



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250114000593  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e287-8bb3-c1c0-d84d

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	TUA20250114000128
REQUERENTE	ADELINO DUARTE DA MOTA, SA
Nº DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL	500306087
ESTABELECIMENTO	Concessão mineira C165 - Serra do Branco
CÓDIGO APA	APA11380303
LOCALIZAÇÃO	Barracão
CAE	08122 - Extração de argilas e caulino

### CONTEÚDOS TUA

 ENQUADRAMENTO	 LOCALIZAÇÃO
 PRÉVIAS LICENCIAMENTO	 PRÉVIAS CONSTRUÇÃO
 EXPLORAÇÃO	 DESATIVAÇÃO/ENCERRAMENTO
 OBRIGAÇÕES DE COMUNICAÇÃO	 ANEXOS TUA



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250114000593  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e287-8bb3-c1c0-d84d

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

#### Sumário

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
AIA	PL20240130000896	Artigo 1.º, nº 3, alínea a) e alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B /2013, de 31 de outubro, na sua redação atual	14-01-2025	-	13-01-2029	Sim	Deferido condicionado	Agência Portuguesa do Ambiente

#### Sumário - Utilizações

Código Utilização	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade
Sem dados.			

#### Outras decisões

Regime	Nº Processo	Indicador de enquadramento	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade	Eficácia	Sentido da decisão	Entidade Licenciadora
Sem dados.								

#### Outras decisões - Utilizações

Código Utilização	Data de Emissão	Data de Entrada em Vigor	Data de Validade
Sem dados.			



## LOCALIZAÇÃO

### LOC1.1 - Mapa



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250114000593  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e287-8bb3-c1c0-d84d

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	0
Meridiana	0
Perpendicular à meridiana	0

## LOC1.5 - Confrontações

Norte	0
Sul	0
Este	0
Oeste	0



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250114000593  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e287-8bb3-c1c0-d84d

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)



## PRÉVIAS LICENCIAMENTO

### PLIC1 - 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



## PRÉVIAS CONSTRUÇÃO

### PCons1 - Medidas /Condições gerais a cumprir

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



CÓDIGO DOCUMENTO: D20250114000593  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e287-8bb3-c1c0-d84d

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.



## EXPLORAÇÃO

### EXP1 - Medidas / Condições gerais a cumprir

Código	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000009	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	Medida/Condição a cumprir	Prazo de implementação	Demonstração do cumprimento
T000010	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 DOCUMENTO: D20250114000593  
CÓDIGO VERIFICAÇÃO: e287-8bb3-c1c0-d84d

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	Tipo de informação /Parâmetros	Formato de reporte	Periodicidade de comunicação	Data de reporte	Entidade
T000011	Condições constantes da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) anexa ao presente TUA	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
T000013	AIA3716_DIA(anexoTUA).pdf	DIA - Declaração de Impacte Ambiental

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

<b>Designação do projeto</b>	Mina da Serra do Branco
<b>Fase em que se encontra o projeto</b>	Projeto de Execução
<b>Tipologia do projeto</b>	Anexo I, n.º 18 e anexo II, n.º 2, alínea e) 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, n.º 3, alínea a) e alínea b), subalínea i) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual
<b>Localização</b> (concelho e freguesia)	União das freguesias de Colmeias e Memória, concelho 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>	Adelino Duarte da Mota, S. A.
<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**

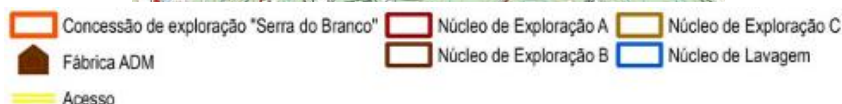
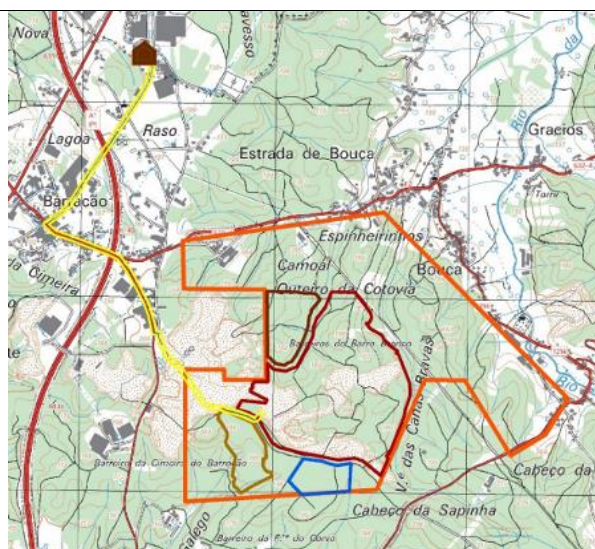
A área de concessão de exploração de depósitos minerais de caulino, concessionada pelo Estado Português C – 165 “Serra do Branco” à ADM, possui cerca 178 ha (1776381 m<sup>2</sup>). Na área de concessão encontram-se diversas atividades económicas em operação, nomeadamente, cinco pedreiras (uma delas apenas parcialmente) de exploração de argilas. Das cinco pedreiras, três das quais propriedade da ADM. As pedreiras da ADM possuem uma área licenciada total de cerca de 26 ha.

O projeto em avaliação tem como objetivo manter a área de concessão de exploração de depósitos minerais de caulino com 178 ha, atribuída pelo Estado Português em outubro de 2021.

O projeto define três núcleos de exploração num total de 60,32 ha e ainda um núcleo onde se procederá à instalação de estabelecimento industrial (lavagem de areia) para o aproveitamento do caulino com 4,4 ha.

É ainda referido o objetivo de garantir a recuperação de toda a área intervencionada pelas antigas pedreiras e pela exploração mineira, através do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP).

Na figura seguinte é apresentada a localização e limite da Mina, bem como os 3 núcleos de exploração e a área de lavagem.



**Figura 1:** Localização da Mina em extrato da Carta Militar de Portugal 1:25.000. Fonte: elementos do processo

A exploração do depósito mineral será realizada a céu aberto e em cava, através do desmonte com degraus direitos e patamares. O projeto mineiro a desenvolver prevê a extração e beneficiação das areias para a produção do caulino. No caso das argilas, haverá apenas extração sem qualquer beneficiação associada. O método de lavra será seletivo, o que irá permitir uma exploração diferenciada de areias e de argilas.

No caso das areias, serão exploradas e beneficiadas as areias caulínicas que permitam a produção de caulino e areias lavadas. A produção do caulino e das areias lavadas será realizada numa unidade industrial de lavagem e classificação de areia que será instalada no interior da mina. Dessa lavagem serão reaproveitados os materiais finos que serão beneficiados na unidade industrial a instalar no interior da mina para a produção de caulino. O tráfego gerado pela expedição da produção, é em média, de 2 camiões/hora.

As instalações sociais e de higiene a utilizar pelos trabalhadores serão também localizadas na zona da instalação de lavagem, onde existirão também a balança e um depósito fixo de combustível.

A Mina da Serra do Branco, terá um período de vida útil de 41 anos, com uma produção média anual de minério e massas minerais de 333 000 toneladas. O Projeto prevê a exploração faseada da Mina em três núcleos (fases) de exploração, que não serão intervencionadas na totalidade, mas paulatinamente. Assim, em cada fase serão criadas etapas de exploração, que serão modeladas (com os estereis da escavação) e recuperadas de modo concomitante com a lavra.

A exploração de argila será realizada essencialmente entre abril e outubro e as areias exploradas todo o ano. A produção do caulino, será condicionada à lavagem prévia das areias, a realizar na unidade industrial de lavagem (a instalar).

A produção de caulino e de argilas, terá como principal destinatário a fábrica de Meirinhas, também propriedade da ADM, para aplicação como matéria-prima na indústria cerâmica, através da produção de

pastas cerâmicas do mercado nacional e exportação, enquanto a produção de areia (após o aproveitamento do caulino), será comercializada.

No âmbito do presente projeto mineiro, a intervenção a preconizar será concebida de forma a garantir a recuperação de toda a área intervencionada pelas antigas pedreiras da ADM e pela exploração mineira, através do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística, permitindo a sua integração na paisagem envolvente e com isso a minimização dos impactes visuais e paisagísticos gerados.

A atividade extrativa atual das pedreiras da ADM, situadas na área de concessão, é realizada por uma equipa de 3 trabalhadores e tem uma produção de cerca de 40 000 toneladas de matéria-prima/ano.

Para beneficiação das areias caulínicas está prevista a instalação de uma unidade industrial de lavagem e classificação que irá permitir a produção de caulino e de areia lavada. Essa unidade será dimensionada para um aproveitamento integral de todo o recurso, sendo o caulino fonte de matéria-prima da indústria cerâmica (produção de pastas cerâmicas) e as areias aplicadas na construção civil e obras públicas.

A unidade industrial de lavagem e classificação de areia será instalada imediatamente a Sul do Núcleo A, numa área de aproximadamente de 4,4 ha. Essa unidade industrial será constituída pelos equipamentos produtivos, assentes em maciços de betão e sobre piso betonado, possuindo uma zona de estacionamento dos produtos e um edifício modular pré-fabricado para a produção do caulino por prensagem de finos.

Dessa unidade industrial farão também parte as instalações sanitárias e refeitório para utilização dos trabalhadores que se encontram em permanência na área da mina. De referir que a fábrica da ADM possui um conjunto de instalações que darão apoio nas atividades a desenvolver na área da mina.

Para suprir as necessidades de água na lavagem das areias será instalada uma captação de água subterrânea, junto à unidade industrial. Prevê-se que a lavagem das areias funcione em circuito fechado, pelo que a utilização da água subterrânea será para reposição das perdas inerentes ao processo produtivo, nomeadamente a humidade que existirá nos produtos.

As áreas a serem exploradas na concessão integrarão as zonas intervencionadas e licenciadas da ADM, com exceção de uma pedreira (Pinheirinhos/Camarinhal) que se encontra em fase final de recuperação e será encerrada.

Para a exploração e recuperação paisagística foi estabelecido um faseamento também com 4 fases (Instalação industrial, Núcleo A, B e C), com a última fase da recuperação incidindo na área da lavagem. Atendendo à grande dimensão em área do Núcleo A (46,7 ha), a escavação terá uma progressão de Sul para Norte.

Assim, o Núcleo A terá uma duração de escavação de cerca de 28 anos, o Núcleo B será explorado em 7 anos e o Núcleo C terá uma duração de exploração de 6 anos, totalizando 41 anos de extração. Em todas as fases a drenagem será sempre garantida por gravidade, uma vez que existem cotas no limite inferiores à base da escavação (Figura II.2 do EIA).

A unidade industrial (lavagem) permanecerá na mesma localização (Desenho 6 do EIA) até que a exploração das três áreas esteja concluída. Nessa fase, será desmantelada e a área alvo de recuperação paisagística.

As ações de desmonte do maciço, serão precedidas por um conjunto de operações preparatórias que visam garantir os parâmetros de segurança, de economia, de bom aproveitamento do recurso mineral e de proteção ambiental. A preparação da lavra incluirá, ainda, a traçagem gradual dos acessos e das rampas.

Assim, a exploração do maciço será precedida pelas operações de desmatagem (corte do coberto

vegetal), seguindo-se a decapagem do material superficial sem interesse económico, fundamentalmente, a terra vegetal. A terra vegetal será colocada em pargas para posterior reutilização na recuperação paisagística da mina.

O desmonte do maciço será realizado fundamentalmente por escavadora, complementado por pás carregadoras.

No caso da remoção existem duas situações distintas a considerar no ciclo de produção e que se prendem com as areias caulínicas. Apenas esses materiais serão alvo de beneficiação a realizar na unidade industrial a instalar na mina, pelo que serão transportadas e tratadas nessa unidade para a produção de caulino e areias lavadas. No caso das argilas, após o desmonte, haverá uma operação de remoção e transporte tal qual até à fábrica da ADM. No caso das areias estéreis que não possuem qualidade para o aproveitamento de caulino, estas serão depositadas nos locais de aterro já definidos no interior das zonas de escavação.

### Síntese do procedimento

O procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) teve início a 07 de fevereiro de 2024, após estarem reunidos os elementos necessários à 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, do Património Cultural I.P. (PC), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), Administração Regional de Saúde do Centro, I.P. (ARS Centro), 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:

- Realização de reunião com o proponente e consultor para apresentação do projeto e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à CA.
- Apreciação da conformidade do EIA, da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
  - Foi considerada necessária a apresentação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 8, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, os quais foram submetidos pelo proponente sob a forma de Aditamento ao EIA.
  - Após análise deste documento, foi considerado que o mesmo, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas pelo que o EIA foi declarado conforme a 09 de setembro de 2024.
- Promoção 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 10 de setembro a 21 de outubro de 2024
- Solicitação de parecer específico, ao abrigo do disposto no n.º 12, do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151- B/2013 de 31 de outubro, na sua atual redação, designadamente, à ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; à E-Redes; à Infraestruturas de Portugal (IP); à Rede Elétrica Nacional (REN); e à Câmara Municipal de Leiria.

- Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, no dia 01 de outubro de 2024, 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 de interessados, ao abrigo do Código do Procedimento Administrativo, e de diligências complementares.
- Análise da pronúncia apresentada em sede de audiência de interessados e emissão da presente decisão.

#### Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas

Ao abrigo do disposto no n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, relativo à consulta a entidades externas à Comissão de Avaliação, foi emitido parecer pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) e pela Infraestruturas de Portugal, SA (IP, S.A.), bem como pela Câmara Municipal de Leiria, que submeteu o seu parecer também em sede da consulta pública, estando aí vertido.

Estes pareceres encontram-se em anexo ao parecer da Comissão de Avaliação, sintetizando-se de seguida os aspetos mais relevantes.

A ANEPC considera que, embora o EIA identifique e proponha algumas medidas mitigadoras em relação à segurança de pessoas e bens, não acautela outros aspetos que considera essenciais, pelo que elenca um conjunto de medidas adicionais.

As Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP S.A.) refere que o projeto não tem qualquer interferência com a A1 - Autoestrada do Norte. Contudo, expressa preocupação com o possível aumento de tráfego associado à exploração da mina.

#### 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 10 de setembro a 21 de outubro de 2024.

Durante este período foram recebidas 14 exposições com a seguinte proveniência: Câmara Municipal de Leiria, União de Freguesias de Colmeias e Memória e 12 cidadãos em nome individual.

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

Síntese das exposições apresentadas

A Câmara Municipal de Leiria mostra-se desfavorável ao projeto. Ainda assim, lista um conjunto pontos que pretende ver assegurados, tendo em vista os interesses e bem-estar da população, destacando algumas preocupações relativas aos recursos hídricos, património cultural e ordenamento do território.

Também a União de Freguesias de Colmeias e Memória expressa uma posição desfavorável ao projeto, pelos mesmos motivos elencados pela Câmara Municipal de Leiria. Contudo e tendo em vista a sua posição na defesa dos interesses dos cidadãos locais, reforça a necessidade de:

- Construir vias alternativas com um troço asfaltado antes de ter acesso às vias municipais no qual deveria ser aplicado um sistema de lavagem de pneus;
- Construir lagoas de decantação das águas provenientes das áreas de exploração.

Dos 12 cidadãos que se pronunciaram no âmbito da consulta pública, um cidadão concorda com o projeto, destacando a criação de emprego, e 11 manifestam-se contra, expressando preocupações ao nível dos seguintes aspetos:

- Afetação de ecossistemas, afetação do solo, emissão de ruído e de poeiras.
- Acesso à mina efetuado pelo centro da povoação do Barracão.
- Degradação das vias, emissão de ruído e de poeiras associadas à circulação dos camiões.
- Impactes ao nível da qualidade de vida e da saúde humana.

#### Consideração dos resultados da consulta pública

Os resultados da participação pública foram devidamente ponderados no âmbito da avaliação desenvolvida, coincidindo a maioria dos aspetos manifestados com as principais temáticas abordadas e ponderadas na avaliação.

Destacam-se as preocupações expressas ao nível do tráfego de veículos pesados, estando refletidas na presente decisão medidas para minimização e compensação dos impactes associados.

Refira-se ainda que o próprio proponente se comprometeu a implementar um conjunto de ações, com vista à minimização e compensação destes mesmos impactes.

#### **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**

No âmbito do Ordenamento do Território, a apreciação incidiu sobre a compatibilidade do projeto com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Leiria, e com as condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública em causa.

Ao nível do PDM de Leiria, nomeadamente no que se refere à sua planta de ordenamento, verifica-se que os núcleos de exploração e de lavagem se encontram totalmente inseridos em Solo Rural, na categoria Espaços de Exploração de Recursos Geológicos. A restante parte da área da Concessão, sem intervenção prevista, encontra-se ainda inserida em Espaços Agrícolas, nas duas subcategorias Espaços Florestais de Produção e de Conservação e, residualmente, em Solo Urbano/Espaços Urbanos de Baixa Densidade.

Encontrando-se os núcleos de exploração e de lavagem em Solo Rural (bem como de resto a quase totalidade da área da Concessão), é aplicável desde logo o disposto no n.º 2 do artigo 49.º do Regulamento do PDM de Leiria relativo aos princípios das disposições gerais do solo rural.

Encontrando-se os núcleos de exploração e de lavagem, especificamente, na categoria Espaços de

Exploração de Recursos Geológicos do Solo Rural, aplica-se ainda o artigo 70.º do mesmo Regulamento.

*Analisadas estas disposições* conclui-se que os usos constituídos pela exploração dos recursos geológicos e o seu tratamento no núcleo de lavagem (Estabelecimento Industrial) são compatíveis com a 1.ª Revisão do PDM de Leiria.

O artigo 71.º, por seu turno, estabelece o regime de edificabilidade aplicável à categoria de Espaço em causa. De sublinhar que este artigo se refere à exploração de recursos geológicos de domínio privado, explorados sob a forma de pedreira, e não à exploração de depósitos de caulino, como é o caso vertente, que são recursos geológicos de domínio público, como tal definidos pela Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 de maio, com a redação em vigor, explorados sob a forma de mina.

No entanto, no presente projeto, haverá necessidade de continuar a extrair e explorar as argilas e areias, para se obter depois o caulino pela lavagem das areias, pelo que se entende que o artigo 71.º se deve aplicar à componente do projeto relativa à exploração de areia e argila.

Não se encontrando cartografadas outras situações nas restantes plantas que integram a Planta de Ordenamento da 1.ª Revisão do PDM de Leiria, na área onde se localizam os núcleos de exploração e de lavagem, verifica-se que o projeto é compatível com as disposições regulamentares daquele Plano.

De sublinhar que o parecer emitido pela Câmara Municipal de Leiria em sede do presente procedimento de AIA, embora de teor desfavorável, não refere quaisquer incompatibilidades com o PDM de Leiria. Aponta aspetos a melhorar, nomeadamente, quanto à exploração do recurso e seu transporte, proteção dos recursos hídricos e de eventuais achados arqueológicos.

Face ao exposto, verifica-se que o projeto é compatível com a 1ª Revisão do PDM de Leiria, cumprindo com a disciplina de uso e ocupação do solo previstas no respetivo Regulamento.

Ao nível das servidões e restrições de utilidade pública, destaca-se a Reserva Ecológica Nacional (REN). A delimitação da REN para a área do Município de Leiria, foi aprovada pela Portaria n.º 26/2016, de 15 de fevereiro. Conta com uma correção material, efetuada pelo Despacho n.º 6692/2019, de 26 de julho e com alterações, na sequência de procedimentos de regularização no âmbito do RERAE, publicadas pelos Avisos n.º 4221/2020, de 11 de março e n.º 20086/2022, de 21 de outubro.

De acordo com a referida delimitação, verifica-se que apenas uma parte marginal da Concessão, fora dos núcleos de exploração e de lavagem, interfere com a tipologia Áreas com riscos de erosão.

Relativamente à Reserva Agrícola Nacional (RAN), apenas parte da Concessão, fora dos núcleos de exploração e de lavagem, interfere com esta condicionante. Acresce que não está prevista qualquer atividade de exploração/lavagem nessas áreas.

Quanto a outras condicionantes, a área dos núcleos de exploração e de lavagem, encontra-se totalmente inserida na Área Cativa (Barracão/Pombal/Redinha e Maceira /Leiria) - Argilas Especiais do Barracão, criada ao abrigo da Portaria n.º 448/90, de 16 de junho, e na Área de Reserva das Argilas Especiais de Barracão/Pombal/Redinha, criada ao abrigo do Decreto Regulamentar n.º 31/95, de 22 de novembro. Parte da restante área da Concessão, a Nordeste, situa-se apenas em Área Cativa. É ainda parcialmente abrangida, a Este, pela Servidão Aeronáutica – Área de desobstrução da Base Aérea n.º 5 (Monte Real), criada pelo Decreto n.º 71793, de 8 de agosto de 1958.

Assim, considera-se que não existem Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública que possam *à priori* condicionar o projeto.

### 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 fatores mais relevantes para a avaliação o património cultural, a paisagem, os recursos hídricos, a geologia e geomorfologia, a socioeconomia e o ordenamento do território. Foram também avaliados outros fatores como os sistemas ecológicos, as alterações climáticas, o solo, o uso do solo, o ambiente sonoro, as vibrações e a saúde humana.

Da avaliação efetuada importa desde logo destacar o carácter positivo do aproveitamento do recurso geológico, uma vez que o conceito de recurso tem por definição uma conotação económica e social, à qual está inerente o seu aproveitamento. O projeto apresenta assim impactes positivos que decorrem da contribuição, direta e indireta, para a dinamização da economia local e regional, principalmente no que respeita à criação e manutenção de postos de trabalho (diretos e indiretos) e no contributo para a diversificação e robustez do tecido económico da região.

Sem prejuízo, preveem-se igualmente impactes negativos, incluindo ao nível da Geologia e Geomorfologia, decorrentes dos processos erosivos promovidos pela remoção do coberto vegetal, da alteração do relevo natural e das formações geológicas, resultado das operações de desmonte e deposição, e da instabilidade do maciço. A estratificação e a fraca coesão das litologias presentes são os fatores que mais irão pesar nas condições de segurança a observar nas escavações, pelo que o seu estudo é de extrema importância para a garantia da estabilidade da escavação.

Ao nível dos Recursos Hídricos, verifica-se, principalmente, a interferência com linhas de água existentes dentro dos limites da Concessão Mineira e, conseqüentemente, alteração da rede de drenagem natural. Por outro lado, a acumulação de água superficial nas cortas e o aumento da área impermeabilizada originará a diminuição da infiltração e o aumento da escorrência superficial.

Refira-se que a localização da área de “Pré-Stock” e da “Bacia de águas mortas” se sobrepõe, de acordo com a carta militar, a uma linha de água, sendo para tal necessária a obtenção de um Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH). A obtenção deste título será igualmente necessária para a qualquer outra intervenção em linhas de água, incluindo a descarga de efluentes.

De referir também o forte carácter de perturbação que a área do projeto demonstra ao nível dos Sistemas Ecológicos, causado pela atividade extrativa, intensificado pela envolvente, também ela caracterizada pela extração de inertes, e pela presença de rodovias e áreas humanizadas. Assim, ainda que se registre a perda de áreas de baixo valor ecológico que constituem áreas de suporte aos valores naturais de carácter mais generalista, não se verifica a afetação direta de habitats ou de espécies de interesse comunitário e com estatuto de proteção legal, nem de espécies com estatuto de ameaça.

Também ao nível dos Solos e Uso do Solo os impactes negativos perspetivados serão pouco significativos, na fase de exploração, podendo ainda ser minimizados com a implementação de medidas adequadas. Na fase de desativação, com a implementação do PARP a aprovar, pode ser diminuída a magnitude do impacto negativo causado pela exploração.

Refira-se também o plano de amostragem efetuada para definição da situação de referência a aplicar na análise do programa de monitorização de solos. Os resultados analíticos das amostras efetuadas não apresentaram excedências quando confrontados com os valores de referência das tabelas B e C constantes no Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo (APA, 2019, rev. 3, setembro de 2022), para solos com textura grosseira, uso agrícola e utilização de água subterrânea.

Em relação ao fator Paisagem, os impactes estruturais esperados serão devidos à escavação em profundidade e, parte, em ligeiro flanco de encosta. As alterações de relevo, devido aos depósitos das terras de cobertura, geradas pela decapagem, não representam alterações significativas e são reversíveis após o fim da exploração da mina, assim como os depósitos de materiais extraídos.

Os impactes visuais negativos mais significativos serão gerados pelos três núcleos a explorar e pela unidade industrial ou Núcleo de Lavagem. Estes impactes surgem devido à alteração do relevo com aumento progressivo da área afetada pela escavação e também pela eliminação gradual da vegetação existente.

Verifica-se também que a área de implantação do projeto se localiza num território de sensibilidade arqueológica e patrimonial, atestada pela existência de testemunhos de ocupação antrópica antiga, nomeadamente de cronologia pré-histórica, calcolítico e romana, localizados na área de estudo e na envolvente do projeto.

Dos trabalhos de prospeção arqueológica realizados resultou o registo de três ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto, com impactes negativos e diretos, mas de baixa significância, dado tratar-se de achados isolados.

Importa ainda ter presente os potenciais impactes negativos ao nível da Socioeconomia, designadamente os impactes na qualidade de vida das populações locais, que serão afetadas pelo ruído e dispersão de poeiras, bem como pelo tráfego gerado. Os impactes relacionados com o tráfego associam-se maioritariamente à circulação de veículos pesados de transporte dos produtos da exploração, de equipamentos e materiais necessários ao funcionamento da mina, bem como do acesso de trabalhadores.

Note-se que com o projeto de ampliação da exploração mineira a produção vai sofrer um acréscimo muito significativo, de 40 000 t/ano para 333 000 t/ano, que resultará, para além do aumento na atividade da mina, no aumento do tráfego rodoviário, associado à sua laboração, e da área desmatada, resultando predominantemente num aumento do empoeiramento na mina e na área envolvente. Está ainda prevista a instalação de uma unidade industrial de lavagem e classificação dos materiais para beneficiação das areias caulinas.

Especificamente no que se refere ao tráfego, o número de veículos pesados em circulação na situação atual, associados à expedição do material explorado, é de 2 camiões/hora, o que resulta, com 8 h de funcionamento da concessão, em 260 dias do ano, num total de 4160 veículos/ano. Na situação futura, o tráfego será de 6 camiões/hora, o que perfaz 48 camiões/dia, resultando numa estimativa de 12 480 veículos/ano.

Refira-se, conforme aliás patente nos resultados da consulta pública promovida no âmbito do presente procedimento de AIA, que os impactes associados ao tráfego são aqueles que são percecionados pelas populações como mais significativos, nomeadamente, ao nível da povoação do Barracão. Neste sentido, foram promovidas reuniões pela Junta da Freguesia de Colmeias e Memória nas quais estiveram presentes o proponente e um grupo de moradores da povoação do Barracão. Nessa sede, a principal preocupação expressa com o projeto foi o aumento do tráfego de camiões no centro do Barracão, traduzindo-se no aumento do ruído, poeiras, sujidade, degradação das vias de circulação, entre outros. Nesse sentido, foi proposto pelo proponente um conjunto de medidas de minimização e compensação destes impactes, incluindo a implementação de um Plano de Comunicação e Divulgação e a criação de uma Comissão de Acompanhamento com as várias partes interessadas (*stakeholders*) e coordenada pela respetiva entidade licenciadora. Neste contexto, salienta-se também a relevância de estabelecer um

protocolo com a Junta de Freguesia de Colmeias e Memória de forma a garantir a adequada implementação de determinadas medidas de minimização.

Também ao nível da Qualidade do Ar, os resultados das simulações e modelação efetuadas apontam para a potencial ocorrência de impactes negativos significativos. Os valores obtidos para os vários indicadores de partículas PM10 avaliados, revelam que, no recetor sensível, na situação futura, os valores são maiores do que os determinados para a situação de referência, isto é, há um incremento nos dois indicadores anuais. Ainda assim, prevê-se o cumprimento dos valores limite de PM10 estabelecidos pela legislação em vigor junto do recetor sensível avaliado, nas condições consideradas no modelo. Sem prejuízo, consideram-se negativos, diretos e significativos os impactes na qualidade do ar associados à laboração da exploração mineira, implicando a necessidade de adoção de medidas de minimização e de implementação de um programa de monitorização com o objetivo de proceder à avaliação periódica da qualidade do ar com a realização de campanhas de amostragem de PM10.

Já relativamente ao Ambiente Sonoro os impactes identificados serão potencialmente pouco a moderadamente significativos, uma vez que as condições de inserção territorial das atividades mais ruidosas e de implementação do Plano de Lavra minimizam os potenciais efeitos negativos, assim como a ausência de recetores sensíveis na proximidade imediata da zona de extração. No entanto, deve ser mantida uma vigilância atenta do nível sonoro associados a esta atividade, através da implementação de um programa de monitorização.

No que se refere às Alterações Climáticas, e em particular no contexto da mitigação, os impactes identificados relacionam-se essencialmente com as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) associadas à utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamentos móveis e resultantes do tráfego rodoviário inerente à expedição do produto, a par das emissões derivadas da perda de biomassa prevista com as ações de desflorestação e desmatamento.

Das consultas promovidas no âmbito do presente procedimento há a destacar os pareceres desfavoráveis da Câmara Municipal de Leira e da União de Freguesias de Colmeias e Memória, assinalando impactes ao nível da qualidade de vida das populações decorrentes essencialmente do tráfego de veículos pesados gerados pela exploração mineira.

Assim, face aos impactes positivos identificados e tendo em consideração que os impactes negativos acima referidos podem ser, na sua generalidade, passíveis de minimização e compensação, emite-se decisão favorável, condicionada ao cumprimento dos termos e condições impostas no presente documento.

#### Condicionantes

1. Requerer a caducidade das pedreiras n.º 5211 “Barro Branco n.º 7” e n.º 5683 “Bouça n.º 3” após aprovação do plano de lavra pela Direção Geral de Energia e Geologia.

### Elementos a apresentar

#### Previamente à aprovação do Plano de Lavra

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

1. Planta a escala que permita uma representação clara do sistema de águas residuais da mina em cada um dos núcleos, implantando as bacias de decantação no núcleo A (sob levantamento topográfico atual).
2. Delimitação em planta dos locais preferenciais para a deposição das eiras.

Devem ser apresentados à entidade licenciadora, com conhecimento à autoridade de AIA, os seguintes elementos:

3. Pedido de redução da área da concessão, prevendo a exclusão das áreas onde estão instaladas pedreiras de argilas com licença válida detidas por outros exploradores.
4. Proposta de termos e condições para criação da Comissão de Acompanhamento referida no Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

#### Até seis meses após a emissão da presente decisão ou previamente ao início da exploração das novas áreas (caso tal se verifique em prazo inferior a seis meses)

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

5. Informação geográfica do projeto em formato vetorial (por exemplo ESRI shapefile e no sistema de coordenadas ETRS89), designadamente com todas as componentes do projeto e os elementos patrimoniais inventariados.
6. Plano de Comunicação e Divulgação revisto, com identificação das partes interessadas e de forma a ir ao encontro do articulado com a Câmara Municipal de Leiria e com a Junta de Freguesia de Colmeias e Memória.
7. Análise das rotas e planta com a demarcação preferencial dos trajetos a efetuar para:
  - a) Expedição dos diversos produtos da mina. Relativamente às areias comuns vendidas diretamente da mina, deve ser apresentado o trajeto preferencial para expedição até aos principais acessos;
  - b) Entrada de matérias-primas nas instalações da ADM; garantindo alternativas de percurso que reduzam o tráfego de pesados no interior da povoação de Barracão.
8. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas e Invasoras, atualizado de acordo com as orientações constantes da presente decisão.

#### Previamente ao início da exploração das novas áreas e ao início dos trabalhos de construção da unidade industrial de lavagem

Devem ser apresentados à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os seguintes elementos:

9. Comprovativo da autorização da Tutela do Património Cultural para a realização dos trabalhos de acompanhamento arqueológico. A apresentação deste elemento à autoridade de AIA é, neste caso, apenas para conhecimento.
10. Ocorrência 1 – Vale de Canas Bravas 1 – resultados da prospeção arqueológica sistemática da área abrangida pelo núcleo da unidade industrial de lavagem:

- a) Os trabalhos devem ser realizados por arqueólogo com experiência em época pré-história.
  - b) Os trabalhos devem ter início com a desmatção controlada por acompanhamento arqueológico na área onde foi assinalado o achado arqueológico e na totalidade da área da futura unidade industrial, seguida de prospeção arqueológica sistemática do terreno desprovido de vegetação.
  - c) Destes trabalhos arqueológicos deve resultar um relatório preliminar a entregar à Tutela do Património Cultural onde devem ser analisados e avaliados os impactes sobre ocorrências patrimoniais ou outros vestígios incógnitos e preconizados trabalhos complementares de minimização ou definidas áreas para a salvaguarda *in situ* do arqueossítio.
11. Ocorrências 2 e 3 – Vale de Canas Bravas 2 e Vale de Canas Bravas 3 – resultados da prospeção arqueológica sistemática da área abrangida pelos achados arqueológicos:
- a) Os trabalhos devem ser realizados por arqueólogo com experiência em época pré-história.
  - b) Os trabalhos devem ter início com a desmatção controlada por acompanhamento arqueológico nas áreas onde foram assinalados os achados arqueológicos, seguida de prospeção arqueológica sistemática do terreno desprovido de vegetação.  
Destes trabalhos arqueológicos deve resultar um relatório preliminar a entregar à Tutela do Património Cultural onde devem ser analisados e avaliados os impactes sobre ocorrências patrimoniais ou outros vestígios incógnitos e preconizados trabalhos complementares de minimização ou definidas áreas para a salvaguarda *in situ* dos arqueossítios.
12. Planta de condicionantes, revista de forma a contemplar também:
- a) A localização dos exemplares de sobreiros.
  - b) A inclusão das ocorrências de interesse patrimonial a qual deve incluir também todas as áreas a salvaguardar.
  - c) Com as distintas infraestruturas necessárias à implementação do projeto e do Plano de Lavra.
13. Solução adotada para encaminhamento adequado dos efluentes provenientes dos separadores de hidrocarbonetos.
14. Solução a adotar para o processo de lavagem das areias, até à construção da Unidade Industrial de Lavagem.
15. Proposta da localização dos piezómetros, indicando o sentido do escoamento subterrâneo.
16. Programa de monitorização das águas superficiais, desenvolvidos de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
17. Programa de monitorização dos solos, revisto de acordo com as orientações constantes da presente decisão.
18. Pressupostos de cálculo adotados na estimativa de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) apresentada, resultante da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e maquinaria nas ações de desmatção e decapagem, desmonte e remoção, bem como, nos veículos afetos à expedição dos materiais extraídos;
19. Revisão das estimativas de emissões de GEE (t CO<sub>2eq</sub>) que resultam das ações de desflorestação, bem como daquelas que se preveem compensar com a implementação do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP), sendo necessário considerar um fator de emissão por área a afetar e/ou a plantar, por espécie florestal em causa.

20. Protocolo estabelecido entre o proponente e a Junta de freguesia de Colmeias e Memória, com a identificação das medidas de compensação e calendarização da sua execução.
21. Evidências da implementação do Plano de Comunicação e Divulgação nos termos em que o mesmo venha a ser aprovado.

### Medidas de minimização/potenciação/compensação

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início da fase de preparação do terreno para exploração de novas áreas e do início da exploração das novas áreas, 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 de Preparação do Terreno para Exploração de Novas Áreas

1. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Estas ações devem ter também em conta os valores patrimoniais em presença e ser realizadas anualmente e sempre que sejam admitidos novos trabalhadores.
2. Informar a equipa de acompanhamento arqueológico com uma antecedência não inferior a oito dias de quaisquer trabalhos que impliquem impactes no solo e no subsolo (incluindo a fase de desmatação).
3. Sinalizar e vedar permanentemente as ocorrências patrimoniais identificadas na planta de condicionantes ou outras que venham a ser identificadas durante os trabalhos de prospeção, de forma a evitar a sua afetação pela circulação de pessoas e máquinas, que aí deve ser proibida ou muito condicionada.
4. Efetuar a re-prospeção arqueológica sistemática, após a desmatação e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso, novas áreas de estaleiro, depósitos temporários/definitivos.
5. Garantir o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial das ações de preparação da exploração, da abertura/beneficiação de acessos, e com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos, consistindo na observação das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais e escavação no solo e depósitos de inertes temporários/definitivos), quer estas sejam feitas nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiro, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de inerentes à exploração. O acompanhamento deve ser continuado e efetivo, pelo que se houver mais que uma frente a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes. A descoberta do terreno deve ser realizada de modo controlado, executando-se previamente

a desmatação do terreno.

Se no decurso desta ação surgirem novas realidades de interesse arqueológico, arquitetónico e/ou etnográfico, a obra/exploração deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar a ocorrência ao organismo competente da tutela do Património Cultural, acompanhada de uma proposta de medidas de minimização a adotar sob a forma de um relatório preliminar.

6. Os resultados obtidos no decurso da prospeção e do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas à Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que serão implementadas.
7. Se a destruição de um sítio (total ou parcial), depois de devidamente justificada, for considerada como inevitável, deve ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da escavação arqueológica integral.
8. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra de instalação das distintas componentes necessárias à implementação do Projeto, ou durante a fase de exploração devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ, de acordo com parecer prévio da Tutela, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro. Os achados móveis devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de Tutela do Património Cultural.
9. Proceder à atualização da planta de condicionantes sempre que venham a ser identificadas ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda. A mesma deve ser divulgada junto dos trabalhadores afetos à mina nas várias fases (exploração/desativação) de forma a salvaguardar as ocorrências nele identificadas, seja pela sua sinalização, ou caso se localizem em área a intervencionar, pelo seu registo documental.
10. Demonstrar que foi entregue, no prazo máximo de um ano a partir da data da conclusão dos trabalhos arqueológicos, de acordo com Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (RTA), o relatório final de trabalhos arqueológicos.
11. Publicar os resultados dos trabalhos arqueológicos em monografia ou artigo, no prazo máximo de três anos a partir da data da respetiva conclusão, caso a tutela do Património assim o determine aquando da apreciação do relatório final dos trabalhos arqueológicos.
12. Restringir as ações de desmatação e desflorestação às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à delimitação prévia das áreas a intervencionar.
13. Reduzir as ações de corte de vegetação dos diferentes estratos (arbóreo, arbustivo e herbáceo) ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos e realizar as mesmas de forma progressiva em cada um dos blocos, reduzindo-as ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos e de modo a reduzir o tempo de exposição do solo.
14. O desbaste seletivo de vegetação, sempre que necessário, deve atender à salvaguarda das espécies autóctones.
15. Sempre que possível, proceder à preservação e proteção dos exemplares de porte arbóreo de sobreiro existentes, se em bom estado fitossanitário.
16. Nas áreas onde esteja prevista a realização de trabalhos de corte de vegetação, decapagem e mobilização de solo, os mesmos devem seguir a sequência:
  - a. Corte de vegetação, cujos trabalhos não devem ser realizados de 15 de março a 15 de julho, de

modo a evitar o período de maior frequência de episódio de reprodução das espécies da flora e da fauna;

b. Remoção da camada superficial do solo.

17. Caso sejam encontrados ninhos localizados em árvores a abater, o abate daquelas árvores só pode ocorrer após comunicação ao ICNF e obtida a autorização devida.
18. As operações de desmatamento, decapagem e modelação de terras devem ser realizadas preferencialmente numa fase em que não ocorra precipitação, de modo a não sujeitar o solo à ação erosiva da chuva.
19. Minimizar a movimentação de equipamentos, maquinaria e recursos humanos ao estritamente necessário, reduzindo o grau de compactação do solo, e os riscos de contaminação dos solos por derramamento de óleos e lubrificantes.
20. Em zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de corte da vegetação devem 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.
21. 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, exceto em situação de maior declive por segurança, e a redução das movimentações de terras e a sua exposição em períodos de vento e de maior pluviosidade.
22. A decapagem do solo vivo deve realizar-se tendo em consideração as seguintes orientações:
  - a. A profundidade da decapagem de solo vivo deve corresponder à espessura da totalidade do recurso em causa, 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. O solo vivo decapado deve ser segregado 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 devem 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. O solo vivo deve ser armazenado e conservado em pargas, com cerca de 2m de altura, com o topo relativamente côncavo.
  - j. O solo deve ser preservado e protegido contra a erosão eólica e hídrica através de uma sementeira de leguminosas de forma a manter a sua qualidade. Deve ser protegida de quaisquer ações de compactação por máquinas em obra.
23. Nas balizagens a realizar, exceto em situação de elevado risco, devem ser utilizados materiais de natureza não plástica, como polietileno, devendo ser consideradas soluções expeditas para o mesmo propósito, devendo ser ponderada a utilização de materiais 100% de fibra de celulose biodegradável.
24. Implementar um Plano de Emergência/Segurança, adaptado a todas as fases do projeto, o qual deve definir os procedimentos a levar a cabo pelo proponente em caso de ocorrência de acidente ou outra situação de emergência, de forma a minimizar os potenciais efeitos negativos da(s) mesma(s), designadamente quanto ao risco de incêndio com origem no depósito de gásóleo (atualmente omissa). Tal Plano deve conter medidas de prevenção e autoproteção para os riscos mais significativos associados ao projeto e/ou face aos existentes na sua envolvente. Este plano deve ser comunicado à ANEPC/Comando Sub-Regional de Emergência e Proteção Civil da Região de Leiria e demais serviços e agentes de proteção civil do município de Leiria.

#### **Fase de exploração**

25. Restringir a lavra da mina às áreas estritamente necessárias, confinando as ações respeitantes à exploração ao menor espaço possível, limitando as áreas de intervenção para que estas não extravasem e afetem, desnecessariamente, as zonas limitrofes.
26. Garantir a manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos, até ao final da exploração, incluindo, na fase final (em que já não existe mobilização de sedimentos) nas operações de desmonte de pargas, durante a recuperação paisagística e na fase de desativação.
27. Garantir que o perímetro da área em escavação seja vedado e sinalizado, de forma a limitar o mais possível a entrada de estranhos e, desta forma, evitar acidentes.
28. Proceder ao alcatroamento da via de acesso em terra batida entre a rua do Barracão e a instalação de lavagem de inertes a construir no interior da concessão, mitigando assim o arrasto de pó/ lama dos camiões à entrada da via de circulação principal que leva ao centro do Barracão.
29. Garantir que o horário dos trabalhos de exploração da mina e expedição dos materiais decorram num período de 8 horas diárias, entre as 8h e as 20h, não existindo atividade aos sábados de tarde, domingos e feriados.
30. Implementar boas práticas de gestão da água e de promoção da eficiência hídrica.
31. Minimizar a interferência no regime hídrico, no coberto vegetal preexistente e na estabilidade das margens, nomeadamente assegurando o escoamento natural das linhas de água.
32. Garantir a manutenção periódica do estado de limpeza da periferia das áreas a intervir e dos acessos às zonas de trabalho.
33. Garantir a manutenção adequada das bacias de decantação associadas à central de lavagem, nomeadamente através de inspeções periódicas, de forma a manter os tempos de residência suficientes para que ocorra uma decantação eficiente e de forma a evitar o seu assoreamento e as perdas por infiltração. As inspeções devem ter maior frequência em períodos de pluviosidade e

devem ser acompanhadas de operações de limpeza sempre que tal se justifique.

34. Proceder à remoção da fração sólida decantada nas bacias de decantação, sempre que as mesmas atinjam altura que comprometa a capacidade útil de armazenamento de água dos tanques e encaminhamento destes materiais para local adequado e protegido da erosão hídrica.
35. Não proceder ao bombeamento de águas com elevado teor de sólidos suspensos totais para o meio hídrico envolvente.
36. As águas depois de decantadas devem ser (re)introduzidas no circuito do estabelecimento industrial de lavagem de areia para o aproveitamento de caulino.
37. O material geológico e/ou pedológico retirado das bacias de decantação deve ser repostado no terreno em local afastado das infraestruturas de drenagem e preferencialmente pouco declivoso, para utilização na recuperação paisagística.
38. Garantir que as operações de desmonte não criam barreiras artificiais ao normal escoamento das águas, impedindo a criação de zonas alagadas a montante e, permitindo a livre circulação das águas.
39. Indemnizar, se aplicável, os proprietários das captações envolventes que possam ser afetadas devido ao rebaixamento do nível freático.
40. Instalar de separadores de hidrocarbonetos no local de manutenção de veículos e no depósito de combustível. Estes separadores de hidrocarbonetos devem ser alvo de manutenção por empresa credenciada com periodicidade anual ou sempre que se confirme pertinência da necessidade de limpeza.
41. Na envolvente do depósito de combustível, o pavimento deve ser impermeável, envolvido em todos os lados por um murete de retenção (bacia de retenção) de forma a evitar potenciais derrames. A bacia de hidrocarbonetos, a instalar, deve ser limpa várias vezes ao ano, por empresa devidamente autorizada.
42. Garantir a inspeção periódica das bacias/tanques abertos de forma a evitar o seu transbordo aquando da ocorrência de eventos extremos de precipitação.
43. Assegurar a manutenção e revisão periódicas de todas as viaturas, máquinas e equipamentos presentes na mina, mantendo-se os registos atualizados dessa manutenção e/ou revisão por equipamento (do tipo fichas de revisão) de acordo com as especificações do respetivo fabricante, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de GEE e dos riscos de contaminação dos solos e das águas.
44. Nos depósitos de areias estéreis, nos locais de aterro, no interior das zonas de escavação e nas pargas, devem evitar-se declives acentuados, mais propensos a serem erodidos.
45. Evitar as situações de contaminação por hidrocarbonetos e/ou óleos derramados.
46. Controlar a altura dos depósitos de materiais, de modo a evitar a excessiva compactação do solo nas áreas de deposição.
47. Não realizar descarga de qualquer tipo de efluentes na área da concessão ou nas linhas de água envolventes, designadamente os efluentes com origem nas instalações sanitárias.
48. Proceder à monitorização periódica da fossa estanque onde são descarregadas as águas das instalações sanitárias, de modo a garantir o seu esvaziamento atempado por entidade credenciada e licenciada para o efeito.
49. Assegurar condições naturais de receção e máxima infiltração das águas pluviais nas cabeceiras das

bacias hidrográficas e contribuir para a redução do escoamento e da erosão superficial.

50. Garantir o armazenamento de óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas em recipientes adequados e estanques.
51. Proceder, na eventualidade de um derrame de produtos químicos no solo, à recolha do solo contaminado, se necessário, com o auxílio de produto absorvente adequado e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.
52. Garantir uma adequada gestão de resíduos não mineiros, assegurando o correto armazenamento, gestão e manuseamento dos resíduos produzidos, nomeadamente, óleos e resíduos sólidos e águas residuais, com a recolha e condução a depósito/destino final apropriado por empresa devidamente licenciada para o efeito, reduzindo, assim, a possibilidade de ocorrência de acidentes e contaminações. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.
53. Proceder à introdução de formas de gestão dos stocks de materiais a expedir de modo que fiquem menos expostos aos ventos, com menores alturas e que sejam mantidos isentos de espécies vegetais exóticas invasoras para que não constituam focos de disseminação para outros locais fora da mina.
54. Proceder à aspersão de água nos acessos interiores da mina, sempre que ocorra tempo seco, cuja periodicidade nos meses de verão e primavera deve ser bi-diária (manhã e tarde) e nos restantes períodos do ano, sempre que as condições climatéricas assim o exijam. Esta operação implica a existência de sistema de drenagem de escorrências superficiais no perímetro dos acessos.
55. Proceder à manutenção periódica de caminhos no interior e de acesso à mina e respetivo registo, principalmente o troço asfaltado próximo direto, através da limpeza regular do piso, de modo que este fique isento de poeiras ou lamas, da desobstrução de valetas e de canais de condução e águas pluviais existentes e da regularização do piso. Caso seja necessário, proceder à reparação do pavimento danificado nas estradas utilizadas nos percursos de acesso ao local pela circulação de veículos pesados. Todas as ações realizadas devem constar de registo.
56. Garantir que os camiões de transporte de material inerte de pequena granulometria circulam, dentro e fora da área da mina, com a carga devidamente acondicionada e coberta por lona.
57. Limitar e controlar a velocidade dos camiões e máquinas em circulação nos acessos principais à exploração e no seu interior.
58. Criar, na área da exploração, barreiras naturais à dispersão de poeiras, através da plantação de proteção arbórea.
59. Privilegiar o recurso a empresas locais e regionais para as atividades de suporte à exploração (fornecimento de equipamentos e serviços) e, sempre que possível, o recurso a mão-de-obra local.
60. Deve ser assegurada a vigilância ao nível da saúde humana dos aglomerados populacionais, que vão estar expostos aos impactes da exploração da mina, e implementados todos os procedimentos necessários e adequados, de forma a minimizar as consequências dos trabalhos a realizar, nomeadamente no que diz respeito às poeiras, ruídos, movimentos de terras e movimentos de veículos.
61. Implementar um plano de gestão de eficiência energética para a concessão que permita a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere, privilegiando a seleção de equipamentos mais eficientes, que utilizem combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data, bem como a eficiência energética

ao nível da iluminação.

62. Utilizar preferencialmente veículos de baixas ou zero emissões nas operações de manutenção.
63. Acautelar o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) da região, nomeadamente a limpeza e manutenção regular das faixas de gestão de combustível na envolvente, bem como, dos acessos existentes.

#### **Fase de Desativação**

64. Cumprir o Plano de encerramento da mina nos termos em que vier a ser aprovado.
65. Fornecer ao responsável pelos trabalhos de desativação a Planta de Condicionantes atualizada com todas as ocorrências identificadas na área de incidência do projeto.
66. Adotar as previstas para a fase de preparação e para a fase de exploração que se revelem aplicáveis aos trabalhos de desativação.
67. Assegurar que os materiais a remover serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem, dado que a transformação de resíduos em novos recursos, em linha com um modelo de economia circular, contribui para a redução das emissões de GEE.
68. Assegurar que nas zonas de oficina ou de manutenção de máquinas e equipamentos e nas zonas destinadas ao armazenamento de lubrificantes não existirá contaminação do solo por quaisquer tipos de substâncias poluentes, sendo que, após demolição, todos os materiais que tenham estado em contacto com essas substâncias serão separados e encaminhados para aterro controlado.
69. Garantir a descompactação do solo, induzida sobretudo pela circulação dos equipamentos e da maquinaria e áreas afetas as infraestruturas de apoio.
70. Proceder ao restabelecimento das condições naturais de infiltração dos solos através da descompactação e do arejamento, nos locais anteriormente edificados.
71. Manter em bom estado de conservação e funcionamento as valas de cintura de drenagem, mantendo-se a separação de águas sujas e águas limpas, impedindo-se assim o carreamento de substâncias poluentes para o meio hídrico envolvente.
72. Tratar e manter as áreas verdes e cobertos arbóreos da zona de intervenção, em especial, os taludes, recorrendo a espécies de flora e vegetação locais.
73. Verificar a continuidade hidráulica do afluente do rio da Igreja Velha, imediatamente a Este do núcleo de exploração A.

#### **Fase pós-desativação (dois anos após o encerramento da mina)**

74. Realizar vistorias regulares a fim de garantir que todas as áreas afetadas pelas atividades associadas à exploração são devidamente recuperadas de acordo com o Plano de Recuperação definido, para que exista, no mais curto espaço de tempo possível, uma ligação formal entre a área intervencionada e a paisagem envolvente.
75. 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.
76. Efetuar vistorias regulares à mina de forma a verificar o estado de conservação da área modelada, da vedação e sinalização, de forma a garantir a adequada proteção contra acidentes.

### Programas de Monitorização

Devem ser implementados, nos termos já aprovados ou nos termos em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão, os seguintes programas de monitorização.

#### 1. Programa de monitorização das águas subterrâneas

##### Aspetos quantitativos

Locais de monitorização: furo da captação a construir e em dois piezómetros igualmente a construir na área de concessão;

Parâmetros a monitorizar: níveis piezométricos;

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários: os níveis hidrostáticos do furo de captação produtivo devem ser medidos após repouso de exploração de 12 horas com recurso a sonda de medição de níveis.

Frequência da amostragem: de três em três meses;

Duração do programa de amostragem: durante a fase de exploração do projeto e nos dois primeiros anos de desativação;

Critérios de avaliação de desempenho: rebaixamento (de forma consistente) do nível hidrostático.

Causas prováveis do desvio para a descida do nível freático: a modificação das condições hidrodinâmicas da zona e/ou resposta à diminuição da pluviosidade.

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio: implementação ou revisão do projeto consoante a tipologia de causa detetada, caso se comprove nexos de causalidade entre a atividade extrativa e o rebaixamento continuado e consistente dos níveis piezométricos.

Periodicidade dos relatórios de monitorização e revisão do programa de monitorização: os relatórios de monitorização devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, bem como apresentar resultados obtidos e a sua análise interpretação, em cada campanha realizada nos relatórios periódicos, os quais devem ser compilados em relatórios anuais, devendo estes últimos ser entregues à Autoridade de AIA. Dependendo da análise dos resultados obtidos, pode ser necessária a implementação de medidas adicionais e complementares, minimizando a afetação dos recursos hídricos subterrâneos.

##### Aspetos qualitativos

Locais de monitorização: as amostragens da água subterrânea serão efetuadas no furo de captação a construir para alimentar a unidade industrial de lavagem e em dois piezómetros igualmente a construir na área de concessão.

Parâmetros a monitorizar: os parâmetros a monitorizar são: temperatura da água, pH, condutividade elétrica, oxigénio dissolvido (% saturação), nitratos, cloretos, fosfatos, sólidos suspensos totais, sulfatos, azoto amoniacal, carbono orgânico total (COT) e oxidabilidade; ferro dissolvido, manganês, zinco, cobre; substâncias tensoativas aniónicas, fenóis, óleos e gorduras e hidrocarbonetos.

Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários: 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 transpostas para um laboratório acreditado para os parâmetros a analisar.

Relativamente aos procedimentos de amostragem e equipamentos de recolha a utilizar refere-se alguns

procedimentos que devem ser seguidos:

- A recolha de amostras deve ser realizada por um técnico especializado e por métodos experimentais adequados.
- O volume de água a recolher deve ser suficiente para a análise dos parâmetros definidos. O operador deve certificar-se que as amostras sejam recolhidas num frasco limpo e sem qualquer vestígio de contaminação;
- As amostras recolhidas devem ser objeto de determinação *in situ* (temperatura da água, condutividade elétrica e pH), efetuadas com sondas multiparamétricas, devidamente calibradas.

Os registos de campo devem ser efetuados numa ficha tipo, onde se descreverão todos os dados e observações respeitantes ao ponto de recolha da amostra de água e à própria amostragem: localização exata do ponto de recolha de águas, com indicação das coordenadas geográficas; data e hora da recolha das amostras de água; descrição organoléptica da amostra de água: cor, aparência, cheiro, etc.; indicação dos parâmetros medidos *in situ*. Os métodos analíticos devem ser os especificados no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto e no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto.

Frequência da amostragem: deve ser realizada durante a fase de exploração, com frequência semestral (preferencialmente nos meses de março a setembro) e, na fase de encerramento com frequência anual (preferencialmente no mês de setembro). 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 (inferior a dois dias).

Duração do programa de amostragem: durante a fase de exploração do projeto e, durante a fase de desativação e, nos dois anos subsequentes.

CrITÉrios de avaliação de desempenho: A avaliação da qualidade da água dos locais monitorizados deve ser efetuada com base nos limiares e normas de qualidade constantes nos documentos do 3.º Ciclo de Planeamento do PGRH. Para os parâmetros que não constem nesses documentos, dever-se-ão considerar os limiares constantes no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto e no Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, sendo que os resultados obtidos devem ser analisados tendo em consideração os usos identificados no EIA.

Os critérios de avaliação de desempenho dependem da ocorrência da ultrapassagem dos valores obtidos na caracterização da situação de referência e/ou dos valores dos parâmetros de qualidade legalmente definidos para as amostras provenientes de águas de origem subterrânea. Deve ser dada especial atenção ao parâmetro Sólidos Suspensos Totais, pela possibilidade de arrastamento de finos a partir das áreas de escavação.

Após a análise dos resultados e, caso estes revelem valores paramétricos acima do limite legislado, deve ser analisada a situação e identificada a fonte poluidora, que pode ser a atividade extrativa ou outra fonte exterior.

Causas prováveis do desvio para a descida do nível freático:

- Incidente associado a fenómeno de pluviosidade anormalmente elevada e concentrada no tempo, com conseqüente dispersão de materiais provenientes da atividade mineira;
- Capacidade insuficiente dos tanques de decantação e/ou dos separadores de hidrocarbonetos aquando de fenómenos de pluviosidade elevada e concentrada no tempo.

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. Pode ser definido uma reprogramação das campanhas que pode envolver uma maior frequência de amostragem ou a análise de outros locais, para eventual despiste da situação verificada, sendo que, posteriormente, serão adotadas as medidas adequadas, caso se confirme a contaminação. Entre as várias soluções que devem ser equacionadas face à análise dos resultados obtidos, pode ser necessário o ajustamento dos sistemas de contenção de poluentes, o ajustamento dos caudais extraídos do furo e/ou o Plano de Emergência. Podem ainda ser adotadas outras medidas de gestão ambiental, devendo ser ajustadas consoante a sua necessidade e em conformidade com os resultados das campanhas de amostragem realizadas.



Figura 2: Proposta de localização dos piezómetros

**Periodicidade dos relatórios de monitorização e revisão do programa de monitorização:** os relatórios de monitorização devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, bem como apresentar resultados obtidos e a sua análise interpretação, em cada campanha realizada nos relatórios periódicos, os quais devem ser compilados em relatórios anuais, devendo estes últimos ser entregues à Autoridade de AIA. Dependendo da análise dos resultados obtidos, pode ser necessária a implementação de medidas adicionais e complementares, minimizando a afetação dos recursos hídricos subterrâneos.

## 2. Programa de monitorização das águas superficiais

Este programa de monitorização deve aplicar-se nos locais onde seja feita a “rejeição” em domínio hídrico (conforme figura seguinte). Pode ser necessário ainda monitorizar a linha de água cartografada, na carta militar, sobreposta à Unidade Industrial de Lavagem.

**Locais de monitorização:** quatro pontos de água onde será feita a “rejeição” das águas pluviais em domínio hídrico, sendo um ponto a montante e o outro a jusante da área de intervenção e não muito distante dessa área. Nas primeiras amostragens deve ser indicada a georreferenciação dos pontos onde ocorreram.

**Parâmetros a monitorizar:** os parâmetros considerados para a monitorização dos recursos hídricos subterrâneos são: pH, temperatura, condutividade elétrica, hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados, turbidez, sólidos suspensos totais (SST), carência bioquímica de oxigénio (CQO5) e carência química de oxigénio (CQO).

**Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários:** a colheita de amostras deve ter por base as normas técnicas e cuidados específicos de manuseamento e acondicionamento usuais para este tipo de recolha e ser efetuado por pessoal credenciado. O registo de campo deve contemplar o preenchimento de uma ficha tipo, com todos os dados e observações respeitantes aos pontos a monitorizar, tais como: localização dos pontos a monitorizar, com o uso de um GPS ou aparelho semelhante; data e hora da amostragem; caracterização local e da envolvente ao ponto de monitorização; procedimentos de amostragem. As amostras devem ser devidamente acondicionadas e transportadas para a realização de análises por um laboratório acreditado.

Após cada campanha de monitorização, dever-se-á compilar e efetuar uma análise comparativa com os resultados relativos a campanhas anteriores, para que seja avaliada e caracterizada a evolução dos parâmetros registados.

A análise da qualidade dos pontos de água monitorizados deve ser realizada com base nas normas de qualidade referidas no Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de agosto. Os resultados obtidos devem ser analisados tendo em consideração os usos dos pontos de água, pelo que deve ser considerado do referido diploma o disposto no Anexo I. Consoante os resultados obtidos, devem ser equacionadas eventuais medidas minimizadoras corretivas e/ou complementares às já implementadas, de modo a evitar e/ou minimizar qualquer tipo de impacte detetado.

**Frequência da amostragem:** depende da fase do projeto, sendo que deve ter início na fase prévia à exploração e durante. Na fase prévia à construção, devem realizar-se duas campanhas de monitorização, uma no período seco (maio a setembro) e outra no período húmido (outubro a abril), garantindo uma caracterização real da situação existente. Durante a exploração, a monitorização deve realizar-se trimestralmente. Se os resultados o justificarem, a campanha deve manter-se até que a mesma não seja necessária.

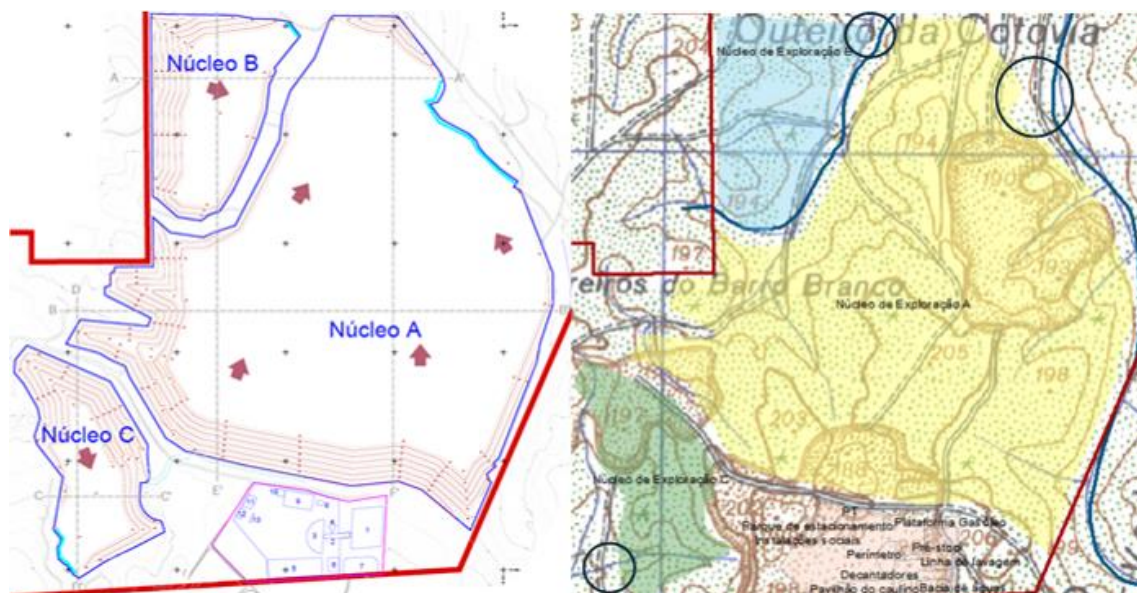


Figura 2: Áreas onde é feita rejeição das águas pluviais em domínio hídrico (1, 2, 3 e 4)

**Periodicidade dos relatórios de monitorização e revisão do programa de monitorização:** os relatórios de monitorização devem obedecer ao disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro,

bem como apresentar resultados obtidos e a sua análise interpretação, em cada campanha realizada nos relatórios periódicos, os quais devem ser compilados em relatórios anuais, devendo estes últimos ser entregues à Autoridade de AIA. Dependendo da análise dos resultados obtidos, pode ser necessária a implementação de medidas adicionais e complementares, minimizando a afetação dos recursos hídricos superficiais.

### **3. Programa de monitorização da qualidade do ar**

#### Parâmetros a Monitorizar

Avaliação da concentração no ar ambiente de partículas em suspensão PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

#### Locais de amostragem

A monitorização de PM10 deve ser efetuada junto do recetor sensível identificado.

#### Periodicidade do plano de monitorização da qualidade do ar

A monitorização da qualidade do ar na área envolvente da exploração mineira, com base em medições indicativas (onde se incluem as campanhas de monitorização de qualidade do ar, neste caso de PM10), deve ser realizada no 1º ano de exploração da pedreira com a ampliação implementada.

A periodicidade do plano de monitorização é anual.

#### Avaliação dos resultados

Os critérios de avaliação da qualidade do ar baseiam-se numa estimativa das concentrações de PM10 no ar ambiente expressa nos indicadores legais anuais para PM10 (média anual e percentil 90.4 das médias diárias do ano (ou 36º máximo diário)) para cada local amostrado (junto ao(s) recetor(es) sensível(is)), considerando os resultados da monitorização, os resultados das estações de monitorização fixas mais próximas, durante o período de monitorização e os indicadores anuais para as mesmas estações. As estimativas têm em vista a verificação do cumprimento dos valores limite de PM10: anual ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  para a média anual) e diário ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  para o percentil 90.4 das médias diárias do ano ou 36º máximo diário), (valores definidos no Decreto-lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, na sua atual redação, ou outros valores definidos em nova legislação que a revogue).

#### Período de amostragem em cada local

De acordo com o disposto no Anexo II, Decreto-lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, na sua atual redação (ou legislação nova que a revogue), relativo aos “Objetivos de qualidade dos dados” o período mínimo das amostragens para medições indicativas, 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 a presente plano de avaliação o período de amostragem pode ser reduzido para um mínimo de 14 dias, desde que seja efetuada uma estimativa dos indicadores anuais de acordo com o descrito no ponto 4 do presente plano. No período amostrado não deve haver precipitação em mais de 10% dos dias. As amostragens devem decorrer num período representativo do normal funcionamento e produção da pedreira.

O período de amostragem poderá ser alterado em função dos resultados obtidos.

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

As monitorizações devem seguir as indicações do Decreto-lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, na sua atual redação (ou legislação nova que a revogue).

O relatório de monitorização deve incluir documentação que demonstre que:

o equipamento usado para a amostragem cumpre a Norma Europeia 12341:2014 (certificado emitido por entidade competente), ou que é equivalente (ensaio de intercomparação);

foram implementados os procedimentos de manutenção e calibração do equipamento de acordo com as indicações do fabricante;

quando usado equipamento gravimétrico, foram implementados os procedimentos de QA/QC definidos na Norma Europeia 12341:2014, relativamente à amostragem e pesagem dos filtros.

#### Relatório e interpretação de resultados

A estrutura e conteúdo do relatório, deve seguir o definido no N.º 1 do Anexo V, relativo aos relatórios de monitorização, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Relativamente à interpretação dos resultados da monitorização considera-se fundamental a inclusão da seguinte informação:

- Análise dos resultados da campanha em conjunto com os resultados de estações fixas para o mesmo período (gráfico e tabela), devendo ser apresentada uma estimativa para os indicadores legais anuais para PM10 (média anual e 36.º máximo diário) para cada local de amostragem (com base nos resultados, anuais e durante o período de campanha, obtidos nas estações fixas mais próximas, de modo a avaliar o cumprimento da legislação em vigor para PM10).
- Análise comparativa dos resultados da monitorização para o ano em avaliação com os resultados e as estimativas de concentrações apresentados no EIA e os resultados das campanhas de monitorização da qualidade do ar anteriores.
- Apreciação dos resultados obtidos em função das condições meteorológicas observadas e do ritmo de laboração da mina (dados de produção para o período monitorizado e anual, volume extraído, e n.º de veículos médios diários para o ano da monitorização) face ao ano de referência (ano do EIA), e, da existência de novas condicionantes em termos da qualidade do ar com grande significância, nomeadamente novos recetores sensíveis, novos acessos rodoviários, ou outros.

#### **4. Programa de monitorização do ambiente sonoro**

Deve ser implementado o programa de monitorização apresentado no EIA para os quatro recetores sensíveis de referência (A a D), nas condições enunciadas naquele estudo, que incluem:

- uma frequência de monitorização anual durante o período de exploração desta mina;
- como informação a recolher: os parâmetros acústicos LAeq por período do dia (diurno, entardecer, noturno), em modo fast e impulse, a análise espectral em bandas de terço de oitava, devendo ser acrescida a contabilização do tráfego durante o período de medição, assim como a identificação e quantificação de outras fontes de ruído presentes na mesma altura;

Devem ser seguidos os procedimentos indicados na NP ISO 1996, na versão mais atual.

Sempre que ocorrerem reclamações que venham a ser consideradas procedentes, esses pontos passarão a integrar os pontos de monitorização regular.

Os resultados obtidos devem ser confrontados com os valores estabelecidos no Regulamento Geral de Ruído – RGR (aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e alterado pelo Decreto-lei n.º 278/2007, de 1 de agosto) ou legislação equivalente, em vigor à data de realização dos ensaios.

Os relatórios devem cumprir o disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou versão atualizada da mesma, integrando fichas de caracterização dos pontos de monitorização e devem

ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a sua realização, contemplando um resumo das ações de monitorização empreendidas, uma análise dos resultados obtidos e, sempre que necessário, as decorrentes ações de ajuste implementadas.

No caso de incumprimento sistemático, deve ser interrompida a atividade que o gera até se encontrar uma solução que o viabilize legalmente.

#### **5. Programa de monitorização dos solos**

Este programa de monitorização deve ser implementado em toda a área da mina, tal como proposto no EIA, devendo ser apresentado um relatório da qualidade do solo de 3 em 3 anos, para avaliação da sua evolução temporal durante o funcionamento em fase de exploração e aquando do seu encerramento, contemplando, entre outra informação entendida relevante, toda a informação constante nos Elementos Orientativos - Relatório da Avaliação da Qualidade do Solo – (APA, 2023, versão de 30 de setembro de 2023).

O programa de monitorização consiste no seguinte:

- Execução do plano de amostragem proposto constituído por 11 sondagens (cinco sondagens no núcleo de exploração A; uma sondagem no núcleo de exploração B; duas sondagens no núcleo de exploração C; três sondagens na área das futuras instalações de apoio). São propostas as seguintes amostras adicionais: i) uma amostra no acesso entre o núcleo A e núcleo C; ii) uma amostra no parque de estacionamento da futura unidade industrial; iii) uma amostra junto à plataforma de abastecimento diesel da futura unidade industrial. Pode ser necessário amostragem adicional, caso seja detetada contaminação sendo conduzido nesta fase um processo de remediação de solos
- O plano analítico deve ser composto por, pelo menos, os seguintes parâmetros:
  - i. Metais pesados (arsénio, cádmio, chumbo, crómio, cobre, mercúrio, níquel e zinco);
  - ii. TPH (hidrocarbonetos de petróleo: C6-C10, C10-C16, C16-C34 e C34-C40);
  - iii. PAH (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos);
  - iv. BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno);
  - v. Hidrocarbonetos halogenados (COVH).

Pode ainda ser ponderada a necessidade de avaliação de outros parâmetros, em função do tipo/especificidade da(s) atividade(s) desenvolvida(s) no passado no local de origem e/ou de destino, como sejam: cianetos, PCB, MTBE, fenóis, explosivos, fitofarmacêuticos ou outros.

- Comparação dos resultados analíticos com as tabelas B e C do Guia Técnico – Valores de Referência para o Solo (APA, 2019), para solos de textura grosseira e uso industrial/comercial, sendo especificada a tabela aplicável a cada uma das amostras;
- Deve ocorrer durante a exploração de 3 em 3 anos e na fase de desativação, sendo apresentado um relatório de avaliação da qualidade do solo.

#### **6. Programa de monitorização arqueológica da lavra**

Este programa deve ser implementado na fase de exploração e deve ter uma periodicidade mínima anual com o objetivo de avaliar a existência de vestígios antrópicos. Este programa carece, tal como as restantes intervenções arqueológicas, de submissão de um PATA e da apresentação do relatório da visita à entidade da administração da tutela do Património Cultural.

### Outros Planos e Projetos

Devem ser implementados, nos termos já aprovados ou nos termos em que vierem a ser aprovados no contexto da presente decisão, os seguintes planos:

#### 1. Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas e Invasoras (PGCEVEI)

O Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas classificadas como invasoras, com o detalhe e rigor necessários, e com a determinação de metodologias de amostragem e de controlo adequadas.

O desenho deste plano deve prever a realização de uma amostragem prévia à fase de exploração, para estabelecimento da situação de referência, e deve permitir a avaliação e monitorização dos efeitos do projeto na eventual dispersão daquelas espécies durante a fase de exploração do projeto.

Ao plano deve ser anexado ficheiro com informação em formato vetorial (tipo *shapefile*, *kml* ou *GPKG*), com a localização dos locais de amostragem, bem como com a localização dos espécimes identificados na área de estudo.

Neste sentido, o plano deve ser desenvolvido de acordo com as seguintes orientações:

- a) Referenciar o(s) autor(es), entidade ou equipa de técnicos responsáveis pela elaboração do plano em toda a documentação escrita e desenhada.
- b) Ter em consideração as disposições constantes no Decreto-Lei n.º 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.
- c) Conter cartografia com o levantamento georeferenciado das manchas e/ou núcleos destas espécies em presença. A representação gráfica deve ser realizada sobre o orto, atualizado e com elevada resolução de imagem, à escala 1.1.000. As áreas contaminadas devem ser quantificadas e estimado o volume de material vegetal a remover com base nas densidades estimadas.
- d) Expor de forma rigorosa as metodologias de controlo, privilegiando métodos não químicos, adequados a cada espécie em presença já identificadas - *Acacia dealbata* e *Acacia melanoxylon* - ou às que venham a ser identificadas no momento da prospeção e, posteriormente, no decurso da fase de controlo e monitorização.
- e) Prever o início da aplicação do Plano logo após a sua aprovação e até ao término da fase de desativação.
- f) 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.
- g) Prever a aplicação de um controlo biológico com recurso ao inseto *Trichilogaster acaciaelongifoliae* dado estar presente a espécie *Acacia longifolia*.
- h) Considerar estratégias de plantação, em paralelo, de espécies autóctones, como forma de reduzir o potencial de germinação e de crescimento das espécies invasoras, nos locais onde se efetive o presente combate. Paralelamente, identificar, cartografar, proteger e potenciar as áreas onde se registe regeneração natural de espécies autóctones.
- i) Incluir o planeamento temporal e espacial de todas as tarefas a desenvolver - desarboreção, desmatação e decapagem - com o objetivo das referidas áreas terem um tratamento diferenciado.

- j) Incluir como disposições a implementar na eliminação do material vegetal, as seguintes:
- A realização dos trabalhos de corte da vegetação devem contemplar a adoção de medidas que previnam a dispersão de propágulos de espécies invasoras.
  - Garantir 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.
  - A gestão da biomassa resultante do corte de espécies invasoras deve ser realizada de modo diferenciado, para minimizar o seu risco de dispersão para novos locais.
  - A gestão dos solos mobilizados em áreas ocupadas por espécies invasoras deve ser realizada de modo diferenciado, para minimizar o seu risco de dispersão para novos locais.
  - Os solos mobilizados em áreas ocupadas por espécies invasoras só podem ser utilizados em ações de aterro, a profundidades superiores a um metro (1m).
  - No transporte deste material a destino final adequado, deve ser assegurado o não risco de propagação das espécies em causa, pelo que devem ser tomadas as medidas de acondicionamento adequadas a cada espécie em causa.
  - Incluir soluções de aproveitamento da biomassa como alternativa à simples eliminação e orientações para o tratamento e destino final dos solos contaminados por propágulos e sementes.
- k) 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 controle destas espécies.
- l) Incluir monitorização para a fase de exploração/desmonte e com definição do tempo de acompanhamento após a fase de desativação, se aplicável, à data.
- m) Prever, até um ano após a aprovação do PGCEVEI, a apresentação de um relatório, 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 deve ter uma periodicidade trianual, sempre no mês seguinte ao término da Primavera e as campanhas de controle que devem ocorrer nessa estação, antes da produção anual de semente.

## **2. Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)**

Implementar o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado. O PARP deve contemplar espécies autóctones adequadas às condições climáticas locais e pouco exigentes em termos de manutenção futura com benefício para a redução da ação erosiva do vento e das chuvas no solo a descoberto.

## **3. Plano de Comunicação e Divulgação**

Implementar o Plano de Comunicação e Divulgação, nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado.

## **4. Plano de Segurança e Saúde**

Implementar o Plano de Segurança e Saúde, nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado.

<b>Entidade de verificação da DIA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
<b>Data de emissão</b>	14 de janeiro de 2025
<b>Validade da DIA</b>	Nos termos do n.º 2 do artigo 23.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, a presente DIA caduca se, decorridos quatro anos a contar da presente data, não tiver sido iniciada a execução do respetivo projeto.
<b>Assinatura</b>	O Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P.  José Pimenta Machado