de plantas lenhosas e herbáceas autóctones, para abrigo e produtoras de bagas, para alimentação da fauna (ex.: pilriteiro; medronheiro; roseira-brava; sabugueiro; murta) bem como com interesse apícola (espécies melíferas) relevando as normas com o código SILV31 – Fomento das espécies melíferas do PROFLVT
- Dar cumprimento ao Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, aprovado pelo Decreto-Lei nº 82/2021 de 13 de outubro na sua redação atual.

5.5. PAISAGEM

5.5.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

5.5.1.1 ANÁLISE ESTRUTURAL E FUNCIONAL DA PAISAGEM

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, sendo esta avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas, que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o Estudo “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” de Cancela d'Abreu et al. (2004), a Área de Estudo, a uma escala regional (macroescala), insere-se em um dos 22 Grupos de Unidades de Paisagem (macroestrutura): Grupo L – “Estremadura Oeste”. Dentro deste grupo e num segundo nível hierárquico, intercepta apenas a Unidade de Paisagem: “Oeste” (n.º 71). Foram ainda identificadas e delimitadas, num terceiro nível hierárquico, e territorialmente transversais à referida Unidade de Paisagem, 5 Subunidades de Paisagem: “Floresta e Matos”; “Aldeamentos Turísticos”; “Área Agrícola”; “Costa Litoral” e “Indústria Extrativa”.

A área concessionada do Projeto, assim como todas as componentes, localizam-se no Grupo L – “Estremadura Oeste”. Dentro deste grupo, insere-se na Unidade de Paisagem “Oeste” (n.º 71) e, dentro desta na Subunidade “Floresta e Matos” e, maioritariamente, na Subunidade “Indústria Extrativa”.

5.5.1.2 ANÁLISE VISUAL DA PAISAGEM

O EIA apresenta também uma avaliação cénica da Paisagem para a Área de Estudo, definida como um *buffer* com um raio de 3km, com cerca de 3.650ha com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade da Paisagem. Da análise da cartografia que expressa os referidos parâmetros, verifica-se o seguinte:

Qualidade Visual da Paisagem

A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar, maioritariamente, áreas que integram a classe de Qualidade Visual “Média”, representando cerca de 49%, ou cerca de 1.800ha. Esta classe inclui,

maioritariamente, espaços agroflorestais de pinhal e matos. A classe de “Elevada” é a segunda mais representativa, devendo-se, em parte significativa, ao facto de integrar a parte marítima, totalizando cerca de 1.750ha, ou cerca de 48% da Área de Estudo. As áreas integrantes desta classe situam-se ao longo da faixa litoral - praias, dunas e arribas - e também alguns aglomerados urbanos ou aldeamentos turísticos, ao longo da costa, e algumas áreas agrícolas (que compõem um forte padrão/mosaico cultural/visual), sobretudo, a poente da área de projeto e do aldeamento da praia D’El Rey. Por fim, a classe de “Baixa” representa cerca de 3%, ou cerca de 100ha. Corresponde a áreas que se encontram fortemente intervencionadas com espaços industriais ou degradados, sobretudo, associadas à indústria extrativa e outros espaços de uso industrial.

No que se refere ao Projeto, em avaliação, sobrepõe-se, maioritariamente, a áreas da classe de Qualidade Visual “Baixa” – áreas de lavra e de modelação - e, parcialmente, a área da classe de “Média” – área do Projeto.

Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar, maioritariamente e potencialmente, níveis elevados de Capacidade de Absorção “Elevada”, representando esta classe cerca de 82%, ou 2.990ha. A classe de “Média” representa cerca de 17%, ou cerca de 620ha. Por fim, a classe de “Baixa” traduz-se em cerca de 1%, ou cerca de 40ha.

No que se refere ao Projeto, a área integral, assim como as áreas de lavra e de modelação, sobrepõem-se, maioritariamente, à classe de “Elevada”, seguida da de “Média” e ainda à classe de “Baixa”. A classe de “Elevada” é predominante na zona central e norte das áreas de lavra e de modelação. Nas respetivas zonas sul, predomina a classe de “Média” e, pontualmente, a classe de “Baixa”.

Sensibilidade Visual da paisagem

Grande parte do território definido pela Área de Estudo tende a situar-se na classe de Sensibilidade Visual “Baixa”, representando cerca de 56% ou cerca de 2.030ha. Segue-se a classe de “Média” com cerca de 40% ou cerca de 1.450ha. A classe de “Elevada” é a terceira classe considerada e representa cerca de 5%, ou cerca de 170ha.

No que se refere ao Projeto, a área integral, assim como as áreas de lavra e de modelação, sobrepõem-se, maioritariamente, à classe de “Baixa”, seguida da de “Média” e ainda à classe de “Elevada”. A classe de “Elevada” ocorre na zona poente e fora das áreas afetadas à lavra e à modelação. A classe de “Média” ocorre pontualmente nas zonas sul das áreas de lavra e de modelação.

5.5.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

A exploração de uma mina a céu aberto induz, necessariamente, a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. A magnitude de ocorrência dos impactes, espacial e temporal, depende da intensidade e duração da ação, ou seja, do grau de desorganização e destruição física dos valores em presença, geradores de descontinuidade funcional e visual, bem como do grau de visibilidade existente para a área de intervenção.

Genericamente, os efeitos refletem-se em alterações físicas do território, isto é, dos seus valores ou atributos, e em alterações indiretas, em termos visuais, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da Paisagem. As disrupções físicas e visuais mais significativas, serão criadas na Fase de Desmonte, ou de Exploração, e permanecerão, de forma irreversível, no tempo, com clara perda de valor cénico dos locais afetados e envolvente.

Os impactes visuais negativos gerados na zona de intervenção, e projetados para o exterior, são avaliados com base nas bacias visuais elaboradas para o Projeto e/ou para as diversas componentes que o constituem. As referidas bacias visuais representam o impacte visual potencial final e possibilitam a perceção da expressão dos impactes sobre o território em termos geográficos. São considerados, e

avaliados, os impactes visuais que se fazem sentir sobre: “Observadores Permanentes – edificado/habitações”; “Observadores Temporários - utentes das vias rodoviárias” e sobre as “Áreas de Qualidade Visual “Elevada”.

Neste contexto, e, sobretudo, durante a Fase de Exploração, importa referir os impactes também sobre outra vertente, poucas vezes abordada e/ou referida, e que se prendem com a questão da identidade sonora da Paisagem, complementar da mera construção visual. Nesta perspetiva, a atividade desenvolvida pelas máquinas, fixas e/ou em circulação, comprometerá, durante todo o tempo de atividade da exploração, a qualidade acústica e a identidade sonora dos locais, de certa forma indissociáveis da uma perceção e apreensão da Paisagem com níveis de qualidade elevados. Na Fase de Desmonte ou de Exploração, a circulação e a atividade de veículos determinará assim uma alteração do ambiente acústico da Paisagem, que será mais ou menos relevante em função dos níveis de exploração que decorrem da procura pelo mercado.

5.5.2.1 FASE DE PRÉ-DESMONTE

Impactes Visuais

Na Fase de Pré-Desmonte os impactes visuais negativos sobre a Paisagem decorrem, sobretudo, e em primeira instância, da intrusão visual resultante da mera presença de maquinaria. Num segundo momento, ou em simultâneo, na Fase de Pré-Desmonte, decorrem do resultado visual das ações e da expressão visual das alterações introduzidas, progressivamente, ao nível estrutural - desflorestação, desmatação e alterações de morfologia (decapagem da terra viva) - desempenhadas por entidades artificiais (máquinas) que se traduz, inevitavelmente, em impactes de natureza visual, projetados pelas “feridas” que vão sendo, progressivamente, geradas ou abertas, assim como também pela decorrente perda de valores ou atributos visuais naturais por destruição irreversível destes, sobretudo, de uma superfície coberta de vegetação e da sua substituição por uma superfície de solo nu.

Destas ações e alterações, tendo em consideração o faseamento das intervenções, decorrem impactes que se expressam por:

- **Desordem Visual:** decorrente das diversas ações que terão lugar, pela(s) área(s) de intervenção, podendo as mesmas ocorrer em simultâneo, ou seja, sobrepor-se temporalmente. Presença de um conjunto dos elementos fixos e móveis, necessários ao desenvolvimento das ações: circulação de veículos e maquinaria pesada envolvidos na desmatação, desflorestação, decapagem e transporte de resíduos florestais. No seu conjunto contribuem temporariamente para a perda de qualidade cénica do local. A perceção deste impacte apenas terá expressão na área interior da mina e nas habitações mais próximas junto ao limite da mina, a norte e a poente.

Impacte negativo, direto, certo, imediato, local, temporário, reversível, reduzida magnitude e pouco significativo (Observadores Permanentes: Quintas de Óbidos. Observadores Temporários: M603) a Significativo (Observadores Permanentes: habitações a norte e a poente do limite da área da mina).

- **Diminuição da Visibilidade:** devido ao aumento dos níveis de poeiras no ar, resultante das ações de desmatação, decapagem e circulação de veículos. Poderá haver momentos em que se conjuguem um conjunto de atividades, incluindo circulação de camiões, a par de condições desfavoráveis do vento (Os ventos mais frequentes são provenientes dos rumos Norte e Noroeste) que podem criar situações de maior densidade de poeiras em suspensão no ar e conseqüentemente revestir-se, muito pontualmente, de um impacte negativo mais significativo.

Impacte negativo, direto, certo, local, temporário, reversível, baixa magnitude, pouco significativo (Observadores Temporários: M603) a Significativo (Pontualmente, sobre Observadores Permanentes associados às habitações que se situam junto ao limite da mina, a norte e a poente)

Impactes Estruturais

São impactes associados ao resultado final decorrente da materialização das ações de desflorestação, desmatamento, decapagem e da deposição de estêreis e depósitos de terra vegetal. Estes impactes ocorrerão de forma gradual como avanço da lavra na área interior ao limite da lavra e ao limite de modelação.

- Remoção do Coberto Vegetal Arbustivo – “Desmatamento”

Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa magnitude e pouco significativo.

- Remoção do Coberto Vegetal Arbóreo – “Desflorestação”: A vegetação é de porte arbóreo, maioritariamente, de Eucalipto - *Eucalyptus globulus* -, Pinheiro-bravo – *Pinus pinaster* e *Pinus radiata*.

Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa magnitude e pouco significativo.

- Alteração da Morfologia: corresponde à alteração do perfil natural do terreno decorrente apenas da remoção ou decapagem da cobertura de solo vivo, sendo que dado nível de perturbação já atual a camada em causa não reúne já grande valor do ponto de vista de qualidade e estrutura.

Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa magnitude e pouco significativo.

5.5.2.2 FASE DE DESMONTE OU DE EXPLORAÇÃO

Impactes Estruturais

São impactes associados à continuidade de materialização das ações de escavação em profundidade. Inclui-se também as áreas de *stock* de materiais (armazenamento temporário) e depósitos de solo vivo - Terras de Cobertura - que permanecem, praticamente, durante toda a Fase de Exploração.

- Alteração da Morfologia: corresponde à alteração, em profundidade do perfil natural do terreno numa área com cerca de 14ha, sendo a escavação atinge cerca de 40m de profundidade nas situações mais desfavoráveis.

Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa (Depósitos Temporários ou *Stocks* e Terras de Cobertura) média (áreas de escavação) magnitude e Significativo a Muito Significativo (Projeto no seu todo).

Impactes Visuais

Os impactes visuais negativos que se projetarão sobre a Paisagem serão gerados na “Área de Exploração” e decorrem, sobretudo, de alterações ao nível estrutural. Irão dever-se a alterações do uso e da ocupação do solo determinadas pela eliminação, que é progressiva, de uma superfície coberta por vegetação e substituição desta por uma superfície de solo nu. Mas, sobretudo, ficarão a dever-se à alteração da morfologia que se acentuará durante esta Fase de Desmonte ou de Exploração, com aumento progressivo da superfície exposta dos taludes. A estas alterações físicas, que se irão traduzir em alterações paisagísticas resultando em impactes visuais ou cénicos, estarão também associadas outras alterações disruptivas ao nível: do contraste de cor; da reflexão de luz; da textura; de volumes e introdução de formas geometrizadas e artificiais.

Os impactes visuais, e que ocorrerão na área a intervir e em toda a área do Projeto, em maior ou menor extensão, e durante a Fase de Exploração, estão associados a:

- i. Progressiva eliminação da vegetação – perda de valor visual natural.
- ii. Aumento em área de solo nu disruptiva com a envolvente florestal.

- iii. Substituição de um perfil do terreno natural por sua forma artificial e geometrizada – taludes de escavação e patamares.
- iv. Presença de veículos de natureza industrial.
- v. Presença de volumes de materiais inertes estéreis em depósito temporário.
- vi. Ocorrência de poeiras com redução de visibilidade resultante do desmonte e da circulação de veículos.

Os impactes visuais negativos vão, no decorrer da atividade, projetando-se gradualmente para além do local físico da exploração. Assim, durante a Fase de Exploração ou de Desmonte, os impactes decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo das alterações atrás referidas, sendo que muitas delas decorrem ou ocorrem em simultâneo e de forma permanente.

O facto de a exploração se realizar em profundidade face ao nível do terreno às atuais cotas altimétricas é, em si mesmo, minimizador da projeção do impacte visual sobre o território e, em particular, sobre as povoações.

Por outro lado, há um efeito cumulativo, com carácter minimizador da projeção dos impactes visuais, que se deve ao coberto vegetal ser do tipo arbóreo no qual se insere a “Área de Projeto”. Ou seja, a área do Projeto e, conseqüentemente a área a explorar, encontram-se, relativamente, confinadas pela área florestal, que se constitui como barreira visual e natural, pelo que se tornam visualmente menos acessíveis a partir da Área de Estudo.

Acresce ainda referir que na Área de Estudo não se registam situações que favoreçam significativamente, em termos de posicionamento altimétrico, vistas privilegiadas sobre a área do Projeto, quer ao nível de povoações - “Observadores Permanentes” – e de vias rodoviárias - “Observadores Temporários”.

Decorrente destas mesmas considerações, acima expostas, e também com base nas bacias visuais a integridade visual das “Áreas de Qualidade Visual “Elevada” não é significativamente comprometida. Ainda que a atual área florestal possa sofrer cortes, uma vez que se encontra em regime de exploração, não é expectável que se façam numa extensão tal que exponha de forma muito significativa a área a explorar integralmente. O impacte visual expectável apenas se fará sentir no local da própria exploração, sem se traduzir de forma significativa sobre a Área de Estudo. No entanto, há situações, ainda que pontuais, associadas às habitações próximas, que se revestem de impactes de maior significância, mas passíveis de minimização, com a execução de medidas de minimização, ao nível da modelação do terreno, preservação da vegetação existente, em particular de pinheiro, plantação de sebes vivas nos locais sem vegetação e do reforço da vegetação existente, sobretudo, nos casos abaixo identificados.

Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, média magnitude, pouco significativo (Observadores Permanentes: Quintas de Óbidos. Observadores Temporários: M603 e Av. Dom Afonso Henriques) e Significativo (Observadores Permanentes: habitações a norte, a cerca de 250m, e a oeste, a cerca de 160m e, a partir de algumas da Quintas de Óbidos) a Muito Significativo (Observadores Permanentes: habitação a cerca de 70m, a norte).

5.5.2.3 DURANTE A FASE DE DESATIVAÇÃO

Esta fase corresponderá, fundamentalmente, à modelação para perfis de equilíbrio para maior estabilização dos taludes. Findas essas ações e operações ocorrerá a sua recuperação e integração paisagística, fundamentalmente, com a modelação do terreno e a introdução de vegetação – plantações e sementeiras – prevista no Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP) e a continuidade do controlo das espécies exóticas invasoras. A modelação do espaço da mina deverá realizar-se de acordo com a modelação e micromodelação mais orgânica solicitada em Pedido de Elementos - Fase de Conformidade - para o fundo da corta e apresentada como proposta em Aditamento no Desenho n.º 6 -

Modelação Final, datado de janeiro de 2023, e que integra o Plano de Lavra da Mina de Caulino "Casal dos Braçais".

Os trabalhos associados a estas operações de recuperação, na sua componente negativa – recurso a máquinas -, não se consideram como sendo significativos, assim como o impacte visual da sua exposição, que, à data, será ainda mais reduzido que a exposição que a área atualmente apresenta, face à existência de sebes vivas já consolidadas e, sobretudo, ao desenvolvimento da vegetação prevista para as áreas designadas como “Área em Recuperação”, no Desenho n.º 4 – Zonamento da Mina, datado de janeiro de 2023, apresentado em Aditamento e no EIA, com a data de junho de 2022.

Impactes Residuais

Entendem-se como impactes residuais os que permanecem após a Fase de Desativação, ou após o término da Fase de Exploração da mina, e após a implementação das medidas de minimização, em particular do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP). Ou seja, consideram-se como geradores deste tipo de impactes, todas as situações que constituam uma alteração à Situação de Referência e que esta não é reposta no seu todo, ou em parte.

Os impactes residuais que permanecerão no tempo estão relacionados, fundamentalmente, com a alteração do relevo, o qual, o próprio Projeto de Recuperação Paisagística não permite minimizar na sua totalidade, configurando-se como uma situação que se reveste de impactes Significativos a Muito Significativos ao nível da morfologia e da sua expressão visual, ainda que local. As alterações em causa, são devidas à presença permanente e irreversível dos taludes que ladeiam a área da lagoa, pela expressão artificial, devido às superfícies geometrizadas – planos inclinados que se sucedem e alternam com as bancadas – e a um fundo de corta plano.

De modo a minimizar parte dos referidos impactes, no âmbito da conformidade do EIA, foi solicitado uma abordagem, em termos de modelação do fundo da corta, que introduzisse maior diversidade morfológica, tendo sido apresentada uma solução que se considera como capaz de reduzir, em parte, a homogeneidade da proposta inicial e é potenciadora de maior biodiversidade biológica e paisagística. No caso, do espelho de água proposto é uma solução final que é, pese embora a magnitude e a significativa alteração do relevo, em parte, valorizadora do espaço em termos cénicos e visuais e que, a par das plantações a realizar, no âmbito da implementação do PARP, tenderá a “esbater” o efeito visual artificial.

31

5.5.2.4 IMPACTES CUMULATIVOS

Na presente análise avaliam-se os impactes do Projeto, em termos cumulativos, com as diversas perturbações artificiais e de origem antrópica. A nível de Projetos de igual tipologia, considera-se assim, que o Projeto, em avaliação, concorre apenas com a tipologias de “Mina”, podendo, no entanto, considerar-se também a tipologia de “Pedreira”, dado a sua semelhança, não ao nível do recurso a explorar, mas em termos de alterações ao nível da Paisagem que ambas introduzem.

De igual tipologia estão identificadas duas áreas de extração de inertes, situadas, sensivelmente, a SO, da mina em avaliação: Pedreiras Casal do Moinho Velho n.º 1 (4967) e Casal do Moinho n.º 2 (5715), ambas pertencentes ao Proponente MOTAMINERAL. A sua área conjunta e atualmente perturbada a céu aberto é ainda inferior à área perturbada da mina em avaliação. O Projeto da Mina de Caulino Casal dos Braçais, pela sua dimensão irá traduzir-se, em termos de área afetada, num impacte cumulativo que se considera situar entre o Significativo e o Muito Significativo.

No que se refere a projetos de diferente tipologia em presença, destacam-se, pelas dimensões relevantes entre outras, as áreas afetas a projetos ou empreendimentos e loteamentos turísticos existentes e previstos que determinam alterações, sobretudo, ao nível da modelação natural do relevo e do coberto vegetal com a introdução de campos de golfe, e de áreas de aglomerados de moradias concentradas e iguais, que configuram igualmente alterações negativas ao nível estrutural e funcional como cénico.

O conjunto dos Projetos, pela sua presença futura, representarão um impacte visual negativo sobre a Paisagem, ao determinarem uma maior artificialização e, conseqüente, descaracterização visual do território. Serão responsáveis pela redução significativa da atratividade e destruição progressiva do carácter da Paisagem.

5.6. SOLO E USO DO SOLO

5.6.1. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

De acordo com o EIA, na área de projeto e envolvente os solos existentes são exclusivamente do tipo cambissolos eútricos e que são, nesta área, solos delgados, arenosos e bastante pobres em termos de qualidade produtiva.

Relativamente à capacidade de uso do solo a área do projeto enquadra-se exclusivamente em solos da classe F, caracterizados em solos de produtividade muito reduzida e com limitações muito severas.

Relativamente à ocupação atual do solo, predominam as áreas intervencionadas pela exploração da mina, com pequenas áreas de vegetação espontânea.

Relativamente aos impactes do projeto, salienta-se o facto de tratar-se do licenciamento de uma mina numa área que se encontra já praticamente toda intervencionada. Os impactes no solo decorrem das atividades necessárias à extração das areias caulínicas, nomeadamente com a desmatagem prévia das áreas e destruição do coberto vegetal e com a remoção do solo de cobertura (decapagem), nas áreas não intervencionadas. No entanto prevê-se o seu armazenamento em pargas, para posterior utilização na recuperação das áreas exploradas servindo de substrato para a implantação da vegetação.

Salienta-se também o facto de ser referido no EIA que os solos, em áreas já exploradas, terem sido armazenados em pargas, tendo havido o cuidado de separar os de melhor qualidade, para serem posteriormente utilizados nas operações de recuperação paisagística.

Considera-se que esses impactes serão pouco significativos, uma vez que, tal como foi mencionado acima, os solos presentes na área do projeto apresentarem capacidade produtiva muito reduzida.

Poderá ainda ocorrer uma eventual contaminação dos solos, devido a descargas acidentais de lubrificantes utilizados nos motores das máquinas afetadas à exploração e nos veículos de transporte, no entanto se forem cumpridas as medidas preconizadas no projeto, que asseguram a manutenção adequada dos equipamentos, essa situação resultará unicamente por acidente, pelo que o impacte negativo resultante se considera incerto e pouco significativo.

Relativamente ao uso do solo, considera-se que os impactes serão negativos uma vez que será alterado o seu uso atual (áreas não intervencionadas), mas não significativos, pois no final da exploração será reposta a vegetação autóctone e a modelação do terreno com a reposição do relevo natural atualmente existente de acordo com o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

A medida de minimização mais importante para este fator ambiental consiste na implementação do PARP, onde são preconizadas ações de reconstituição do solo afetado e a sua subsequente revegetação.

5.7. SOCIOECONOMIA

5.7.1. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Com a produção pretendida para esta mina, perspectiva-se que a expedição em direção aos locais de consumo irá gerar uma circulação média de 6 veículos pesados por hora.

No que respeita ao emprego direto destaca-se que a exploração da mina irá garantir 8 postos de trabalho diretos. Este impacte direto pode considerar-se como positivo, embora pouco significativo, de magnitude

reduzida, provável, temporário e de âmbito local. De forma a potenciar os efeitos positivos associados, deverá ser dada preferência à população local nos postos de trabalho que, eventualmente, venha a ser necessário incrementar, com o objetivo de reduzir os níveis de desemprego registados na região.

No âmbito dos impactes indiretos, passíveis de se refletirem sobre outras atividades económicas locais e regionais, existe toda uma gama de setores e unidades produtivas na região afetadas positivamente pelo projeto em análise.

Para além dos diversos fornecedores diretos de serviços necessários ao normal funcionamento da mina, regista-se também o comércio a retalho, os serviços de restauração e de serviços pessoais, entre outros. Refira-se que a exploração da mina é ainda apoiada por um conjunto de especialistas técnicos, externos à mesma, que garantem um acompanhamento adequado dos trabalhos a vários níveis, contribuindo para a otimização dos processos de exploração e para a garantia de condições de segurança na mina e controlo ambiental. Esses impactes indiretos relacionam-se assim com a dinâmica de trabalho e desenvolvimento associada à própria atividade extrativa e aos recursos económicos que, por via desta, são diretamente gerados.

Atendendo, não só à importância da MOTAMINERAL para a economia local, pelos postos de trabalho que gera e mantém, dinamizando direta e indiretamente o mercado de trabalho e a dinâmica populacional local, assim como para a economia regional, pelos efeitos económicos positivos que, indiretamente, gera, nomeadamente pela manutenção de postos de trabalho indiretos para as indústrias fornecedoras, considera-se que o projeto em apreço tem um impacto positivo, significativo na economia, de magnitude elevada, certo, de longo prazo e de âmbito local e regional, contribuindo eficazmente para a diversificação do tecido económico em análise.

5.8. QUALIDADE DO AR

33

O local do projeto caracteriza-se por um uso misto, integrando uma zona já intervencionada pela atividade extrativa de exploração de minas e pedreiras, pelo que as principais fontes de emissão de poeiras já se encontram instaladas, nomeadamente os equipamentos utilizados para os trabalhos de exploração.

O acesso é feito pela EN 114 que liga Dagorda ao Cabo Carvoeiro ou pelo IP6 em direção à povoação de Serra d'El-Rei. A partir de Serra d'El-Rei segue-se pela estrada municipal que liga aquela povoação ao empreendimento turístico da Praia d'El-Rei até um entroncamento a cerca de 3 km à direita.

Desse entroncamento, segue-se por um caminho por cerca de 4 km até à mina. A laboração desta atividade implica a circulação de camiões nas vias internas, de forma a transportar o material explorado entre as frentes de trabalho e a unidade industrial de lavagem e classificação de areia.

Os potenciais recetores da emissão de poeiras geradas pela exploração dizem respeito aos aglomerados urbanos localizados nas proximidades da área em estudo. As povoações na envolvente da área da mina são Casais de Mestre Mendo, a 4,2 km a Sul, Serra d'El-Rei, a 5 km a Sul e Ferrel, a 4,6 km a Sudoeste. A área da mina encontra-se ainda entre os empreendimentos turísticos do Bom Sucesso, a 300 m a Este e da Praia d'El-Rei, a 1 km para Oeste. De referir que nenhum dos acessos da mina atravessa essas povoações ou os empreendimentos turísticos.

Na Figura seguinte apresentam-se os recetores sensíveis mais próximos do projeto, com a indicação das habitações isoladas mais próximas e dos dois empreendimentos turísticos que se encontram nas imediações da área de concessão, nomeadamente Praia d'El Rei (a Oeste e a Norte) e Bom Sucesso (a Este).



Figura 5: recetores sensíveis na Proximidade do projeto. Fonte: Aditamento ao EIA

No Quadro seguinte apresentam-se as distâncias a cada recetor sensível. O local onde decorreram as medições de PM10 (P1) corresponde a uma habitação integrada na propriedade onde se insere a mina e onde habita o caseiro da propriedade. A opção por esse local deveu-se ao facto de ser o local mais próximo das duas pedreiras e unidade industrial operadas atualmente pela MOTAMINERAL.

Quadro 1: distâncias dos recetores sensíveis. Fonte: Aditamento ao EIA

RECETOR SENSIVEL	DISTÂNCIA [m]	DIREÇÃO
P1 – local de medição de PM10	240	Oeste
Empreendimento Praia D'El Rey (Oeste)	850	Oeste
Empreendimento Praia D'El Rey (Norte)	450	Norte
Empreendimento Bom Sucesso	700	Este
Habitação 1	200	Oeste
Habitação 2	Coincidente com o limite	-
Habitação 3	Coincidente com o limite	-
Habitação 4	230	Norte
Habitação 5	280	Norte

Para a caracterização da qualidade do ar na situação atual, uma vez que a mesma não pode ser caracterizada unicamente pela estação de monitorização da qualidade do ar fixa mais próximas, Lourinhã (estação rural de fundo), por existirem fontes específicas e locais de partículas, foram usados dados de uma campanha de partículas de dimensão inferior a 10µm (PM₁₀).

A campanha decorreu entre os dias 15 e 28 de agosto de 2020. O ponto de monitorização foi definido tendo por base a localização dos recetores sensíveis, o fornecimento de energia elétrica, a direção predominante do vento, o tráfego e obstáculos (edifícios, árvores, por ex.). O local de medição (P1) ficou situado no pátio de uma habitação unifamiliar, localizada na proximidade da Mina, a cerca de 360 metros a Sudoeste do seu perímetro externo.

A campanha foi efetuada por entidade acreditada para a ensaio de acordo com a Norma EN 12341:2014, “Qualidade do Ar - Método normalizado de medição gravimétrica para a determinação da concentração mássica de material particulado em suspensão na fração PM₁₀ ou PM_{2,5}”.

Foi ainda efetuada, em simultâneo com as medições de PM₁₀, uma campanha meteorológica com caracterização das condições de precipitação, direção e velocidade do vento, humidade, pressão e temperatura.

Os resultados dos 14 dias monitorizados indicaram em P1 uma média de 16 µg/m³ e um máximo da média diária de 27 µg/m³, o que é bastante superior ao registado na estação de fundo da Lourinhã, que no mesmo período teve um valor médio de 10 µg/m³ com um máximo da média diária de 14 µg/m³. A estimativa efetuada para os indicadores anuais para os locais monitorizados, com base nos resultados da campanha e das estações fixas, para o período da campanha e anual, indicam uma média anual de cerca de 24 µg/m³ e um percentil 90,4 das médias diárias de cerca de 38/m³. É de referir que na estação da Lourinhã durante o ano de 2020 a média anual foi de 14 µg/m³ e o percentil 90,4 das médias diárias foi de 24 µg/m³.

Foi clarificado em aditamento que quando foi efetuada a monitorização a Mina de Caulino Casal dos Braçais não estava em atividade. Por outro lado, a MOTAMINERAL tem desenvolvido a sua atividade nas duas pedreiras vizinhas (Casal do Moinho Velho n.º 1 e Casal do Moinho n.º 2) e na unidade industrial de lavagem e classificação de areias anexa à pedreira Casal do Moinho n.º 2. Na situação futura, a atividade da MOTAMINERAL será dividida entre essas duas pedreiras e a sua laboração da Mina de Caulino Casal dos Braçais, com maior concentração nesta última. Em resultado, de forma a melhor entender o contributo que a atividade presente atualmente possui na qualidade do ar na sua envolvente, foram realizadas simulações, que permitissem determinar a concentração de PM₁₀ na envolvente.

Para o efeito, foram simuladas as emissões de PM₁₀ no interior e no exterior das áreas das pedreiras e nos acessos para a unidade industrial e respetiva acesso de expedição utilizado, que se irá manter na situação futura. O recetor considerado corresponde ao local caracterizado na situação de referência.

Nas simulações realizadas considerou-se o tráfego de viaturas e máquinas nas vias internas das pedreiras em laboração, associadas aos trabalhos de exploração, resultante da situação atual. Na modelação de dispersão de partículas em suspensão foram consideradas ainda as emissões de partículas associadas à erosão eólica das áreas desmatadas.

A atividade da MOTAMINERAL conta com uma capacidade instalada na ordem das 384 000 t/ano, das quais 311 260 t/ano passarão a ser da Mina de Caulino Casal dos Braçais, que terá associado um volume de tráfego associado à expedição de 6 veículos pesados por hora. Foi considerado no acesso entre a mina e a unidade industrial um tráfego associado de 6 veículos pesados por hora. Destaca-se que a modelação realizada contabiliza os níveis de concentração de PM₁₀ obtidos junto do recetor selecionado com base nas emissões atualmente existentes nas pedreiras.

A modelação efetuada, considerando apenas as emissões da pedreira, com recurso ao *software AerMod View* permitiu avaliar os indicadores anuais 36º máximo diário (indicador que permite avaliar o cumprimento do número máximo de dias com concentrações superiores ao limite diário) e média anual.

De acordo com a modelação efetuada para a situação de referência, verificou-se que a contribuição das pedreiras que se encontram a laborar atualmente, juntamente com a unidade industrial, relativamente a PM₁₀ no ar ambiente junto ao recetor selecionado, localizado a Sudoeste da área da mina se estima que seja de 13 µg/m³ para a média anual, e 27 µg/m³ para o 36.º máximo diário.

As atividades consideradas como mais relevantes para a estimativa das emissões de PM₁₀, para a situação futura, foram as operações de desmonte, concretamente da área máxima decapada sujeita a erosão um total de 13 ha e a contribuição resultante do tráfego, de 6 veículos por hora, 2000 metros em vias não pavimentadas e 3500 metros de vias pavimentadas.

Usando os fatores de emissão da EPA disponíveis no AP-42 (1995): *Compilation of Air Pollutant Emission Factors*, obteve-se, para a situação futura uma estimativa de emissão total de cerca de 13 t/ano, 18% associadas à circulação em vias não asfaltadas e 80% associadas à erosão pelo vento em áreas desmatadas.

Os resultados da modelação das concentrações de PM₁₀ no ar ambiente, resultantes das emissões da mina, para a situação futura, indicam que a contribuição da Mina junto ao recetor monitorizado, localizado a Sudoeste da área de implantação se estima de 13,0 µg/m³ para a média anual, e 23,2 µg/m³ para o 36.º máximo diário. Ou seja, a atividade na situação futura deverá ter um impacte semelhante, mas um pouco inferior à situação atual, uma vez que haverá uma deslocação da área de lavra para uma distância maior.

De acordo com os resultados obtidos, verifica-se que as operações decorrentes da laboração da Mina de Caulino Casal dos Braçais serão responsáveis pela ocorrência de impactes negativos ao nível da qualidade do ar. Comparando com os valores estimados para cada um dos indicadores na situação de referência, verifica-se que a qualidade do ar na envolvente da mina é afetada pela sua laboração, sendo estimado um contributo de cerca de 54,2% nas concentrações da média anual e cerca de 61,1% no 36.º máximo diário. Importa referir que a modelação realizada foi para uma situação de piso seco, na perspetiva de analisar a situação mais desfavorável. No entanto, e como está prevista a rega dos caminhos internos é expetável que estes valores na prática sejam inferiores.

Analisando as modelações realizadas foi igualmente possível observar o contributo dos trabalhos junto de alguns recetores sensíveis na envolvente, além do local selecionado para as medições da situação de referência. São exemplo desses recetores os empreendimentos turísticos na sua envolvente, nomeadamente os empreendimentos de Praia D'El-Rei e do Bom Sucesso. Junto dos limites destes dois empreendimentos os resultados obtidos foram igualmente inferiores ao limite legal estabelecido. No limite mais próximo da área da Mina de Caulino Casal dos Braçais do empreendimento Praia D'El-Rei, os resultados obtidos foram de 9,7 µg/m³ para a média anual e 20,1 µg/m³ para o 36.º máximo diário. Igualmente no limite mais próximo da área em estudo, no empreendimento Bom Sucesso os resultados obtidos foram de 9,1 µg/m³ para a média anual e 12,7 µg/m³ para o 36.º máximo diário.

O impacte do projeto na qualidade do ar considera-se assim negativo, com elevada magnitude e pouco significativo uma vez que não é estimada uma probabilidade elevada de ultrapassagem do valor limite diário. Considera-se, dada a proximidade dos recetores sensíveis, necessária a aplicação do conjunto de medidas minimização descritas e o seu acompanhamento com o plano de monitorização proposto de modo a garantir que as medidas em aplicação são suficientes para que os níveis de PM₁₀ estejam em cumprimento da legislação em vigor e que a contribuição da mina seja o mais baixo possível.

5.9. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Verificados e confrontados todos os elementos do EIA com os dispositivos/disposições aplicáveis ao Ordenamento do Território, especificamente os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e a servidões/restrições, verifica-se o seguinte:

Relativamente ao Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROTOVT) (RCM n.º 64-A/2009, publicado no DR n.º 151, I Série, de 6/agosto, verifica-se que são abrangidas “Áreas de Desenvolvimento Agrícola e Florestal - Horticultura e Floresta de Produção” e “Paisagens Notáveis”. Ainda que o projeto em causa não esteja assumido/evidenciado no que são as orientações/diretrizes territoriais, entende-se que tal tem de ser conjugado com o facto de que a exploração de inertes está dependente da presença do recurso e não conflitua expressamente com os usos florestal e agrícola.

Para o local vigora também o Plano Diretor Municipal de Óbidos (PDMO) publicado pela RCM 187/96, com as dinâmicas posteriores, designadamente, pelo Aviso n.º 7804/2013 de 17 de junho (republicação).

O EIA recai em “Espaço Natural” como “Áreas de REN” (na faixa costeira e exteriores à faixa costeira cf. o

Decreto Regulamentar n.º 32/93), “Espaços Agrícolas” como “Outras áreas da RAN” e “Espaços Florestais”.

Segundo a planta de condicionantes do PDM o local insere-se em área de “extração mineira - concessão mineira” e abrange parcialmente área de exploração de massas minerais. Nos termos da Secção IV “Disposições sobre espaços de indústrias extrativas”, do n.º 4 do artigo 49.º “Definição e identificação” na área em causa é admitida a exploração de depósitos minerais por se inserir em área de concessão mineira (cf a planta de condicionantes) desde que salvaguardada a compatibilidade com o uso dominante.

Em termos de uso/ocupação, aplicam-se os regimes da REN e do Decreto Regulamentar n.º 32/93, e a disciplina de “Espaços agrícolas” – “Outras áreas da RAN” (artigo 52.º) e “Espaços florestais” (artigos 54.º e 55.º).

Relativamente aos “Espaços naturais” em que se aplica o regime da REN, a CCDR LVT considerou, numa primeira fase, que o projeto seria viável, desde que estabelecidas/executadas as medidas de minimização previstas no EIA e as que vierem a ser acrescidas pelas entidades que apreciam os fatores ambientais em razão da matéria específica.

Referiu também a CCDR LVT que, embora o uso de exploração de inertes não esteja expressamente previsto ou admitido como dominante nem compatível, a área em causa está condicionada para esse fim por força da concessão mineira marcada na Planta de condicionantes do PDM.

Relativamente à REN, publicada pela RCM n.º 186/1997 de 28 de outubro, verifica-se que o perímetro da mina é atravessado por um leito de curso de água no sentido sudeste/noroeste e abrange ainda duas áreas (a exploração afeta apenas a localizada a noroeste) da tipologia “áreas com risco de erosão” que, nos termos do regime em vigor, se denomina “áreas com risco de erosão hídrica do solo”.

No que respeita ao curso de água REN, face à natureza/caraterísticas das ações realizadas à informação/análise vertidas no Estudo Hidrológico e Hidráulico realizado, a CCDR LVT considerou inicialmente que não se preveem impactes negativos relevantes que comprometam as funções desempenhadas por esta tipologia conforme disposto no anexo I do RJREN e o enquadramento da ação no Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro. No entanto, a CCDR LVT alertou para a necessidade de ser tratada pela Câmara Municipal a alteração da carta de REN para adequação ao traçado efetivo da linha de água.

No que respeita às “áreas com risco de erosão hídrica do solo”, a CCDR LVT considerou que a interferência seria residual (mancha a noroeste) e que as medidas de minimização (gerais e específicas) propostas seriam adequadas à proteção/preservação das respetivas funções, acrescidas contudo de outras medidas adicionais para as fases de exploração e pós-desativação.

No entanto, tendo em conta que a Câmara Municipal de Óbidos, consultada enquanto entidade externa à Comissão de Avaliação, se pronunciou desfavoravelmente ao projeto em avaliação, entendeu a CCDR LVT que, sendo a autarquia a entidade gestora do território, o parecer no contexto do ordenamento do território seria desfavorável.

Consequentemente, considerando o sentido desfavorável da pronúncia em matéria de ordenamento do território, não será possível, através do presente procedimento de AIA, dispensar a necessidade de comunicação prévia conforme previsto no artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro (que altera o n.º 7 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto).

5.10. PATRIMÓNIO CULTURAL

5.10.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Para efeitos da caraterização da situação de referência foram definidas áreas de intervenção diferentes.

Como Área de Estudo (AE) do fator Património considerou-se o conjunto territorial formado pela Área de

Incidência (AI) do Projeto e por uma Zona de Enquadramento (ZE). Assim, a AI (direta e indireta) engloba a área de intervenção do projeto da Mina de Casal dos Braçais.

A ZE é uma faixa envolvente da AI com, pelo menos, 1 km de largura. As ocorrências situadas na ZE têm como finalidade avaliar o potencial arqueológico da AE.

No enquadramento histórico-arqueológico salienta-se que a área de Óbidos exerceu desde épocas cronologicamente longínquas forte poder de atração para as comunidades que ali se instalaram.

Durante o domínio romano o território do atual concelho pertencia ao território do *Municipium Flavium Eborubritium, Opiddum Stipendiarium* promovido a *municipium* em época flaviana, cujos cidadãos foram inscritos na Tribo Quirina. Este município estava, por sua vez, inserido no *Conventus Scallabitanus*, província da Lusitânia, com sede na atual cidade de Santarém.

De acordo com Manuela Santos Silva, que se tem dedicado ao estudo da região de Óbidos na Idade Baixa Média, não são claras nem de fácil aferição, por quase total ausência de documentação coeva, as origens do concelho de Óbidos, sendo certo que, de acordo com as fontes árabes, no século X a região integrava a Kura de Lisboa (al-Usbuna), cujo território de estendia de Peniche até à Península de Setúbal.

Posteriormente, já durante o século XII, previamente à reconquista cristã do território pelas tropas de D. Afonso Henriques, cerca de 1147, uma reorganização administrativa levou à criação da província de Balata, na qual ficou integrado o território de Óbidos.

No que se refere à construção do seu castelo, a mesma autora refere que não existe, na documentação árabe coeva, qualquer referência à existência de uma fortificação, pelo menos de alguma importância, em Óbidos, sendo citados apenas os castelos de Leiria e de Sintra, pese embora a possibilidade da existência de um reduto defensivo de menor importância, referido nas fontes cristãs respeitantes à tomada das cidades de Lisboa e Santarém e dos castelos da Extremadura, e nas escrituras de doação de Atouguia da Baleia e de Alcobaça, onde é referido o *oppidum* de Óbidos.

Metodologicamente, procedeu-se a três ações principais: (1) pesquisa documental e institucional, prévia ao trabalho de campo, para identificação das ocorrências conhecidas na AE, as pré-existências; (2) prospeção de campo, para reconhecimento das pré-existências, visando a atualização da informação acerca do seu estado de conservação atual; (3) prospeção de campo para eliminação de lacunas de conhecimento e obtenção de novos conhecimentos acerca de ocorrências inéditas.

Assim, em primeiro lugar realizou-se uma pesquisa bibliográfica e documental da AE, através da consulta de inventários de organismos públicos com tutela sobre o Património, nomeadamente da Direção Geral do Património Cultural, através da base de dados de imóveis classificados, de imóveis em vias de classificação e de sítios arqueológicos e do Sistema de Informação para o Património Arquitetónico, em consulta *online*, o Plano Diretor Municipal (PDM), bibliografia seletiva sobre património arqueológico, cartografia militar e ortofotografia (*Google Earth*).

Este levantamento teve como objetivo «a elaboração de um inventário de ocorrências passíveis de afetação pelo Projeto, na AI, ou para enquadramento e conhecimento do potencial arqueológico, na ZE.»

Constatou-se, após essa pesquisa, que não existem imóveis classificados ou em vias de classificação, património arquitetónico relevante ou sítios arqueológicos, conhecidos na AE.

A partir da carta militar de Portugal, complementada pelo *Google Earth*, a pesquisa documental logrou proporcionar apenas sete ocorrências (referenciadas de A a G) relacionadas com construções rurais, agregadas em casais agrícolas e algumas estruturas hidráulicas. Destas seis ocorrências, o conjunto industrial e rural associado ao topónimo Casal do Vale dos Braçais (oc. A) situa-se na AI do Projeto e o conjunto rural que à falta de melhor indicação associámos ao topónimo Outeirão, nome do vértice geodésico (oc. B), reparte-se entre a AI indireta do Projeto e a ZE, uma vez que o limite da Concessão atravessa o edificado.

Posteriormente foi realizada a prospeção sistemática da AI do Projeto. No decurso da avaliação foram caracterizadas três construções de cariz rural, nomeadamente um conjunto edificado com componente industrial inativa e componente rural (oc. 1A), um núcleo habitacional e agrícola em atividade (oc. 2B) e um anexo agrícola (oc. 3), tendo sido possível observar a aparente inexistência de particularidades arquitetónicas relevantes.

Considera-se esta metodologia adequada ao tipo de projeto e à fase em que este foi apresentado em sede de Avaliação de Impacte Ambiental.

Foi ainda assinalada a presença de um marco de termo (oc. 4), com inscrição de um “B” em posição horizontal, junto a um acesso exterior à mina. Para confirmar a possível associação deste marco a limite de propriedade da Casa de Bragança foi efetuado pedido de informação à arqueóloga Dina Matias, do Serviço de Arqueologia da Câmara Municipal de Óbidos, a qual avançou a hipótese de se relacionar com o termo do antigo Mosteiro de Nossa Senhora da Conceição de Vale Bem Feito (1535), situado junto à ribeira do mesmo nome.

Não foram registados vestígios arqueológicos no decurso do trabalho de campo.

Segundo o EIA, a AI caracteriza-se *«por desenvolvimento morfológico antropicamente descaracterizado. A atividade extrativa provocou profundas alterações na morfologia original do terreno. Constatou-se a dificuldade de observar trechos de topografia preservada, em contraste com áreas escavadas, charcas e diversos depósitos de inertes. Aparentemente, os caminhos de circulação rasgados no interior da AI, periféricos e de acesso ao interior, mantém os traçados originais, uma vez que surgem representados na cartografia militar mais antiga.»*

A prospeção efetivou-se maioritariamente em depósitos areno-argilosos, com cascalheira pouco espessa, integrando seixos e calhaus siliciosos, em níveis superficiais e também em profundidade como foi possível observar nas margens de pequena linha de água que atravessa a mina. Apesar da observação atenta dos calhaus e seixos foram, não se detetaram vestígios de talhe pré-histórico para produção de instrumentos.

39

As escavações resultantes da atividade extrativa, e a conseqüentes acumulações de detritos e inertes, além da densidade do coberto vegetal, determinaram a não identificação de construções ou vestígios de interesse arqueológico. A prospeção executada junto ao vértice geodésico Outeirão, que se encontra demolido (não está assinalado na cartografia mais recente), permitiu compreender a extensão das alterações provocadas pela atividade industrial, concluindo-se que a base do marco, bastante fragmentada, se encontra sob espessa camada de detritos

Foram registadas nove ocorrências patrimoniais, com as referências 1A, 2B, 3 e 4, C, D, E, F e G.

A oc. 1A (Casal dos Braçais) situa-se na AI do projeto e corresponde um conjunto edificado industrial e rural, de cronologia contemporânea. É constituído pelas antigas instalações da mina, que neste momento não estão em utilização, uma vez que a mina está com a atividade suspensa, e por casa de habitação mais antiga.

O conjunto encontra-se abandonado, rodeado por estruturas relacionadas com a extração e depósitos de inertes. Tanques de decantação de caulino, integrados no complexo. O eventual imóvel original encontra-se afastado, em ruínas e camuflado por barreira arbórea densa. Tem planta tendencialmente quadrangular, com cobertura colapsada.

Com a retoma da atividade, estas instalações serão mantidas, embora sem função industrial. No final da atividade da mina estas construções não serão desmanteladas. A parte de edificado rural abrangida por esta ocorrência está fora do limite da mina.

A oc. 2B (Outeirão), corresponde um casal rústico em uso, constituído por diversos edifícios distribuídos

em torno de um pátio central. Situa-se na AI indireta e na ZE, em espaço não abrangido pelo plano de lavra e não serão alvo de qualquer intervenção no âmbito deste projeto.

A oc. 3 (Casal dos Braçais), corresponde a um edifício de apoio agrícola. Situa-se na AI indireta do Projeto, em zona não abrangida pelo plano de lavra.

A oc. 4, (Casal do Caniça) está afastada da mina e implantada em ponto contíguo a estradão de acesso, não deverá sofrer quaisquer impactes decorrentes da execução deste projeto.

Na ZE, onde também estão ausentes as ocorrências arqueológicas, foram registadas diversas construções rurais (oc. C a F).

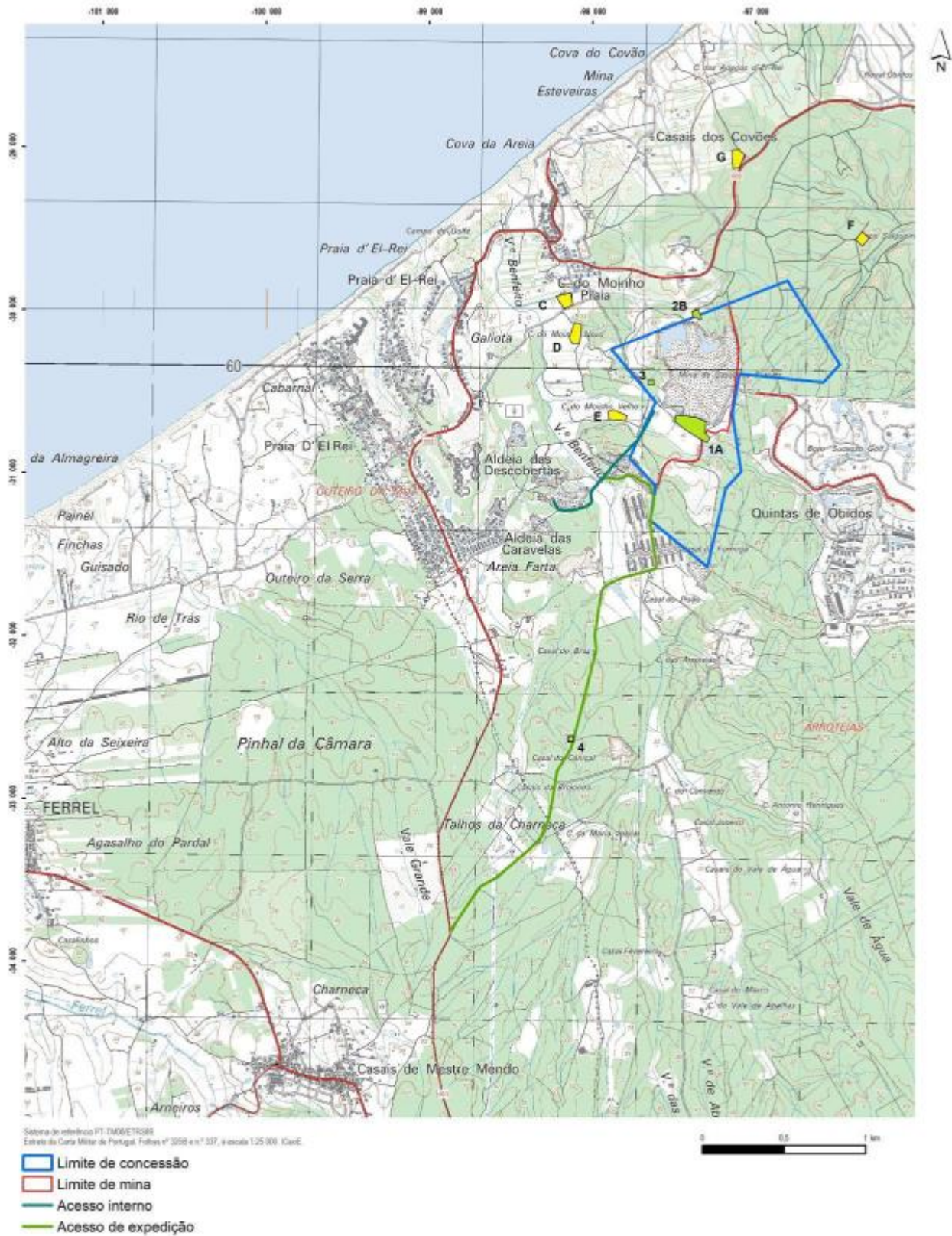


Figura 6: Localização do Projeto e das ocorrências patrimoniais (Fonte: Relatório do Fator Património Cultural)

5.10.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Para a fase de preparação/construção, consideram-se como ações potencialmente geradoras de impactes no património arqueológico: a circulação de máquina, a desmatção, mobilização de solo e escavação, para instalação de áreas funcionais, para abertura de novos acessos ou melhoramento dos existentes, para construção de infraestruturas do Projeto, para ações de requalificação ambiental e demolição parcial de construções existentes.

Na fase de exploração, considera-se o prosseguimento da atividade extrativa.

Ponderando as relações de proximidade entre as várias partes do Projeto (área de extração) e a posição das ocorrências de interesse cultural identificadas na Situação de Referência, foram identificados impactes, estimados para um cenário mais desfavorável.

Oc. 1A: corresponde a um conjunto de construções em relação de proximidade, embora não de continuidade espacial, situadas dentro do limite da concessão. A parte maior corresponde a instalações industriais conexas com a atividade extrativa anterior, posicionadas dentro do perímetro da mina, onde também se inclui a casa do guarda. Também se incluiu nesta ocorrência uma construção rural, em ruínas, situada a sudeste do edificado industrial, fora do limite da mina, mas dentro do limite da concessão.

Não existe intervenção prevista nesta ocorrência pelo que o Projeto não terá impacte negativo sobre as referidas construções.

Oc. 2B: este conjunto rural, em estado de ocupação ativa, está fora do âmbito de intervenção do Projeto, pelo que não se identificam impactes negativos.

Oc. 3: esta construção de valor cultural nulo está fora da incidência da lavra pelo que não se identificam impactes negativos.

Oc. 4: este elemento de interesse etnográfico, ou mesmo histórico, está fora da incidência do projeto, pelo que não se identificam impactes negativos.

Consideram-se indeterminados os impactes negativos sobre eventuais ocorrências arqueológicas incógnitas não identificadas nesta fase de avaliação. Não obstante, todas as ações intrusivas no terreno, relacionadas com a execução e exploração do projeto, devem ser consideradas como potencialmente geradoras de impactes negativos (diretos ou indiretos) sobre ocorrências patrimoniais que se encontrem ocultas.

Na fase de exploração, o processamento industrial conector com esta Mina situa-se fora da área do perímetro extrativo em instalações já existentes.

Havendo a intenção de manter o edificado industrial abrangido pela oc. 1A, que está dentro do perímetro da Mina, não se identificam impactes negativos sobre esta ocorrência.

O edificado rural abrangido pela oc. 1A e as oc. 2B e 3 estão fora do perímetro da Mina (AI indireta ou ZE) pelo que não se identificam impactes negativos nesta fase. De igual modo, não se identificam impactes negativos nas ocorrências situadas ZE.

Contudo, os impactes negativos associados à atividade extrativa e requalificação ambiental deverão ser reavaliados a partir dos resultados obtidos com a execução de medidas de minimização propostas para a fase preparação.

Não se identificam impactes negativos por intrusão na envolvente espacial de imóveis classificados ou em vias de classificação.

Para a fase de desativação da unidade industrial prevê-se para a ocorrência 1A com base na informação disponível: no caso das construções situadas no interior da mina, a intervenção prevista é de manter a totalidade das construções delimitadas na Figura 7 (do relatório sobre fator arqueológico, arquitetónico

e demográfico), pelo que o projeto não terá impacte negativo; no caso do edificado situado fora do limite da mina, mas dentro do limite da concessão, não existe intervenção prevista pelo que o projeto não terá impacte negativo sobre essas construções.

5.11. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

5.11.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

O EIA faz referência aos principais instrumentos de referência estratégica em termos de política climática, nomeadamente, à Lei de Bases do Clima, ao Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) e ao Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), bem como à Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020) e ao Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC).

5.11.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Quanto à vertente mitigação das Alterações Climáticas é de referir o seguinte:

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

Para a determinação das emissões de GEE em todos os setores devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (exemplo: fatores de emissão) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório Nacional de Inventários (NIR - *National Inventory Report*) que pode ser encontrado no Portal da APA. No que diz respeito ao Fator de Emissão de GEE (em t CO₂ equivalente por MWh de eletricidade produzida) para a Eletricidade Produzida em Portugal devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento <https://apambiente.pt/sites/default/files/Clima/Inventarios/2022FEGEEEletricidade.pdf> disponibilizado em

Caso seja utilizada uma metodologia diferente da dos inventários, deve o proponente apresentar a justificação dessa opção.

No capítulo dedicado à avaliação de impactes no âmbito do descritor alterações climáticas, o EIA refere que “o *impacte resultante das emissões de gases com efeito de estufa, resultará, maioritariamente, dos consumos de combustíveis nos equipamentos móveis, que cessará com o encerramento do projeto*”, tendo, nessa sequência, estimado que as “*emissões anuais de CO₂eq provocadas pela atividade da Mina de Caulino Casal dos Braçais sejam de 619,64 t*”, atendendo ao consumo anual estimado de 200.000 L de gasóleo e ao fator de emissão constante do “*Despacho n.º 17313/2008, de 26 de junho*”.

Em sede de Aditamento, é referido que a “*área onde se pretende instalar o projeto já foi no passado alvo de trabalhos de exploração, estando a área bastante intervencionada*”, ou seja, “*a quase totalidade da área encontra-se decapada de coberto vegetal, sobrando apenas uma pequena parcela que não é significativa para a análise global*”.

Não obstante, “*o Plano de Recuperação Paisagística previsto, em linha com o existente, prevê a cobertura vegetal de forma faseada, acompanhando o ritmo de exploração, minimizando desta forma as alterações climáticas associadas*”.

O EIA, em sede de apresentação de elementos complementares, apresenta a estimativa de emissões de GEE que decorrem da recuperação de capacidade de sumidouro, fruto das ações de reposição de coberto vegetal inerente à concessão em análise, estimando-as em cerca de 232,4 t CO₂, com base na informação constante do NIR.

O EIA apresenta um conjunto de medidas de minimização de caráter geral e específico, com relevância para a vertente de mitigação, que visam sobretudo:

- a. A minimização da emissão de GEE ao nível da utilização de equipamentos móveis durante a fase de exploração;
- b. A gestão eficiente de resíduos inerentes à atividade;
- c. A promoção da recuperação paisagística das áreas intervencionadas observando princípios de preservação da biomassa e de controlo de erosão do solo – medidas igualmente relevantes para a vertente adaptação conforme exposto adiante.

Considera-se pertinente aludir também que, na fase de desativação, os materiais a remover deverão ser transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE.

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

Quanto à vertente adaptação às Alterações Climáticas é de referir o seguinte:

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

Neste contexto, salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se o ano 2100 para projetos de longo prazo e o ano 2050 para projetos de médio prazo.

O EIA apresenta projeções climáticas para a região onde se insere o projeto, com base nos cenários RCP 4.5 e RCP 8.5, identificando como principais alterações, a diminuição da precipitação média anual, o aumento da temperatura média anual, em especial das máximas, bem como a tendência para o aumento de fenómenos externos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa e tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte.

O EIA refere ainda que *“cumprindo-se as previsões de ocorrência de períodos de escassez hídrica, estas podem (teoricamente) influenciar negativamente a execução do projeto”*.

Assim, face a estas vulnerabilidades, e considerando *“as previsões de aumento de períodos de seca e conseqüentemente uma maior probabilidade de ocorrência de fenómenos extremos, tais como inundações, tempestades e ventos fortes”* foram apresentadas medidas de adaptação, enquadradas pelo exposto no P-3AC, nomeadamente, ao nível da gestão eficiente da água, da conservação da integridade dos solos e da organização e gestão das áreas de trabalho – cuja implementação se considera fundamental.

5.12. RESÍDUOS E SOLOS CONTAMINADOS

São produzidos resíduos da exploração mineira e resíduos não mineiros.

Prevê-se que os resíduos da exploração mineira serão utilizados diretamente à medida que vão sendo produzidos, nos vazios de escavação.

Os resíduos não mineiros que se antecipa serem produzidos na mina incluem lamas de fossas sépticas (LER 20 03 04) e pneus usados (LER 16 01 03), estes últimos aplica-se apenas para casos pontuais de furos ou rebentamento de pneus.

As instalações presentes na mina estão previstas desativar, que correspondem aos maciços de betão que suportam os equipamentos da antiga unidade industrial, os quais serão demolidas e encaminhadas para um operador de gestão de resíduos. No âmbito dessa desativação antevê-se produzir cerca de 600 t de betão (LER 17 01 01) e 100 t de ferro e aço (LER 17 04 05).

5.12.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Os solos são delgados, arenosos e pobres em termos de qualidade produtiva. Os solos existentes na área de estudo são do tipo cambissolos éutricos de baixa fertilidade, pouco espessos e de textura ligeira. São de capacidade de uso F (solos em risco de erosão, baixa fertilidade e limitações muito severas para o uso agrícola).

5.12.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

O EIA considera as seguintes fases de projeto, para a avaliação dos impactes fase de exploração e fase de desmantelamento/pós-exploração:

Na fase de exploração é considerado que se gera um *“impacte negativo, direto, certo, pouco significativo (uma vez que se trata de uma área reduzida, com solos de qualidade produtiva reduzida e que, após a reposição da camada arável inerente à recuperação paisagística da área explorada o solo readquire ou mesmo poderá melhorar a sua capacidade produtiva), de magnitude reduzida e localizado (restringe-se ao espaço a explorar, não se propagando às áreas confinantes)”*, aquando do processo de remoção das terras de cobertura, previamente à exploração.

No que se refere à compactação do solo induzida pelos novos depósitos de material e pela circulação de viaturas, *“não são expectáveis impactes significativos, prevendo-se que existam apenas alterações localizadas e pontuais do grau de compactação que serão facilmente resolvidos com a recuperação paisagística”*.

No que diz respeito ao manuseamento de produtos contaminantes (óleos, combustíveis e lubrificantes), é indicado que *“o derramamento desse tipo de produtos induz contaminação dos solos que se traduzem em impactes muito significativos e negativos”* e *“A magnitude desse potencial impacte dependerá da propriedade e quantidade dos produtos derramados. (...) a sua descarga no solo resultará unicamente de uma situação acidental, pelo que o impacte negativo resultante se considera incerto e pouco significativo”*.

Na fase de desmantelamento/pós-exploração é considerado serem expectáveis *“impactes positivos, diretos, significativos e permanentes, uma vez que haverá modelação global da área mineira, com a permanência de uma lagoa na qual serão nas suas margens plantadas vegetação multiespecífica típica das galerias ripícolas da região e nas restantes áreas intervencionadas será efetuada uma cobertura com terra vegetal e recuperação do revestimento vegetal com espécies autóctones adequadas às condições edafo-climáticas do local, permitindo a instalação de um revestimento com mais qualidade do que o existente atualmente, promovendo uma maior multifuncionalidade e valência de usos e ocupações do*

espaço pós-exploração mineira.”

O restabelecimento de meios para a implantação e crescimento da vegetação nas áreas de intervenção e melhoria de condições de drenagem e infiltração da água, irá permitir a existência de novas condições para que se processe a génese natural dos solos, o que trará benefícios para todo o ecossistema envolvente, significando uma renaturalização de toda a área de intervenção, pois, embora se verifiquem alterações significativas no final da exploração, a recuperação paisagística da área de intervenção prevê que se restabeleça continuidade com a ocupação do solo dos terrenos envolventes, de modo a criar um espaço multifuncional.

Resíduos

Não foram avaliados eventuais impactes dos resíduos produzidos quer na fase de exploração, quer na fase de desmantelamento/ pós-exploração.

5.13. SAÚDE HUMANA

5.13.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

De acordo com os documentos disponibilizados para apreciação e no que diz respeito ao descritor da Saúde Humana importa referir o seguinte:

- Na envolvente da área da Mina de Caulino Casal dos Braçais estão localizadas as povoações de Casais de Mestre Mendo, a 4,2 km a Sul e de Serra D’El-Rei, a 5 km a Sul e Ferrel, a 4,6 km a Sudoeste.
- A área da mina encontra-se ainda entre os empreendimentos turísticos do Bom Sucesso, a 300 m a Este e da Praia D’El-Rei, a 1 km para Oeste. De referir que nenhum dos acessos da mina atravessa essas povoações ou os empreendimentos turísticos.
- A exploração da mina já decorreu no passado, pretendendo-se a retoma da atividade extrativa para exploração do recurso mineral remanescente, tendo em vista o fornecimento de diversas indústrias a jusante, principalmente a indústria cerâmica e a construção civil e obras públicas.
- A exploração do recurso mineral envolve um conjunto de atividades que se repetem ciclicamente e que incluem a extração, a remoção e o transporte. O projeto mineiro a desenvolver prevê apenas a extração das areias caulínicas, sendo a beneficiação dessas areias para a produção do caulino realizada na unidade industrial de lavagem e classificação de areias que a MOTAMINERAL possui a Sudeste da área da mina, como anexo à pedreira n.º 5715, denominada “Casal do Moinho n.º 2”.
- O Plano de Lavra constitui um vasto documento técnico que descreve todas as atividades associadas à exploração e no qual se incluem o Plano de Deposição e de Gestão de Resíduos, o Plano de Segurança e Saúde, o Plano de Recuperação Paisagística e o Plano de Desativação.
- A ocupação humana existente na envolvente da mina indicia a necessidade de efetuar uma gestão cuidada da exploração, no sentido de minimizar os impactes ambientais para os recetores sensíveis, em termos de qualidade do ar e ambiente sonoro. Acresce que grande parte da ocupação humana é feita através de vários empreendimentos turísticos.
- Durante a exploração haverá um conjunto de medidas a implementar, com vista à preservação da qualidade dos solos e evitar a contaminação de solos e águas.

5.13.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

No que diz respeito à previsão de impactes relativamente ao descritor Saúde Humana é referido que os

projetos associados à extração de inertes e exploração de recursos minerais ou geológicos, de forma mais genérica, estão muitas vezes relacionados com impactes ambientais com efeitos diretos ou indiretos sobre as populações (saúde, condições e qualidade de vida), devido a diversas perturbações como seja o ruído, a emissão de poeiras, o impacte visual e outros, nas imediações da área.

Relativamente ao projeto objeto do EIA e, face a uma avaliação mais genérica, pelas características da sua atividade e pelas características da sua localização (populacional e de ocupação do território da envolvente), não se prevê, que venham a ser gerados impactes relevantes na Saúde Humana em comparação com a situação atual. No entanto, esses impactes potenciais do projeto, serão avaliados de forma integrada com outros fatores, como os impactes no clima, nos recursos hídricos, na qualidade do ar, no ruído e, indiretamente, na paisagem e na forma como este aspeto se pode também relacionar com a utilização dos tempos livres, aos estilos de vida e à saúde.

Na análise e avaliação dos impactes das atividades inerentes às fases de exploração e desativação, entre outros aspetos, foram identificadas as atividades e operações do ciclo produtivo da mina, bem como as fontes e ações, com potencial de risco significativo assim como as tipologias de ocorrências e de impactes associados. Os impactes na Saúde Humana relacionam-se diretamente com os trabalhos associados ao projeto.

- No que respeita à fase de exploração, que contempla a desmatção e a decapagem dos terrenos virgens e remoção das terras que cobrem o recurso mineral, com auxílio de pás carregadoras e de camiões, a desagregação do maciço por ação de escavadoras, a sua remoção e transporte, estas atividades e ações serão de média duração muito localizadas no tempo e no espaço e perspetiva-se que os impactes a elas associados com uma probabilidade média tenham uma intensidade e magnitude média. Os principais fatores de risco para a Saúde Humana são as poeiras e o ruído.
- Na fase de desativação, que inclui o encerramento das atividades produtivas, que abrangem ações de desativação de estruturas, máquinas e outros equipamentos, estas atividades e ações terão uma curta duração e perspetiva-se que os impactes a elas associados tenham uma probabilidade média e uma magnitude e intensidade baixas.

47

É ainda referido que a Saúde Humana foi avaliada ao longo do EIA, numa perspetiva integrada com os restantes fatores ambientais, nomeadamente com o Clima e as Alterações Climáticas e outros fatores que se relacionam e interagem com a Saúde Humana, como sejam os Recursos Hídricos, a Qualidade do Ar, o Ambiente Sonoro e a população que integra a Socio-Economia.

Na interação da Saúde Humana com o fator Clima e Alterações Climáticas (e os eventos climáticos extremos), alguns dos efeitos possíveis que poderão ocorrer e que poderão levar ao surgimento de novas solicitações sobre os sistemas de saúde, são situações como:

- A eventual (re)distribuição geográfica de “novas” doenças, típicas de outro continente e países a sul que poderão começar a surgir em Portugal (principalmente no sul do país);
- Maior número e maior duração das ondas de calor ou de frio;
- Aumento da frequência e da intensidade de períodos de seca e de fogos;
- Aumento da frequência e da intensidade de inundações;
- Aumento do número e intensidade de tempestades, trovadas e raios;
- Aumento do número de ocorrências e de intensidade dos ventos, ciclones ou furacões.

Qualquer um destes (e outros) fenómenos meteorológicos ou eventos extremos, podem alterar a disponibilidade, capacidade e a qualidade dos serviços prestados pelas Unidades de Prestação de Cuidados de Saúde, na zona do projeto ou em qualquer local do país. Existe, portanto, a nível nacional, a necessidade de definição de medidas para prevenir ou minimizar os eventuais efeitos negativos dessas

ocorrências no ambiente e na Saúde Humana e de prontidão na resposta a estas emergências.

No ponto de vista do contributo para a criação de emprego e para a saúde mental (entre outros aspetos a redução de depressões, principal causa de morbilidade no mundo) e de melhoria da qualidade de vida das populações, os impactes resultantes do projeto, nesta interação entre a Socio-Economia e a Saúde Humana, poder-se-ão considerar positivos.

Contudo face ao tipo de projeto, à sua localização, à localização das populações vizinhas na envolvente, à utilização de Boas Práticas na sua laboração e exploração, nomeadamente na redução das poeiras, na manutenção das zonas dos equipamentos, na manutenção de máquinas e viaturas, na utilização e manutenção dos Recursos Hídricos e nos terrenos adjacentes, bem como à tomada de medidas de minimização e mitigação dos impactes ambientais que possam ocorrer, não se preveem impactes significativos na Saúde Humana.

Nos fatores ambientais dos Recursos Hídricos e da Saúde Humana foram apresentados um conjunto de medidas de minimização que se pretende que possam garantir o uso eficiente dos recursos ao dispor dos trabalhadores e que permitam garantir a sua saúde e segurança, bem como à população envolvente, em linha com o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC). Entre estes destaca-se o uso racionalizado da água no processo produtivo e nas instalações de apoio, assim como a vigilância na saúde de todos os trabalhadores.

No que diz respeito ao Ambiente Sonoro e à Qualidade do Ar (poeiras) foi possível identificar os principais emissores e definir medidas de atuação para minimizar os seus efeitos, pois constituem aspetos de relevo como impactes potenciais para a saúde tendo-se entendido que as perturbações em termos de qualidade de vida, devido à eventual interferência com as condições de habitabilidade e de quotidiano das populações, em consequência da exploração da mina, decorrentes de emissões de ruído e vibrações, gases e de poeiras, constituem impactes negativos, mas pouco significativos a nível local.

É ainda referido que no âmbito da análise dos riscos, foram identificados os seguintes: queda de terras; acidentes rodoviários nos acessos à mina; contaminação das linhas de água, solos ou aquíferos (derrames acidentais), sismo.

Atendendo à tipologia de atividade, mesmo considerando-se o meio com uma vulnerabilidade alta, não se prevê que os riscos existentes sejam importantes ou condicionem de forma gravosa o desenvolvimento da atividade da mina.

É também referido que serão elencadas as possíveis doenças que poderão ser geradas pela execução do projeto, especificamente, pelos efluentes gerados (doenças de veiculação hídrica, aérea e solos).

Conclui-se que se deve incluir a avaliação de PM_{2,5} no Plano de Monitorização da Qualidade do Ar, uma vez que:

- As novas Diretrizes da Qualidade do Ar (*Air Quality Guidelines*) da Organização Mundial da Saúde fornecem evidências claras dos danos que a poluição do ar inflige à saúde humana e que os riscos para a saúde associados a partículas de diâmetro igual ou menor que 10 e 2,5 µm, PM₁₀ e PM_{2,5}, respetivamente, são de particular relevância para a saúde pública (Tanto as PM_{2,5} quanto as PM₁₀ são capazes de penetrar profundamente nos pulmões, mas as PM_{2,5} podem entrar até mesmo na corrente sanguínea, resultando principalmente em impactos cardiovasculares e respiratórios e também afetando outros órgãos);
- Os potenciais recetores da emissão de poeiras geradas pela exploração dizem respeito aos aglomerados urbanos localizados nas proximidades da área em estudo. As povoações na envolvente da área da mina são Casais de Mestre Mendo, a 4,2 km a Sul, Serra D'El-Rei, a 5 km a Sul e Ferrel, a 4,6 km a Sudoeste. A área da mina encontra-se ainda entre os empreendimentos turísticos do Bom Sucesso, a 300 m a Este e da Praia D'El-Rei, a 1 km para Oeste.

5.14. AMBIENTE SONORO

5.14.1. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Relativamente ao Ambiente Sonoro, os elementos apresentados inicialmente pelo proponente consideraram-se insuficientemente esclarecedores, pelo que foi apresentada no âmbito do Aditamento ao EIA, informação complementar para este fator ambiental. A avaliação contempla a globalidade dos elementos facultados e a informação recolhida durante a visita às instalações desta Mina.

Atualmente, a MOTAMINERAL já desenvolve trabalhos de exploração na envolvente da área da mina e, com o projeto apresentado para apreciação, visa retomar a exploração na área da mina, prevendo-se a manutenção das características de laboração atualmente existentes.

No âmbito da presente avaliação ambiental do projeto, foram realizadas medições de ruído, representativas da atividade já desenvolvida na envolvente da área da mina e das principais fontes existentes, junto dos recetores sensíveis, potencialmente afetados, que se localizam na envolvente próxima da Mina. Esta caracterização da situação de referência irá servir de base à avaliação de impactes decorrentes da reativação das atividades extrativas nesta Mina.

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

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

O período de laboração nesta mina é exclusivamente em período diurno entre as 8h e as 17h, com interrupção das 12h às 13h, todos os dias úteis. Segundo o proponente este horário poderá ser estendido aos sábados em função da necessidade de matéria-prima. Atendendo a que não se procede à laboração na totalidade do período diurno, consideraram que o projeto terá que cumprir como critério de incomodidade no período diurno: $LA_{eq, \text{ruído ambiente}} - LA_{eq, \text{ruído particular}} \leq 6$ dB(A).

Foram identificadas fontes de ruído na envolvente da área do projeto, que estão associadas à atividade extrativa de exploração de minas e pedreiras, nomeadamente os equipamentos utilizados para os trabalhos de exploração. Para além disto, foi identificado ruído proveniente da circulação rodoviária da EN114 e do IP6.

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

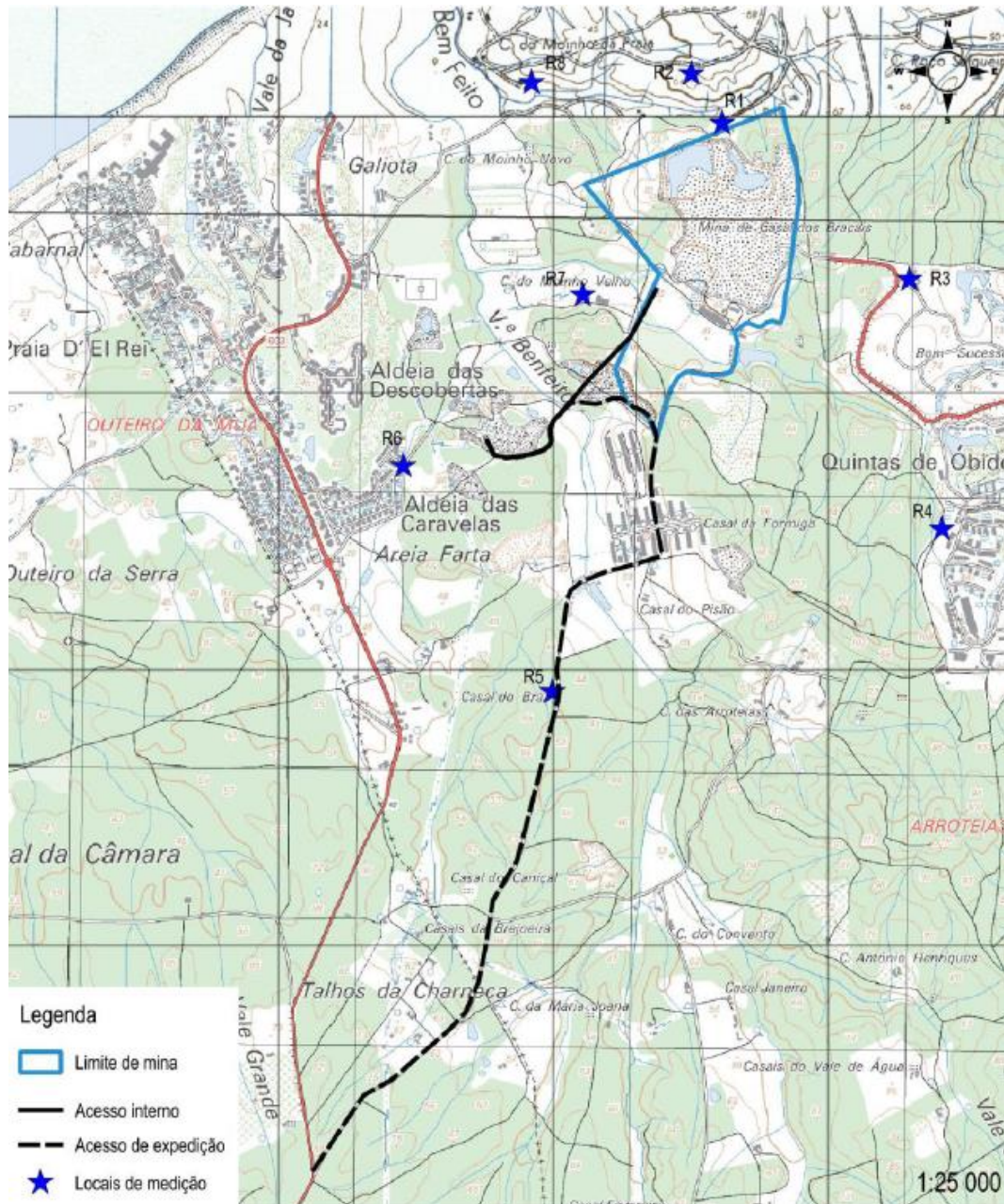




Figura 7: Localização dos recetores sensíveis objeto de medição. Fonte: adaptado da reedição do EIA, 2023

Os pontos de medição (e recetores sensíveis associados) na envolvente da área onde se insere a mina, no concelho de Óbidos, estão situados em zona ainda não classificada. Os ensaios tiveram lugar nos dias 31 de agosto, 1 de setembro, 3, 4, 6, 7, 10 e 11 de outubro de 2022. No Quadro seguinte encontra-se uma síntese dos resultados obtidos.

Quadro 2: Síntese dos resultados da caracterização da situação existente correspondente ao ano de 2022. Fonte: adaptado da reedição do EIA, 2023.

R 1 (N: 39°23'32.47"; W: 9°15'48.88")			R 2 (N: 39°23'38.23"; W: 9°15'53.62")			R 3 (N: 39°23'14.37"; W: 9°15'20.09")		
								
Recetor sensível localizado a cerca de 25 metros do limite norte da Mina.			Recetor sensível localizado a cerca de 230 metros do limite noroeste da Mina.			Recetor sensível localizado a cerca de 420 metros do limite este da Mina, junto à Quinta de Óbidos		
<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes Naturais			<i>Fontes de ruído significativas:</i> Tráfego rodoviário local e Fontes Naturais			<i>Fontes de ruído significativas:</i> Fontes Naturais e tráfego rodoviário local.		
Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].		
$L_d \approx 40,1$ dB(A)	$L_e \approx 48,0$ dB(A)	$L_n \approx 38,4$ dB(A)	$L_d \approx 56,6$ dB(A)	$L_e \approx 51,1$ dB(A)	$L_n \approx 48,6$ dB(A)	$L_d \approx 42,9$ dB(A)	$L_e \approx 41,8$ dB(A)	$L_n \approx 37,3$ dB(A)
$L_{den} \approx 47$ dB(A); $L_n \approx 38$ dB(A)			$L_{den} \approx 57$ dB(A); $L_n \approx 49$ dB(A)			$L_{den} \approx 45$ dB(A); $L_n \approx 37$ dB(A)		
R 4 (N: 39°22'58.70"; W: 9°15'14.56")			R 5 (N: 39°22'25.52"; W: 9°16'13.58")			R 6 (N: 39°22'51.68"; W: 9°16'36.67")		
								
Recetor sensível localizado a cerca de 830 metros do limite este da Mina, junto ao Bom Sucesso Resort.			Recetor sensível localizado a 1250 metros do limite sul da Mina.			Recetor sensível localizado a 960 metros do limite sudoeste da Mina.		
<i>Fontes de ruído significativas:</i> Tráfego rodoviário local e Fontes Naturais			<i>Fontes de ruído significativas:</i> Tráfego rodoviário local e Fontes Naturais			<i>Fontes de ruído significativas:</i> Tráfego rodoviário do aldeamento, atividades próximas e Fontes Naturais		
Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].		
$L_d \approx 49,6$ dB(A)	$L_e \approx 44,4$ dB(A)	$L_n \approx 42,5$ dB(A)	$L_d \approx 48,9$ dB(A)	$L_e \approx 45,6$ dB(A)	$L_n \approx 42,3$ dB(A)	$L_d \approx 40,5$ dB(A)	$L_e \approx 45,9$ dB(A)	$L_n \approx 41,6$ dB(A)
$L_{den} \approx 51$ dB(A); $L_n \approx 43$ dB(A)			$L_{den} \approx 51$ dB(A); $L_n \approx 42$ dB(A)			$L_{den} \approx 48$ dB(A); $L_n \approx 42$ dB(A)		

R 7 (N: 39°23'12.05"; W: 9°16'9.74")			R 8 (N: 39°23'36.94"; W: 9°16'17.91")		
					
Recetor sensível localizado a 250 metros do limite oeste da Mina.			Recetor sensível localizado a 450 metros do limite noroeste da Mina.		
Fontes de ruído significativas: Fontes Naturais			Fontes de ruído significativas: Fontes Naturais		
Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].			Classificação Acústica adotada: zona ainda não classificada [$L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A)].		
$L_d \approx 39,9$ dB(A)	$L_e \approx 46,8$ dB(A)	$L_n \approx 36,9$ dB(A)	$L_d \approx 39,6$ dB(A)	$L_e \approx 39,8$ dB(A)	$L_n \approx 38,8$ dB(A)
$L_{den} \approx 46$ dB(A); $L_n \approx 37$ dB(A)			$L_{den} \approx 45$ dB(A); $L_n \approx 39$ dB(A)		

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

O Critério de Incomodidade não foi analisado, uma vez que a mina se encontra atualmente com os trabalhos suspensos.

5.14.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

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

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

Foram elaborados mapas de ruído particular que permitiram a avaliação dos correspondentes impactes, por comparação com os níveis sonoros globais atualmente existentes, nesses pontos envolventes.

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

Segundo o proponente, ao longo dos 10 anos de exploração da mina, está prevista uma produção de 311 260 t/ano de areias caulínicas e a circulação máxima de 6 veículos pesados por hora.

Para estimar o ruído produzido pelas diversas atividades foram consideradas fontes em área (as zonas de lavra, aterro e modelação, recuperação paisagística, onde operam as escavadoras e os *dumppers*), em linha (percursos de *dumper*, pás carregadoras, camiões) e pontuais (escavadora giratória), de acordo com o número e com o tempo médio de funcionamento previsto ao longo dos vários períodos do dia. As demais variáveis de modelação estão indicadas no EIA e são ajustadas à situação em apreciação.

A análise de impacte foi efetuada adotando um “cenário pessimista”, ou seja, de maximização dos potenciais efeitos no ambiente sonoro, nomeadamente, contabilizando trabalhos em simultâneo, em toda a área de escavação proposta, bem como o desenvolvimento desses trabalhos à cota mais elevada. Adicionalmente, foi também considerada a circulação interna de veículos.

O Quadro IV.7 do EIA indica os valores de potência sonora para cada equipamento afeto à exploração com base nas especificações dos fabricantes e de bibliografia disponível que se resumem no Quadro seguinte.

Quadro 3: Equipamentos a utilizar na Mina que geram ruído e principais características que interessam ao fator ambiental ruído. Fonte: adaptado da reedição do EIA, 2022.

Equipamento	Quantidade	Potência Sonora	Tempo de Trabalho por dia	Tipo De Fonte (e Localização)
Escavadora Giratória	2	90 dB	8h	Móvel (corta da mina)
Pá carregadora	1	90 dB	8h	Móvel (corta da mina)
Dumper	1	85 dB	8h	Móvel (da corta da mina às áreas a recuperar)
Trator de Rega	1	75 dB	2h	Móvel (acessos internos)
Camiões	4	90 dB	8h	Móvel (da corta da mina até à unidade industrial de lavagem e classificação de areias)

Os resultados da modelação podem-se observar no mapa de ruído particular diurno, apresentado na Figura 8.

Numa análise mais específica realizada para os recetores sensíveis R1 a R8, retrata-se no Quadro 4 e no Quadro 5, o acréscimo induzido pelas alterações associadas a este projeto, respetivamente para o Critério de Exposição e para o Critério de Incomodidade.

Quadro 4: Valores estimados para a situação futura: Critério de Exposição. Fonte: adaptado da reedição do EIA, 2023

Ponto	Ruído Residual (R.R.) (medido) [dB(A)]	Ruído Particular (R.P.) (Estimado) [dB(A)]	Ruído Ambiente previsto (R.A.) (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]	L _d (previsto) [dB(A)]	L _e (medido) [dB(A)]	L _n (medido) [dB(A)]	L _{den} (previsto) [dB(A)]
	L _d	LA _{eq}	L _d				
R1	40,1	54,3	54,5	52,5	48,0	38,4	51,6
R2	56,6	47,1	57,1	56,9	51,1	48,6	57,5
R3	42,9	37,2	43,9	43,6	41,8	37,3	45,6
R4	49,6	32,1	49,7	49,6	44,4	42,5	50,8
R5	48,9	54,7	55,7	54,1	45,6	42,3	53,3
R6	40,5	37,1	42,1	41,6	45,9	41,6	48,5
R7	39,9	43,7	43,3	42,3	46,8	36,9	46,5
R8	39,6	38,5	45,1	43,7	39,5	38,8	46,2

⊕ – soma logarítmica

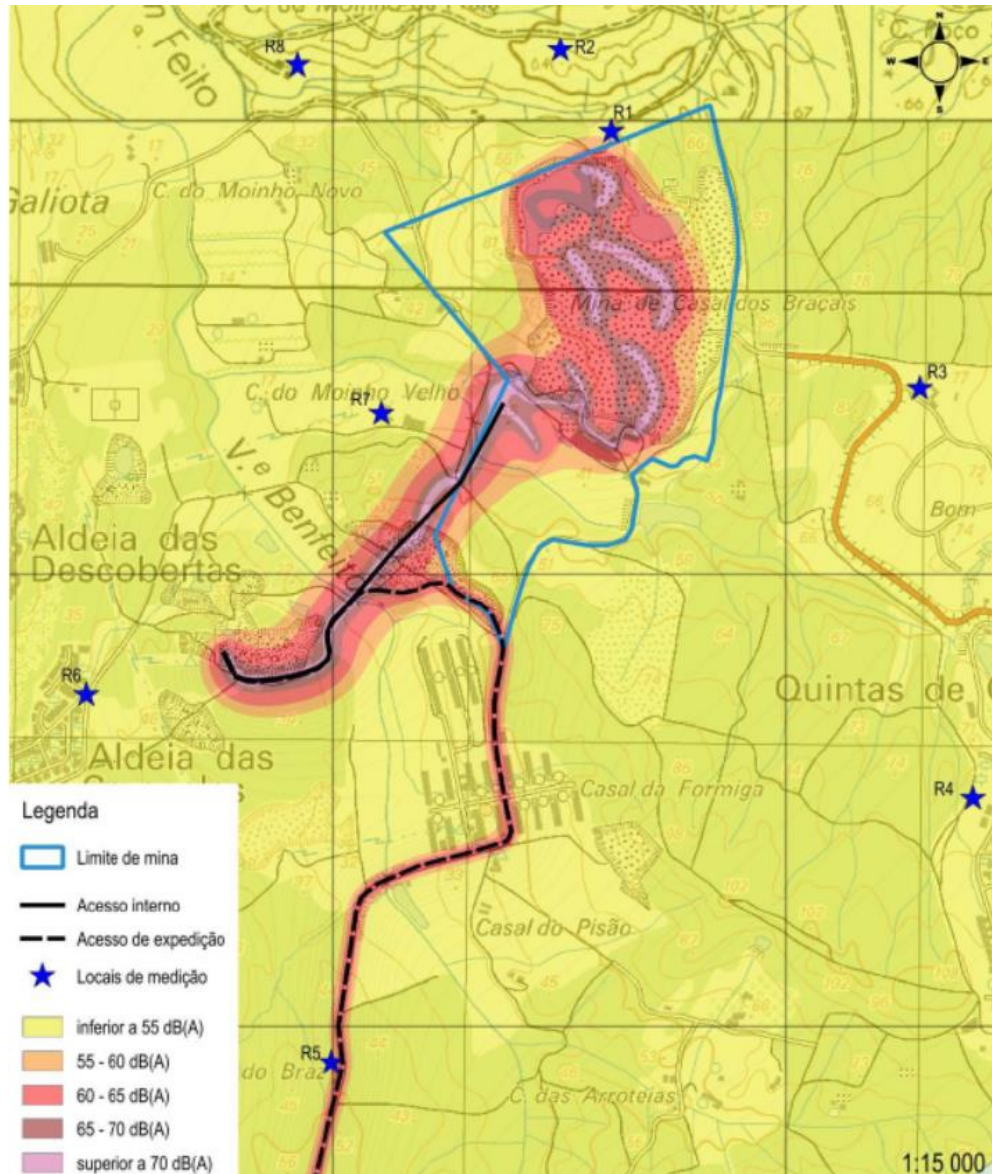


Figura 8: Modelação do ruído particular da laboração da Mina – período diurno. Fonte: adaptado da reedição do EIA, 2023.

Quadro 5: Valores estimados para a situação futura: Critério de Incomodidade. Fonte: adaptado da reedição do EIA, 2023

Ponto	Ruído Residual (R.R.) (medido) [dB(A)]	Ruído Ambiente previsto (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ⊕ (R.P.) [dB(A)]	Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)])
	Ld	Ld	Ld
R1	40,1	54,5	NC (14,4)
R2	56,6	57,1	C (0,5)
R3	42,9	43,9	NA (1,0)
R4	49,6	49,7	C (0,1)
R5	48,9	55,7	NC (6,8)
R6	40,5	42,1	NA (1,6)
R7	39,9	43,3	NA (3,4)
R8	39,6	45,1	C (5,5)

⊕ – Obtido por soma logarítmica;

* - Avaliação do Critério de Incomodidade – NA: Não aplicável; C: Cumpre; NC: Não Cumpre

Como se pode depreender da leitura do Quadro 3, assumindo que a laboração ocorre apenas no período diurno, não se antecipa o incumprimento das disposições legais associadas ao Critério de Exposição, uma vez que o indicador de ruído noturno e o indicador de ruído diurno-entardecer-noturno são inferiores aos limites definidos no RGR para zonas ainda não classificadas.

A mesma leitura direta não poderá ser efetuada em relação ao cumprimento do Critério de Incomodidade. Apesar de se reconhecer que as estimativas apresentadas se referem à situação mais desfavorável, estas indicam um potencial incumprimento legal nos recetores R1 e R5, que terá de ser monitorizado ao longo do tempo e, eventualmente, objeto da implementação de medidas de minimização, como o proponente também conclui.

Assim, com base no exposto, antecipa-se que, na fase de exploração (a laboração dos diferentes equipamentos associados ao processo produtivo, bem como o tráfego de viaturas pesadas de expedição), o impacte associado a estes trabalhos será negativo, direto, pouco (a moderadamente) significativo, imediato, permanente durante a operação desta mina, local, magnitude média, irreversível (uma vez que apenas se torna reversível com o encerramento desta mina) e minimizável.

Não se deixa de salientar que seria importante ter tido um pré-dimensionamento de medidas de minimização a adotar para a eventualidade de não ser cumprido o Critério de Incomodidade. No decurso da visita da CA, foi possível verificar que existe espaço físico e matéria-prima disponíveis (sem afetar a atividade a desenvolver) que possibilita que se equacione a colocação de barreiras acústicas naturais, constituídas por material proveniente desta mina, ou seja, a execução de um aterro de material arenoso e rochoso, com a altura necessária para minimizar a propagação de ruído e devidamente integrada paisagisticamente para evitar e/ou minimizar a dispersão das areias pela envolvente. Esta opção, que deverá ser formalmente apresentada e dimensionado pelo proponente e entregue em fase prévia ao licenciamento, possibilitará a utilização de matéria-prima do proponente e dos seus próprios recursos técnicos e humanos e, adicionalmente, uma renaturalização da barreira.

5.14.3. IMPACTES CUMULATIVOS

Segundo o proponente *“Para além da concessão de exploração de Casal dos Braçais e das duas pedreiras em exploração pela MOTAMINERAL existem ainda 2 pedidos de atribuição de concessão de exploração de depósitos minerais de caulino (...), ambos em nome da MOTAMINERAL e mais uma pedreira em exploração na envolvente próxima”*.

Nas figuras IV.9, IV.10, IV.11, IV.12 e IV.13 do EIA é possível ver as Concessões Mineiras, Pedreiras, projetos sujeitos a procedimento de AIA e os projetos já implementados de centrais solares fotovoltaicas e eólicas na envolvente da área de estudo da mina.

Relativamente ao ambiente sonoro, o proponente refere que *“para a análise dos impactes ao nível do ambiente sonoro foi realizada uma modelação da propagação das ondas sonoras geradas pelas fontes ruidosas introduzidas pelo projeto. Os níveis de ruído previstos pela modelação realizada foram adicionados aos níveis de ruído medidos na situação de referência e que se devem à laboração de todas as fontes ruidosas existentes na envolvente. Assim, considera-se que a análise realizada é já uma análise de impactes cumulativos”*.

Não se antecipando alterações de relevo na envolvente, concorda-se que a natureza da avaliação já permitiu incluir, de forma integrada, a consideração dos impactes cumulativos.

6. PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

No âmbito da consulta a Entidades Externas foram recebidos os pareceres da Câmara Municipal de Óbidos, da Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAP LVT), a Rede Elétrica Nacional, S.A. (REN) e a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)

A **Câmara Municipal de Óbidos** (CMO) emite parecer desfavorável, indicando que *“A área encontra-se ainda inserida na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão da Área Turística Emergente a Estruturas (Bom Sucesso), cujo um dos objetivos é a eliminação de aviários e de exploração de inertes.”* E *“(…)encontra-se nas proximidades de vários empreendimentos turísticos (...)estando ainda prevista a construção de um novo empreendimento a nascente da área da mina”*. Refere ainda que *“O Município entende que, em matéria de Planeamento, os usos turísticos e de exploração de inertes e mineira não se compatibilizam”* e que *“este novo empreendimento localizado a nascente da exploração (...) é um compromisso antigo do Município, uma vez que corresponde à antiga área de expansão do Resort do Bom Sucesso.”*

O Município salienta ainda os impactes negativos nos empreendimentos próximos, ao nível da qualidade do ar e Ambiente Sonoro. Salienta ainda impactes na paisagem envolvente, decorrentes deposição de poeiras provenientes da exploração e da circulação de veículos, assim como a degradação das vias municipais de acesso.

A **Direção Regional de Agricultura de Lisboa e Vale do Tejo** (DRAP-LVT) – nada tem a obstar no que diz respeito à recuperação paisagística e à alteração de uso dos pavilhões em alvenaria e pré-fabricados para apoio à atividade agroflorestal e dá parecer favorável condicionado à construção de caminhos.

A **REN – Rede Elétrica Nacional, S.A.** (REN) informa que não se encontram previstas novas infraestruturas na área de estudo do projeto em apreciação.

A **ANEPC** considera que o Relatório Síntese não dedica ao descritor "Riscos" o mesmo grau de detalhe que aos restantes e condiciona o seu parecer à aplicação de medidas.

6.1. APRECIÇÃO E RESPOSTA A QUESTÕES DOS PARECERES EXTERNOS

No que se refere ao parecer desfavorável emitido pela Câmara Municipal de Óbidos, importa sublinhar que a exploração na área de Casal dos Braçais já decorre desde 1984, altura em que foi atribuída a licença da pedreira de areia e saibro n.º 4940, à empresa SAIBRAIS – Areias e Caulinos, S.A., pela já extinta Direção Geral de Geologia e Minas.

Posteriormente, em 22 de dezembro de 1993, a SAIBRAIS celebrou um contrato com o Estado Português para a exploração de um depósito mineral de caulino (contrato C-19 Casal dos Braçais), por um prazo de 25 anos, dado esta substância ser um recurso do domínio público do Estado e apresentar recurso economicamente viável.

A área inicial do contrato, com 120,4866 ha, foi posteriormente reduzida para 103,6452 ha, tendo sido assinada uma primeira Adenda em 25 de maio de 2007, publicada no Diário da república, 2ª Série, n.º 148, em 2 de agosto de 2007 (Extrato n.º 5095/2007).

O contrato desta concessão foi posteriormente prorrogado em 15 de junho de 2019, por mais 15 anos (até 23-12-2033), tendo sido assinada uma segunda Adenda em 15 de junho de 2020 entre o Estado e a MOTAMINERAL (disponível no site da DGEG e remetida à CM de Óbidos em 1-10-2020), mantendo a área da concessão.

Salienta-se o facto da existência do contrato de concessão C-19 “casal dos Braçais” conferir à empresa direitos para exploração do depósito mineral existentes e constituir uma Servidão Administrativa.

Uma vez que o tempo de vida útil esperado para a exploração são de 10 anos, um tempo relativamente curto, quando comparado a outros projetos da mesma tipologia e dimensão, o desenvolvimento do projeto pode ser uma mais-valia para a recuperação da área do projeto em geral.

É pertinente fazer ainda referência à recuperação paisagística envolvida no projeto, que decorrerá nas áreas já exploradas (a Sul) e continuará para Norte, acompanhando a exploração. A não realização do projeto poderá dificultar a recuperação paisagística das áreas já afetadas.

7. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública, de acordo com o disposto no n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na atual redação, decorreu durante 30 dias úteis, de 14 de março a 26 de Abril de 2023.

Durante este período foram recebidas 8 exposições com a seguinte proveniência:

- Direção-Geral do Território (DGT).
- Turismo de Portugal, IP
- 6 Cidadãos.

7.1. PRINCIPAIS RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

Analisadas as exposições apresentadas durante o período de consulta pública, destacam-se de seguida os temas e preocupações mais pertinentes:

A **Direção-Geral do Território** transmite:

1. Rede Geodésica: o Projeto não interfere com nenhum vértice geodésico pertencente à Rede Geodésica Nacional (RGN), nem nenhuma marca de nivelamento pertencente à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP).
2. Cartografia: A cartografia topográfica deverá ser homologada ou oficial, conforme o estipulado no Decreto-Lei 193/95, de 28 de julho na sua atual redação. A utilização da cartografia topográfica está sujeita a direitos de propriedade e necessita de autorização de utilização pela respetiva entidade.
3. Limites Administrativos: A representação dos Limites Administrativos deve ser realizada recorrendo à Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP), em vigor e disponível na sua página da internet.

O seu parecer é favorável. No entanto, deverá ser levado em consideração o mencionado na Cartografia e nos Limites Administrativos.

O **Turismo de Portugal** informa que, de acordo com informação disponível através da ferramenta informática SIGTUR e definindo uma área de estudo de 3 Km na envolvente do projeto (*buffer* considerado pelo EIA na análise do descritor Paisagem), se verifica a presença da seguinte oferta turística:

- 7 Empreendimentos turísticos (ET) existentes, com a capacidade total de 2.930 camas/utentes;
- 334 Estabelecimentos de alojamento local (AL), com a capacidade total para 2.042 utentes;
- 1 Projeto de ET com parecer favorável do Turismo de Portugal que prevê a instalação de 1 hotel de 5* com a capacidade total de 240 camas/utentes;
- 1 Projeto de Conjunto Turístico (CT) com parecer favorável do Turismo de Portugal, o qual contempla a instalação de 1 aldeamento turístico de 5* e 3 hotéis de 5*, com a capacidade total de 2.200 camas/utentes;
- 3 Projetos turísticos PIN, com acompanhamento concluído, com a capacidade total de 9.547 camas/utentes;
- 4 EIA de projetos turísticos que abrangem 1 campo de golfe; 1 aldeamento turístico de 4*; 2 aldeamentos turísticos de 5*; 1 hotel de 5*, que correspondem a uma capacidade total de 4.319 camas/utentes;
- 5 Loteamentos com parecer favorável do Turismo de Portugal, com a capacidade total de 10.442 camas/utentes;

- 4 Campos de golfe existentes;
- 2 Campos de golfe propostos;
- 1 *Spot* de Surf (Praia dos Belgas, Peniche);
- 2 Estabelecimentos de empresas de animação turística;
- 1 Intenção de investimento (piscina de ondas com várias valências complementares: ET, lojas, restaurante e bar, escola de surf, pistas de bicicletas e de skate, clube de ténis, club de vólei e zona de eventos).

O Estudo refere pontualmente a oferta turística existente na área do projeto, com referência apenas para os aldeamentos turísticos:

- “Praia D’El Rey”, a Oeste,
- “Quintas de Óbidos”, a Este,
- Existência de campos de golfe na zona.

São ainda indicados no EIA os Projetos sujeitos a procedimento de avaliação de impacte ambiental identificados na zona (Fig. IV.11 do RS), dos quais há a destacar os EIA de projetos turísticos (Conjunto Turístico Falésia D’El Rey; Empreendimento Turístico Royal Óbidos SPA & Golfe Resort; Campo de Golfe Pérola da Lagoa; Quinta do Bom Sucesso Óbidos Golfe e Country Club).

Refere, ainda, que o EIA para além da caracterização da oferta de alojamento turístico e dos equipamentos e estruturas de suporte à atividade turística existente se encontra incompleta, é omissa quanto aos potenciais impactes do projeto na atividade turística na envolvente à área de intervenção, que se induz bastante significativa, conforme atrás mencionado, não permitindo deste modo tirar conclusões sobre os potenciais impactes na atividade turística, devendo o mesmo ser complementado em conformidade e, para o efeito, estabelecidas as respetivas medidas de minimização adequadas adicionais, quando tal se justifique.

Participaram **6 cidadãos**, dos quais 4 discordam e 2 concordam com o Projeto em avaliação.

Os 2 cidadãos que concordam não apresentam nenhum comentário específico.

Os 4 cidadãos que discordam referem:

- A reabertura da exploração da pedreira, na proximidade de uma área consolidada em termos turísticos, nomeadamente Empreendimento Bom Sucesso (com 3 fases aprovadas pela Câmara Municipal de Óbidos), põe em causa o objetivo da estratégia hoteleira do Município e os interesses públicos.
- No âmbito do presente Estudo de Impacte Ambiental, verificam que na avaliação de impactes cumulativos e respetivas medidas de minimização não tiveram em conta os dois Pedidos de Informação Prévia (PIP) aprovados para a alteração do projeto “Aldeamento da Floresta”, adjacente ao limite nascente da mina.
- A reativação da pedreira contígua ao referido empreendimento acarreta riscos em termos de qualidade do ar, ruído e saúde humana para os seus futuros utilizadores. Não são identificadas medidas de minimização para atenuar os possíveis efeitos causados pela reabertura da exploração da pedreira.
- A zona onde se insere a Mina, atualmente sem atividade, é marcadamente turística, existindo vários empreendimentos a laborar e novos projetos pensados e em curso para a região, inclusive em processo de classificação PIN, não fazendo sentido, na mesma zona ser aprovada a reativação de uma Mina.

São ainda levantadas algumas questões:

- Tendo em conta o processo de alterações climáticas, extinção de espécies em massa e todos os problemas inerentes às atividades humanas relacionadas com este tipo de trabalhos (mineração, exploração de recursos fósseis), não estará na altura de alterar as nossas intervenções no território?
- Existe uma coordenação com as vontades da população local?
- Não será mais benéfico em todos os níveis o início de uma regeneração ecológica, gerida pela APA, evitando o colapso social e ambiental da zona quando esses recursos minerais deixarem de existir?
- Existe plano de recuperação das minas pós-utilização?

7.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

No que diz respeito às preocupações identificadas nos pareceres recebidos no âmbito da consulta pública, verifica-se que a maioria das mesmas se encontram incluídas no âmbito das competências asseguradas pelas entidades que integram a Comissão de Avaliação (CA) constituída para o efeito, bem como no âmbito das competências das entidades que emitiram parecer enquanto entidades externas consultadas.

Neste sentido, a CA reconhece a pertinência das questões/preocupações suscitadas e informa que as mesmas foram consideradas na presente avaliação, tendo sido contempladas para efeitos da decisão.

8. CONCLUSÃO

O projeto da “Mina de Caulino Casal dos Braçais” tem como objetivo a exploração de areias caulínicas que serão utilizadas para a produção de caulino para a indústria cerâmica.

A Mina de Caulino Casal dos Braçais possui uma área de 49,5 ha (494 570 m²) e localiza-se na freguesia de Amoreira, concelho de Óbidos, distrito de Leiria, cerca de 5 km a Norte da povoação de Serra d’El-Rei.

As areias caulínicas a explorar nesta mina serão encaminhadas para uma unidade industrial de lavagem e classificação de areias que a MOTAMINERAL possui nas imediações, para a produção do caulino.

A área proposta para a mina não se encontra classificada no âmbito da conservação da natureza, havendo apenas a assinalar na sua proximidade a cerca de 400 m para Oeste se encontra o Sítio de Interesse Comunitário Peniche/Santa Cruz (PTCON0056), a cerca de 6 km a Zona de Proteção Especial – Ilhas Berlengas (PTZPE0009) e a 7 km para Norte a Zona de Proteção Especial – Aveiro/Nazaré (PTZPE0060). A Nordeste, a cerca de 11 km, localiza-se a Reserva Natural Local do Paul de Tornada, que integra a Rede Nacional de Áreas Protegidas, também classificada como área RAMSAR.

O concelho de Óbidos é marcadamente de vocação turística, possuindo como principais pontos de atração turística a vila de Óbidos, incluindo o seu castelo medieval, e uma extensa linha de costa com inúmeras praias e a lagoa de Óbidos, em torno das quais se encontram vários empreendimentos turísticos.

A área que se pretende explorar irá incluir a área que se pretende escavar e antigas áreas já exploradas para efeitos de recuperação paisagística e metodologia de exploração será idêntica ao que foi desenvolvido no passado, com as necessárias correções e ajustamentos resultantes das evoluções técnicas e das orientações do EIA.

A área de exploração totaliza cerca de 134 830 m² e localiza-se no extremo Norte da área da mina. Prevê-se que a operação de escavação venha a ser desenvolvida por áreas, no sentido de permitir o desenvolvimento concomitante das operações de recuperação paisagística, com uma evolução preferencial de Sul para Norte, aproveitando as frentes de exploração já existentes

As áreas em fase de recuperação correspondem às zonas que foram alvo de exploração no passado e que já não apresentam recurso mineral para exploração, pelo que não serão alvo da atividade extrativa a desenvolver na mina. Essas áreas totalizam cerca de 224 960 m².

A exploração será efetuada de cima para baixo em bancadas com 10 m de altura e uma inclinação de 45º, separadas por patamares com 5 m de largura. A última bancada será desenvolvida com exploração abaixo do nível freático, pelo que terá uma inclinação de 30º. O ângulo geral do talude será de 30º, compatível com uma tipologia de maciço de fraca coesão, como é o caso em presença.

Na frente de desmonte, haverá uma separação das areias caulínicas e dos materiais sem aproveitamento económico, numa metodologia de lavra seletiva que irá evitar misturas entre os diferentes materiais. Os materiais sem aproveitamento económico constituirão os estéreis da mina e serão encaminhados diretamente para as zonas em fase de recuperação paisagística para efeitos de modelação topográfica e preenchimento dos vazios de escavação.

Após a extração das areias caulínicas, estas serão carregadas em camiões, que as transportarão para o exterior da mina, em direção à unidade industrial de lavagem e classificação de areias existente a Sudoeste, como anexo à pedreira n.º 5715, denominada “Casal do Moinho n.º 2”, onde será processada a beneficiação. Da lavagem das areias a realizar nessa unidade industrial irá resultar a produção de caulino.

Atendendo às reservas estimadas, a exploração deverá estar concluída em cerca de 10 anos, considerando uma produção total na ordem das 311 260 t/ano.

No âmbito da avaliação desenvolvida, dadas as características, as áreas onde se desenvolve e a dimensão do projeto, foram considerados relevantes e analisados os fatores Sistemas Ecológicos, Paisagem,

Património Cultural, Recursos Hídricos, Uso do solo, Ordenamento do Território, Socioeconomia, Qualidade do ar, Alterações Climáticas, Ambiente Sonoro e Geologia e Geomorfologia.

Nos Sistemas Ecológicos, Foram identificadas 6 espécies exóticas com comportamento invasor. Relativamente aos habitats identificados na área de estudo, destaca-se o habitat 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, que ocorre numa pequena mancha que não será afetada.

Relativamente à fauna confirmada para o local, destaca-se a presença de:

- *Discoglossus galganoi* - Rã-de-focinho-pontiagudo; quase ameaçada de acordo com o Livro vermelho de vertebrados de Portugal; constante nos anexos II e IV do DL nº 140/99 de 24 de Abril na sua atual redação.
- *Psammodromus hispanicus* - Lagartixa-do-mato-ibérica; quase ameaçada de acordo com o Livro vermelho de vertebrados de Portugal.
- *Podarcis carbonelli* - Lagartixa de Carbonell; vulnerável de acordo com o Livro vermelho de vertebrados de Portugal.

Da análise do EIA não se afigura que o projeto venha a induzir impactes significativos nos valores naturais, devendo, no entanto, proceder-se à remoção e controle das espécies exóticas invasoras nas áreas a recuperar, nas áreas a manter e na área dos anexos.

Em relação ao fator Paisagem, os impactes visuais negativos que se projetarão sobre a Paisagem serão gerados na “Área de Exploração” e decorrem, sobretudo, de alterações ao nível estrutural (alterações do uso e da ocupação do solo determinadas pela eliminação de uma superfície coberta por vegetação e substituição desta por uma superfície de solo nu, alteração da morfologia e aumento progressivo da superfície exposta dos taludes).

O facto de a exploração se realizar em profundidade face ao nível do terreno às atuais cotas altimétricas é, em si mesmo, minimizador da projeção do impacte visual sobre o território e, em particular, sobre as povoações. A área do Projeto e, conseqüentemente a área a explorar, encontram-se, relativamente, confinadas pela área florestal, que se constitui como barreira visual e natural.

No que respeita ao fator Uso do Solo a área do projeto enquadra-se exclusivamente em solos da classe F, caracterizados em solos de produtividade muito reduzida e com limitações muito severas. Trata-se do licenciamento de uma mina numa área que se encontra já praticamente toda intervencionada. Os impactes no solo decorrem das atividades necessárias à extração das areias caulínicas, nomeadamente com a desmatagem prévia das áreas e destruição do coberto vegetal e com a remoção do solo de cobertura (decapagem), nas áreas não intervencionadas.

Considera-se que os impactes serão negativos uma vez que será alterado o seu uso atual (áreas não intervencionadas), mas não significativos, pois no final da exploração será reposta a vegetação autóctone e a modelação do terreno com a reposição do relevo natural atualmente existente de acordo com o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP).

Em relação à Socioeconomia, o projeto em apreço tem um impacte positivo, significativo na economia, de magnitude elevada, certo, de longo prazo e de âmbito local e regional, contribuindo eficazmente para a diversificação do tecido económico em análise devido aos postos de trabalho que gera e mantém, dinamizando direta e indiretamente o mercado de trabalho e a dinâmica populacional local, assim como para a economia regional, pelos efeitos económicos positivos que, indiretamente, gera, nomeadamente pela manutenção de postos de trabalho indiretos para as indústrias fornecedoras/fornecidas.

No que se refere à Qualidade do Ar, a monitorização realizada indica que as concentrações de PM₁₀, sejam bastante afetadas pelas pedreiras existentes na proximidade da futura mina havendo algum risco de

ultrapassagem do valor limite diário de PM₁₀ junto aos recetores mais próximos da área de projeto.

É expectável que, na situação futura com a implementação do projeto, as emissões de partículas em suspensão sejam semelhantes às verificadas durante a monitorização da situação atual, uma vez que haverá uma transferência de produção das pedreiras atuais para a mina mas a produção será semelhante. No entanto, a alteração da localização da área de lavra conduz a uma alteração na distribuição espacial das concentrações de PM₁₀ e dos recetores mais afetados. De acordo com as estimativas apresentadas no EIA, o acréscimo nas concentrações causado pela mina é relativamente elevado, existindo algum risco de incumprimento do valor limite diário junto aos recetores mais próximos da pedreira, à semelhança do que ocorre na situação atual.

Considera-se o impacte da pedreira para a qualidade do ar como negativo, sendo a aplicação rigorosa das medidas de redução das emissões de partículas em suspensão definidas, uma vez que existem recetores muito próximos da pedreira, fundamental para garantir o cumprimento legal dos níveis de PM₁₀ e que o impacte da mina seja pouco significativo. Deverá ser implementado o plano de monitorização definido de modo a avaliar a eficácia das medidas de minimização e a necessidade de intensificar ou implementar novas medidas.

Em relação ao Património Cultural, Foram registadas nove ocorrências patrimoniais, com as referências 1A, 2B, 3 e 4, C, D, E, F e G.

Oc. 1A: corresponde a um conjunto de construções em relação de proximidade, embora não de continuidade espacial, situadas dentro do limite da concessão. A parte maior corresponde a instalações industriais conexas com a atividade extrativa anterior, posicionadas dentro do perímetro da mina, onde também se inclui a casa do guarda. Também se incluiu nesta ocorrência uma construção rural, em ruínas, situada a sudeste do edificado industrial, fora do limite da mina, mas dentro do limite da concessão.

Não existe intervenção prevista nesta ocorrência pelo que o Projeto não terá impacte negativo sobre as referidas construções.

Oc. 2B: este conjunto rural, em estado de ocupação ativa, está fora do âmbito de intervenção do Projeto, pelo que não se identificam impactes negativos.

Oc. 3: esta construção de valor cultural nulo está fora da incidência da lavra pelo que não se identificam impactes negativos.

Oc. 4: este elemento de interesse etnográfico, ou mesmo histórico, está fora da incidência do projeto, pelo que não se identificam impactes negativos.

Consideram-se indeterminados os impactes negativos sobre eventuais ocorrências arqueológicas incógnitas não identificadas nesta fase de avaliação. Não obstante, todas as ações intrusivas no terreno, relacionadas com a execução e exploração do projeto, devem ser consideradas como potencialmente geradoras de impactes negativos (diretos ou indiretos) sobre ocorrências patrimoniais que se encontrem ocultas.

Na fase de exploração, o processamento industrial conexas com esta Mina situa-se fora da área do perímetro extrativo em instalações já existentes.

Havendo a intenção de manter o edificado industrial abrangido pela oc. 1A, que está dentro do perímetro da Mina, não se identificam impactes negativos sobre esta ocorrência.

O edificado rural abrangido pela oc. 1A e as oc. 2B e 3 está fora do perímetro da Mina (AI indireta ou ZE) pelo que não se identificam impactes negativos nesta fase. De igual modo, não se identificam impactes negativos nas ocorrências situadas ZE.

No que se refere às Alterações Climáticas, na vertente mitigação, o EIA, apresenta a estimativa de emissões de GEE. Como medida de mitigação, salienta-se a implementação do *Plano de Recuperação*

Paisagística previsto, (... que), prevê a cobertura vegetal de forma faseada, acompanhando o ritmo de exploração, minimizando desta forma as alterações climáticas associadas”.

Na vertente de adaptação o EIA apresenta projeções climáticas para a região, identificando como principais alterações, a diminuição da precipitação média anual, o aumento da temperatura média anual, em especial das máximas, bem como a tendência para o aumento de fenómenos externos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa e tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte.

Referente aos Resíduos, prevê-se que os resíduos da exploração mineira serão utilizados diretamente à medida que vão sendo produzidos, nos vazios de escavação.

Relativamente ao Ambiente Sonoro, foram realizadas avaliações que abrangem não só a atual instalação, mas também o estimado acréscimo de movimentação de cargas (interno à exploração para transporte da matéria prima e escoamento de produto acabado).

Os impactes identificados serão potencialmente pouco a moderadamente significativos, uma vez que as condições de inserção territorial das atividades mais ruidosas e de implementação do Plano de Lavra minimizam os potenciais efeitos nefastos. No entanto, não se deixa de salientar o potencial incumprimento do Critério de Incomodidade nos recetores R1 e R5, por essa razão deverá ser apresentado um estudo com o dimensionamento das barreiras acústicas naturais necessárias, na envolvente da instalação industrial, nas condições enunciadas no ponto 3.3, que deverá ser implementada previamente ao início das atividades na proximidade desses recetores ou imediatamente.

Salienta-se a necessidade de concretizar o disposto no Plano de Monitorização proposto, acrescido das condicionantes incluídas neste parecer.

No que respeita à Consulta Pública, que decorreu de 14 de março a 26 de Abril de 2023, foram recebidas 8 exposições de entidades e de particulares, conforme exposto no capítulo respetivo do presente documento. Verifica-se que os pareceres que manifestam oposição ao projeto indicam razões relacionadas com os impactes no turismo da zona.

No âmbito dos pareceres solicitados a entidades externas à Comissão de Avaliação, cujos conteúdos foram devidamente considerados na presente avaliação, para além do cumprimento de aspetos legais identificado pelas entidades consultadas, verifica-se que apenas a Câmara Municipal de Óbidos emitiu parecer desfavorável, atendendo à inserção do projeto na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão da Área Turística Emergente a Estruturas (Bom Sucesso) e à sua proximidade e possível afetação de um novo empreendimento turístico, que “(...) é um compromisso antigo do Município,(...)”.

As questões incluídas nos pareceres externos e exposições recebidas no procedimento de consulta pública, encontram-se incluídas no âmbito das competências asseguradas pelas entidades que integram a Comissão de Avaliação constituída para o efeito, tendo sido devidamente consideradas na presente avaliação e contempladas para efeitos da decisão, nomeadamente integrando os aspetos a cumprir para a concretização do projeto.

No que se refere aos Instrumentos de Gestão Territorial, segundo a planta de condicionantes do PDM o local insere-se em área de “*extração mineira - concessão mineira*” e abrange parcialmente área de exploração de massas minerais. Nos termos da Secção IV “Disposições sobre espaços de indústrias extrativas”, do n.º 4 do artigo 49.º “Definição e identificação” na área em causa é admitida a exploração de depósitos minerais por se inserir em área de concessão mineira desde que salvaguardada a compatibilidade com o uso dominante.

Efetivamente, a exploração de recursos geológicos na área de Casal dos Braçais data de 1984, altura em que foi atribuída a licença da pedra de areia e saibro n.º 4940, à empresa SAIBRAIS – Areias e Caulinos, S.A. Posteriormente, em 22 de dezembro de 1993, esta empresa celebrou um contrato com o Estado

Português para a exploração de um depósito mineral de caulino (contrato C-19 Casal dos Braçais), por um prazo de 25 anos, dado esta substância ser um recurso do domínio público e apresentar recurso economicamente viável. O contrato desta concessão foi posteriormente prorrogado em 15 de junho de 2019, por mais 15 anos (até 23-12-2033), tendo sido assinada uma segunda Adenda em 15 de junho de 2020 entre o Estado e a MOTAMINERAL (empresa a quem foram cedidos os direitos de exploração), (disponível no site da DGEG e remetida à CM de Óbidos em 1-10-2020), mantendo a área da concessão.

A existência do contrato de concessão C-19 “casal dos Braçais” confere, assim, à empresa direitos para exploração do depósito mineral existentes e constituir uma Servidão Administrativa.

No que se refere à Reserva Ecológica Nacional, verifica-se que o perímetro da mina é atravessado por um leito de curso de água no sentido sudeste/noroeste e abrange ainda duas áreas da tipologia “áreas com risco de erosão” que, nos termos do regime em vigor, se denomina “áreas com risco de erosão hídrica do solo”, das quais a exploração afeta apenas a que se localiza a noroeste, tal como se pode verificar na figura abaixo:



Figura 9: Áreas de REN afetadas pela área de exploração da Mina. Fonte EIA- Relatório Síntese (Figura III.65, p. III.209)

A pronúncia desfavorável relativa ao ordenamento, não permite autorizar, em sede de AIA, a extração do depósito mineral em áreas integrada na Reserva Ecológica Nacional, não sendo assim dispensada a necessidade de comunicação prévia conforme previsto no artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro (que altera o n.º 7 do artigo 24º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto).

Em síntese, o projeto permite continuar a exploração de recursos minerais – caulino, em cerca de 13,5 ha, destinado à indústria cerâmica e areias lavadas destinadas à indústria de construção civil e obras públicas. Salienta-se que o plano de lavra, que corresponde ao projeto em avaliação, contempla ainda a recuperação de cerca de 22,5 ha de áreas que foram alvo de exploração no passado e que já não apresentam recurso mineral, permitindo assim, ultrapassar esse passivo ambiental.

O projeto, com uma vida útil de 10 anos, induz impactes negativos em vários fatores, decorrentes da exploração dos recursos e do transporte dos materiais, por acesso interno, até à instalação industrial, localizada noutra unidade extrativa. Salientam-se, a emissão de poeiras e ruído, para as quais foram identificadas medidas de minimização específicas, bem como, a monitorização. O facto de a exploração se realizar em profundidade face ao nível do terreno às atuais cotas altimétricas (exploração em bancadas de cima para baixo) é, em si mesmo, minimizador da projeção do impacte visual sobre o território e, em particular, sobre as povoações.

A área do Projeto e, conseqüentemente a área a explorar, encontram-se, relativamente, confinadas pela área florestal, que se constitui como barreira visual e natural. Reforça-se ainda que o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística prevê que *“ao longo dos limites da exploração ... [sejam] instaladas cortinas arbóreas densas, multiespecíficas e perenes tendo como principal objetivo bloquear o acesso visual e minimizar a emissão de poeiras para os espaços na envolvente”* (Plano de Lavra P. III-6).

Assim, considera-se que, na globalidade, o conjunto de condicionantes (detalhadas no capítulo seguinte do presente documento, irá contribuir para a minimização e compensação dos principais impactes negativos identificados para o projeto. Admite-se ainda que os impactes residuais (isto é, que subsistirão na fase de exploração) não serão de molde a inviabilizá-lo. Refira-se que, da ponderação dos benefícios e importância da concretização dos objetivos do projeto e face à importância do projeto associado aproveitamento dos recursos geológicos para a indústria cerâmica, considera-se ser de aceitar esses impactes residuais.

Face à avaliação efetuada, pese embora a pronúncia desfavorável relativa ao ordenamento, a Comissão de Avaliação, ponderando os impactes negativos identificados, na sua maioria suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emite parecer favorável ao projeto da Mina de Caulino Casal dos Braçais, em fase de projeto de execução, condicionado à apresentação dos elementos, ao cumprimento das medidas, bem como das condicionantes que se indicam no capítulo seguinte do presente documento.

9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

9.1. CONDICIONANTES

1. A exploração das áreas de lavra integradas na Reserva Ecológica Nacional fica condicionada à obtenção de pronúncia favorável, nos termos do referido regime.
2. Relocalizar o ponto de descarga da vala perimetral das águas pluviais drenadas para Norte, de forma a descarregar essas águas na rede hídrica natural. A jusante desse ponto deve ser feita a monitorização da água, na linha de água, onde são descarregadas as águas pluviais.
3. Assegurar a instalação de bacias de decantação e bacias de retenção de caudais devidamente dimensionadas, e localizadas a montante de todos os pontos de descarga da água escoada pelas valas de drenagem perimetrais. Nos pontos de descarga devem ser efetuadas obras de proteção à descarga no talude marginal do curso de água, podendo consistir num mero enrocamento se assim se justificar.
4. Salvar o habitat natural associado ao biótopo matos: habitat 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*.
5. Garantir que as águas acumuladas no fundo da corta não são encaminhadas da corta para a rede hídrica natural.
6. Após o fim da fase de exploração deverá ser implementada a plantação, na bordadura da lagoa, de plantas aquáticas, de preferência autóctones, com capacidade de depuração de águas (ex. *Phragmites australis* e *Scirpus*).
7. Caso se verifique a alteração das condições de laboração e/ou das características e número dos equipamentos com maior emissão sonora, apresentar um estudo específico do ambiente sonoro, que integre a proposta de medidas de minimização, que assegure o cumprimento das disposições legais aplicáveis.
8. Proceder à remoção e controle das espécies exóticas invasoras nas áreas a recuperar, nas áreas a manter e na área dos anexos.

9.2. ELEMENTOS A APRESENTAR

9.2.1. PREVIAMENTE À APROVAÇÃO DO PLANO DE LAVRA:

1. Submissão dos Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) relativos a todas as intervenções que se localizarem na faixa de servidão administrativa do Domínio Hídrico – Título de Utilização dos Recursos Hídricos, através da plataforma *online*: <https://siliamb.apambiente.pt/pages/public/login.xhtml> (SILiAmb – Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente) no separador do “LUA – Licenciamento Único Ambiental.

Apresentar à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, o seguinte elemento:

2. O ajuste do *layout* do projeto que contemple:
 - a. A realocação do ponto de descarga da vala perimetral das águas pluviais drenadas para Norte;
 - b. Bacias de decantação e de retenção de caudais devidamente dimensionadas, e localizadas a montante de todos os pontos de descarga da água escoada pelas valas de drenagem perimetrais. Nos pontos de descarga devem ser efetuadas obras de proteção à descarga no talude marginal do curso de água, podendo consistir num mero enrocamento se assim se justificar.

- c. A Salvaguarda do habitat natural associado ao biótopo matos: habitat 4020* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*.

9.2.2. PREVIAMENTE AO INÍCIO DA EXPLORAÇÃO:

Apresentar à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

3. Estudo específico com o dimensionamento das barreiras acústicas naturais a implantar para proteger os recetores sensíveis mais próximos, que poderão ser executadas com material proveniente da própria mina e com recursos próprios do proponente, salvaguardando as condições acústicas da envolvente deste local. Essas barreiras deverão ser construídas em momento prévio ao início das atividades que se venham a desenvolver na proximidade dos referidos recetores R1 e R5.
4. “Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PCG-EVEI) da Mina de Caulino Casal dos Braçais, revisto de acordo com as seguintes disposições:
 - a. Deverá ser elaborado, preferencialmente, pela equipa que presidiu à apresentação da proposta em Aditamento, devendo os respetivos elementos ser especialista (s), ou entidades, com reconhecida experiência na área. A execução do Plano deverá, em todas as suas fases de implementação, ser preferencialmente, coordenada pela equipa em causa no terreno.
 - b. A aplicação do Plano deverá iniciar-se após a sua aprovação e até ao término da Fase de Desativação ou até uma data que possa ser considerado ter havido erradicação das espécies em causa, ou de outras que surjam no decorrer do tempo de vida da exploração.
 - c. O início de implementação do Plano deverá ocorrer após a aprovação do Plano de Lavra e o “Quadro 6 - Cronograma das ações do PCG-EVEI” (página 14) deverá ser revisto em consonância.
 - d. Ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei nº 92/2019 de 10 de julho e com a resolução aprovada no Conselho de Ministros de 6 de abril de 2023, que cria o plano de ação para as vias prioritárias de introdução não intencional de espécies exóticas invasoras em Portugal continental.
 - e. A metodologia e técnicas de controlo devem ser aplicadas com base na experiência comprovada dos coordenadores e autores do plano e não em fichas ou sítios da Internet, devendo estas privilegiar métodos não químicos.
 - f. Proceder em toda a área interior definida pelo “limite da mina” a uma nova prospeção e georreferenciação das áreas para atualização da cartografia e, conseqüentemente, do Plano e metodologias, conforme também referido na página 11 da proposta. A cartografia deve ser a escala de trabalho adequada, sobre o orto com elevada resolução de imagem, para referência espacial e para a monitorização.
 - g. Sempre que haja necessidade de remover espécies de flora invasora da área do projeto:
 - i. Devem ser utilizados os métodos de abate mais propícios para cada espécie.
 - ii. Realizar o corte em época em que os exemplares não apresentem sementes.
 - iii. No caso de ocorrência de manchas de dimensão mais relevante considerar, em todo o período de implementação do Plano, o recurso ao fogo controlado de forma periódica, como forma mais eficiente de esgotar o stock de propágulos no solo.

- iv. Aplicação de um controlo biológico com recurso ao inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae*, dado estar presente a espécie *Acacia longifolia*.
 - h. Considerar estratégias de plantação, em paralelo, de espécies autóctones, como forma de reduzir o potencial de germinação e de crescimento das espécies invasoras, nos locais onde se efetive o presente combate. Paralelamente, identificar, cartografar, proteger e potenciar as áreas onde se registre regeneração natural de espécies autóctones.
 - i. Planeamento temporal e espacial de todas as tarefas a desenvolver - desarborização, desmatação e decapagem - com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado.
 - j. Não podendo os resíduos de espécies exóticas invasoras ser deixados em áreas naturais, simplesmente deitados no lixo ou reutilizados devem incluir-se como disposições a implementar na eliminação do material vegetal,
 - i. Separação dos resíduos do corte do restante material vegetal e o seu adequado acondicionamento, sobretudo do efeito de ventos. A estilhagem e o espalhamento desta não podem ser considerados como ações a desenvolver.
 - ii. No transporte deste material, a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que deverão ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa.
 - iii. Soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à simples eliminação.
 - k. Orientações para o controlo de espécies invasoras que surjam nas áreas recuperadas e áreas adjacentes, de forma a evitar a invasão destes locais e para garantir que os stocks de materiais a expedir permanecem isentos de proliferação de espécies vegetais exóticas invasoras, para não constituírem focos de disseminação para outros locais do território nacional.
 - l. Considerar e explorar sinergias com entidades como juntas de freguesia, escolas, empresas, associações e organizações não-governamentais no sentido de desenvolver ações anuais de voluntariado e sensibilização pedagógica e ambiental de controlo destas espécies.
 - m. Elaborar um programa de Monitorização para a Fase de Exploração e com definição do tempo de acompanhamento após a Fase de Desativação, se aplicável, à data.
 - n. No decorrer do 1.º ano após a aprovação do plano de lavra e da implementação do PCG-EVEI, deverá ser apresentado um relatório do trabalho devidamente documentado e com adequado registo fotográfico evidenciando os objetivos alcançados e referenciando cartograficamente os locais onde se continua a registar a presença das espécies em causa. Nos anos seguintes, a apresentação do relatório deverá ter uma periodicidade trianual, sempre após a Primavera e as campanhas de controlo que deverão ocorrer nessa estação, antes da produção anual de semente.
5. O levantamento de exemplares das espécies existentes, a apresentar em cartografia – orto - que possam ser objeto de transplante no âmbito da implementação dos Projetos de recuperação e integração paisagística, assim como também no âmbito da implementação do “Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PCG-EVEI) da Mina de Caulino Casal dos Braçais.

9.2.3. DURANTE A FASE DE EXPLORAÇÃO:

Apresentar à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

6. Até 6 meses após a aprovação do plano de lavra, uma Proposta de Projeto de Recuperação e Integração Paisagística para a Área em Recuperação de acordo com as seguintes disposições:
 - a. Preferencialmente, elaboração por equipa interdisciplinar que integre um especialista em Fitossociologia, em Biologia, em Engenharia Natural e em Arquitetura Paisagista, devendo a coordenação caber a esta última. Os autores devem estar identificados em todas as peças escritas e desenhadas necessárias ao desenvolvimento e implementação do Projeto.
 - b. A Memória Descritiva deve abordar a forma como dá cumprimento a todas as disposições abaixo referidas.
 - c. A implementação do Projeto deverá iniciar-se até 6 meses após a sua aprovação.
 - d. As áreas Objeto a resolver integram as designadas como “Área em Recuperação”.
 - e. O Projeto deverá propor uma modelação da topografia de todas as áreas referidas, dado a total ausência de uma modelação equilibrada que se expressa pelos níveis de erosão elevados de taludes e depósitos e que tem potenciado gravemente a proliferação de espécies exóticas invasoras.
 - f. O Plano de Modelação deverá representar graficamente a topografia atual do terreno e a proposta. Conceptualmente, a proposta de modelação deverá introduzir formas mais orgânicas e de maior diversidade que cumpra os objetivos de introduzir níveis mais elevados de diversidade edafoclimática/ecológica e, conseqüentemente, permita potenciar maior biodiversidade – zonas depressionárias com maior humidade potencial, zonas mais concavas, diferentes exposições solares, etc.
 - g. Considerar no desenho dos planos de água, a manterem-se, uma forma mais ecológica e mais recortada/dendrítica com maior número de reentrâncias ou irregularidade do lado exterior, inclusivamente, considerar a constituição de ilha.
 - h. Ao nível da proposta de vegetação o conjunto de soluções a adotar deve reger-se por um *design* ecológico de modo a favorecer/potenciar a criação e a manutenção da diversidade/biodiversidade de mosaico – clareira, orla e bosquete, assim como proceder à materialização das “orientações para a gestão” de Cancela d’Abreu das Unidades de Paisagem.
 - i. O elenco e a proposta devem considerar apenas espécies autóctones e dentro destas uma maior representatividade das espécies que tenham maiores níveis de absorção de carbono, tendo em consideração as alterações climáticas.
 - j. O elenco de espécies deve ter em total consideração a proximidade ao mar, cerca de 2km, a altitude, a exposição, os gradientes de humidade e a topografia a criar e, conseqüentemente, a distribuição das mesmas pela área da intervenção e com as situações criadas no desenho a propor, assim como a relação entre espécies – espécies companheiras. Deverá ser definida a espécie e a subespécie, sobretudo, quando em situação de linhas de água.
 - k. Deverá ser considerada uma sementeira ou hidrossementeira para toda a área em causa.
 - l. Deve ficar expresso, na Memória Descritiva e/ou no Caderno Técnico de Encargos, de forma taxativa, a necessidade de assegurar um controlo muito exigente quanto à origem das espécies vegetais a usar, com referência clara à *Xylella fastidiosa multiplex*, devendo

ser, inclusive, considerada a introdução de claras restrições geográficas quanto à obtenção de exemplares.

- m. Os impactes visuais sobre Observadores Permanentes, a partir de algumas das Quintas de Óbidos e de habitações a Norte da mina, a cerca de 70 e a 250m, e a Oeste, a cerca de 160m e sobre Observadores Temporários, como utentes da M603 e Av. Dom Afonso Henriques, ou de outros locais que possam ser considerados pertinentes, deverão ser aferidos localmente e propostas soluções que resolvam a visibilidade sobre a área da mina através da plantação cirúrgica e seletiva de vegetação.
 - n. No âmbito da modelação considerar a possibilidade de construir cordões de terras que contribua para a eliminação das vistas sobre a área da mina e sobre o qual serão realizadas sementeiras e plantações.
 - o. Deve prever a apresentação de relatórios anuais de evolução da instalação e desenvolvimento do material vegetal nos primeiros 3 anos após a implementação.
7. A revisão cuidada do PARP, que se considera aprovado apenas para a proposta de recuperação da área de escavação direta da mina, no que se refere, entre outros aspetos, à concordância dos nomes das espécies propostas, quer quanto à correspondência entre o nome em latim e o nome comum, como quanto à existência de espécies diferentes de plano para plano assim como quanto à diferença dos respetivos números de exemplares, dada a incoerência verificada entre as legendas do Plano Geral, Plano de Plantação, Mapa de Quantidades e Quadro III.3 – Espécies a utilizar nas plantações (Página III.14 do Plano de Lavra).
8. Os Relatórios de Acompanhamento, apoiados num registo fotográfico abrangente, representativo e focado nas questões/medidas do fator ambiental Paisagem. Para elaboração dos diversos relatórios de acompanhamento de implementação dos Projetos de Recuperação e Integração ou de Monitorização, deve ser estabelecido um conjunto de pontos/locais de referência, estrategicamente colocados, para a recolha de imagens, com elevada resolução, que ilustrem as situações e os avanços da implementação dos Projetos (antes, durante e final). O registo deve fazer-se sempre a partir desses “pontos de referência” de forma a permitir a comparação direta dos diversos registos e deve permitir visualizar não só o local concreto da obra, assim como a envolvente no âmbito da verificação do cumprimento e demonstração das medidas/DIA, em contexto de Pós-Avaliação.

9.3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início da exploração, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento “Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

9.3.1. MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA À EXPLORAÇÃO

- 9. Proceder à remoção e controle das espécies exóticas invasoras nas áreas a recuperar, nas áreas a manter e na área dos anexos.
- 10. Informar os trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam limitar ações nefastas sobre os valores naturais e visuais no âmbito do fator ambiental Paisagem – vegetação. Deve ainda incluir as

temáticas relacionadas com a conservação da água e do solo – solo vivo e fenómenos erosivos - e “espécies autóctones” versus “espécies vegetais exóticas invasoras”.

11. Realizar ações de formação e divulgação aos trabalhadores sobre as normas e cuidados ambientais e de segurança, a ter em conta no decorrer dos trabalhos, designadamente no que respeita:
 - a. aos trabalhos a realizar no interior da mina, de forma a minimizar o ruído produzido;
 - b. às condições de condução a adotar;
 - c. às condições mecânicas e de manutenção dos veículos.
12. Prospecção arqueológica em todas as áreas classificadas não avaliadas nesta fase da avaliação, de modo eficaz, por invisibilidade do solo devido à ocupação vegetal. Inclui a observação do eventual desmonte de estruturas.
13. Representação topográfica, gráfica, fotográfica, incluindo fotogrametria de aparelhos construtivos, e elaboração de memória descritiva das ocorrências de interesse cultural que possam ser destruídas em consequência da execução do projeto ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação à frente de obra, designadamente as oc. 1A e 2B.
 - a. Efetuar o levantamento topográfico, gráfico, fotográfico, incluindo fotogrametria de aparelhos construtivos e elaboração de memória descritiva da Oc. 1A (parte rural).
14. Acompanhamento por arqueólogo das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatagem e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo, incluindo a prospecção preventiva dos sectores não avaliadas nesta fase, de modo eficaz, por invisibilidade do solo devido à ocupação vegetal. Inclui a observação do eventual desmonte de estruturas. Os achados móveis colhidos no destas empreitadas deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
15. Todas as ações com impacte no solo (desmatagem, decapagens superficiais, deposição de pargas e escavação) deverão, se possível e de acordo com o faseamento da exploração, ser realizadas num único momento e em toda a área de intervenção, de forma a tornar viável o acompanhamento arqueológico.
16. Garantir o acompanhamento da descoberta de novas parcelas para exploração. No decorrer dessas ações devem observar-se os cortes estratigráficos expostos pela atividade extrativa precedente, tendo em vista identificar vestígios de interesse arqueológico atualmente ocultos.
17. Os resultados obtidos no acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens de diagnóstico, escavações arqueológicas, entre outras), nomeadamente no caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências então identificadas.
18. Execução de sondagens manuais de caracterização de contextos arqueológicos, eventualmente postos a descoberto no decorrer das empreitadas. Os resultados obtidos podem determinar a execução de escavações em área.
19. Se forem detetados vestígios arqueológico, a obra deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela essa ocorrência.
20. Comunicação pelo promotor, à DGPC, do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos. Essa comunicação deve ser feita de modo imediato, de modo a serem acionados os mecanismos de avaliação do seu interesse cultural e respetiva salvaguarda.

21. Preservar e proteger os exemplares de Pinheiro-manso – *Pinus pinea* – existentes e com idades significativas e de claro porte adulto. Em torno de cada exemplar deverá ser criada uma zona de proteção, no mínimo da largura da copa. Qualquer intervenção ao nível do solo de modelação, ou não, deve ter em consideração a existência do sistema radicular, assim como devem ser implementadas medidas cautelares, para não promover a disseminação da *Fitóftora - Phytophthora cinnamomi* –, se presente, nas ações e intervenções a realizar no terreno.
22. Planear os trabalhos, de forma a minimizar as movimentações de terras e a exposição de solos nos períodos de maior pluviosidade, o que reduzirá os riscos de erosão devido ao arrastamento das partículas de solo, após desprotegido. Deverão ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem.
23. Considerar no planeamento e execução dos trabalhos todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização, visando também a redução dos níveis de libertação de poeiras e a sua propagação, como: evitar a utilização de máquinas de rastos e a redução das movimentações de terras em períodos de ventos.
24. Assegurar a decapagem e armazenamento da camada superficial do solo para posterior utilização nos trabalhos de recuperação paisagística garantindo um maior sucesso na implantação da vegetação. A decapagem do solo vivo deve realizar-se tendo em consideração as seguintes disposições:
 - a. A profundidade da decapagem da terra viva deverá corresponder à espessura da totalidade do recurso solo vivo, em toda a profundidade do horizonte local – O e A - e não em função de uma profundidade pré-estabelecida.
 - b. A decapagem nas áreas possuidoras do banco de sementes das espécies autóctones ou naturalizadas, deve restringir-se às áreas estritamente necessárias e deve ser realizada, de forma progressiva/gradual, em todas as áreas Objeto de intervenção física em termos de escavação e remoção de terras.
 - c. A terra viva decapada deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação.
 - d. Todo o solo vivo que seja decapado em áreas onde se encontrem espécies vegetais invasoras deve ser totalmente separado do restante solo vivo de acordo com o levantamento a apresentar em cartografia onde conste a representação gráfica das áreas ocupadas por exóticas.
 - e. Os solos contaminados por exóticas nunca deverão ser reutilizados nas ações de recuperação e integração paisagística. Este deve ser levado a depósito devidamente acondicionada ou colocado em níveis de profundidade superior a 1m.
 - f. A progressão da máquina deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado.
 - g. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação.
 - h. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir em cada local.
 - i. A terra viva deve ser armazenada e conservada em pargas, com cerca de 2m de altura, com o topo relativamente côncavo.
 - j. Deve ser preservada através de uma sementeira de leguminosas de forma a manter a sua qualidade. Deverá ser protegida de quaisquer ações de compactação por máquinas em obra.
 - k. Utilizar os locais de deposição dos *stocks* de materiais desmontados e da terra vegetal (pargas), definidos no Plano de Lavra.

25. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de corte da vegetação, deverão ser efetuadas por gradagem, com mistura do material cortado com a camada superficial do solo revolto. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser Objeto de corte da vegetação existente ou decapadas.
26. Iniciar a implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) apresentado no Aditamento, após revisão dos aspetos elencados, do Projeto de Recuperação e Integração Paisagística para a “Área em Recuperação e do Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PCG-EVEI) da Mina de Caulino Casal dos Braçais, após a sua aprovação.
27. Ponderar a recuperação dos edifícios existentes, se isentos de materiais perigosos, como o amianto, como futuros locais culturais ou de musealização das atividades da mina. De igual modo como local de sensibilização e formação ambiental pedagógica no âmbito de visitas promovidas pelas escolas, juntas de freguesias ou outras entidades e associações culturais e ligadas ao ambiente. Deverá ser dado conhecimento à autoridade de AIA os resultados obtidos pelo Proponente.
28. Reduzir as ações de corte de vegetação dos diferentes estratos – arbóreo, arbustiva e herbácea - ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos. As ações deverão ser realizadas de forma progressiva nas áreas a escavar e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos e de modo a reduzir o tempo de exposição do solo.
29. Garantir que nas áreas onde se venha a verificar a presença de plantas exóticas invasoras uma contenção eficaz da dispersão de propágulos, deverá proceder-se à execução das disposições que constem no “Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras”.

9.3.2. MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

30. Asfaltamento/pavimentação dos acessos principais à mina, dos acessos entre a mina e a unidade industrial de lavagem e classificação dos caulinos (Pedreira) e do caminho de terra batida que liga à estrada municipal;
31. Reforçar a medida referente ao processo de recuperação paisagística da zona não intervencionada, através da revegetação de uma cortina arbórea, que deverá ser tida como prioritária.
32. Investir nas melhores tecnologias ao dispor da indústria, visando alcançar os melhores padrões de qualidade e o melhor desempenho ambiental.
33. Adotar as boas práticas ambientais de acordo com a legislação em vigor, de modo a serem cumpridas as especificidades e as normas ambientais.
34. Confinar as ações respeitantes à exploração ao menor espaço possível, limitando as áreas de intervenção para que estas não extravasem e afetem, desnecessariamente, as zonas limítrofes não intervencionadas.
35. Limitar a desmatção / destruição do coberto vegetal às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos e a prossecução do Projeto.
36. Efetuar o avanço da exploração de forma a promover a revitalização das áreas intervencionadas, no mais curto intervalo de tempo possível, concentrando as afetações em áreas bem delimitadas.
37. Adotar medidas de estabilização de acessos e taludes.

38. Efetuar o transporte e a deposição dos resíduos de extração o mais rapidamente possível para as áreas a modelar definitivamente, evitando a permanência e acumulação destes materiais junto às frentes de exploração ou o seu armazenamento temporário em escombrelas.
39. Delimitar a faixa de proteção ao curso de água integrado na REN com extensão superior aos 10 m da margem definida nos termos do regime jurídico dos recursos hídricos.
40. Garantir a não afetação das áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, localizadas a sul, não abrangidas pela exploração, mas localizadas no perímetro da concessão.
41. Garantir a adequada manutenção do estado de limpeza dos órgãos de drenagem pluvial, nomeadamente da vala de cintura a instalar na periferia da área de escavação, a qual irá encaminhar as águas para a rede de drenagem natural, evitando assim o arrastamento e dispersão de partículas de granulometria mais fina.
42. Utilizar, exclusivamente, materiais inertes (solos e rochas isentos de substâncias perigosas), no enchimento parcial da área escavada durante a fase de recuperação paisagística da pedreira. Especial atenção deverá ser dada à granulometria destes materiais porquanto deve ser garantida uma normal e eficaz infiltração das águas da chuva.
43. Se necessário bombear água para fora da corta, fazer passá-la por leito calcário previamente à sua devolução ao meio hídrico natural. Tal medida pretende contribuir para a correção do pH e fixação (imobilização) de metais pesados como o cádmio, cobalto, níquel e zinco.
44. Implementar os sistemas de drenagem das águas pluviais a circundar as zonas em exploração, de forma a minimizar o transporte de materiais finos para as zonas de exploração e/ou das zonas de exploração para fora destas.
45. Proceder, no primeiro ano da fase de exploração, à revegetação, no mínimo, da área indicada na Figura abaixo, de tal modo se estanque os fenómenos de ravinamento e erosão do solo, com subsequente transporte de material geológico para as linhas de água da envolvente.

75



Figura 10 - Área prioritária de revegetação. Fonte- EIA Relatório Síntese (Figura II.1, p. IV.107)

46. Localizar as estruturas de apoio, nomeadamente o sanitário móvel a instalar, dentro da área do projeto, em áreas de biótopos de muito baixo valor ecológico, preferencialmente em áreas artificializadas ou que venham a ser posteriormente afetadas por outras componentes do projeto, evitando a afetação de áreas extra ao mesmo.
47. Assegurar a manutenção e revisão periódicas da fossa séptica assegurando a sua estanquicidade e o seu esvaziamento atempado.
48. Implementar a gestão de resíduos de forma a garantir o correto armazenamento, gestão e manuseamento dos resíduos produzidos, nomeadamente, óleos e combustíveis e resíduos sólidos, através da sua recolha e condução a depósito/destino final apropriado, reduzindo, assim, a possibilidade de ocorrência de acidentes e contaminação do solo e da água.
49. Colocar em contentores específicos todos os resíduos, devendo os mesmos, no local de armazenamento, estar identificados com os respetivos códigos LER. No caso de existirem resíduos perigosos devem ser colocadas em locais bem visíveis as fichas de dados de segurança desses produtos.
50. Os locais de armazenamento temporário de resíduos devem ser cobertos, impermeabilizados e, sempre que adequado, possuir bacias de contenção.
51. Efetuar a Gestão de Resíduos conforme definido no Projeto, garantindo o correto armazenamento, gestão e manuseamento dos resíduos produzidos e associados à mina, através da sua recolha por operador de gestão de resíduos (devidamente credenciado), reduzindo, assim, a possibilidade de ocorrência de acidentes e contaminações.
52. Como medida de prevenção relativamente a derrames acidentais de substâncias contaminantes (óleos e lubrificantes), todos os trabalhadores da mina dever-se-ão encontrar instruídos para que, caso se detete algum derrame, o responsável da mina seja imediatamente avisado, o equipamento enviado para reparação e a área contaminada confinada, retirada e recolhida por empresa credenciada a fim de ser processada em destino final apropriado.
53. Garantir o manuseamento, em local adequado, de produtos como os óleos, os combustíveis e os lubrificantes, uma vez que o derramamento deste tipo de produtos induz à contaminação e poluição do solo e subsolo e conseqüentemente dos recursos aquíferos”.
54. Quaisquer operações não programadas de manutenção de máquinas dentro dos limites da mina terão de ser sempre efetuadas com bacia metálica para a retenção de eventuais derrames. Os compostos (e.g. óleos de motores, transmissões e lubrificação) retidos na bacia terão de ser encaminhados com a máxima brevidade possível para a área de armazenamento temporário de resíduos perigosos.
55. Dado que a área de exploração apresenta potencial de infiltração, em caso de acidente ou incidente durante o abastecimento de combustíveis, os produtos derramados deverão ser imediatamente contidos, recorrendo, se necessário, ao auxílio de um produto absorvente adequado e o solo/material contaminado imediatamente removido, até que não sejam perceptíveis vestígios do derrame, de forma a minimizar a contaminação do solo e recursos hídricos subterrâneos por substâncias ou misturas perigosas. Para confirmar que o solo subjacente não se encontra contaminado, poderá ser ponderada a sua avaliação.
56. Utilizar-se os caminhos já existentes sempre que possível.
57. Asfaltar o acesso para expedição definido no Projeto, com o objetivo de manter boas condições de circulação e permitir o cruzamento de veículos em condições de segurança e, principalmente, minimizar a emissão de poeiras que se verifica atualmente.

58. Limitar as zonas de circulação na envolvente da exploração por forma a evitar a compactação do solo existente nos terrenos limítrofes que não serão explorados, utilizando os acessos já existentes, sempre que tal seja possível.
59. Durante a fase de laboração da exploração, a circulação e qualquer outro tipo de uso nas zonas não alteradas, deve ser restringido, para evitar os danos sobre o existente.
60. Assegurar que os acessos principais à mina e os acessos do interior da mina serão mantidos em boas condições de circulação, através de limpezas periódicas nos locais sujeitos a maiores movimentações de veículos.
61. Integrar soluções técnicas de materiais inertes a utilizar nos pavimentos dos acessos internos, sobretudo, para a camada de desgaste, que minimizem, ou reduzam, substancialmente, o levantamento permanente de poeiras, durante a Fase de Exploração e, cumulativamente, não sejam excessivamente refletores de luz, não devendo haver aplicação de materiais de tonalidades brancas. As soluções devem contemplar materiais com tonalidades próximas do existente ou tendencialmente neutras.
62. Proibir a circulação de pessoas e máquinas fora da área de exploração do projeto e caminhos existentes.
63. As deslocações de veículos na área devem ser feitas a baixa velocidade, inferior a 20 km/h, de forma a diminuir a ocorrência de mortalidade por atropelamento e o levantamento de poeiras.
64. Assegurar a continuação do correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de entrada dos veículos de transporte na via pública de acesso, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade e mobilidade das populações e na circulação rodoviária.
65. Garantir que as viaturas afetas à expedição utilizam um sistema de limpeza dos rodados, prevenindo assim a degradação das condições de aderência na entrada na via pública de acesso, contribuindo desta forma para não afetar as condições de aderência da via e, conseqüentemente, prevenindo os acidentes rodoviários.
66. Garantir que todos os acessos da mina são alvo de manutenções periódicas para que se mantenham em boas condições de transitabilidade.
67. Sensibilizar os condutores das máquinas e veículos afetos à exploração da mina para que sejam cumpridos os limites de velocidade estabelecidos nos diversos itinerários utilizados dentro da área de trabalho, assim como para a necessidade da realização de revisões periódicas aos veículos, de modo a que os níveis sonoros admissíveis não sejam ultrapassados.
68. Melhorar continuamente o circuito de circulação e desenho dos acessos com o objetivo de diminuir o respetivo nível de ruído emitido.
69. Assegurar que são selecionados os métodos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
70. Assegurar que os equipamentos a utilizar na exploração da mina respeitam as normas legais em vigor, relativas às emissões gasosas e ruído, minimizando os efeitos da sua presença.
71. Garantir que as operações mais ruidosas se restringem ao período diurno e nos dias úteis.
72. Garantir a manutenção e revisão periódicas de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes, verificando o adequado funcionamento de todos os dispositivos de controlo de ruído ou emissões instalados, realizando a modificação ou substituição de componentes dos equipamentos que se mostrem ruidosos. Devem ser mantidos registos atualizados dessa

manutenção e/ou revisão por equipamento de acordo com as especificações do respetivo fabricante.

73. Garantir que a manutenção e reparação de equipamentos móveis e maquinaria é realizada em local próprio para o efeito, de forma a se evitem possíveis contaminações com óleos, combustíveis ou outros consumíveis. O local deve prever um espaço impermeabilizado para deposição dos resíduos perigosos (óleos), contemplar estruturas anexas de apoio (por exemplo bacia de retenção), para garantir que são depositados de modo seguro e estar dotado de meios de intervenção rápida em caso de acidente.
74. Racionalizar as deslocações dos equipamentos móveis.
75. Desligar os motores de equipamentos e/ou veículos quando estes se encontram parados ou em não utilização.
76. Reduzir os efeitos negativos da circulação atuando em fatores como, por exemplo, velocidades, arranques frequentes e pendentes.
77. Proibir a lavagem de viaturas ou equipamentos no interior da mina, o que irá reduzir a possibilidade de fuga de resíduos contaminantes.
78. Aquando da movimentação de terras durante o período de estio ou em períodos de fraca pluviosidade, deve proceder-se, com alguma frequência, ao humedecimento das áreas com movimentações de terras ou de circulação de viaturas, de modo a evitar o levantamento de poeiras.
79. Garantir que todos os acessos da mina serão regados/aspergidos regular e sistematicamente com água, durante as épocas mais secas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.

Essa rega dos acessos internos da área da mina deve restringir-se ao estritamente necessário para a minimização da dispersão excessiva de poeiras, evitando-se encharcamentos e escoamentos superficiais desnecessários.
80. Proceder à introdução de formas de gestão dos *stocks* de materiais a expedir que: os posicione em locais menos expostos visualmente; menos expostos aos ventos; menores alturas;
81. Considerar a constituição de uma envolvente arbórea-arbustiva adjacente à sua localização e que confira maior proteção a estes níveis; que sejam mantidos isentos de espécies vegetais exóticas invasoras para que não constituam focos de disseminação para outros locais fora da mina; considerar a sua localização no fundo das cortas onde a exploração em profundidade tenha terminado e outras soluções a propor.
82. Recurso às empresas locais e regionais para suprimento das necessidades recorrentes da mina (equipamentos e materiais consumíveis, manutenção de infraestruturas), por forma a centrar localmente a dinamização económica que se fará sentir.
83. Discriminar positivamente a população local, sempre que se verifique necessário aumentar eventuais postos de trabalho, com o objetivo de contribuir para a redução dos níveis de desemprego.
84. Assegurar que a área envolvente à exploração mineira se encontra vedada, impedindo o acesso indevido e mitigando o risco de queda de pessoas animais e veículos.
85. Garantir as distâncias das zonas de defesa, medidas a partir da bordadura da escavação, referidas no artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro, relativamente aos objetos a proteger nos termos do estabelecido no anexo II do1 referido diploma.

86. Estabelecer áreas de segurança com acessos limitados e devidamente sinalizados.
87. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança, tendo em vista não só a segurança como a minimização das perturbações na atividade nas povoações envolventes.
88. Cumprir o Plano de Segurança e Saúde com o objetivo de contribuir para reduzir substancialmente os riscos que os operários e restante pessoal envolvido na fase de exploração, poderão correr. As entidades responsáveis devem assegurar as ações de fiscalização para verificação das normas e regras estabelecidas.
89. Garantir que as instalações sociais cumprem o definido no Regulamento Geral de Higiene e Segurança do Trabalho nos Estabelecimentos Comerciais, de Escritório e Serviços, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 243/86, de 20 de agosto e na Portaria n.º 987/93, de 6 de outubro. No que se refere aos vestiários e instalações sanitárias, este devem respeitar o definido no artigo 18.º da Portaria n.º 198/96, de 4 de junho.
90. Colocar à disposição dos trabalhadores água potável em quantidade suficiente, conforme estabelecido no n.º 1 do artigo 160.º do Regulamento Geral de Segurança e Higiene no Trabalho em Minas e Pedreiras aprovado pelo Decreto-Lei n.º 162/90, de 22 de maio.
91. Garantir que a água das instalações sanitárias e balneários (lavatórios e duches) é própria para consumo humano, devendo ser garantido, permanentemente residual de cloro entre 0,2 e 0,6 mg/L.
92. Tendo em vista a promoção da segurança e saúde no trabalho, manter assegurado o cumprimento de todos os requisitos aplicáveis fixados no Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho, instituído pela Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, alterada e republicado pela Lei n.º 3/2014, de 28 de janeiro e sucessivas atualizações, assim como no Decreto-Lei n.º 324/95, de 29 de novembro, na sua atual redação. Destacam-se os seguintes aspetos:
 - a. Assegurar uma efetiva articulação entre o serviço de segurança saúde no trabalho. A vigilância de saúde deverá ter em conta o posto de trabalho e a avaliação de riscos.
 - b. Manter atualizada a identificação de perigos e avaliação dos riscos para a segurança e saúde no local de trabalho, integrando as medidas de controlo (prevenção e/ou proteção) em planos de ação, os quais deverão calendarizar e priorizar as intervenções necessárias em função da magnitude dos riscos e dentro do mesmo nível de risco em função das consequências de maior gravidade, identificando os responsáveis pela respetiva execução e evidenciando a conclusão/fecho das mencionadas intervenções.
 - c. Manter privilegiadas as medidas de combate aos riscos na sua origem, de forma a eliminar ou reduzir a exposição e aumentar os níveis de proteção dos trabalhadores, devendo ser implementadas as medidas de controlo preventivo decorrentes da identificação de perigos e avaliação dos riscos.
 - d. Manter a consulta, informação e a formação dos trabalhadores em segurança e saúde. A consulta sobre questões em segurança e saúde deverá ser formalizada por escrito, pelo menos, uma vez por ano.
93. Garantir a existência de instalações e material para prestação de primeiros socorros de acordo com o estabelecido no artigo 165.º do Decreto-Lei n.º 162/90, de 22 de maio, e do artigo 16.º da Portaria n.º 198/96, de 4 de junho.
94. Informar o Serviço Municipal de Proteção Civil de Óbidos, dependente da respetiva Câmara Municipal, bem como os serviços e agentes de proteção civil localmente relevantes (Corpos de Bombeiros, por exemplo), designadamente quanto às ações que serão levadas a cabo e respetiva

calendarização, de modo a possibilitar um melhor acompanhamento e intervenção, bem como para ponderar a eventual necessidade de atualização do correspondente Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil.

95. Assegurar as acessibilidades e estacionamento privilegiado destinado aos meios de socorro a envolver em situações de acidente/emergência, durante a fase de exploração, bem como a acessibilidade e as condições de segurança para as populações dos aglomerados populacionais mais próximos.
96. Colocar sinalética disciplinadora e condicionante de comportamentos que suscitem um aumento do risco de incêndio, sobretudo foguear ou deixar material inflamável ou potencialmente deflagrador de fogo, como embalagens de vidro ou metálicas refletoras, nas áreas de contacto com vegetação arbustiva e arbórea;
97. Assegurar a limpeza do material combustível na envolvente da Mina, de modo a garantir a existência de uma faixa perimetral de segurança contra incêndios, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.
98. A iluminação exterior, caso não observe, ou acautele, todas as situações que conduzam a um excesso de iluminação artificial, com vista a minimizar a poluição luminosa e a redução da iluminação intrusiva, deve ser progressivamente substituída no que se refere ao tipo de luminária por uma outra que permita que a projeção do feixe luminoso se faça segundo a vertical.
99. Efetuar a recuperação paisagística concomitantemente com o avanço da lavra, ou seja, sempre que se atinjam, em cada fase da exploração, as cotas finais da lavra, permitindo desta forma, que a superfície total decapada seja apenas a necessária à atividade da indústria extrativa no dado momento.
100. Efetuar a recuperação paisagística à medida que termina a exploração de uma área.
101. Assegurar que a vegetação a plantar/semear respeita o elenco florístico da região, em conformidade com o definido no Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo, garantindo desta forma um maior sucesso na sua integração com menor esforço e custos de manutenção.
102. Aproveitar, sempre que possível, nas áreas a recuperar, o aproveitamento da regeneração natural de espécies autóctones.
103. Na eventualidade de os solos existentes na área da mina não se revelarem suficientes para assegurar um substrato para a implantação da vegetação, então poder-se-á recorrer a solos de fora, desde que provenientes da região envolvente e resultantes de operações de decapagem” Mais se acrescenta que deve ser garantido que os solos provenientes de outros locais serão comprovadamente limpos, isto é, deverão ser cumpridas as condições e os critérios da Nota Técnica – Classificação de solos e rochas como subproduto (APA, 2021).
104. Efetuar ações de manutenção das áreas em recuperação, de modo a garantir que está a dar-se o normal desenvolvimento da vegetação autóctone. Sempre que necessário, deve promover-se o adensamento de mantas de vegetação ou a substituição de perdas.
105. Limitar a circulação de veículos e pessoas nas áreas já recuperadas ao mínimo essencial para realização das ações de manutenção e conservação.
106. O elenco florístico selecionado corresponde, na sua maioria, à vegetação local e tradicional da região, a fim de garantir a renaturalização do espaço.

107. Promover a minimização das alterações à morfologia do território nas áreas a recuperar através do seu aterro com estéreis resultantes da exploração, a que se seguirá, a reposição das terras de cobertura e o restabelecimento de um coberto vegetal autóctone.
108. Prever que a recuperação paisagística se inicie de imediato através da recuperação ambiental paisagística de todas as áreas onde a exploração terminou, recorrendo ao aterro e modelação com materiais estéreis, sobrepondo uma camada de terra vegetal e posterior revestimento vegetal, com recurso a árvores, arbustos e herbáceas;
109. Respeitar o faseamento apresentado no Plano de Lavra, tanto relativo à lavra como à recuperação paisagística, por forma a repor logo que possível o solo na área proposta no Plano de Aterro, permitindo o seu rápido revestimento com vegetação pela consequente implementação do PARP.
110. Calendarizar as operações do PARP para que a constituição do aterro e seu revestimento vegetal tenha lugar numa altura propícia, não só para o rápido desenvolvimento da vegetação pioneira, com cobertura/proteção do material de aterro, mas também para evitar que este seja alvo de processo de erosão.
111. Garantir a continuidade da implementação do “Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)”, do “Projeto de Recuperação e Integração Paisagística para a Área em Recuperação” e do “Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PCG-EVEI) da Mina de Caulino Casal dos Braçais, de acordo com o faseamento proposto e aprovado.
112. Garantir a continuidade dos Programas de Manutenção e de Monitorização previstos nos diferentes Planos para a Mina de Caulino Casal dos Braçais: “Projeto de Recuperação e Integração Paisagística para a Área em Recuperação”; “Plano de Controlo e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras” (PCG-EVEI) e do “Projeto de Recuperação e Integração Paisagística para a Área em Recuperação”. O acompanhamento dos referidos planos e Projetos, nesta fase e nos períodos estipulados e a propor, para além do período de garantia, deverá ser realizada preferencialmente pelos respetivos autores de forma a garantir a necessária qualidade na sua correta execução, consolidação e continuidade dos mesmos, em termos dos objetivos que lhes estão subjacentes.
113. Implementar os Programas de Monitorização, de forma a detetar a existência de eventuais desvios aos impactes esperados e proceder à sua correção atempada.

9.3.3. MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

114. Executar a recuperação paisagística imediatamente após a cessação de cada uma das fases da mina.
115. Implementar o Plano de Encerramento da Mina previsto no Plano de Lavra em vigor à data.
116. Transportar e encaminhar os materiais a remover para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE.
117. Efetuar a remoção de todos os resíduos ou substâncias perigosas e poluentes, assim como todos os equipamentos, antes da construção do aterro com os subprodutos da mina, sobre o qual será aplicado o solo. Garantir o seu adequado encaminhamento para operador de gestão de resíduos, devidamente credenciado.
118. Renaturalizar, dentro do possível, os acessos existentes que venham a ser eliminados pela introdução da exploração. Para o efeito deverá proceder-se à sua limpeza, descompactação e/ou

cobertura com uma camada de terra viva e sementeira com a mistura de sementes proposta no PARP.

119. Efetuar a requalificação/valorização ecológica e paisagística das margens do curso de água com recurso a espécies vegetais adequadas, nos termos do respetivo regime legal (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação do Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto)
120. Após o fim da fase de exploração deverá ser implementada a plantação, na bordadura da lagoa, de plantas aquáticas, de preferência autóctones, com capacidade de depuração de águas (ex. *Phragmites australis* e *Scirpus*).
121. Proceder à remoção e controle das espécies exóticas invasoras nas áreas a recuperar, nas áreas a manter e na área dos anexos.
122. Avaliar a evolução da área recuperada através da prossecução das atividades de monitorização e conservação da mina, com especial atenção para o comportamento dos taludes e crescimento da vegetação.
123. Efetuar uma vistoria a fim de garantir que todas as áreas afetadas pelas atividades associadas à exploração são devidamente recuperadas de acordo com o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística definido, para que exista, no mais curto intervalo de tempo possível, uma ligação formal entre a área intervencionada e a paisagem envolvente.
124. Efetuar vistorias regulares à mina de forma a verificar o estado de conservação da vedação e sinalização, de forma a garantir a adequada proteção contra acidentes.

9.4. OUTROS PLANOS

82

No âmbito do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP), atender ao seguinte:

1. A recuperação paisagística deve contemplar a utilização exclusiva de espécies de autóctones e típicas da área de estudo e do ambiente a recuperar. Deve excluir-se a utilização de qualquer espécie invasora (ou com potencial invasor) incluída no Decreto-Lei n.º 92/2019 de 10 de julho e/ou no Guia prático para a identificação de Plantas Invasoras em Portugal (Marchante et al., 2014) como invasoras ou como possuindo elevado risco de se tornar invasora.
2. Devem ser feitas ações de manutenção das áreas em recuperação, de modo a garantir que está a dar-se o normal desenvolvimento da vegetação autóctone. Sempre que necessário, deve promover-se o adensamento de mantas de vegetação ou a substituição de perdas.
3. No Quadro II.8 onde se lê *Genista triacanthus* deve ler-se *Genista triacanthos Brot.*. Propõe-se que seja substituída a *Pistacia terebinthus* pela *Pistacia lentiscus* e se pondere a introdução das espécies *Crataegus monogyna Jacq.* e, na margem das linhas de água, *Sambucus nigra L.*

No Quadro II.9 – Espécies a utilizar nas plantações verifica-se que do elenco de espécies arbóreas apresentadas algumas correspondem às espécies a privilegiar para a SRH Floresta Oeste litoral. Contudo, deve a espécie *Cupressus leylandii* ser substituída pelo Cipreste-comum (*Cupressus sempervirens*).

4. Ao nível das plantações das espécies arbóreas é descrito que as espécies a plantar deverão obedecer ao plano de plantações apresentado no Desenho 8 e identificadas no Quadro II.9. No que se refere ao Desenho 8 deve atender-se ao seguinte:
 - i. Respeitar a existência das faixas de proteção das linhas de água na área de intervenção da mina, e sua continuidade espacial de montante para jusante, pelo que o PARP deverá prever a requalificação das mesmas, através do restabelecimento de corredores de vegetação natural com um elenco de espécies ripícolas, tendo por base

as descritas no Anexo III do Capítulo E do Documento Estratégico do PROFLVT, assim como poderia alargar o elenco de espécies previstas para as margens da proposta de lago, incluindo algumas destas espécies ripícolas;

- ii. Deve ser assegurado o cumprimento do regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 96/2013 de 19 de julho, na sua redação atual;
 - iii. Garantir a compatibilidade do projeto de arborização com as normas e boas práticas de preparação de solo, proteção da rede hidrográfica, bem como nas condicionantes de técnicas de instalação de povoamentos florestais, instituídas pela Portaria n.º 15-A/2018, de 12 de janeiro e demais disposições orientadoras, sistematizadas em normas técnicas, no PROFLVT, algumas das quais já evidenciadas no presente parecer;
 - iv. No âmbito da preparação do terreno, deve ser cumprido o normativo legal estabelecido no PROFLVT, sem prejuízo do cumprimento das normas gerais de silvicultura, de aplicação localizada, e específicas das SRH, relevando particularmente para a gestão da área do projeto, as normas referidas no código PT1, PT 2, para a função de proteção, e as normas gerais PD01.
5. No revestimento dos taludes deve ser considerada a instalação de um coberto vegetal com espécies dotadas de elevada capacidade para a conservação dos (sistema radicular superficial e desenvolvido e com base do caule muito ramificada).

PROFLVT

6. Devem ainda ser incluídas medidas de minimização específicas que concretizassem e materializassem as normas técnicas estabelecidas no PROFLVT, através da implementação do PARP, referindo-se a título de exemplo:
- i. Garantir o cumprimento das normas técnicas aplicáveis às SRH Floresta Oeste Litoral e SRH Dunas litoral, em particular as estabelecidas para as funções de proteção com o código PT (PT1, PT2, PT3 e PT4), e respetivas subfunções, bem como respeitar as normas gerais e de aplicação localizada com o código ZSCE 11 e ZSCE 14, estabelecidas no Capítulo E do Documento Estratégico e no Anexo I do PROFLVT, em conformidade com as disposições legais em matéria fitossanitária e do SGIFR;
 - ii. Restaurar as estruturas naturais de conexão, com particular ênfase para as linhas de água e respetivos corredores de vegetação natural, através da instalação de vegetação autóctone ripícola;
 - iii. Assegurar a continuidade espacial e conectividade ecológica, nomeadamente, ao nível de todas as situações que tenham um efeito de barreira, como são os casos de vedações, muros, desnivelamentos verticais na modelação do perfil do solo e na conceção das estruturas (ex.: valas de drenagem). Ponderar devidamente o tipo de vedações e outras estruturas a utilizar por poder constituir uma barreira à livre circulação da fauna e aos movimentos de dispersão;
 - iv. Garantir o restabelecimento das condições naturais dos solos afetados pelas obras de modo a favorecer a infiltração e as condições adequadas para a recuperação da vegetação e proteção da erosão - reconversão de áreas impermeabilizadas através da adoção de soluções técnicas que garantam o restabelecimento das condições naturais dos solos afetados e favoreçam a permeabilidade do solo – (considera-se uma das medida com especial relevância no que diz respeito ao fator solos; esta

medida está alinhada com as orientações do PROFLVT, bem como o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e a Estratégia de Proteção do Solo na EU para 2030 no sentido de restabelecer e manter as funções do solo saudável tanto quanto possível);

- v. De forma a aumentar a abundância e a riqueza de espécies, particularmente de passeriformes e lepidópteros (borboletas), e himenópteros (ex.: abelhas) proceder à instalação de núcleos de vegetação natural e sebes vivas, constituídas por espécies de plantas lenhosas e herbáceas autóctones, para abrigo e produtoras de bagas, para alimentação da fauna (ex.: pilriteiro; medronheiro; roseira-brava; sabugueiro; murta) bem como com interesse apícola (espécies melíferas) relevando as normas com o código SILV31 – Fomento das espécies melíferas do PROFLVT.

Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais

7. Dar cumprimento ao Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, aprovado pelo Decreto-Lei nº 82/2021 de 13 de outubro na sua redação atual.
8. Plano de Emergência Interno da instalação, adaptado a todas as fases do projeto, o qual deverá identificar e caracterizar os potenciais riscos associados à execução dos trabalhos (e seu eventual impacto, se algum, nas populações vizinhas) e definir os procedimentos a levar a cabo pela empresa responsável em caso de ocorrência de acidente ou outra situação de emergência, de forma a minimizar os potenciais efeitos negativos da (s) mesma (s). Tal Plano deverá conter medidas de prevenção e autoproteção para os riscos mais significativos associados ao projeto e/ou à sua envolvente, bem como um plano de sinalização (incluindo de perigo nas frentes, acessos, lagoas). Este Plano deverá ser comunicado à ANEPC / Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil do Oeste, e demais serviços e agentes de proteção civil do município abrangido pela área de estudo.

84

9.5. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Implementar os Programas de monitorização da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, da qualidade do ar, ambiente sonoro e Plano de Amostragem e Monitorização do Solo. A estrutura e conteúdo dos relatórios de monitorização devem seguir o definido no Anexo V, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

1. Monitorização das Águas Superficiais

Qualidade

Justificação

Os trabalhos de monitorização a desenvolver perspetivam avaliar situações de alteração da composição da água, nomeadamente as relacionadas com situações de acidente e/ou incidente ocorrido na mina.

Parâmetros a Monitorizar

Será analisado o aspeto visual das águas, em concreto, turbidez e presença/ausência de película oleosa e, em caso de o exame visual indicar a presença de turbidez e/ou película oleosa, deverão ser analisados os seguintes parâmetros físico químicos: pH, condutividade elétrica, hidrocarbonetos totais e SST.

Locais de amostragem

O plano de monitorização do EIA propõe dois locais de monitorização (P1 e P2), na linha de água a sul da exploração, classificada em REN, na tipologia CALM. O local P1 localiza-se a montante da área da mina, enquanto o local P2 se localiza a jusante da área da mina. No entanto, considera-se que o ponto P2 deve

ser realocado para jusante do ponto de descarga das águas da vala perimetral, de forma a ter em conta a introdução das águas pluviais descarregadas junto à passagem hidráulica existente no local.

Considera-se que deve ser acrescido um terceiro local de monitorização da qualidade das águas superficiais. O local de recolha deve ser na linha de água, a jusante do ponto de descarga das águas pluviais drenadas para Norte, através da vala perimetral.

Métodos e técnicas de amostragem

A colheita das amostras deve obedecer às normas técnicas e cuidados específicos de manuseamento e acondicionamento usuais neste tipo de procedimentos. As amostras recolhidas devem ser transportadas para análise num laboratório acreditado para os parâmetros definidos.

Critérios de avaliação

Para o registo do aspeto visual das águas, em concreto, da sua turbidez e presença/ausência de película oleosa, deverão ser efetuados registos fotográficos sempre (frequência mensal) a partir do mesmo local e com a mesma orientação.

Os critérios de qualidade deverão ter como referência os Limiares e Normas de Qualidade usados para a caracterização do estado das massas de água subterrânea, no âmbito dos trabalhos do PGRH, constantes no documento acessível através de:

https://www.apambiente.pt/sites/default/files/Agua/DRH/ParticipacaoPublica/PGRH/2022-2027/3_Fase/PGRH_3_SistemasClassificacao.pdf, no capítulo 3. Sistemas de classificação do estado ecológico – águas interiores.

Frequência e duração da amostragem

A monitorização qualitativa dos recursos hídricos superficiais (inspeção visual acompanhada de registos fotográficos) deverá ser realizada durante a fase de exploração, com frequência mensal. Sempre que existam suspeitas de contaminação, consequência de algum incidente ou acidente ocorrido na mina, dever-se-á realizar amostragem e subsequente análise laboratorial no mais curto espaço de tempo (e.g. inferior a dois dias).

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio

Após a análise dos resultados laboratoriais e caso estes revelem valores acima dos valores de referência, deverá ser analisada a situação e identificada a origem da contaminação.

Durante a fase de exploração, caso os resultados obtidos indiquem uma contaminação efetiva da água subterrânea resultante da atividade extrativa, numa primeira fase, será suspensa a ação responsável pela situação e avaliadas as alternativas de ação.

Poderá ainda ser definida uma reprogramação das campanhas, podendo envolver uma maior frequência de amostragem ou a amostragem em outros locais, e/ou de outros parâmetros para reavaliação da situação verificada e posterior adoção das medidas adequadas, caso se confirme a contaminação. As medidas poderão incidir nomeadamente no ajustamento dos sistemas de contenção de poluentes.

2. Águas subterrâneas

O EIA propõe um plano de monitorização da quantidade e da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos.

Quantidade

Justificação

A existência de formações aquíferas produtivas de importância local subjacentes à área de Projeto, assim com a existência de um nível freático já intersetado, torna prioritária a monitorização dos níveis piezométricos.

Pontos de amostragem

Lagoa já existente e furo que existe na mina, com Licença de exploração n.º 0667/03-DSMA-DMA, em nome da Saibrais - Areias e Caulinos, S.A., o qual pode ser usado como piezómetro.

Caso não seja possível a utilização deste furo, por ter colapsado, então o segundo ponto poderá ser o furo existente na unidade de classificação e lavagem de areias, com o n.º de processo 157/01/POO/337, emitida em nome de Franco, Lda..

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários

Os níveis piezométricos na corta da área de escavação serão medidos com recurso a uma régua graduada a instalar na bordadura da lagoa.

Os níveis hidrostáticos do furo deverão ser medidos com recurso a sonda de medição de níveis. Esta última deverá ser introduzida em tubo guia (exclusivo para esta função) preso à coluna de impulsão da água.

Caso o segundo ponto de monitorização seja o furo da Franco, Lda., o nível hidrostático do furo deverá ser medido após repouso de exploração de 12 horas.

Frequência de amostragem, leitura ou observação

Deverão ser efetuadas medições mensais na corta da área de escavação e no furo, durante a fase de exploração.

Duração do programa

Durante a fase de exploração do projeto.

Critérios de avaliação de desempenho

O rebaixamento do nível piezométrico na lagoa e do nível hidrostático no furo.

Causas prováveis do desvio

- i. Exploração abaixo do nível freático (lagoa).
- ii. Modificação das condições hidrodinâmicas da zona (furo).
- iii. Resposta à diminuição da pluviosidade (ambos).

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio

Implementação ou revisão do projeto.

Qualidade

Justificação

Os trabalhos de monitorização a desenvolver perspetivam avaliar situações de alteração da composição química da água subterrânea, nomeadamente as relacionadas com situações de acidente e/ou incidente ocorrido na mina.

Parâmetros a Monitorizar

pH, condutividade elétrica, temperatura, sólidos suspensos totais (SST), oxidabilidade, fósforo total, metais (arsénio, manganês, cádmio, chumbo, cobalto, cobre, ferro, manganês, níquel e zinco), hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) e hidrocarbonetos totais (TPH C₁₀-C₄₀), coliformes totais, coliformes fecais e estreptococos fecais.

Locais de amostragem

As amostragens da água subterrânea serão efetuadas na lagoa existente na corta da área de escavação e no furo onde também será monitorizado o nível hidrostático.

Métodos e técnicas de amostragem

Os parâmetros deverão ser determinados em Laboratórios acreditados e os métodos analíticos deverão respeitar o disposto no Decreto-Lei n.º 83/2011 de 20 de junho, principalmente o disposto no seu artigo 4.º.

Critérios de avaliação

Os critérios de qualidade deverão ter como referência os Limiares e Normas de Qualidade usados para a caracterização do estado das massas de água subterrânea, no âmbito dos trabalhos do PGRH, constantes no documento acessível através de:

https://www.apambiente.pt/sites/default/files/Agua/DRH/ParticipacaoPublica/PGRH/2022-2027/3_Fase/PGRH_3_SistemasClassificacao.pdf, no capítulo 8.2.1.Limiares, sendo de considerar o Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de agosto (Anexo I), e o Decreto-Lei n.º 152/2017 de 7 de dezembro (Anexo I, Partes II e III), apenas para os restantes parâmetros.

Frequência e duração da amostragem

Semestral (março e setembro), durante a fase de exploração e anual (março), na fase de encerramento.

Sempre que existam suspeitas de contaminação, consequência de algum incidente ou acidente ocorrido na mina, dever-se-á realizar amostragem e subsequente análise laboratorial no mais curto espaço de tempo (e.g. inferior a dois dias).

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio

Durante a fase de exploração, caso os resultados obtidos indiquem uma contaminação efetiva da água subterrânea resultante da atividade extrativa, numa primeira fase, será suspensa a ação responsável pela situação e avaliadas as alternativas de ação.

Poderá ser definida uma reprogramação das campanhas que poderá envolver uma maior frequência de amostragem ou a amostragem em outros locais, para eventual despiste da situação verificada, sendo que, posteriormente, serão adotadas as medidas adequadas, caso se confirme contaminação.

Ajustamento dos sistemas de contenção de poluentes e/ou revisão do projeto.

Relatórios de Monitorização (águas superficiais e águas subterrâneas)

Os relatórios de monitorização devem ser apresentados com periodicidade anual, ou menor, sempre que sejam identificados desvios nos valores avaliados e que os mesmos determinem a necessidade de adoção de medidas corretivas.

3. Monitorização da Qualidade do Ar

Parâmetros a Monitorizar

O plano de monitorização deve incidir sobre a avaliação da concentração no ar ambiente de partículas em suspensão PM₁₀ e PM_{2,5} (µg/m³).

Locais de amostragem

A monitorização deve ser efetuada junto a um dos recetores sensíveis mais próximos da mina (habitação 2, encostada ao limite da mina).

Avaliação dos resultados

A avaliação dos resultados da monitorização deve ser efetuada com base na estimativa dos indicadores legais anuais para PM₁₀ e PM_{2,5} (média anual e percentil 90,4 das médias diárias ou 36º máximo das médias

diárias) para cada local amostrado (junto ao recetor sensível) e na verificação do cumprimento dos valores limite de PM₁₀ e PM_{2,5} anual e diário de acordo com os valores definidos no Decreto-lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado pelo Decreto - Lei n.º 43/2015, de 27 de março e pelo Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio, ou outros valores definidos em nova legislação que a revogue.

A estimativa dos indicadores legais anuais pode ser efetuada considerando os resultados da monitorização, os resultados das estações de monitorização fixas durante o período de monitorização e os indicadores anuais para as estações fixas consideradas.

Micro-localização dos pontos de amostragem e método de amostragem e análise

Devem seguir as indicações do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 43/2015, de 27 de março e pelo Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio (ou legislação nova que a revogue).

A monitorização deve ser efetuada por entidade acreditada para o ensaio ou o relatório de monitorização deve incluir documentação que demonstre que:

- O equipamento usado para a amostragem cumpre a Norma Europeia 12341:2014 (certificado emitido por entidade competente), ou que é equivalente (ensaio de intercomparação),
- Foram implementados os procedimentos de manutenção e calibração do equipamento de acordo com as indicações do fabricante,
- E, quando usado equipamento gravimétrico, foram implementados os procedimentos de QA/QC definidos na Norma Europeia 12341:2014, relativamente à amostragem e pesagem dos filtros.

Período de amostragem em cada local

De acordo com o disposto no Anexo II, Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 43/2015, de 27 de março e pelo Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio (ou legislação nova que a revogue), relativo aos “Objetivos de qualidade dos dados” o período mínimo das amostragens para medições indicativas (onde se incluem as campanhas de monitorização de qualidade do ar, neste caso de PM₁₀), não poderá ser inferior a 52 dias no ano (14% do ano). É ainda referido que os 14% do ano devem corresponder a uma medição aleatória por semana, repartida de modo uniforme ao longo do ano, ou oito semanas repartidas de modo uniforme ao longo do ano.

Para o presente plano de monitorização o período de amostragem pode ser reduzido para um mínimo de 30 dias, desde que seja efetuada uma estimativa dos indicadores anuais de acordo com o descrito no ponto 2 do presente plano. O período amostrado deve ser representativo de um ano meteorológico, por exemplo não deve haver precipitação em mais de 10% dos dias amostrados e devem ser amostrados períodos de inverno e períodos de verão.

O período de amostragem poderá ser alterado em função dos resultados obtidos nos anos anteriores, nomeadamente em função das estimativas dos indicadores legais anuais para PM₁₀ e PM_{2,5}, ultrapassarem, ou não, 80% de algum dos valores limite (32 µg/m³ para a média anual e 40 µg/m³ para o 36º máximo das médias diárias do ano).

As amostragens devem decorrer num período representativo do normal funcionamento e produção para o ano em avaliação.

Frequência de amostragem

A frequência de amostragem deverá ser definida em função dos resultados das monitorizações anteriores.

Relatório e interpretação de resultados

A estrutura e conteúdo do relatório, a entregar no final de cada ano monitorizado, devem seguir o definido no Anexo V, relativo aos relatórios de monitorização, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. Relativamente à interpretação dos resultados da monitorização deverá ser incluída a seguinte informação:

- Análise dos resultados da campanha em conjunto com os resultados de estações fixas para o mesmo período (gráfico e tabela), devendo ser apresentada uma estimativa para os indicadores legais anuais para PM₁₀ (média anual e 36º máximo diário) e PM_{2,5} para o local de amostragem (com base nos resultados, anuais e durante o período de campanha, obtidos nas estações fixas) de modo a avaliar o cumprimento da legislação em vigor para PM₁₀ e PM_{2,5}.
- Análise comparativa dos resultados e estimativa de indicadores anuais resultantes da monitorização para o ano em avaliação, com os resultados e as estimativas apresentados no EIA, assim como, caso já existam, de monitorizações de anos anteriores.
- Apreciação dos resultados obtidos em função das condições meteorológicas observadas e do ritmo de laboração da mina (proximidade da área de lavra aos recetores, dados de produção para o período monitorizado e anual, volume extraído, e nº de veículos médios diários para o ano da monitorização) face ao ano de referência, e, da existência de novas condicionantes em termos da qualidade do ar com grande significância, nomeadamente novos recetores sensíveis, novas fontes emissoras, novos acessos rodoviários, ou outros. Sempre que possível, a apreciação dos resultados deve ter em consideração dados da saúde humana que permitam ter a perceção do impacte na saúde da população, devido à implementação deste projeto.
- Análise da eficácia das medidas adotadas para prevenir ou reduzir os impactes das emissões de partículas decorrentes da atividade da mina na qualidade do ar, sustentada com registos fotográficos e registos das fichas técnicas associados a cada medida de minimização implementada que comprove a execução das mesmas.
- As conclusões do relatório deverão incluir uma avaliação da necessidade de revisão do plano de monitorização, e, em caso afirmativo deverão ser apresentadas propostas. Deverá ainda ser avaliada a necessidade de implementar novas medidas, com apresentação da respetiva proposta, e/ou de eliminação de medidas que não se revelaram eficazes.

Revisão do plano de Amostragem

O plano de monitorização pode vir a ser alterado em função dos resultados das amostragens, reclamações sobre poluição atmosférica resultante do funcionamento da mina, na presença de novas condições sensíveis em termos da qualidade do ar, alterações na atividade da mina, nova legislação e de novas diretrizes definidas pelas entidades competentes.

A revisão do plano poderá passar pelo ajuste do ponto a monitorizar, pela alteração da periodicidade e frequência das campanhas de amostragem, pela imposição de medidas de minimização adicionais e/ou pela aplicação de outras ações que se entenda convenientes, nomeadamente a realização de outras campanhas de avaliação da qualidade do ar para acompanhamento de situações específicas.

4. Monitorização do Ambiente sonoro

Quadro 6: Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro.

Parâmetros a monitorizar	Locais de monitorização	Frequência de monitorização	Ensaio
Fase de Exploração			
• LAeq por período do dia (diurno, entardecer, noturno), em modo <i>fast</i> e <i>impulse</i>	• Recetores Sensíveis mais próximos, identificados na presente avaliação, conforme	• Deverá ser realizada uma campanha de monitorização anual, nos primeiros 3 anos;	• Duração: No ponto R1 e R5, a monitorização deverá ser em contínuo, durante

<ul style="list-style-type: none"> Análise espectral em bandas de terço de oitava definidos no <i>atual</i> Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, ou na <i>versão que esteja em vigor no momento das referidas monitorizações</i>; 	<p>assinalado na Erro! A origem da referência não foi encontrada..</p> <ul style="list-style-type: none"> Eventuais pontos adicionais associados a reclamações que tenham provimento. 	<p>seguir-se-á uma monitorização no ano 5 e, posteriormente, a cada 5 anos, ao longo da vigência deste projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sempre que existam reclamações, no ponto de reclamação que passará a integrar os locais de monitorização. 	<p>24h, em dois dias distintos. Nos demais pontos poderão ser seguidas as regras mínimas estabelecidas pela normalização em vigor, garantindo que, <i>independentemente do nível sonoro medido</i>, são realizadas medições em todos os períodos de medição (diurno, entardecer e noturno).</p> <ul style="list-style-type: none"> Oportunidade: Não sendo medições contínuas, as que se realizarem por amostragem deverão retratar os períodos e atividades mais desfavoráveis para os recetores e, ainda, a situação de não laboração, para todos os períodos do dia. Normalização: Procedimentos indicados na NP ISO 1996-1:2019 e na NP ISO 1996-2:2019 (ou normas em vigor à data da realização dos ensaios).
--	---	---	--

Critérios de avaliação de desempenho	Identificação das causas de desvio	Medidas de gestão ambiental a implementar	
<ul style="list-style-type: none"> Critério de Exposição Critério de Incomodidade 	<ul style="list-style-type: none"> Utilização de equipamentos mais ruidosos; Utilização de vários equipamentos ruidosos em simultâneo; Gestão acústica dos trabalhos desadequada; Desrespeito do horário de trabalho; Desfasamento da modelação face à realidade; Presença de novos recetores sensíveis. 	<ul style="list-style-type: none"> Técnicas: relacionadas com os equipamentos utilizados. Acústicas: ligadas aos equipamentos acústicos, tais como barreiras acústicas. Medidas Organizacionais: relacionadas com alocação espacial e temporal de meios e com a organização espacial da área de intervenção. Medidas Gerais: associadas à sensibilização e informação dos trabalhadores 	

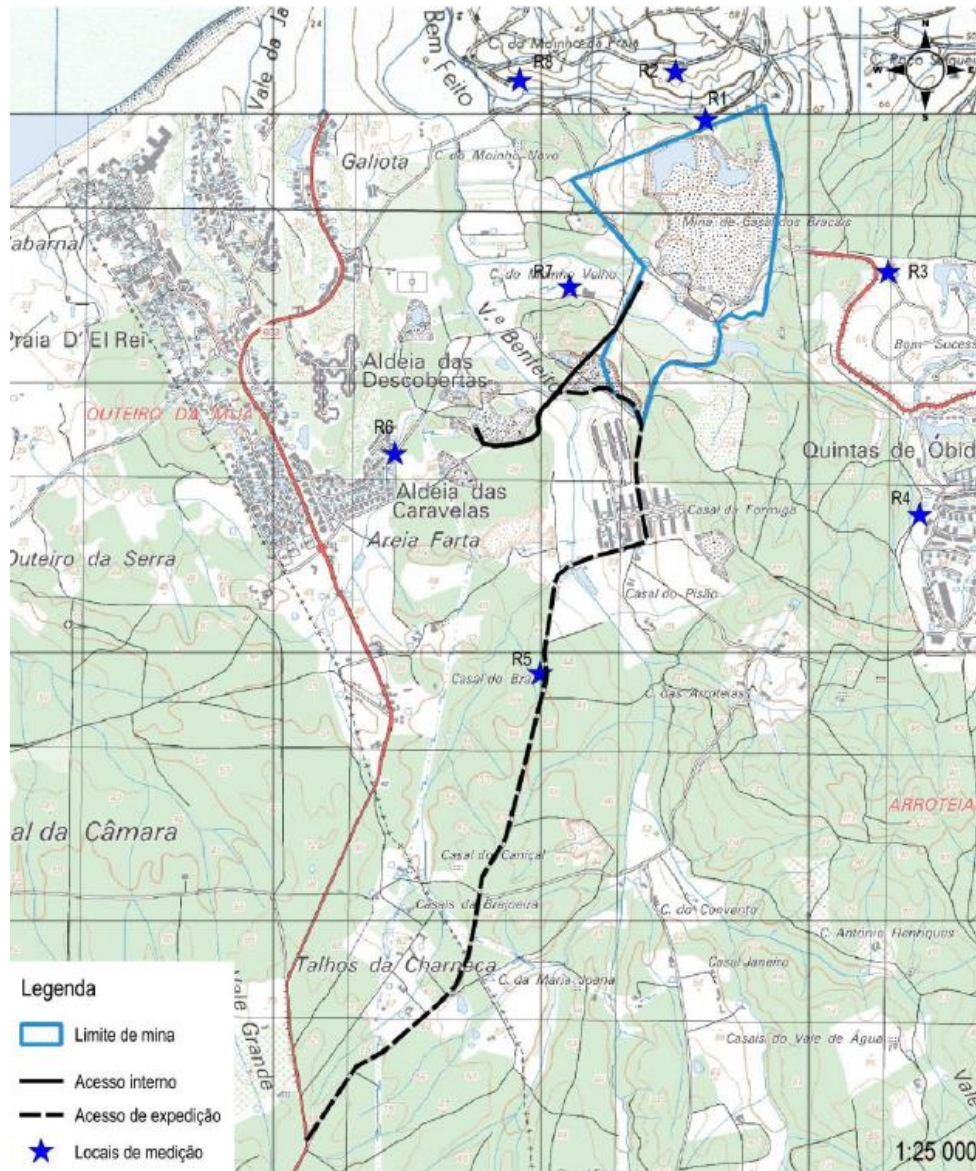


Figura 11: – Localização dos recetores sensíveis a monitorizar. Fonte: reedição do EIA, 2022.

5. Plano de Amostragem e Monitorização do Solo

Deve ser reformulada a proposta de plano de amostragem apresentada considerado o seguinte:

- A malha de amostragem apresentada deverá ser adensada, propondo-se 22 pontos (cuja localização se propõe em documento anexo) a acrescer aos sugeridos no Desenho 12, a saber:
 - 4 Na área ainda a explorar, considerando que estes pontos são acessíveis durante a atividade da mina;
 - 2 Junto a construções existentes na área da concessão fora do limite das construções a manter;
 - 1 Onde se afigura ser o local onde foram depositados estéreis da anterior exploração, este ponto poderá ser realocado de forma a coincidir com o local e deposição;
 - 6 Na área limite das construções a desativar;
 - 3 No interior dos antigos pavilhões de armazenamento de produtos;

- vi. 2 Junto à casa do guarda;
- vii. 2 Entre os maciços de betão do clarificador e os maciços de betão de antigos equipamentos;
- viii. 1 No interior do antigo edifício de instalações sociais e oficina, preferencialmente, junto ao local onde se antevê ter funcionado como oficina; e
- ix. 1 Entre o depósito de água com bacia e o antigo tanque de água.

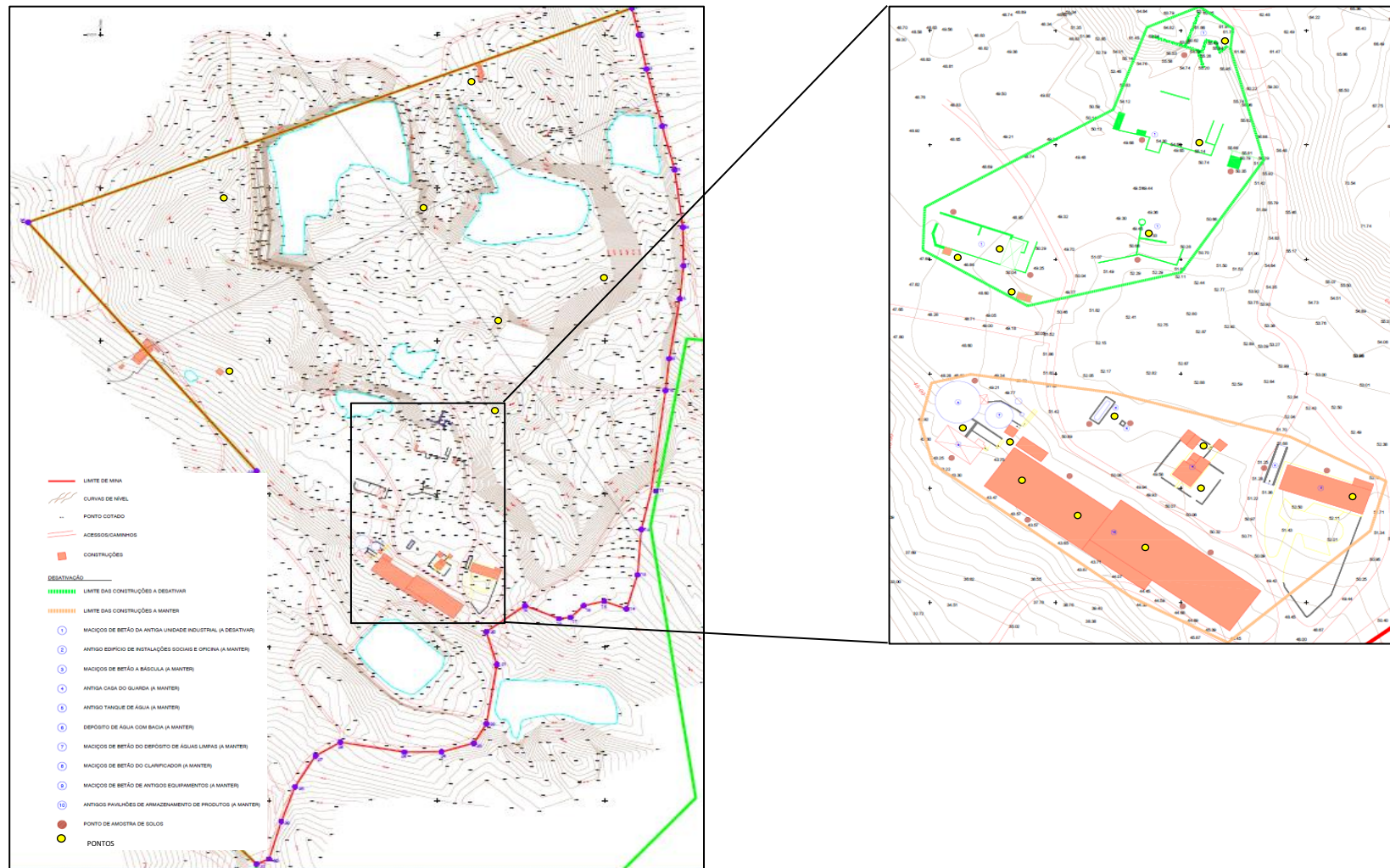


Figura 12: Proposta de Localização de Pontos de Amostragem

Ressalva-se que os pontos propostos poderão ser realocizados caso se verifique algum impedimento ou dificuldades de acesso aos locais;

- Recolha de amostras simples a diferentes profundidades, designadamente, uma entre 0-0,2 m e outra entre 0,2-0,5 m. Caso se verifique a existência de contaminação, deverá ser efetuada avaliação complementar de forma a delimitar a mancha de solo contaminado, em extensão e profundidade;
- Deverão ser avaliados em todas as amostras, pelo menos os parâmetros - pH, carbono orgânico total, metais (arsénio, cádmio, chumbo, cobalto, cobre, crómio, mercúrio, molibdénio, níquel, vanádio e zinco), PAH (acenafteno, acenaftileno, antraceno, benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(a)pireno, criseno, dibenzo(a,h)antraceno, fenantreno, fluoranteno, fluoreno, indeno(1,2,3-c,d)pireno, naftaleno e pireno), TPH (partições de carbono C10-C16, C>16-C34 e C>34-C50) e PCB no ponto de amostragem próximo do local do antigo posto de transformação;
- Os resultados deverão ser comparados com os valores da Tabela E do Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo (APA, 2019, Rev. 3, setembro de 2022), salvo melhor informação disponível.
- Durante a fase de exploração, os resultados das análises a efetuar nos pontos de amostragem na zona dos anexos mineiros poderão ser comparados com os valores de referência para uso industrial, textura grosseira, com utilização de água subterrânea. Terminada a exploração e concluída a desativação do estabelecimento, e de forma a repor o local em condições ambientalmente satisfatórias e compatíveis com o futuro uso previsto para o local, a comparação deverá ser efetuada com os valores de referência para uso agrícola/florestal, textura grosseira, por ser aquele que prevalecerá após o término da exploração;
- Periodicidade da monitorização - Deve ser efetuada uma campanha de monitorização a cada 5 anos de exploração. A 1ª campanha deve ter lugar após serem desmanteladas as instalações e removidas infraestruturas e equipamentos, devendo ser considerados os pontos de amostragem propostos. As restantes campanhas deverão considerar as áreas a explorar, sendo que a última campanha deverá ser realizada após a desativação da exploração (desmantelamento das instalações, retirada de máquinas e equipamentos que se mantiveram durante a exploração e demolição do edificado);
- Em função dos resultados das campanhas do Plano de Monitorização, poderá ser necessário proceder à remediação do solo, durante ou no final da exploração;
- Os resultados da campanha avaliação do estado do solo deverão ser apresentados nas Matrizes de Referência para Apresentação dos Resultados Analíticos (APA, 2020), em formato Excel, disponibilizada por esta Agência em <https://apambiente.pt/avaliacao-e-gestao-ambiental/guias-tecnicos-0>, a qual deverá ser atualizada com os resultados de cada campanha efetuada.

6. Monitorização do Risco Geotécnico

Monitorizar o risco geotécnico e danos que a exploração possa provocar no terreno à medida que o processo produtivo for avançando, considerando todos os fatores de risco (povoações, vias de comunicação, redes / Linhas de alta tensão, taludes, áreas de escavação), combinados com a exposição e a vulnerabilidade da área a avaliar.

P´A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO*,

Assinado de
forma digital
por Diana Costa
Dados:
2023.05.11
18:25:33
+01'00'

Diana
Costa

Diana Costa

* Por delegação de assinatura de todos os representantes na Comissão de Avaliação, exceto da representante da CCDR LVT que, até à data de conclusão do presente parecer, não comunicou que subscrevia o mesmo, nem remeteu delegação de assinatura

ANEXO I: PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS