



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230522006775  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1036-cf1a-c3a5-7bc0

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



# TUA

## TÍTULO ÚNICO AMBIENTAL

*O titular está obrigado a cumprir o disposto no presente título, bem como toda a legislação e regulamentos vigentes nas partes que lhes são aplicáveis.*

*O TUA compreende todas as decisões de licenciamento aplicáveis ao pedido efetuado, devendo ser integrado no respetivo título de licenciamento da atividade económica.*

### DADOS GERAIS

Nº TUA	TUA20230522001528
REQUERENTE	Motamineral - Minerais Industriais, S.A.
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	500297231
ESTABELECIMENTO	Mina de Caulino Casal dos Braçais
CÓDIGO APA	APA09298703
LOCALIZAÇÃO	Mina de Casal dos Braçais
CAE	08122 - Extração de argilas e caulino

### CONTEÚDOS TUA



ENQUADRAMENTO



LOCALIZAÇÃO



EXPLORAÇÃO



DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO



OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO



ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230522006775  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1036-cf1a-c3a5-7bc0

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## ENQUADRAMENTO

### ENQ1 - SUMÁRIO

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora	Suspensão	Revogado
AIA	PL2022060 7005120	Anexo I, n.º 18, alínea a) - Artigo 1.º n.º 3, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro	22-05-2023	22-05-2023	21-05-2027	Sim	Favorável condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente	Não	Não



## LOCALIZAÇÃO

### LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230522006775  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1036-cf1a-c3a5-7bc0

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "<https://siliamb.apambiente.pt>" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.



## LOC1.4 - Área poligonal

Vertice	-
Meridiana	-
Perpendicular à meridiana	-

## LOC1.5 - Confrontações

Norte	-
Sul	-
Este	-
Oeste	-



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230522006775  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1036-cf1a-c3a5-7bc0

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

## LOC1.6 - Área do estabelecimento

Área impermeabilizada não coberta (m2)	0,00
Área coberta (m2)	0,00
Área total (m2)	0,00

## LOC1.7 - Localização

Localização: Zona Mista (Urbana/Industrial/Rural)



### EXPLORAÇÃO

## EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000007	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



### DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO

## ENC2 - Medidas / Condições a cumprir relativamente ao encerramentos e ou desativação da instalação



CÓDIGO DOCUMENTO: D20230522006775  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: 1036-cf1a-c3a5-7bc0

Para realizar a validação do documento e comprovar que o documento apresentado corresponde ao TUA, aceda a "https://siliamb.apambiente.pt" e no link "Validar Título Único Ambiental", indique o código do documento e de verificação apresentados.

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000008	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA



## OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO

### OCom1 - Comunicações a efetuar à Administração

Código	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000009	Ver DIA anexa ao presente TUA	Ver DIA anexa ao presente TUA			Ver DIA anexa ao presente TUA



## ANEXOS TUA

### Anex1 - Anexos

Código	Ficheiro	Descrição
T000012	DIA3533.pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

**Declaração de Impacte Ambiental  
(Anexo ao TUA)**

<b>Designação do projeto</b>	Mina de Caulino Casal dos Braçais
<b>Fase em que se encontra o projeto</b>	Projeto de Execução
<b>Tipologia do projeto</b>	Anexo I, n.º 18 do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
<b>Enquadramento no regime jurídico de AIA</b>	Artigo 1.º, nº 4, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
<b>Localização (concelho e freguesia)</b>	Freguesia da Amoreira, concelho de Óbidos, no distrito de Leiria
<b>Identificação das áreas sensíveis</b>	Não se localiza em áreas sensíveis definidas nos termos do disposto na alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual.
<b>Proponente</b>	MOTAMINERAL - Minerais Industriais SA
<b>Entidade licenciadora</b>	Direção-Geral de Energia e Geologia
<b>Autoridade de AIA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

**Descrição sumária do projeto**

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 m<sup>2</sup>) e localiza-se na freguesia da Amoreira, concelho de Óbidos, distrito de Leiria, a cerca de 5 km a Norte da povoação de Serra d’El-Rei.

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 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 de exploração totaliza cerca de 13, 5 ha (134 830 m<sup>2</sup>) 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 metodologia de exploração será idêntica à que foi desenvolvida no passado.

No plano de lavra em avaliação prevê-se a recuperação de uma área de cerca de 22,5 ha (224 960 m<sup>2</sup>) que corresponde às zonas que foram alvo de exploração no passado e que já não apresentam recurso mineral. 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 30.º. 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, noutra unidade extrativa (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.

### Síntese do procedimento

O procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 05/07/2022, após estarem reunidas as condições necessárias à boa instrução do mesmo.

A Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), na sua qualidade de Autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da própria APA, 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), o Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP).

A metodologia adotada para concretização deste procedimento de AIA contemplou as seguintes fases:

- Apreciação da conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
  - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob a forma de Aditamento ao EIA. Um conjunto de lacunas e dúvidas anteriormente identificadas, relativas aos recursos hídricos e ordenamento do território (REN), pelo que foi proposta a desconformidade do EIA.
  - 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.
  - No entanto, e sem prejuízo de ter sido dada a conformidade ao EIA, a CA considerou que persistiam ainda questões/elementos por apresentar e esclarecer, pelo que foi solicitada a apresentação de elementos complementares. Esta informação foi apresentada pelo proponente em 03 de abril de 2023.
- Abertura de um período de consulta pública, ao abrigo do artigo 15.º Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de

31 de outubro, na atual redação, que decorreu durante 30 dias úteis, de 27 de fevereiro a 26 de abril de 2023.

- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 11, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151- B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, à Câmara Municipal 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).
- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, nos dias 30/03/2023, onde estiveram presentes representantes da CA, do proponente e da equipa que elaborou o EIA.
- Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA, integrada com as informações recolhidas durante a visita ao local e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
- Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.
- Preparação da proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), tendo em consideração o Parecer da CA e o Relatório da Consulta Pública.
- Promoção de um período de audiência prévia, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo.
- Tendo o proponente expressado concordância com a proposta de DIA, foi concluído o período de audiência prévia e emitida a presente decisão.

#### Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

No âmbito da consulta a Entidades Externas, Ao abrigo do disposto no n.º 11 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, 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.”* 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, que foram incluídas nas condições a impor ao projeto.

### Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

Em cumprimento do disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, foi promovido um período de 30 dias úteis para consulta pública de 14 de março a 26 de Abril de 2023.

No âmbito da Consulta Pública foram recebidas 8 exposições com a seguinte proveniência: Direção-Geral do Território (DGT), Turismo de Portugal, IP e 6 cidadãos.

Estas exposições constam do Relatório da Consulta Pública, sintetizando-se de seguida os seus aspetos mais relevantes.

#### Síntese das exposições apresentadas

A Direção-Geral do Território informa que 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).

Sublinha a necessidade da cartografia topográfica ser homologada ou oficial, conforme o estipulado no Decreto-Lei 193/95, de 28 de julho na sua atual redação, devendo 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 Turismo de Portugal enumera a oferta turística existente num *buffer* de 3km, na envolvente da mina. verifica a presença de oferta turística existente, em fase de aprovação ou proposta: 7 Empreendimentos turísticos e 334 estabelecimentos de alojamento local existentes e 14 projetos previstos com parecer favorável /acompanhamento PIN concluído. Identifica ainda a existência de Campos de golfe (4 existentes e 2 propostos), 1 Spot de Surf (Praia dos Belgas, Peniche), 2 Estabelecimentos de empresas de animação turística e uma Intenção de investimento (piscina de ondas com várias valências complementares). Critica o EIA por referir apenas pontualmente a oferta turística existente na área do projeto, sendo omissivo quanto aos potenciais impactes do projeto na atividade turística na envolvente à área de intervenção, que se induz bastante significativa, não permitindo deste modo tirar conclusões sobre os potenciais impactes na atividade turística.

Os seis cidadãos apresentaram posicionamentos diferentes relativamente ao projeto, sendo que 2 concordam com a sua implantação e 4 discordam, fundamentando a sua oposição no facto de:

- A reabertura da exploração da mina, na proximidade de uma área consolidada em termos turísticos, põe em causa o objetivo da estratégia hoteleira do Município e os interesses públicos.
- 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.
- O EIA não teve em conta na avaliação de impactes cumulativos e respetivas medidas de minimização dois pedidos de informação prévia, aprovados para a alteração do projeto "Aldeamento da Floresta", adjacente ao limite nascente da pedreira.

A reativação da mina contígua ao referido empreendimento acarreta riscos em termos de qualidade do ar, ruído e saúde humana para os seus futuros utilizadores. Não sendo propostas medidas de minimização.

#### **Consideração dos resultados da consulta pública**

Os resultados da consulta pública foram devidamente ponderados no âmbito da avaliação desenvolvida, tendo, face à sua pertinência sido contempladas para efeitos da decisão

#### **Informação das entidades legalmente competentes sobre a conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial, as servidões e restrições de utilidade pública e de outros instrumentos relevantes**

Segundo a planta de condicionantes do PDM o projeto 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.

Neste contexto, importa aferir da compatibilidade do projeto com o PDM, tendo em consideração quer a localização do mesmo na UOPG “Área Turística Emergente a Estruturar (Bom Sucesso)”, na qual o uso dominante é turístico, quer o facto de se tratar de um projeto associado a uma atividade existente desde 1984, associada ao contrato de concessão C-19 “casal dos Braçais”, que confere à empresa direitos para exploração do depósito mineral existentes e constituir uma Servidão Administrativa.

No que se refere ao Reserva Ecológica Nacional importa referir 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.

Considerando o sentido da pronúncia em matéria de ordenamento não é possível 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).

#### **Razões de facto e de direito que justificam a decisão**

Tendo em conta a tipologia do projeto, as suas características e as do território afetado, bem como a natureza dos aspetos ambientais associados, destacaram-se como mais relevantes para a avaliação 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.

Da análise efetuada ao nível dos diversos fatores ambientais, concluiu-se que, na sua maioria, os impactes negativos previstos são genericamente pouco significativos e minimizáveis, destacando-se as seguintes situações:

Nos Sistemas Ecológicos, foram identificadas seis 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 efetuada 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, verifica-se que 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 desmatação 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/fornecedoras.

No que se refere à Qualidade do Ar, verifica-se que a monitorização realizada indica que as concentrações de PM<sub>10</sub>, sejam bastante afetadas pelas pedreiras existentes na proximidade da futura mina, havendo algum risco de ultrapassagem do valor limite diário de PM<sub>10</sub> 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 PM<sub>10</sub> 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 mina para a qualidade do ar como negativo, sendo fundamental a aplicação rigorosa das medidas de redução das emissões de partículas em suspensão, uma vez que existem recetores muito próximos da pedreira, fundamental para garantir o cumprimento legal dos níveis de PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> e que o impacte da mina seja pouco significativo.

Em relação ao Património Cultural, foram registadas nove ocorrências patrimoniais, sobre as quais não se perspetivam impactes negativos pelo facto de estarem fora da área de incidência da lavra.

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 coneccto 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.

No que se refere às Alterações Climáticas, na vertente mitigação, é apresentada a estimativa de emissões de GEE, assumindo como medida de mitigação, 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, são apresentadas 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. 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.

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

Relativamente ao Ambiente Sonoro, considera-se que os impactes identificados associados quer à instalação quer ao acréscimo estimado de movimentação de cargas, 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, perante o potencial incumprimento do critério de Incomodidade nos recetores R1 e R5, considera-se que deverá ser assegurada o dimensionamento e colocação de barreiras acústicas naturais necessárias, na envolvente da instalação industrial.

Quanto aos resultados da consulta às entidades externas à Comissão de Avaliação, os mesmos foram devidamente ponderados avaliação desenvolvida.

Dentre as entidades consultadas, 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, (...)*”.

No que respeita à Consulta Pública, foram recebidas 8 exposições de entidades e de particulares, os quais na generalidade manifestam oposição ao projeto face aos impactes no turismo da zona.

De referir que as questões suscitadas nas contribuições recebidas foram devidamente ponderadas na avaliação desenvolvida e contempladas na decisão através da integração de condições a cumprir na concretização do projeto.

No que se refere aos Instrumentos de Gestão Territorial, segundo a planta de condicionantes do PDM, o projeto 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 pedreira 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 de dezembro de 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), 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.

Tendo por base a pronúncia da Câmara Municipal o parecer relativo ao Ordenamento foi no sentido desfavorável.

No que se refere ao Reserva Ecológica Nacional importa referir 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.

A pronúncia desfavorável no ordenamento, neste âmbito, não permite, assim, autorizar, em sede de AIA, a extração em áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional e, conseqüentemente, dispensar a necessidade de comunicação prévia conforme previsto no artigo 11º 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 aceso 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. Ressalta-se ainda o facto do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística prever 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).

Na globalidade, considera-se que o conjunto de condicionantes, 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, ponderando os impactes negativos identificados, na sua maioria suscetíveis de minimização, e os impactes positivos perspetivados, emite-se a decisão favorável ao projeto da Mina de Caulino Casal dos Braçais, em fase de projeto de execução, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

A exploração dos depósitos minerais em áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN) fica condicionada à obtenção de a pronúncia favorável nos termos do referido regime.

Devem ser também requeridos os Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) relativos a todas as intervenções que se localizarem na faixa de servidão administrativa do Domínio Hídrico através da plataforma *online*: <https://siliamb.apambiente.pt/pages/public/login.xhtml> (SILIAMB – Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente).

#### 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.

#### Elementos a apresentar

##### EM SEDE DE APROVAÇÃO DO PLANO DE LAVRA

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

1. Layout do projeto revisto, que contemple:

- i. A realocação do ponto de descarga da vala perimetral das águas pluviais drenadas para Norte;
- ii. A inclusão de 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 previstas obras de proteção à descarga no talude marginal do curso de água, podendo consistir num mero enrocamento se assim se justificar.
- iii. A salvaguarda do habitat natural associado ao biótopo matos: habitat 4020\* - Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*.

2. PARP revisto, atendendo às seguintes orientações:

- a. 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.
- b. Prever 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.
- c. Substituir a espécie *Pistacia terebinthus* pela *Pistacia lentiscus* e a espécie *Cupressus leylandii* pela Cipreste-comum (*Cupressus sempervirens*).

- d. Ponderar a introdução das espécies *Crataegus monogyna* Jacq. e *Sambucus nigra* L. na margem das linhas de água,
- e. Rever a solução de recuperação paisagística atendendo aos seguintes aspetos:
- 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 deverá prever a requalificação das mesmas.
  - Garantir a preparação do terreno e 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, previstas no PROFLVT.
- f. 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).
- g. Incluir medidas de minimização específicas que concretizem as normas técnicas estabelecidas no PROFLVT, 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.

- h. No que respeita às áreas em recuperação, ter em conta os seguintes aspetos:
- i. 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. 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.
  - ii. 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.
  - iii. 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.

#### 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:
  - i. 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.
  - ii. 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.
- iii. 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.
  - iv. 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.
  - v. 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.
  - vi. 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.
  - vii. Sempre que haja necessidade de remover espécies de flora invasora da área do projeto:
    - a. Devem ser utilizados os métodos de abate mais propícios para cada espécie.
    - b. Realizar o corte em época em que os exemplares não apresentem sementes.
    - c. 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.
    - d. Aplicação de um controlo biológico com recurso ao inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae*, dado estar presente a espécie *Acacia longifolia*.
  - viii. 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.
  - ix. Planeamento temporal e espacial de todas as tarefas a desenvolver - desarboreção, desmatção e decapagem - com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado.
  - x. Não podendo os resíduos de espécies exóticas invasoras ser deixados em área naturais, simplesmente deitados no lixo ou reutilizados devem incluir-se como disposições a implementar na eliminação do material vegetal,
    - a. 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.
    - b. 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.

c. Soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à simples eliminação.

- xi. 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.
  - xii. 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.
  - xiii. 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.
  - xiv. 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.

#### Medidas de minimização/potenciação/compensação

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.

#### Fase prévia à exploração (Preparação das áreas a explorar)

1. Proceder à remoção e controle das espécies exóticas invasoras nas áreas a recuperar, nas áreas a manter e na área dos anexos.
2. 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 dos vários fatores ambientais. 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.

3. 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.
4. Assegurar a prospeção 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.
5. Efetuar a 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).
6. Assegurar o acompanhamento por arqueólogo das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatção e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo, incluindo a prospeção 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.
7. Todas as ações com impacto no solo (desmatção, 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.
8. Garantir o acompanhamento da descoberta de novas parcelas para exploração. Aquando dessas deslocações devem observar-se os cortes estratigráficos expostos pela atividade extrativa precedente, tendo em vista identificar vestígios de interesse arqueológico atualmente ocultos.
9. 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.
10. Executar 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.
11. Se forem detetados vestígios arqueológico, suspender a obra nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela essa ocorrência.

12. Comunicar à DGPC o 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.
13. 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.
14. Planejar 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.
15. Considerar no planeamento dos trabalhos e na execução dos mesmos todas as formas disponíveis para não destruir a estrutura e a qualidade da terra viva por compactação e pulverização, visando também a redução dos níveis de libertação de poeiras e a sua propagação, como: evitar a utilização de máquinas de rastos e a redução das movimentações de terras em períodos de ventos.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. 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”.
21. 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.
22. Ponderar a recuperação dos edifícios existentes, se isentos de materiais perigosos, como o amianto, tendo em vista a sua potencial utilização futura como futuros locais culturais ou de musealização das atividades da mina ou 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, cujo resultado deverá ser remetido à autoridade de AIA.
23. Assegurar o 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.

#### FASE DE EXPLORAÇÃO

24. Assegurar que o Plano de Emergência Interno se encontra elaborado e operacional aquando da entrada em exploração. Este plano deve identificar e caracterizar os potenciais riscos,

procedimentos de resposta a em caso de ocorrência de acidente ou outra situação de emergência. 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

25. 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.
26. 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.
27. Limitar a desmatação / destruição do coberto vegetal às áreas estritamente necessárias à execução dos trabalhos e a prossecução do Projeto.
28. 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.
29. Adotar medidas de estabilização de acessos e taludes.
30. 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.
31. 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.
32. 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.
33. 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.
34. 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.
35. 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.
36. 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.
37. 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.



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

38. 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.
39. Assegurar a manutenção e revisão periódicas da fossa séptica assegurando a sua estanquicidade e o seu esvaziamento atempado.
40. 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.
41. 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.
42. Os locais de armazenamento temporário de resíduos devem ser cobertos, impermeabilizados e, sempre que adequado, possuir bacias de contenção.
43. 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.
44. 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.
  45. 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”.
  46. 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.
  47. 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.
  48. Utilizar-se os caminhos já existentes sempre que possível.
  49. 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.
  50. 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.
  51. 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.
  52. 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.
  53. Integrar soluções técnicas de materiais inertes a utilizar nos pavimentos dos acessos internos, sobretudo, para a camada de desgaste, que minimizem, ou reduzam, substancialmente, o levantamento permanente de poeiras, durante a Fase de Exploração e, cumulativamente, não sejam excessivamente refletoras de luz, não devendo haver aplicação de materiais de tonalidades brancas. As soluções devem contemplar materiais com tonalidades próximas do existente ou tendencialmente neutras.
  54. Proibir a circulação de pessoas e máquinas fora da área de exploração do projeto e caminhos existentes.

55. 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.
56. 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.
57. 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, consequentemente, prevenindo os acidentes rodoviários.
58. Garantir que todos os acessos da mina são alvo de manutenções periódicas para que se mantenham em boas condições de transitabilidade.
59. 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.
60. Melhorar continuamente o circuito de circulação e desenho dos acessos com o objetivo de diminuir o respetivo nível de ruído emitido.
61. Assegurar que são selecionados os métodos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
62. 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.
63. Garantir que as operações mais ruidosas se restringem ao período diurno e nos dias úteis, evitando que essas ações se realizem no período entre as 20:00 e as 23:00 horas, denominado como “Entardecer”, no Regulamento Geral do Ruído.
64. 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.
65. Garantir que a manutenção e reparação de equipamentos móveis e maquinaria é realizada em local próprio para o efeito, de forma a se evitarem 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.
66. Racionalizar as deslocações dos equipamentos móveis.
67. Desligar os motores de equipamentos e/ou veículos quando estes se encontram parados ou em não utilização.

68. Reduzir os efeitos negativos da circulação atuando em fatores como, por exemplo, velocidades, arranques frequentes e pendentes.
69. Proibir a lavagem de viaturas ou equipamentos no interior da mina, o que irá reduzir a possibilidade de fuga de resíduos contaminantes.
70. 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.
71. 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.
72. 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;
73. 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.
74. Promover o 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.
75. 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.
76. 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.
77. Garantir as distâncias das zonas de defesa, medidas a partir da bordadura da escavação, referidas no artigo 4.º do Decreto-Lei nº 270/2001, de 6 de outubro, na redação dada pelo Decreto-Lei nº 340/2007, de 12 de outubro, relativamente aos objetos a proteger nos termos do estabelecido no anexo II do1 referido diploma.
78. Estabelecer áreas de segurança com acessos limitados e devidamente sinalizados.
79. 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.
80. 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.
81. 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.
82. 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.
  83. 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.
  84. 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.
  85. 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.
  86. 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.
  87. 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.

88. 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;
89. 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.
90. 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.
91. 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.
92. Efetuar a recuperação paisagística à medida que termina a exploração de uma área.
93. Assegurar que a vegetação a plantar/semeiar 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.
94. Aproveitar, sempre que possível, nas áreas a recuperar, o aproveitamento da regeneração natural de espécies autóctones.
95. 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).
96. 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.
97. Limiar a circulação de veículos e pessoas nas áreas já recuperadas ao mínimo essencial para realização das ações de manutenção e conservação.
98. O elenco florístico selecionado corresponde, na sua maioria, à vegetação local e tradicional da região, a fim de garantir a renaturalização do espaço.
99. Promoveu-se 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.

100. Está previsto 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;
101. 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.
102. 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.
103. 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.
104. 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.
105. Implementar os Programas de Monitorização, de forma a detetar a existência de eventuais desvios aos impactes esperados e proceder à sua correção atempada.

#### **FASE DE DESATIVAÇÃO**

106. Executar a recuperação paisagística imediatamente após a cessação de cada uma das fases da mina.
107. Implementar o Plano de Encerramento da Mina previsto no Plano de Lavra em vigor à data.
108. 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.
109. 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.

110. 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.
111. 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
112. 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*).
113. Proceder à remoção e controle das espécies exóticas invasoras nas áreas a recuperar, nas áreas a manter e na área dos anexos.
114. 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.
115. 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.
116. 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

### Programas de Monitorização

Implementar os Programas de monitorização da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, da qualidade do ar, ambiente sonoro e o 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](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 Saibra - 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](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 PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> (µg/m<sup>3</sup>).

#### **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 PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> (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 PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub> 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 (ensaios 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 PM<sub>10</sub>), 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 PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>, ultrapassarem, ou não, 80% de algum dos valores limite (32 µg/m<sup>3</sup> para a média anual e 40 µg/m<sup>3</sup> 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 PM<sub>10</sub> (média anual e 36º máximo diário) e PM<sub>2,5</sub> 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 PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>.
- 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 impacto 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.

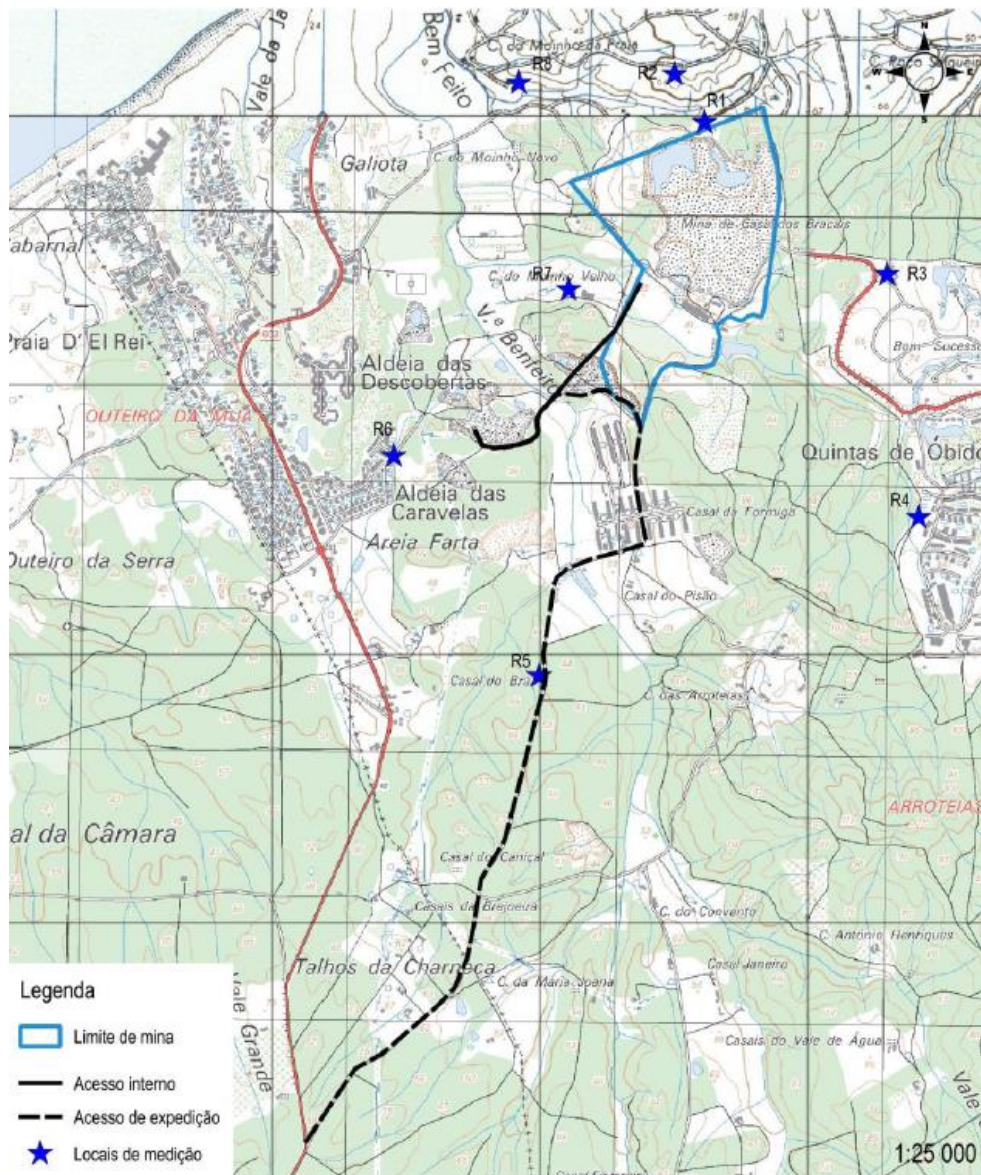
A revisão do plano poderá passar pelo ajuste do ponto a monitorizar, pela alteração da periodicidade e frequência das campanhas de amostragem, pela imposição de medidas de minimização adicionais e/ou pela aplicação de outras ações que se entenda convenientes, nomeadamente a realização de outras campanhas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

#### 4. Monitorização do Ambiente sonoro

##### Quadro: Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro.

Parâmetros a monitorizar	Locais de monitorização	Frequência de monitorização	Ensaio
<b>Fase de Exploração</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAeq por período do dia (diurno, entardecer, noturno), em modo <i>fast e impulse</i></li> <li>• Análise espectral em bandas de terço de oitava definidos no atual Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, ou na versão que esteja em vigor no momento das referidas monitorizações;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recetores Sensíveis mais próximos, identificados na presente avaliação, conforme assinalado na <b>Erro! A origem da referência não foi encontrada..</b></li> <li>• Eventuais pontos adicionais associados a reclamações que tenham provimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deverá ser realizada uma campanha de monitorização anual, nos primeiros 3 anos; seguir-se-á uma monitorização no ano 5 e, posteriormente, a cada 5 anos, ao longo da vigência deste projeto.</li> <li>• Sempre que existam reclamações, no ponto de reclamação que passará a integrar os locais de monitorização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Duração:</b> No ponto R1 e R5, a monitorização deverá ser em contínuo, durante 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).</li> <li>• <b>Oportunidade:</b> 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.</li> <li>• <b>Normalização:</b> 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).</li> </ul>
<b>Critérios de avaliação de desempenho</b>	<b>Identificação das causas de desvio</b>	<b>Medidas de gestão ambiental a implementar</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critério de Exposição</li> <li>• Critério de Incomodidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de equipamentos mais ruidosos;</li> <li>• Utilização de vários equipamentos ruidosos em simultâneo;</li> <li>• Gestão acústica dos trabalhos desadequada;</li> <li>• Desrespeito do horário de trabalho;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Técnicas:</i> relacionadas com os equipamentos utilizados.</li> <li>• <i>Acústicas:</i> ligadas aos equipamentos acústicos, tais como barreiras acústicas.</li> <li>• <i>Medidas Organizacionais:</i> relacionadas com alocação espacial e temporal de meios e com a organização espacial</li> </ul>	

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desfasamento da modelação face à realidade;</li> <li>• Presença de novos recetores sensíveis.</li> </ul> | <p>da área de intervenção.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Medidas Gerais</i>: associadas à sensibilização e informação dos trabalhadores</li> </ul> |
|---|--|

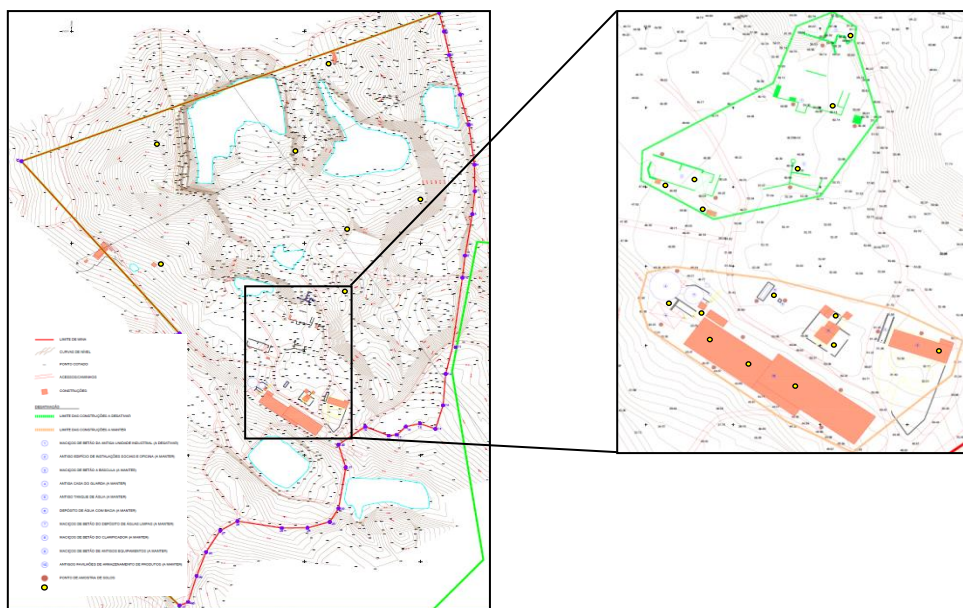


**Figura : – Localização dos recetores sensíveis a monitorizar. Fonte: reedição do EIA, 2022.**

**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:
  - i. 4 na área ainda a explorar, considerando que estes pontos são acessíveis durante a atividade da mina;
  - ii. 2 junto a construções existentes na área da concessão fora do limite das construções a manter;
  - iii. 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;
  - iv. 6 na área limite das construções a desativar;
  - v. 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 1: Proposta de Localização de Pontos de Amostragem**

Ressalva-se que os pontos propostos poderão ser realocados 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.