



Sabril - Sociedade de Areias e Britas, Lda.

# Estudo de Impacte Ambiental da Concessão Mineira C-175 “Cartaria”

Maio de 2025



recurso

ESTUDOS E PROJECTOS DE AMBIENTE E PLANEAMENTO, LDA.

Rua Conselheiro de Magalhães, n.º 37, 4º Piso, Loja H, 3800-184 Aveiro  
Tel.: 234 426 040

E-mail: [recurso@recurso.com.pt](mailto:recurso@recurso.com.pt)  
[www.recurso.com.pt](http://www.recurso.com.pt)

# Índice

<b>A. PLANO DE LAVRA .....</b>	<b>1</b>
<b>B. ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Aspetos gerais .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Geologia, geomorfologia e recursos minerais .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Recursos hídricos .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Alterações climáticas .....</b>	<b>9</b>
<b>6. Qualidade do ar .....</b>	<b>12</b>
<b>7. Solo e uso do solo .....</b>	<b>18</b>
<b>8. Ordenamento do território.....</b>	<b>18</b>
<b>9. Socioeconomia .....</b>	<b>22</b>
<b>10. Ambiente sonoro .....</b>	<b>22</b>
<b>11. Sistemas ecológicos .....</b>	<b>27</b>
<b>12. Paisagem .....</b>	<b>30</b>
<b>13. Património cultural .....</b>	<b>30</b>
<b>14. Contaminação dos solos.....</b>	<b>31</b>
<b>15. RESUMO NÃO TÉCNICO.....</b>	<b>35</b>
<b>Planta síntese do Plano de Lavra reformulada .....</b>	<b>i</b>
<b>Património .....</b>	<b>ii</b>

## **Figuras**

Figura 1 - Acessos asfaltados e não asfaltados utilizados pelos veículos afetos ao projeto. ....	13
Figura 2 - Mapa do Ruído particular para o indicador LAeq no período diurno associado à atividade no bloco A. ....	23
Figura 3 - Mapa do Ruído particular para o indicador LAeq no período diurno associado à atividade no Bloco B. ....	23
Figura 4 - Mapa do Ruído particular para o indicador LAeq no período diurno associado à atividade no Bloco C. ....	24
Figura 5 - Mapa do Ruído particular para o indicador LAeq do período diurno associado à atividade do Projeto + Unidade de Lavagem. ....	25
Figura 6 - Localização dos pontos de amostragem do solo. ....	34

## **Quadros**

Quadro 1 - Estimativa das emissões de GEE pela perda de biomassa nas áreas de exploração. ....	9
Quadro 2 - Usos do solo em cada área recuperada de acordo com o PARP. ....	10
Quadro 3 - Estimativa de sequestro de carbono após a execução do PARP. ....	11
Quadro 4 - Dados de base e estimativa da emissão de matéria particulada com origem na circulação de veículos em zonas não pavimentadas. ....	13
Quadro 5 - Dados de base e estimativa da emissão de matéria particulada com origem na zona decapada. ....	14
Quadro 6 - Fatores de emissão de poluentes atmosféricos para a tipologia de veículos considerada. ...	15
Quadro 7 - Estimativa das emissões de poluentes atmosféricos com origem nos veículos afetos ao projeto. ....	15
Quadro 8 - Estimativa da emissão de SO <sub>2</sub> com origem nos veículos afetos ao projeto. ....	16
Quadro 9 - Estimativa totais das emissões de poluentes atmosféricos com origem no projeto. ....	16
Quadro 10 - Ruído particular cumulativo do projeto durante a exploração do Bloco 1 com a unidade de lavagem, calculado por modelação, junto dos recetores sensíveis mais próximos, no período diurno. ..	25
Quadro 11 - Comparação do Ruído Ambiente na situação atual com a situação futura associada à exploração do Bloco 1 e do Ruído Ambiente Cumulativo (Projeto com a Unidade de Lavagem). ....	26
Quadro 12 - Valores de L <sub>den</sub> para a situação futura cumulativa para o Bloco 1 (projeto com a unidade de lavagem) e comparação com o respetivo VLE. ....	26
Quadro 5.6 - Análise das bacias visuais das componentes do projeto. ....	30
Quadro 13 - Pontos de amostragem do solo. ....	33

O presente relatório é a resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA) para efeitos de conformidade do EIA, do processo n.º AIA 3809 (PL20250210001508), do Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), associado ao licenciamento da “Concessão Mineira C-175 “Cartaria” (ofício com referência S016363-202503-DAIA.DAP/ DAIA.DAPP.00032.2025).

## A PLANO DE LAVRA

### **1. Detalhar no Plano de Lavra os seguintes aspetos:**

#### **1.1. O circuito efetivo que será realizado para o transporte do material explorado, desde a concessão C-175 até cada uma das unidades industriais da concessão C-90, por exemplo a figura 3.1 do RS.**

O circuito efetivo que será realizado para o transporte dos materiais explorados nos diferentes Blocos da Concessão C-175 “Cartaria” até à C-90 “Vale de André” está representado na Figura 3.1 do RS.

A sua entrada será sempre pelo acesso a este (Túnel do Chão de Gaia), qualquer que seja o estabelecimento industrial em causa. Dentro da concessão C-90 “Vale André”, o acesso aos estabelecimentos industriais (polo 1 e polo 2) será realizado pelos trajetos internos habituais.

#### **1.2. Discriminar o destino (unidade industrial 1 ou 2 da concessão C-90) e locais de deposição.**

O destino dos materiais explorados serão ambos os estabelecimentos Industriais, embora maioritariamente para o Polo 2, pelo que no RS do EIA apenas faz referencia a este estabelecimento industrial. Os locais de deposição serão os locais habituais de pré stock junto aos respetivos alimentadores ou mesmo diretamente nestes.

#### **1.3. Os impactes que irão provocar nas unidades industriais existentes na concessão C-90 - Vale do André, nomeadamente indicando os volumes mínimos de exploração, de modo a não afetar ou alterar as condições de exploração da Concessão C-90.**

Não existirão impactes significativos no estabelecimento industrial existente, uma vez que tanto a capacidade produtiva como as áreas de pré-stock não serão modificadas. Deste modo, a exploração na Concessão C-175 “Cartaria” implicará uma menor exploração na C-90, porque o recurso terá outra área de origem em outra concessão.

**O Plano de Lavra, apresentado em fase de projeto de execução, só faz referência à extração e indica que o produto terá de ser encaminhado para a Concessão C-90, onde será sujeito a tratamento.**

Não estando previsto qualquer estabelecimento industrial na Concessão em análise, todos os materiais aí explorados, com exceção das terras de cobertura, serão transportadas para fora desta, a maior parte para o estabelecimento industrial da concessão C-90 “Vale André”, e as restantes diretamente para os clientes finais.

As matérias enviadas para a concessão C-90 serão sujeitas a tratamento com vista à separação do caulino e dos diversos agregados que as constituem.

## **B** ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

### **2** Aspetos gerais

**2.1. Explicitar o enquadramento futuro das lagoas preconizadas e o encaminhamento a dar às águas pluviais armazenadas.**

Apesar das valas de drenagem periféricas das zonas de exploração, a topografia destas zonas implica que existam no fundo das cortas lagoas (bacias de decantação) que reúnem as águas pluviais que caem no seu interior. Algumas destas águas são retiradas com o auxílio de um camião cisterna que efetua a rega dos caminhos de forma a minimizar os impactes de poeiras, as restantes perdem-se quer por evaporação, quer por infiltração nas camadas arenosas da sua base e laterais.

**2.2. Quantificar o volume de resíduos de extração produzidos, por cada bloco, correspondentes aos estéreis e identificação dos locais de armazenamento provisório em planta com escala adequada, pois no projeto apenas foi demarcado um ponto, para além da deposição nas bordaduras da escavação.**

O volume de resíduos está identificado no Quadro 3.4 do RS, onde se discrimina por Bloco as quantidades de materiais extraídos.

A localização dos depósitos de estéreis será efetuada de acordo com a evolução dos trabalhos de extração, dentro das áreas de exploração, e reutilizados na fase de recuperação (modelação). Desta forma apenas foi marcado um ponto, uma vez que este é o “ponto” (local) inicial previsto para deposição destes materiais.

**2.3. Eliminar, no capítulo 7.1 do Relatório Síntese, a menção a “solos de cobertura”, que não correspondem a resíduos de extração. Estas terras vegetais, para utilização na recuperação paisagística, devem ser depositadas em pargas,**

**cuja localização deve ser implantada nas peças desenhadas. Devem ainda ser quantificadas as terras vegetais, por blocos.**

Não se encontra a referência a “solos de cobertura” no Capítulo 7.1 (identificação dos riscos na área do projeto). A informação da quantidade de terra vegetal por Bloco encontra-se no Quadro 3.4 no RS do EIA. Relativamente à localização dos depósitos ver resposta ao ponto 2.2.

**2.4. Identificar no capítulo 5.1 as outras explorações a que os trabalhadores estão afetos.**

Os trabalhadores afetos à exploração são funcionários da empresa do proponente - Sabril - Sociedade de Areias e Britas, Lda. Tal como referido no capítulo 3 do RS do EIA: “Os 4 trabalhadores afetos a esta exploração, iniciam o seu dia de trabalho nos estabelecimentos industriais da empresa localizados na Concessão Mineira C-90 “Vale André”, onde existem instalações sociais e balneários. Daqui os trabalhadores deslocam-se até à área em exploração, com veículo da própria empresa, regressando no final do dia”.

**2.5. Explicitar se está prevista a instalação de um contentor para apoio da exploração, nomeadamente serviços sociais/ administrativo, vestuário e sanitários.**

Não está prevista na área do projeto as instalações referidas. As instalações de apoio localizam-se na Concessão C - 90 “Vale do André”.

**2.6. Retificar, na página 3-11 do Relatório Síntese, o valor, em toneladas, dos materiais comercializáveis e, na página 3-12, no quadro 3.5, o valor total, em toneladas, da produção total dos materiais comercializáveis.**

Os valores apresentados no RS do EIA são os referidos no Plano de Lavra, na página 3-11 são referidos os valores anuais e no Quadro 3.5 são os valores totais para os 20 anos de exploração:

- Produção anual prevista: 322.240 t/ano.
- Produção total prevista: 6.444.800 t.

**2.7. Retificar o valor das reservas (recursos) apresentado na página 4-8 do Relatório Síntese.**

Esta referência foi corrigida no RS do EIA Consolidado.

**2.8. Reformular o quadro 3.6, da página 3-13 do Relatório Síntese, acrescentado uma coluna referente à cota máxima aproximada atual (m).**

O valor da cota máxima foi acrescentado ao Quadro 3.6 no RS do EIA Consolidado.

**2.9. No que se refere aos impactes cumulativos, avaliar os impactes associados à beneficiação do material extraído na concessão mineira C-90 Vale do André,**

**designadamente, no que se refere ao eventual aumento do tráfego de expedição gerado.**

Não existem impactes cumulativos uma vez que para a beneficiação dos materiais não está prevista a necessidade de aumento na capacidade produtiva e, conseqüentemente, também não se refletirá num aumento do volume de tráfego de expedição.

## 3

### Geologia, geomorfologia e recursos minerais

**3.1. Retificar o texto da secção “5.2.1. Descrição e caracterização do impacte (Fase de funcionamento)”, dado que, quando é referido “Em relação ao recurso geológico”, não é claro se o texto se refere aos recursos minerais (ponto de vista económico) ou geologia (formações). No primeiro caso o impacte será positivo e no segundo negativo.**

Os impactes na geologia foram avaliados em relação ao recurso geológico (formações), o parágrafo referente à avaliação de impactes na geologia passa a ter a seguinte redação:

“A exploração de um recurso geológico trata-se de um impacte na geologia negativo, devido à remoção de um recurso natural não renovável, direto, de magnitude moderada (tendo em consideração o volume de materiais a extrair), certo, permanente, irreversível e local. Uma vez que se pretende explorar um recurso limitado, não renovável e circunscrito, utilizando as melhores práticas de exploração, considera-se o impacte de baixa significância.”

**3.2. Incluir, na tabela constante da secção “1.4. Identificação dos responsáveis pela elaboração do EIA”, o(a) responsável pelo fator “Geomorfologia, geologia e recursos minerais”.**

O técnico responsável pelo “Geomorfologia, geologia e recursos minerais”, é Lúcia Cruz (licenciada em Engenharia Biofísica).

## 4

### Recursos hídricos

**4.1. Esclarecer, no ponto 3.3 (pág. 3-17) na página 3-13 do Relatório Síntese a seguinte afirmação “As operações de transporte, responsáveis pela emissão de níveis de poeiras significativos, são acompanhadas, nos períodos secos e/ou mais**

**ventosos, de ações de aspersão com água proveniente de lagoas temporárias que se formam na área do projeto durante a exploração”, explicitando:**

**4.1.1. A origem da água quando se verificar baixos/nulos níveis de precipitação;**

A água utilizada é de origem pluvial, resultando da acumulação ao longo do ano. Em situações extremas de falta de precipitação, será necessário a obtenção da mesma na Concessão C-90 “Vale do André”.

**4.1.2. O facto de ser referido, no ponto 3.6 do Relatório Síntese, que não existir nenhum consumo de água.**

Não existe nenhum furo de captação ou outro meio para abastecimento de água na Concessão. Assim sendo, a água a utilizar tem como origem as fontes identificadas no ponto anterior.

**4.2. No seguimento do ponto anterior, proceder à identificação das origens da água, respetivos consumos (volume) nos diferentes usos (consumo humano, rega de pavimentos, etc.).**

A origem da água na área da exploração é a seguinte:

- A água para consumo humano é água potável disponibilizada pelo proponente através garrafões ou outros meios.
- A rega de pavimentos tem origem na água pluvial acumulada nos fundos das áreas exploradas (bacias de decantação).

Em ambos os casos, não está contabilizado o consumo de água associado.

**4.3. Justificar as seguintes afirmações relativas ao ponto 3.3.5\_drenagem (pág. 3-20) do Relatório Síntese e peças n.º 8 do Plano de Lavra, anexo III:**

**4.3.1. “(...) Estas valas encaminham as águas pluviais de forma controlada (...)”  
Nas peças desenhadas, a vala perimetral não identifica o ponto de rejeição bem como no Relatório Síntese a sua identificação não é feita. Na peça desenhada n.º 8 do bloco 2, a vala perimetral é ligada à drenagem para o interior da corta, pelo que deve ser corrigido, de forma a evitar a acumulação de águas pluviais na zona de exploração. Esclarecer de que forma é efetuado o controlo.**

As valas perimetrais irão encaminhar a drenagem para o terreno natural (ver Carta 3 no Anexo I do presente documento), garantido assim que a água seja restituída ao terreno natural e que não drene para o interior da corta.

No caso da drenagem do Bloco 2, trata-se de uma representação geral, mas no terreno essa ligação entre a vala perimetral e a drenagem para o interior da corta não irá existir, sendo realizada mais a jusante, conforme ponto assinalado na Carta 1.

Para o controlo das valas periféricas, deverão ser realizadas visitas anuais (ver plano de monitorização dos recursos hídricos superficiais, apresentado no ponto 4.10 do

presente documento), preferencialmente no final do período seco, de modo verificar as suas condições, e corrigir /ajustar o seu traçado e promover a remoção do coberto vegetal que possa constituir obstáculo à circulação da água.

**4.3.2. “Não está previsto o armazenamento da água bombeada.” Identificar o/os local(ais) de rejeição.**

A água acumulada na área mais baixa da corta, em bacias de decantação, é apenas utilizada na rega de caminhos, mediante o enchimento direto de um veículo cisterna.

**4.4. Apresentar uma cópia do contrato de recolha com identificação da entidade responsável pela recolha e destino final das águas residuais, relativamente ao sanitário portátil a instalar na concessão mineira (ponto 3.7.1 do Relatório Síntese).**

Nesta fase do projeto ainda não existe este contrato, que será realizado quando da necessidade da prestação do serviço.

**4.5. Rever a referência ao PGRH\_RH4A do anterior ciclo de planeamento, que aparece mencionado em algumas partes do Relatório Síntese e considerar o que se encontra em vigor, o ciclo de planeamento 2022-2027.**

As referências aos anteriores PGRH nos ciclos de planeamento anteriores são referentes essencialmente a consultas bibliográficas, sendo os elementos referentes à classificação das massas de água sempre os do 3.º ciclo de planeamento 2022-2027.

Assim as referências ao PGRH serão as seguintes:

- Plano de Gestão de Região Hidrográfica, 3.º Ciclo (2022-2027) da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4A), (APA, 2022).
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) dos Rios Vouga, Mondego e Lis Integradas na Região Hidrográfica 4 - 1º Ciclo (APA/ARH-Centro, 2012).

**4.6. Justificar a seguinte afirmação (pág. 5-9 do Relatório Síntese):**

**“Está também prevista uma vala perimetral junto ao limite das áreas de exploração (ver Carta 3 no Anexo I e Peças n.º 8 do Plano de Lavra no Anexo III) que garante o encaminhamento das águas pluviais para as linhas de água a jusante de forma controlada para as linhas de água existentes na envolvente, evitando que a água drene diretamente para a área de exploração, prevenindo o arrastamento de materiais e o ravinamento dos taludes e pisos na área de exploração.”**

A afirmação foi alterada, passando a ter a seguinte redação:

“Está também prevista uma vala perimetral junto ao limite das áreas de exploração (ver Carta 3 no Anexo I e Peças n.º 8 do Plano de Lavra no Anexo III) que garante o encaminhamento das águas pluviais de forma controlada para as linhas de água existentes na envolvente, evitando que a água drene diretamente para a área de

exploração, prevenindo o arrastamento de materiais e o ravinamento dos taludes e pisos na área de exploração.”

**4.7. Rever a classificação do impacto ambiental no âmbito dos Recursos Hídricos, considerado negligenciável no Relatório Síntese, verificando o efeito das ações da exploração da concessão mineira, nas linhas de água.**

O impacto do projeto na qualidade dos recursos hídricos superficiais foi considerado negligenciável, uma vez que não é previsível o arraste de sólidos para a rede hidrográfica envolvente, tendo em consideração que a drenagem é realizada para o interior da área de exploração, para bacias de decantação.

Conforme descrito no ponto 5.4.1 do RS do EIA, nas áreas de exploração ocorrem linhas de água que serão diretamente afetadas pela atividade extrativa, embora sejam linhas de água de primeira ordem e com baixa expressão no terreno. Adicionalmente, é descrito que o projeto propõe a criação de uma rede de drenagem composta por valas que irão permitir o encaminhamento das águas pluviais no perímetro do coroamento dos pisos de topo até à base da corta em escavação, acumulando todo o escoamento superficial no interior da corta, em bacias de decantação. Por sua vez, a vala perimetral também proposta pelo projeto junto ao limite das áreas de exploração garante o encaminhamento das águas pluviais para as linhas de água de jusante de forma controlada, permitindo a restituição de algum escoamento superficial (em área sem alteração de uso do solo) à rede hidrográfica.

Assim, mantém-se a avaliação do impacto na qualidade da água superficial, uma vez que não é previsível a afetação da qualidade do recurso nas linhas de água a jusante, que serão preservadas.

A afetação direta do projeto sobre as linhas de água, designadamente quanto à obliteração das linhas de água existentes nas áreas de exploração e ao menor afluxo de escoamento superficial à rede hidrográfica preservada, traduz-se num impacto negativo, direto, de magnitude reduzida, certo, permanente, irreversível e de escala local. Uma vez que as linhas de água existentes nas áreas de exploração têm baixa expressão no terreno e que a água retida no interior da corta não deverá afetar os usos de jusante, considera-se o impacto de baixa significância.

**4.8. Reavaliar os impactos cumulativos, que de acordo com o ponto 5.14 (pág. 5-48 do Relatório Síntese) não foram identificados no âmbito dos Recursos Hídricos, verificando-se, no entanto, no mapa da figura 4.5, pág. 4-12, a existência de várias explorações de recursos minerais na envolvente.**

Apresenta-se nos parágrafos seguintes a análise dos impactos cumulativos nos recursos hídricos relacionados com a existência de várias explorações de recursos minerais na envolvente.

### Recursos hídricos subterrâneos

A ocorrência de várias áreas extrativas associada à presença do recurso mineral neste local (existentes e em processo de licenciamento), leva a que ocorram diversas perturbações no sistema aquífero superficial. Dado que são perturbações locais, dispersas e que não ocorrem todas em simultâneo, considera-se que não terá efeitos cumulativos no aquífero superficial.

### Recursos hídricos superficiais

A presença da atividade extrativa tem consequências diretas ao nível da drenagem superficial, que se considera ter efeitos locais. Por este motivo, a presença de outras áreas de exploração de inertes, em áreas não contíguas, considera-se que não deverá ter impactes cumulativos com o projeto em análise.

#### **4.9. Apresentar as medidas de minimização na fase de desativação nos pontos 5.3 e 5.4 do Relatório Síntese.**

Considera-se que após a implementação do PARP (ainda na fase de funcionamento), que permitirá a estabilização dos taludes e a restituição do coberto vegetal, não se prevê a necessidade de implementação de medidas de minimização.

#### **4.10. Rever o parâmetro a monitorizar, relativamente ao programa de monitorização (ponto 8 do Relatório Síntese), nos recursos hídricos superficiais (eficácia de escoamento da rede de drenagem constituída na área da Concessão Mineira). Apresentar o programa de monitorização nos locais onde seja feita a “rejeição” das águas da drenagem perimetral, em domínio hídrico (caso se aplique, uma vez não estar identificado o ponto de rejeição no Relatório Síntese).**

O plano de monitorização dos recursos hídricos superficiais atualizado de acordo com o solicitado é o seguinte:

### Recursos hídricos superficiais

- **Parâmetros a monitorizar:** metros de rede de drenagem executada.
- **Locais de amostragem:** rede de drenagem constituída nas áreas de exploração e vala perimetral e respetivos pontos de rejeição (ver Carta 3 no Anexo I do presente documento).
- **Frequência das amostragens:** anual, preferencialmente no início do outono.
- **Técnicas e métodos de amostragem:** inspeção visual das estruturas de drenagem (internas e vala perimetral e respetivos pontos de rejeição) verificando a sua integridade e efetuando correções sempre que necessário.
- **Crítérios de avaliação:** eficácia da rede de drenagem em conter o arraste de materiais e presença de sinais de assoreamento nos pontos mais baixos da Concessão Mineira e na vala perimetral e respetivos pontos de rejeição.
- **Periodicidade dos relatórios de monitorização:** anual.

**4.11. Propor, caso se justifique, medidas de minimização de impactes na qualidade das águas superficiais e da água subterrânea, como resultado da reformulação da avaliação de impactes solicitada anteriormente.**

Não se prevê a necessidade de aplicação de novas medidas de minimização para além das apresentadas no RS do EIA.

## 5 Alterações climáticas

### Vertente de mitigação das alterações climáticas

**5.1. No que se refere à fase de exploração:**

**5.1.1. Rever a estimativa de emissões de GEE (tCO<sub>2</sub>) associadas à perda de biomassa inerentes ao projeto. Para efeitos do cálculo solicitado, pode fazer-se uso da calculadora de emissões de GEE disponível no Portal da APA, conforme igualmente indicado na secção da Metodologia;**

Conforme solicitado, foi utilizada a Calculadora de Emissões de GEE da Agência Portuguesa do Ambiente (APA, versão de maio de 2024) para estimar as emissões de GEE associadas à perda de biomassa inerentes ao projeto (ver Quadro 1). Para tal, foi preenchida a folha “outras emissões de processo”, com informação da ocupação atual do solo (COS2018).

Quadro 1 - Estimativa das emissões de GEE pela perda de biomassa nas áreas de exploração.

	Emissão de GEE média anual pela perda de biomassa (t/ano)	Duração	Emissão de GEE acumulada pela perda de biomassa (t)
Fase 1/ Bloco 1	139,9	11 anos	1.539,3
Fase 2/ Bloco 2	442,8	5 anos	2.214,1
Fase 3/ Bloco 3*	254,5	4 anos	1.017,9

Nota: (\*) a área de matos no Bloco 3 foi equiparada ao uso do solo “arbustos” para efeitos de cálculo.

Note-se que a emissão acumulada demonstra o pior cenário, de decapagem total da área de exploração durante cada uma das fases do projeto, o que não deverá acontecer, uma vez que está previsto ser realizada uma lavra faseada e acompanhada da implementação do PARP.

**5.1.2. Clarificar se o projeto envolve a utilização de equipamentos com gases fluorados, apresentando a estimativa de emissões GEE (tCO<sub>2</sub>eq/ano) que resultam da eventual fuga, caso aplicável.**

O projeto não envolve a utilização de equipamentos com gases fluorados, pelo que não são estimadas emissões que resultem numa eventual fuga.

**5.2. No que se refere à fase de desativação:**

**5.2.1. Apresentar estimativa de emissões de GEE (tCO2/ano) que se prevê compensar com a implementação do PARP, inerentes à perda de biomassa resultante da afetação de todas as espécies florestais em causa, incluindo clarificação da área que se prevê arborizar (ha), por espécie florestal.**

Conforme solicitado, foi utilizada a Calculadora de Emissões de GEE da Agência Portuguesa do Ambiente (APA, versão de maio de 2024) para estimar o potencial de sequestro de carbono das áreas de exploração após a implementação do PARP. Para tal, foi preenchida a folha “outras emissões de processo”.

A ocupação das áreas recuperadas seguiu o constante no PARP, tendo sido considerada a totalidade da área de sementeiras, visto serem estas as que se estabelecem primeiro, ao qual se adicionou as áreas ocupadas pelas árvores. Nos alinhamentos arbóreos foi considerado um *buffer* de 3,0 m para estimativa da área ocupada pela plantação arbórea. De acordo com estes pressupostos, foi considerada a ocupação indicada no Quadro 2. As espécies a plantar e sementeiras sem correspondência direta na lista das categorias de uso do solo constante da ferramenta da APA foram equiparadas a outras, a saber: a sementeira herbácea foi equiparada a todos os prados/pastagens; a sementeira arbustiva foi equiparada a arbustos; o medronheiro foi identificado como outras folhosas.

**Quadro 2 - Usos do solo em cada área recuperada de acordo com o PARP.**

	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3
Sementeira herbácea* (m <sup>2</sup> )	147.561,0	121.215,0	67.825,5
Sementeira arbustiva* (m <sup>2</sup> )	41.126,0	29.428,0	33.393,0
<i>Arbutus unedo</i> (medronheiro) (m <sup>2</sup> )	54.382,4	38.791,0	32.798,9
<i>Olea europaea</i> (oliveira) (m <sup>2</sup> )	10.022,8	11.155,3	-
<i>Quercus faginea</i> (carvalho cerquinho) (m <sup>2</sup> )	31.638,0	29.154,8	17.732,6
<i>Quercus robur</i> (carvalho alvarinho) (m <sup>2</sup> )	25.213,3	31.879,2	5.214,5
<i>Quercus suber</i> (sobreiro) (m <sup>2</sup> )	-	-	10.984,9

Notas: (\*) Valores retirados do Mapa de Quantidades do PARP.

A estimativa de sequestro de carbono das áreas de exploração após execução do PARP apresenta-se no Quadro 3. Nesta estimativa, foi considerado que o Bloco 1 só se encontra totalmente recuperado no final da Fase 1, pelo que lhe está associado uma duração de 9 anos (duração das restantes fases do projeto). Da mesma forma, o Bloco 2 só estará totalmente recuperado no final da Fase 2, pelo que lhe está associado uma duração de 4 anos (duração da fase remanescente do projeto). Para efeitos de cálculo do Bloco 3, foi considerado 1 ano, embora os efeitos da recuperação deste Bloco (juntamente com os restantes) permaneçam enquanto não ocorrer a alteração do uso do solo implementado com o PARP.

Quadro 3 - Estimativa de sequestro de carbono após a execução do PARP.

	Emissão de GEE média anual pela implementação do PARP (t/ano)	Duração	Emissão de GEE acumulada pela implementação do PARP (t)
Fase 1/ Bloco 1	-200,5	9 anos	-1.804,4
Fase 2/ Bloco 2	-163,6	4 anos	-654,6
Fase 3/ Bloco 3*	-103,4	1 ano	-103,4

**5.3. Apresentar um conjunto de medidas de minimização dos impactes das várias atividades previstas ao nível das alterações climáticas, considerando como referencial as medidas de mitigação identificadas no PNEC 2030, atenta a tipologia do projeto em causa.**

No RS do EIA foram já propostas medidas de minimização que permitirão atenuar os impactes do projeto nas alterações climáticas, nomeadamente:

- Ao nível do bom funcionamento dos equipamentos móveis, da diminuição da velocidade de circulação, com o objetivo de diminuir o consumo de combustíveis e a emissão de poluentes atmosféricos e GEE; e
- Da contenção e faseamento do corte de vegetação, prolongando ao máximo o potencial de sequestro de carbono da área do projeto.

O projeto já prevê que a implementação do PARP deverá ser faseado com o avanço da lavra, contribuindo para a restituição tão breve quanto possível do potencial de sequestro de carbono da área do projeto.

Considera-se que as medidas de minimização já apresentadas são exequíveis à escala do projeto e permitem resultados demonstráveis durante o funcionamento do projeto.

#### **Vertente de adaptação das alterações climáticas**

**5.4. Indicar se o projeto se encontra em áreas associadas ao risco de inundações e apresentar as respetivas vulnerabilidades e medidas de adaptação relevantes neste contexto.**

Conforme descrito no RS do EIA, a Concessão Mineira encontra-se na cabeceira do rio Arunca, junto ao limite das Regiões Hidrográficas do Vouga, Mondego e Lis e do Tejo e Ribeiros do Oeste, pelo que não está identificado risco de inundações nesta área.

Note-se que, conforme consta no ponto 7.1 do RS do EIA, na Concessão apenas estão identificados risco de incêndio florestal e risco de degradação e contaminação de aquíferos, de acordo com o Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil (PMEPC) de Pombal (2012), o qual serviu de base ao estudo de caracterização sobre Riscos constante no PDM (julho de 2013), bem como o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Pombal 2018-2027 (PMDFCI).

## 6 Qualidade do ar

### Situação de referência

#### **6.1. Eliminar referência aos Índices da Qualidade do Ar.**

Esta referência foi eliminada no RS do EIA Consolidado.

#### **6.2. Apresentar a identificação e localização dos recetores sensíveis em Fotografia aérea ou Imagem de Satélite.**

De acordo com o indicado na página 4-78 do RS do EIA, a localização dos recetores sensíveis mais próximos encontra-se na Figura 3.2 do mesmo documento.

#### **6.3. Apresentar os totais das emissões dos poluentes associados ao tráfego rodoviário (CO, NOx e SO2) e restantes fontes de emissão identificadas (Indústrias e atividade extrativa, para os poluentes PTS, NOx, SO2), expressos em toneladas por ano (t/ano) e por poluente.**

No âmbito da caracterização da situação de referência apenas é identificada a presença e localização relativa de fontes de poluentes atmosféricos e respetiva tipologia (indústria, tráfego, etc.), para além dos poluentes típicos de cada fonte. Os quantitativos anuais de cada fonte não estão disponíveis e, em certos casos, nem são conhecidos. Exemplo desta situação é o tráfego rodoviário local, típico de área rural, sem frequência conhecida e grande variabilidade, não sendo possível estimar valores.

### Avaliação de Impactes

#### **6.4. Apresentar:**

##### **6.4.1. as estimativas das emissões de PM10 geradas nos núcleos de exploração, em t/ano.**

Conforme descrito no ponto 5.8.1 do RS do EIA, as emissões de PM10 durante o funcionamento do projeto deverão ter origem na circulação de veículos afetos ao projeto em zonas não pavimentadas e à contribuição da presença de área decapada (considerando que as emissões por esta via são proporcionais à área mobilizada).

Apresenta-se no Quadro 4 todos os valores para a determinação da estimativa de matéria particulada com origem na circulação de veículos afetos ao projeto em zonas não pavimentadas. Os percursos considerados nestes cálculos são os indicados na Figura 1, a qual tem por base a Figura 3.1 do RS do EIA.

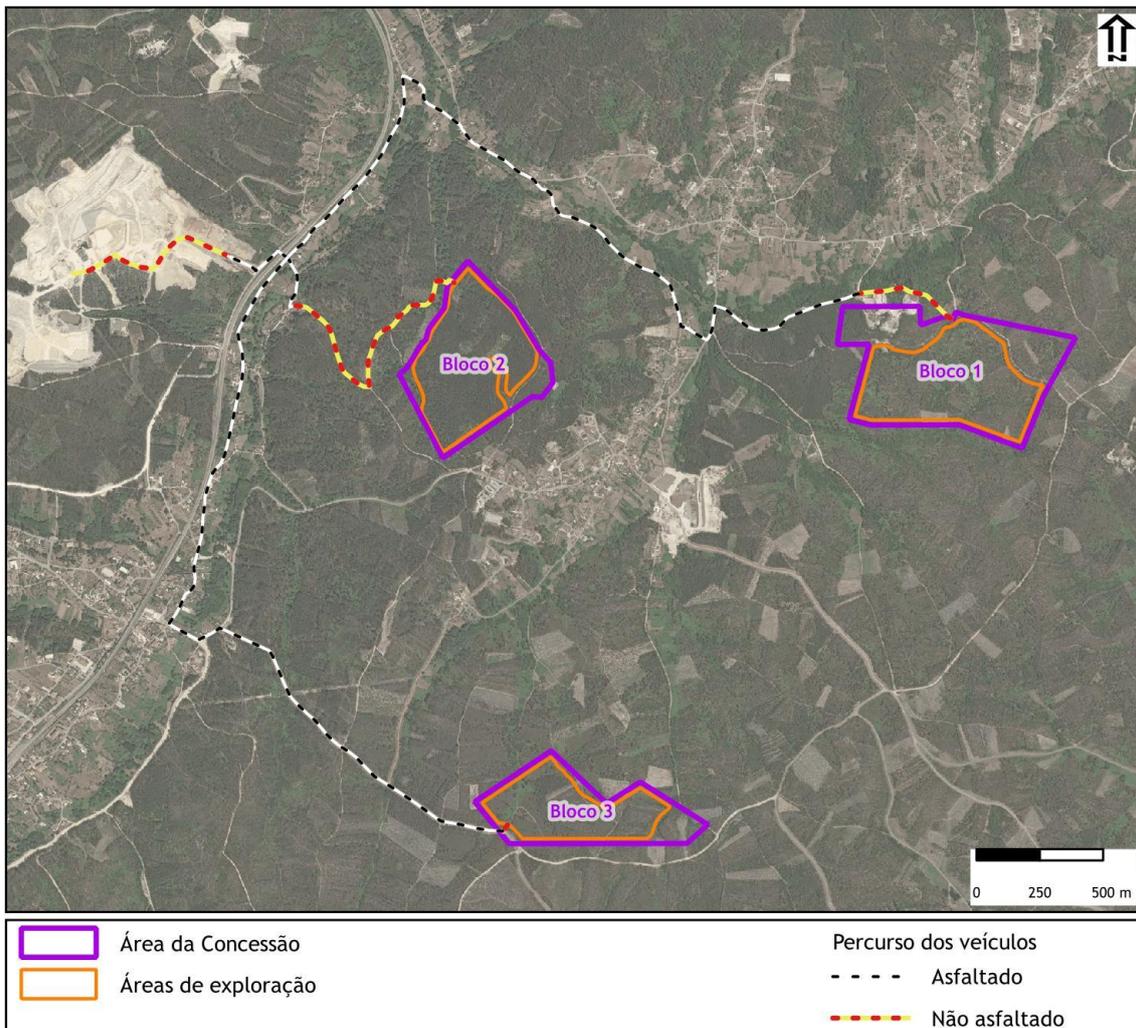


Figura 1 - Acessos asfaltados e não asfaltados utilizados pelos veículos afetos ao projeto.

Quadro 4 - Dados de base e estimativa da emissão de matéria particulada com origem na circulação de veículos em zonas não pavimentadas.

		Fase 1/ Bloco 1	Fase 2/ Bloco 2	Fase 3/ Bloco 3
Movimentos previstos	veíc./dia	80		
Acessos não asfaltados	m	1.127,6	1.837,7	750,0
Fator de emissão	kg/veíc./km	4,5		
Emissão total estimada de matéria particulada por circulação em zona não pavimentada	kg/dia	405,9	661,6	270,0
Funcionamento anual	dias/ano	253		
Estimativa anual da emissão de matéria particulada com origem na circulação de veículos em zonas não pavimentadas	t/ano	102,7	167,4	68,3

Relativamente à contribuição da área decapada para emissão de partículas em suspensão, considere-se os dados de base e a estimativa apresentada no Quadro 5. Esta estimativa tem em conta que as emissões de partículas totais em suspensão de zonas decapadas são proporcionais à área mobilizada.

Quadro 5 - Dados de base e estimativa da emissão de matéria particulada com origem na zona decapada.

		Fase 1/ Bloco 1	Fase 2/ Bloco 2	Fase 3/ Bloco 3
Áreas de exploração (decapada)	m <sup>2</sup>	213.362	199.133	132.253
Fator de emissão	t/ha/mês	2,69		
Emissão de partículas em suspensão de áreas decapadas	t/mês	57,4	53,6	35,6
Funcionamento anual	meses/ano	12		
Estimativa anual da emissão de partículas em suspensão de áreas decapadas	t/ano	688,7	642,8	426,9

Repare-se que os valores apresentados no Quadro 5 são meramente indicativos e retratam o cenário mais pessimista de decapagem total de cada uma das áreas de exploração, o que não está previsto, uma vez que a lavra é sequencial e a recuperação é faseada em articulação com a lavra, conforme previsto no PARP.

**6.4.2. os pressupostos considerados na estimativa da emissão de PM10 (2,96t/ha/mês).**

Os pressupostos considerados para esta análise é que, como referido no ponto anterior, as emissões de partículas totais em suspensão de zonas decapadas são proporcionais à área mobilizada, tendo sido utilizado o fator de emissão de 2,69 t/ha/mês (e não 2,96 como por lapso foi apresentado no RS do EIA) constante no documento “AP-42, Compilation of Air Pollutant Emissions Factors from Stationary Sources” (section 13.2.3) da Environmental Protection Agency (EPA).

**6.4.3. os cálculos intermédios realizados, indicando todas as variáveis (áreas, distâncias percorridas, nº dias de funcionamento, entre outras) e valores considerados. Sugere-se a apresentação dessa informação sob a forma de quadro.**

Os Quadros 4 e 5 apresentam todos os cálculos intermédios e variáveis.

**6.4.4. as estimativas de PM10 determinadas para as vias asfaltadas e não asfaltadas expressas em t/ano.**

A estimativa para as vias não asfaltadas encontra-se no Quadro 4. Para esta estimativa, foi considerado negligenciável a emissão de partículas por ação da força das rodas do veículo sobre a superfície da estrada asfaltada, pelo que a contribuição dos percursos asfaltados não foi considerada. Também não foi estimada a emissão de partículas com origem na circulação no interior das áreas de exploração, dadas as incertezas e variáveis que lhe estão associadas.

**6.4.5. o n.º de veículos afetos ao projeto, discriminando entre ligeiros e pesados, e respetivas emissões dos poluentes CO, NOx e SO2, expressos em t/ano.**

O movimento diário de veículos pesados afetos ao projeto é de 80 em todas as fases do projeto (ver Quadro 3.7 do RS do EIA), este valor representa a deslocação de ida e

volta para transporte dos materiais extraídos da área de exploração até estabelecimento industrial localizado na Concessão Mineira C-90 “Vale do André”.

O movimento de veículos ligeiros foi considerado negligenciável, pois os trabalhadores deslocam-se em conjunto em veículo da própria empresa, conforme indicado na página 3-17 do RS do EIA.

Para estimar as emissões de poluentes atmosféricos dos veículos afetos ao projeto, foram considerados os fatores de emissão compilados no inventário de emissões de poluentes atmosféricos, produzido pela Agência Europeia do Ambiente (EMEP/EEA, 2023, atualizado em 2024), conforme consta no Quadro 6.

**Quadro 6 - Fatores de emissão de poluentes atmosféricos para a tipologia de veículos considerada.**

Tipo de veículo	CO (g/km)	COVNM (g/km)	NOx (g/km)	NH <sub>3</sub> (g/km)	PTS* (g/km)
Veículos pesados (Rígido 28-32 t; Euro IV - 2005; Gasóleo)	0,877	0,048	5,183	0,003	0,0395

Nota: (\*) Partículas PTS=PM2.5=PM10 (EMEP/EEA, 2024).

Atendendo a estes pressupostos, estimam-se no Quadro 7 as emissões anuais de poluentes atmosféricos com origem nos veículos afetos ao projeto, considerando os percursos constantes na Figura 3.1 e quantificados no Quadro 5.14 do RS do EIA consolidado.

**Quadro 7 - Estimativa das emissões de poluentes atmosféricos com origem nos veículos afetos ao projeto.**

	CO	NM VOC	NOx	NH3	PTS
<b>Bloco 1</b>					
Percurso anual (km/ano)	96.416				
Emissões (g/ano)	84.556,9	4.628,0	499.724,5	289,2	3.808,4
Período de exploração(ano)	11				
Emissão acumulada (t)	0,930	0,051	5,497	0,0032	0,042
<b>Bloco 2</b>					
Percurso anual (km/ano)	47.789				
Emissões (g/ano)	41.910,8	2.293,9	247.689,7	143,4	1.887,7
Período de exploração(ano)	5				
Emissão acumulada (t)	0,210	0,011	1,238	0,00072	0,0094
<b>Bloco 3</b>					
Percurso anual (km/ano)	86.904				
Emissões (g/ano)	76.215,2	4.171,4	450.426,0	260,7	3.432,7
Período de exploração(ano)	4				
Emissão acumulada (t)	0,305	0,017	1,802	0,001	0,014

Para a estimativa de emissão de SO<sub>2</sub> foi igualmente utilizado o inventário de emissões de poluentes atmosféricos, produzido pela Agência Europeia do Ambiente (EMEP/EEA, 2023, atualizado em 2024). O SO<sub>2</sub> é um poluente derivado do combustível, pelo que as emissões são estimadas por tipo de combustível e partindo do princípio de que todo o enxofre do combustível é completamente transformado em SO<sub>2</sub>, utilizando a fórmula:

$$E_{SO_2,m} = 2 \times k_{S,m} \times FC_m$$

Onde,

$E_{SO_2,m}$  é a emissão de  $SO_2$  (g),

$k_{S,m}$  é o teor de enxofre no combustível (g/g de combustível), e

$FC_m$  é o consumo de combustível (g).

De acordo com EMEP/EEA (2024), o conteúdo típico de enxofre no gasóleo após 2009 é de 3 ppm. Assim, considerando um consumo médio de 300 m<sup>3</sup> de gasóleo por ano, é estimada a emissão de  $SO_2$  apresentada no Quadro 8.

**Quadro 8 - Estimativa da emissão de  $SO_2$  com origem nos veículos afetos ao projeto.**

	$SO_2$
Consumo anual de combustível (m <sup>3</sup> /ano)*	300
Teor de enxofre no combustível (g/g)	3E-6
Emissão anual (t/ano)	0,000753
<b>Bloco 1</b>	
Período de exploração(ano)	11
Emissão acumulada (t)	0,00829
<b>Bloco 2</b>	
Período de exploração(ano)	5
Emissão acumulada (t)	0,00377
<b>Bloco 3</b>	
Período de exploração(ano)	4
Emissão acumulada (t)	0,00377

Nota: (\*) considerando que o gasóleo tem uma densidade de 0,837 t/m<sup>3</sup> (APA, 2014).

**6.4.6. os totais das emissões dos poluentes associados ao tráfego rodoviário (CO, NOx e SO2), fontes de emissão identificadas (Indústrias e atividade extrativa, para os poluentes PTS, NOx e SO2), e da atividade do projeto, expressos em t/ano e por poluente.**

De acordo com as estimativas apresentadas, verifica-se que, durante a fase de funcionamento do projeto (20 anos), este será responsável pelas emissões totais indicadas no Quadro 9. As emissões expressas em t/ano encontram-se nos Quadros 4, 5, 7 e 8.

**Quadro 9 - Estimativa totais das emissões de poluentes atmosféricos com origem no projeto.**

	CO	NMVOc	NOx	NH3	PTS	SO <sub>2</sub>
Emissões totais devidas ao tráfego rodoviário (t)	1,445	0,079	8,537	0,00494	0,065	0,0151
Emissões totais devidas à circulação em acessos não asfaltados (t)	-	-	-	-	2.239,8	-
Emissões totais devidas à presença de área decapada (t)	-	-	-	-	12.497,7	-

**6.4.7. o aumento de emissões previsto em t/ano e percentagem, por poluente.**

Esta informação encontra-se na resposta aos pontos anteriores uma vez que na área de intervenção do projeto não é realizada atualmente qualquer atividade de extração

pelo proponente, não existindo conseqüentemente área decapada ou movimento de veículos.

**6.5. Avaliar os impactes associadas ao aumento das emissões estimadas para todos os poluentes atmosféricos (PTS/PM10, CO, NOx e SO2).**

Os impactes do aumento das emissões são os avaliados no capítulo 5 do RS do EIA, uma vez que na situação de referência não existem áreas decapadas ou circulação de veículos. Note-se que as emissões estimadas para a presença de área decapada (valor mais elevado do Quadro 9) são meramente indicativas e retratam o cenário mais pessimista de decapagem total de cada uma das áreas de exploração, o que não está previsto, uma vez que a lavra é sequencial e a recuperação é faseada em articulação com a lavra, conforme previsto no PARP.

**6.6. Apresentar a avaliação de impactes para cada bloco.**

De uma forma geral, a avaliação de impactes e a sua caracterização, tal como apresentado no RS do EIA, é igual para todos os blocos. Note-se, no entanto, que é o Bloco 2 que se encontra mais perto de recetores sensíveis, além de ser o bloco que se encontra na direção dos ventos dominantes relativamente aos recetores mais próximos. Contudo, não se considera que a classificação do impacte seja superior neste bloco relativamente aos restantes, dadas as boas condições de dispersão atmosférica e a possibilidade de implementar medidas de controlo das emissões de poeiras, capazes de minimizar o impacte.

**6.7. Avaliar os impactes cumulativos ao nível da qualidade do ar.**

Conforme indicado no RS do EIA, a área do projeto está rodeada por outras Concessões Mineiras atribuídas, apesar de atualmente nem todas se encontrarem em exploração (ver Figura 4.24 do RS do EIA).

Das Concessões Mineiras indicadas na Figura 4.24, três são do proponente (Cartaria/projeto em análise, Eguins e Vale do André). Uma vez que os materiais extraídos são tratados no estabelecimento industrial da Concessão Mineira C-90 “Vale do André” e que a capacidade instalada do estabelecimento industrial não vai ser alterada, a exploração destas três Concessões será realizada com os mesmos meios e, portanto, as emissões de poluentes atmosféricos não serão multiplicadas. Relativamente à Concessão Mineira “Figueiredo”, de acordo com os elementos disponíveis do respetivo processo de AIA<sup>1</sup>, “o número máximo de camiões que sairá da área do projeto durante um dia de trabalho é 15”, o que representa um tráfego inferior ao previsto para o projeto em análise. Assim, dadas as boas condições de dispersão atmosférica e o aumento reduzido de tráfego rodoviário, considera-se o impacte cumulativo negligenciável.

<sup>1</sup> <https://siaia.apambiente.pt/AIA.aspx?ID=1989>

A presença de áreas em exploração deverá ser multiplicada com o licenciamento e entrada em funcionamento de todos estes projetos previstos para a envolvente da área de estudo. Ainda que a maior parte da matéria particulada emitida por este tipo de fontes, em resultado da sua dimensão e massa, sofra deposição e uma redução da sua concentração no ar ambiente nas primeiras centenas de metros a partir da fonte emissora, o impacte cumulativo deverá ser negativo de baixa significância.

## 7 Solo e uso do solo

**7.1. Apresentar medidas de minimização específicas para este fator ambiental, referenciando algumas das medidas previstas no PARP como, por exemplo, a descompactação dos solos e a aplicação de fertilizantes para o favorecimento das plantações.**

Para o fator solo e uso do solo propões a seguinte medida de minimização adicional:

- Garantir que o PARP será implementado de acordo com o estabelecido na memória descritiva e respetivo caderno de encargos. Nomeadamente, tendo em consideração que deverá ser garantida que a camada de solo a aplicar tenha no mínimo a espessura prevista e que o solo tenha boas condições de arejamento.

## 8 Ordenamento do território

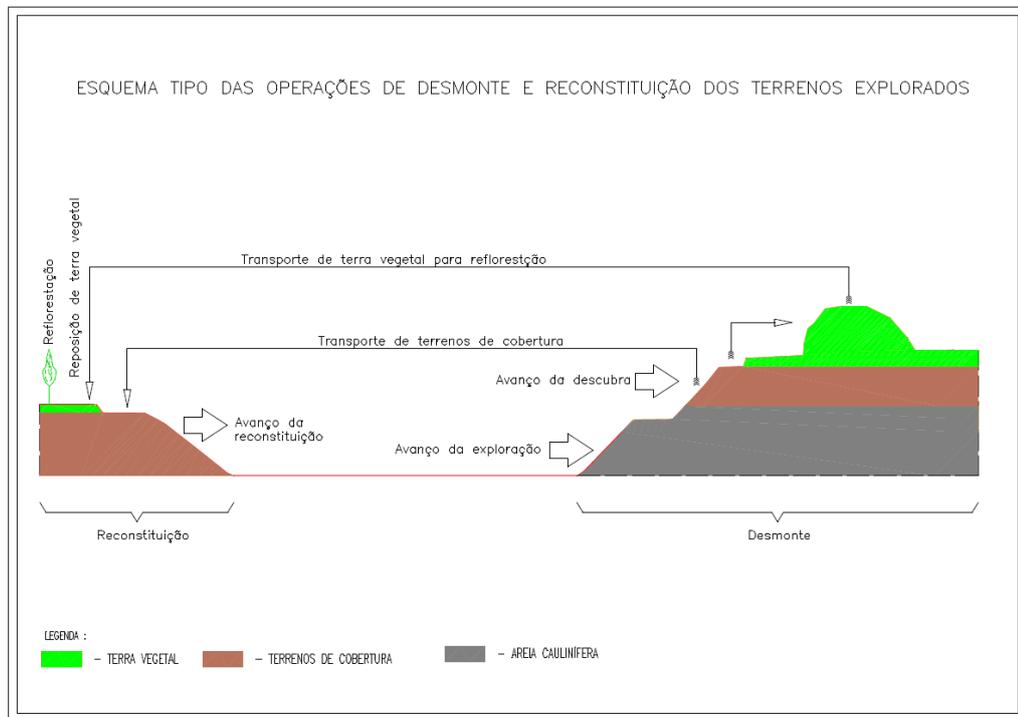
**8.1. Demonstrar que o projeto com o estipulado na alínea c) do artigo 14.º do regulamento do Plano Diretor Municipal (PDM) de Pombal, no que concerne ao cumprimento do mencionado no Relatório Síntese (Capítulo 6) “o Plano de Lavra prevê a exploração de acordo com as melhores práticas (com degraus e declives adequados), e que após a exploração será imediatamente aplicado o plano de recuperação, não se prevê que ocorram movimentos de massa em vertentes associados à atividade extrativa.”**

Em relação ao Plano de Lavra, está definido que:

“O perfil dos degraus da frente terá uma inclinação menor ou igual a 45°. Sendo que a sua altura máxima será de 10 m e que a largura mínima dos pisos será igualmente de 10 m, por forma a garantir a segurança dos trabalhadores que manobram o equipamento e tendo em vista o melhor aproveitamento do jazigo. O acesso a estes pisos é efetuado pelas rampas definidas conforme apresentado na Peça nº 6.

Posteriormente inicia-se a fase de recuperação (PARP) sendo perceptível (esquema abaixo) a progressão geral dos trabalhos (extração e recuperação) a desenvolver na Concessão.”

O desmonte e a recuperação serão realizadas de acordo com esquema tipo seguinte:

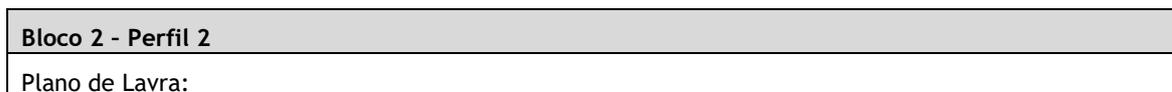
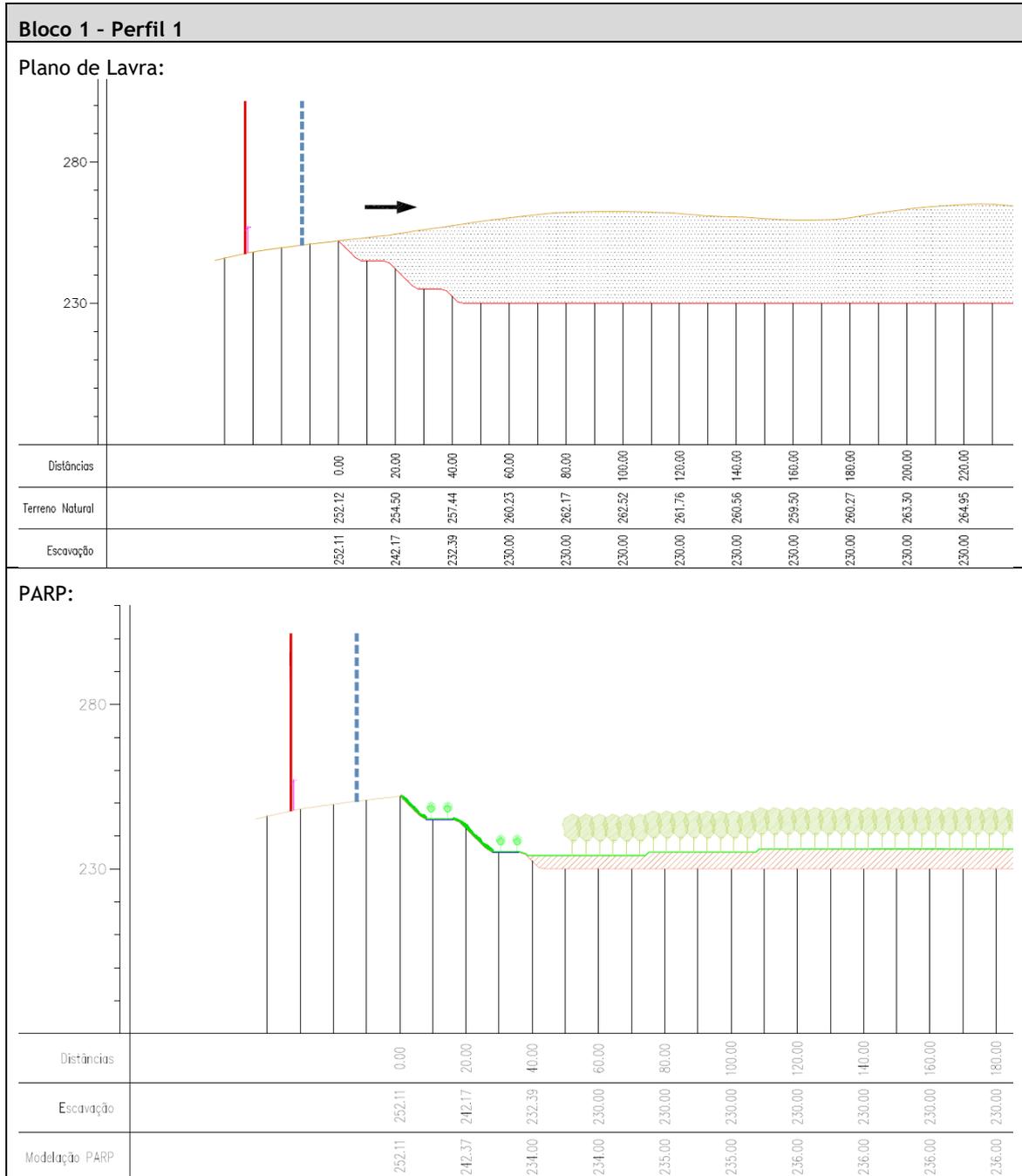


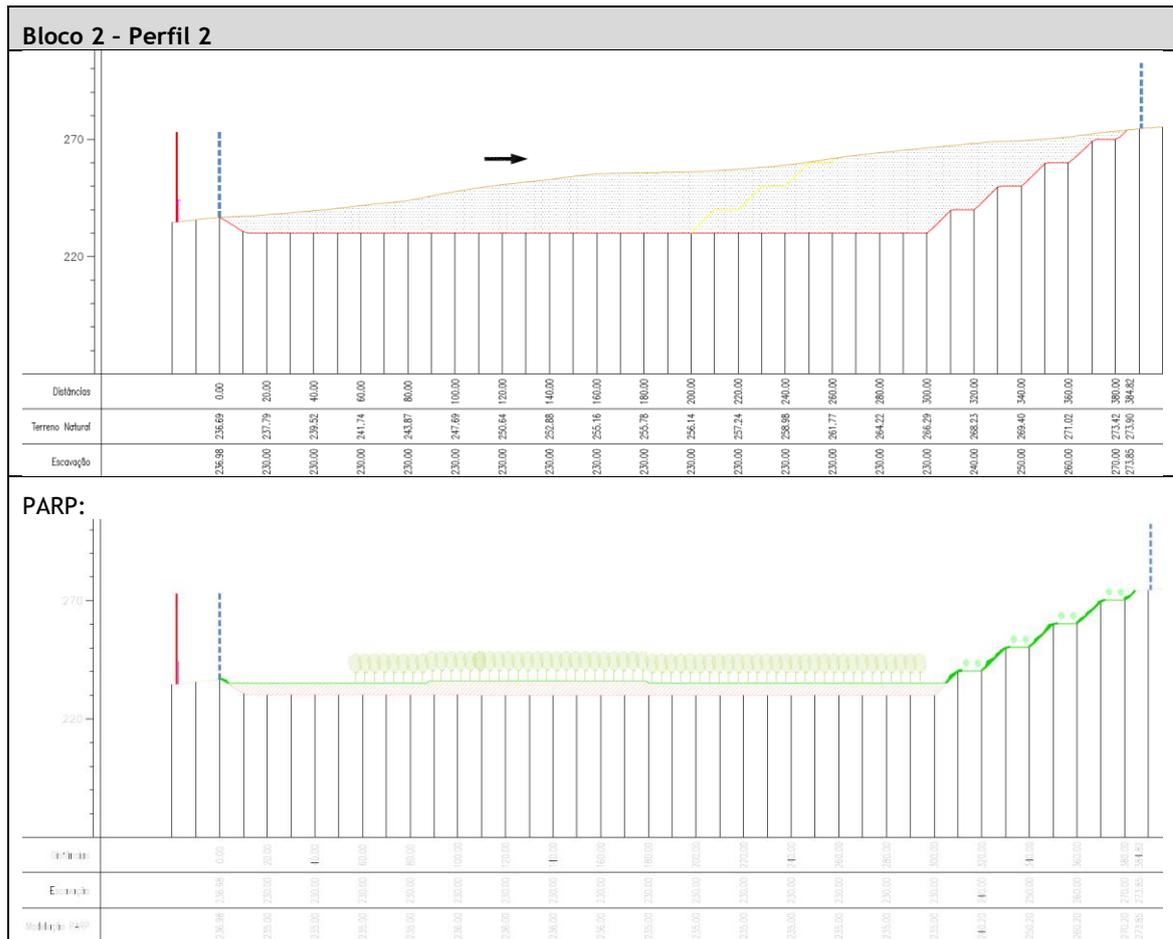
No PARP a modelação adotada para a recuperação paisagística consistirá na manutenção do perfil dos patamares de escavação e respetivos taludes efetuados pela exploração, procedendo a enchimentos.

“Após o saneamento dos taludes de escavação e modelação final do terreno, as terras vegetais armazenadas serão utilizadas ao longo de toda a área destinada à sementeira e plantações, de forma a permitir a fixação e o desenvolvimento das espécies vegetais. Aquando do saneamento dos taludes deve-se ter presente a necessidade de que estes apresentem alguma rugosidade para melhor fixação da terra vegetal. Na área destinada à sementeira a aplicação da terra vegetal será feita uniformemente sobre as áreas a revestir, com uma espessura mínima de 0,20 m. Após esta recarga de terra deve proceder-se a descompactação do solo através da escarificação ou ripagem, consoante o seu grau e profundidade de compactação.”

Além disso, como se pode verificar no cronograma do Plano de Lavra e do PARP (ver alínea 3.4 do RS do EIA), a modelação final e a colocação da vegetação será realizada em simultâneo com a exploração, estando previstas intervenções de 2 em 2 anos.

Seguidamente, apresentamos estratos dos perfis apresentados no Plano de Lavra e no PARP, de forma a ser comparável o tipo de taludes previstos na fase de final da exploração (Peças 5 do Plano de Lavra) e na fase de recuperação (Desenhos 13, 14 e 15 do PARP).





Deste modo, considera-se que estes planos contempla uma modelação de acordo com as boas práticas da atividade, não se prevendo ocorrência de movimentos de massa.

**8.2. Clarificar os impactes que as alterações previstas nos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, e a perda de qualidade do ar terão sobre a ocupação e atividades agrícolas das áreas adjacentes às áreas concessionadas e quais as medidas minimizadoras e/ou compensatórias previstas.**

A única área com uso agrícola coincidente com a área do projeto localiza-se na envolvente noroeste do Bloco 2, onde ocorrem parcelas com pequenas hortas (as restantes áreas de exploração estão rodeadas por floresta de produção). Essa área situa-se na margem oposta da linha de água que contorna a área de exploração do Bloco 2, a qual não deverá sofrer arraste de materiais com origem no projeto, tal como descrito no ponto 4.7 do presente documento.

Face à posição da área agrícola relativamente à área do projeto e a direção dos ventos dominantes (de noroeste), não é provável que se verifique uma afetação do uso agrícola devido à emissão de poeiras pela presença da área decapada. Além disso, as áreas de exploração encontram-se rodeadas por floresta de produção, a qual estabelece uma barreira natural à dispersão da matéria particulada. Considera-se, assim, que o impacte é negligenciável.

## 9 Socioeconomia

### 9.1. Apresentar a estimativa do investimento global para a implementação do projeto.

O investimento anual será de 121.600 €, onde se incluem investimentos associados à aquisição de terrenos e de equipamentos. Excluem-se as despesas do normal funcionamento do projeto (mão de obra, encargos e combustíveis).

### 9.2. Apresentar medidas de compensação para as comunidades locais.

No ponto 5.10.3 do RS do EIA, são propostas medidas de minimização que passam por privilegiar a população local no preenchimento de postos de trabalho e de empresas locais no fornecimento de equipamentos e serviços. Os impactos do projeto na Socioeconomia foram classificados como positivos, pelo que não se revela necessária a implementação de medidas de compensação.

## 10 Ambiente sonoro

### Avaliação de Impactes

#### 10.1. Confirmar se o volume de tráfego médio horário utilizado na modelação do ruído corresponde à informação contida no quadro 3.7 do Relatório Síntese (última coluna), ou seja, a 10 veículos pesados por hora, durante 8h do período diurno. Se necessário recalcular o mapa de ruído particular incluído no Relatório Síntese (Lden).

Confirma-se que os dados de tráfego foram os referidos.

#### 10.2. Apresentar os Mapas de Ruído diurno, do entardecer e noturno em cada uma das fases de exploração (na medida do aplicável).

Nas Figuras 2, 3 e 4 apresentam-se os Mapas de Ruído particular para o indicador  $L_{Aeq}$  no período diurno em cada um dos blocos do projeto. Os Mapas de Ruído particular do período entardecer e noturno não são apresentados, uma vez que a exploração tem um horário de funcionamento das 8h00 às 17h00, ou seja, não terá atividade nesses períodos.

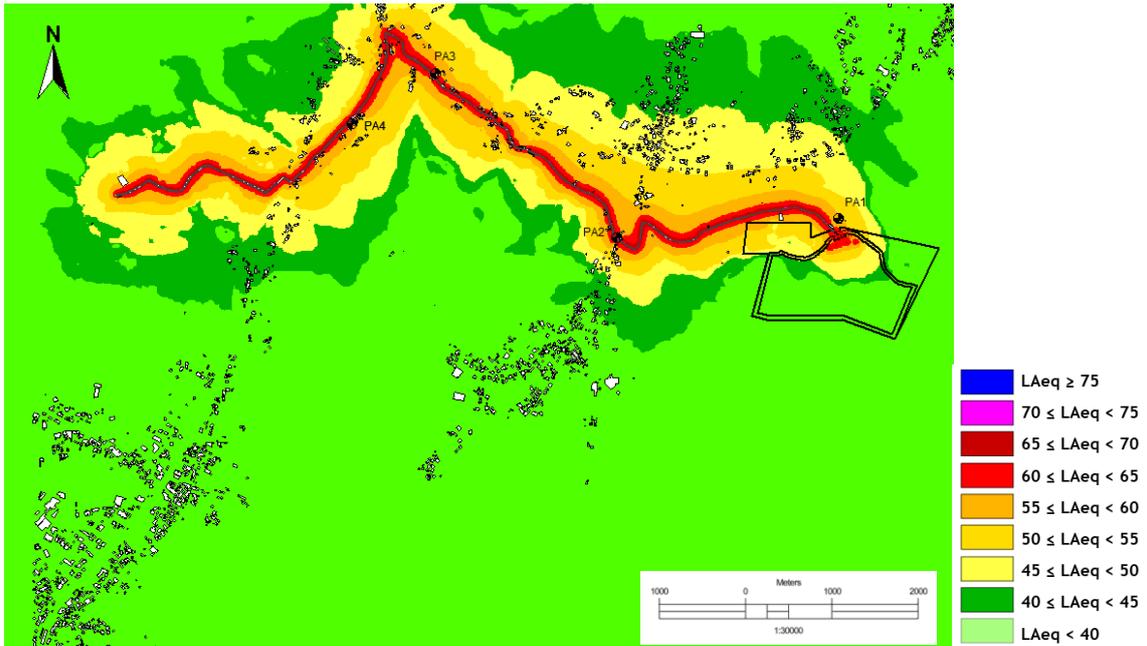


Figura 2 - Mapa do Ruído particular para o indicador LAeq no período diurno associado à atividade no Bloco 1.

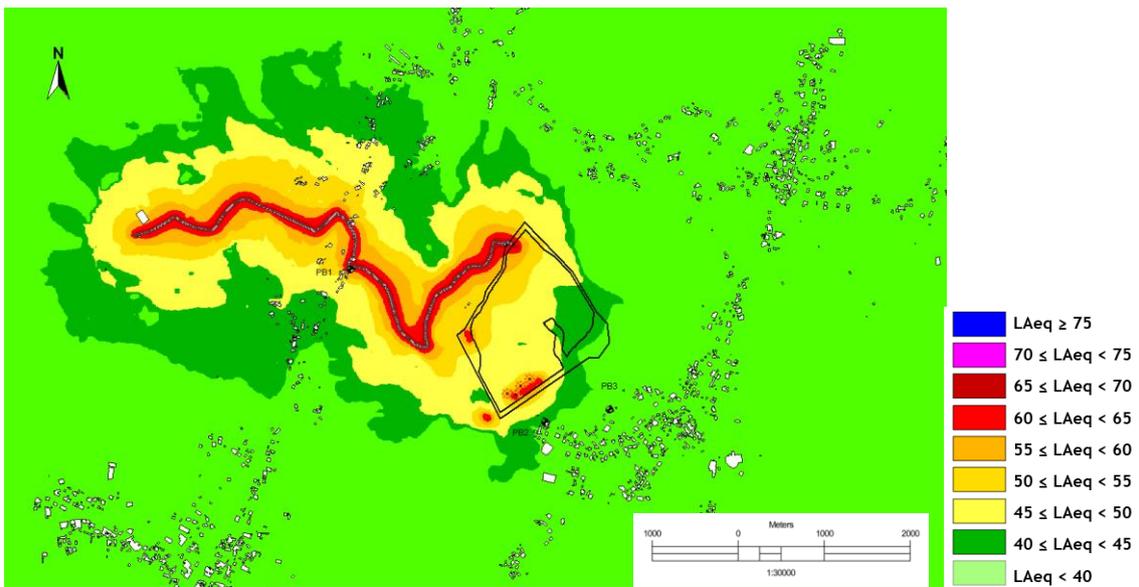


Figura 3 - Mapa do Ruído particular para o indicador LAeq no período diurno associado à atividade no Bloco 2.

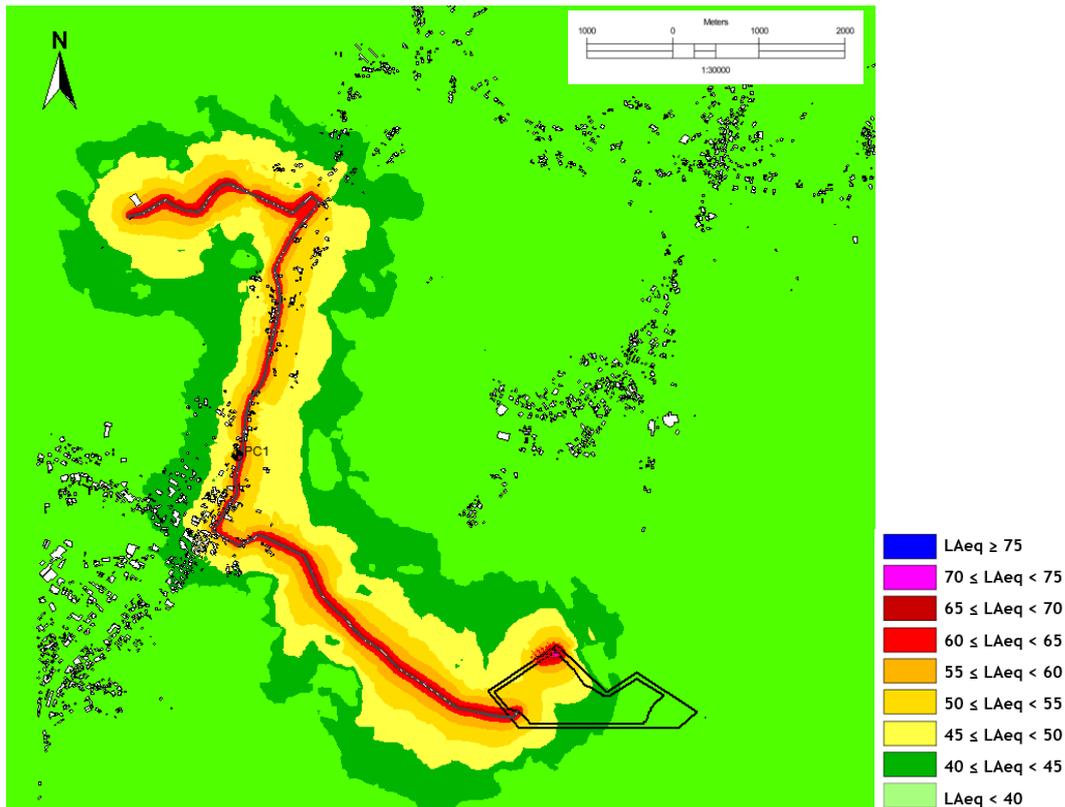


Figura 4 - Mapa do Ruído particular para o indicador LAeq no período diurno associado à atividade no Bloco 3.

**10.3. Reavaliar os impactes no ambiente sonoro considerando que os veículos que circulam nas infraestruturas rodoviárias existentes se devem exclusivamente à presença desta atividade económica.**

A metodologia de avaliação de impactes no Ambiente Sonoro considera o acréscimo de ruído provocado pelas diversas fontes ruidosas do projeto na área de estudo conforme esta se encontra previamente à execução do projeto (situação de referência). Uma dessas fontes é o tráfego rodoviário que irá circular nas infraestruturas rodoviárias existentes e públicas, já usadas pela população local e atividades existentes na envolvente ou que usem essas vias nos seus percursos, como de resto se identificou durante as medições de ruído realizadas *in situ* (ver Anexo IX do RS do EIA). Considera-se que o impacte do projeto deve ser avaliado consoante o acréscimo (ou subtração) que provoca à situação de referência, pois essa é a realidade da área de estudo.

Ainda que as infraestruturas rodoviárias que serão utilizadas pelo projeto tenham diferentes níveis de tráfego e sazonalidade, considera-se que nenhuma é exclusiva aos veículos do projeto, pelo que não é apresentada a reavaliação de impactes.

**10.4. Relativamente à avaliação de impactes cumulativos, e dado que o Relatório Síntese indica como componente ambiental significativa o Ambiente Sonoro:**

**10.4.1. Avaliar os potenciais impactes associados à operação conjunta do bloco 1 e, eventualmente do bloco 3 com unidade de lavagem existente. Na falta de**

informação mais detalhada, considerar como base de informação sobre a emissão sonora a unidade de lavagem para onde o material extraído será levado.

No Quadro 10 apresentam-se os valores do ruído particular do projeto (equipamentos de extração e tráfego rodoviário) durante a exploração do Bloco 1, do ruído particular da unidade de lavagem e do ruído particular cumulativo do projeto com a unidade de lavagem. O cálculo para o Bloco 3 não foi apresentado, uma vez que a distância entre este Bloco e a unidade de lavagem faz com que o acréscimo dos níveis sonoros seja nulo.

Quadro 10 - Ruído particular cumulativo do projeto durante a exploração do Bloco 1 com a unidade de lavagem, calculado por modelação, junto dos recetores sensíveis mais próximos, no período diurno.

Local	LAeq (dB(A)) - Período Diurno		
	Projeto (equipamentos de extração e tráfego rodoviário)	Unidade de Lavagem	Ruído Particular Cumulativo (Projeto + Unidade de Lavagem)
PA1	52,7	39,9	54,6
PA2	52,1	35,4	52,1
PA3	64,5	22,4	64,5
PA4	63,6	-	63,6

Na Figura 5, apresenta-se o Mapa de Ruído particular do indicador LAeq no período diurno, referentes ao cumulativo do projeto com a unidade de lavagem.

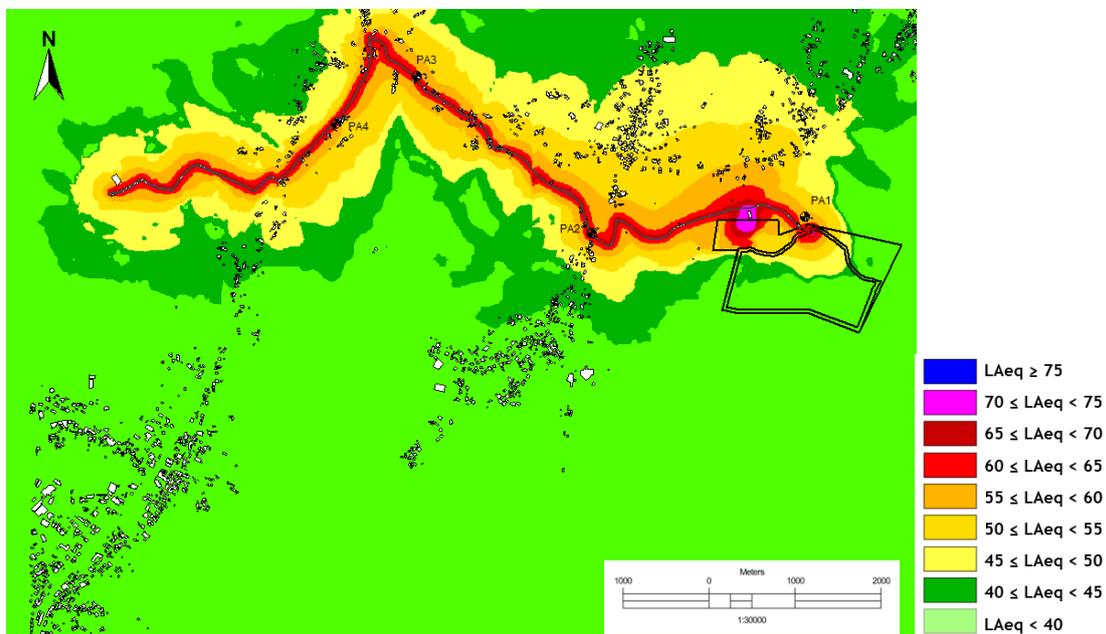


Figura 5 - Mapa do Ruído particular no período diurno associado à atividade cumulativa do projeto durante a exploração do Bloco 1 com a unidade de lavagem.

No Quadro 11 é realizada a comparação da situação atual com a situação futura e com o cumulativo do projeto com a unidade de lavagem e a respectiva quantificação dos acréscimos estimado em cada local.

**Quadro 11 - Comparação do Ruído Ambiente na situação atual com a situação futura associada à exploração do Bloco 1 e do Ruído Ambiente Cumulativo (Projeto com a Unidade de Lavagem).**

Local	LAeq (dB(A)) - Período Diurno				
	Atual	Projeto (equipamentos de extração e tráfego rodoviário)		Ruído Ambiente Cumulativo (Projeto + Unidade de Lavagem)	
		Futuro	Acréscimo	Futuro	Acréscimo
PA1	31,5	52,7	21,2	54,6	23,1
PA2	42,1	52,5	10,4	52,5	10,4
PA3	60,7	66,0	5,3	66,0	5,3
PA4	60,8	65,4	4,6	65,4	4,6

Os resultados dos níveis de Ruído Ambiente na situação futura cumulativa (projeto com a unidade de lavagem), calculados para o indicador  $L_{den}$ , comparados com os Valores Limite de Exposição para zonas mistas, estipulados ao artigo 11.º do RGR, encontram-se no Quadro 12.

**Quadro 12 - Valores de  $L_{den}$  para a situação futura cumulativa para o Bloco 1 (projeto com a unidade de lavagem) e comparação com o respetivo VLE.**

Local	Situação Atual [dB(A)]	Situação Futura - Bloco 1 sem unidade de lavagem [dB(A)]	Situação Futura cumulativa - Bloco 1 com a unidade de lavagem [dB(A)]	Requisito legal <sup>a)</sup> [dB(A)]	Cumprimento do RGR
PA1	36	50	52	≤ 65	Cumpre
PA2	47	51	51		
PA3	61	64	64		
PA4	63	65	65		

a) Os valores limite a aplicar nos locais PA2 e PA3 são os estabelecidos para Zonas Mistas. Os locais PA1 e PA4, que são recetores sensíveis isolados não integrados em Zonas Classificadas, o regulamento do PDM de Pombal equipara-os a Zonas Mistas.

**10.4.2. Atender a potenciais efeitos positivos decorrentes da redução do tráfego rodoviário que atravessa as povoações que se encontram entre os blocos a explorar e a atual lavaria de destino.**

A escolha dos acessos para o transporte dos materiais extraídos teve como objetivo minimizar a afetação da população e, portanto, foram evitados os atravessamentos de povoações. Contudo, esta ponderação não se traduz na redução de tráfego, apenas na inexistência de acréscimo, uma vez que não existe atualmente qualquer atividade extrativa ou de beneficiação de materiais extraídos do proponente. Desta forma, não existem efeitos positivos.

**10.5. Complementar a shapefile relativa aos pontos de medição e recetores sensíveis, uma vez que não incluem todos os reportados no relatório de medições (ver a figura infra).**

Juntamente com o presente documento envia-se a informação cartográfica solicitada em formato Geopackage.

## 11 Sistemas ecológicos

**11.1. Clarificar qual o destino das terras vegetais provenientes de áreas onde ocorrem espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019 de 10 de julho. O Relatório Síntese refere que as terras vegetais provenientes dos processos de decapagem que serão utilizadas na recuperação das áreas exploradas, sendo depositadas em pargas junto à exploração (pág. 3-13).**

No PARP está previsto que as terras provenientes da decapagem serão armazenadas temporariamente em pargas no interior das áreas de exploração, tendo-se em atenção que não se deverão submeter a uma grande compactação e deverão proteger-se da erosão com sementeira de plantas anuais como *Lupinus luteus* e *Cucurbita pepo*.

Deste modo, considera-se que caso ocorram terras vegetais provenientes de locais com espécies invasoras, estes solos não deverão ser transportados para outros locais, até porque serão fundamentais para as operações de recuperação paisagísticas.

Como medida de controlo, sugere-se que nas terras vegetais que serão depositadas em pargas, deverá ser verificada a ocorrência de germinação de alguma espécie invasora e esta deverá ser imediatamente removida, ainda com porte herbáceo, previamente a entrar em floração. Esta operação foi integrada no Plano de Gestão, Controlo e Monitorização de Espécies Invasoras, apresentada no ponto 11.6 do presente documento.

**11.2. Clarificar qual o destino da biomassa gerada pelos processos de desmatção, incluindo daquela proveniente de áreas onde ocorrem espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019 de 10 de julho.**

Os resíduos vegetais das espécies invasoras, provenientes das ações de desmatção e desarboreização, deverão ser tratados de modo a evitar a disseminação das sementes e das partes vegetativas.

Tendo em consideração que não ocorrem grandes áreas com espécies invasoras, é proposto o seu estilhamento. No estilhamento de ramos e folhagem, os despojos lenhosos remanescentes deverão ser estilhaçados no local e espalhados sobre o terreno, de forma a minimizar o rebentamento das raízes superficiais e a germinação das sementes presentes no solo.

Caso ocorra material de maiores dimensões, este deverá ser encaminhado para destino final apropriado, como, por exemplo, utilização das madeiras por produtores florestais licenciados ou produção de energia em central termoelétrica através da queima da biomassa.

**11.3. Clarificar o ano em que efetivamente decorreram os trabalhos de campo para caracterização da situação de referência, tendo em conta que ora é referido o ano de 2024 (pág. 1-2 e pág. 4-49) ora é referido o ano de 2023 (pág. 4-49).**

O trabalho de campo foi realizado em julho de 2024. A referência ao trabalho de campo em 2023 é um lapso.

**11.4. Clarificar se a elaboração do elenco florístico resultou de trabalho de campo, indicando as metodologias aplicadas no terreno, e identificando as espécies do elenco florístico cuja presença foi efetivamente confirmada no terreno.**

Relativamente às metodologias para caracterização da situação de referência do fator ambiental “Sistemas Ecológicos”, o Relatório Síntese refere o a seguir transcrito (pág. 4-49):

“Descrição da flora e da vegetação presente na área de estudo definida, através da identificação das espécies vegetais presentes em cada um dos biótopos presentes com recurso a bibliografia especializada. Sendo também analisada a presença de espécies invasoras. Foi consultada a plataforma online da Flora-on, sendo verificado o elenco referenciado para a quadrícula UTM 10x10 km onde se insere a área de estudo (Quadrícula NE30).”

Pelo teor do trecho transcrito, não é explícito se o elenco da flora e vegetação na área de estudo (listado no Quadro 1 do Anexo V) foi resultado de trabalho de campo ou se apenas se trata de compilação de informação bibliográfica.

O elenco florístico apresentando no Quadro 1 do Anexo V do RS do EIA é o resultante do trabalho de campo efetuado, tendo sido efetivamente observado no terreno, no decorrer do percurso a pé por caminhos florestais realizado nas áreas dos três Blocos.

**11.5. Relativamente ao elenco faunístico, o Relatório Síntese (pág. 4-54) refere o a seguir transcrito:**

“No Anexo V, nos Quadros 2 ao 5, as espécies encontram-se identificadas de acordo com o habitat preferencial, verificando-se que predominam as espécies características do espaço florestal e agroflorestal (Figura 4.21). É de salientar que durante o trabalho de campo não foi observada qualquer uma destas espécies.”

Os Quadros 2 a 5 do Anexo V referem ao elenco faunístico da área de estudo. Ora, o Quadro 2 identifica 58 espécies de aves que potencialmente ocorrem na área de estudo; o Quadro 3 identifica 20 espécies de mamíferos que potencialmente ocorrem na área de estudo; o Quadro 4 identifica três espécies de anfíbios que potencialmente ocorrem na área de estudo; e o Quadro 5

identifica 12 espécies répteis que potencialmente ocorrem na área de estudo - o que se traduz num total de 93 espécies de fauna vertebrada. Com base neste elenco de espécies, e uma vez que é referido no Relatório Síntese que “... durante o trabalho de campo não foi observada qualquer uma destas espécies”, esclarecer a que se atribuem os resultados obtidos (se a metodologias desadequadas, fraco esforço de amostragem, épocas de amostragem desadequadas, etc.).

Efetivamente o elenco faunístico foi elaborado com recurso a consulta de elementos bibliográficos e cartográficos, para os quais foram apenas listadas as espécies que utilizam os biótopos presentes na área do projeto e na sua envolvente.

Apesar de ter sido realizados transectos ao longo de diversos caminhos florestais, não se registou a presença de espécies da fauna. Considerou-se que dado o baixo valor ecológico do local não seria relevante a realização de trabalhos suplementares.

**11.6. Apresentar uma proposta de Plano de Gestão, Controlo e Monitorização de Espécies Invasoras, a implementar durante a fase de exploração do projeto. Este plano deve constituir um instrumento planificador das ações a realizar para prossecução dos objetivos a que se propõe, sendo capaz de definir, com o detalhe necessário, as ações específicas a realizar em cada área, em função dos valores naturais em presença, e das características biofísicas de cada área. O Relatório Síntese refere que “O controlo das invasoras para a área do projeto, deve ser realizado segundo as melhores práticas disponíveis, nomeadamente as referenciadas no sítio das espécies invasoras (<http://invasoras.pt/controlo/>)”.**

#### Plano de Gestão, Controlo e Monitorização de Espécies Invasoras

- **Objetivos:** verificar a eficácia das medidas de erradicação/ controlo das espécies invasoras e verificar a necessidade de implementação de medidas de controlo/ erradicação adicionais.
- **Parâmetros a monitorizar:** espécies invasoras e área ocupada por cada espécie.
- **Locais de monitorização:** áreas de exploração e zonas de defesa, com particular incidência nas frentes de exploração.
- **Técnicas e métodos de amostragem:** levantamento de campo. Caso ocorram espécies invasoras, a sua localização deverá ser demarcada cartograficamente e realizado o registo fotográfico.
- **Frequência de amostragem:** anual, realizada no final de inverno/ início da primavera (época de floração das espécies invasoras que são mais frequentes na região, facilitando a sua observação/ identificação). Este Plano de Monitorização deverá prolongar-se, durante a fase de exploração e de implementação do PARP.
- **Medidas de gestão ambiental a implementar:** controlo e erradicação das espécies invasoras identificadas de acordo com as melhores práticas referenciadas no sítio das invasoras (<http://invasoras.pt/controlo/>).

- **Relatórios de monitorização:** Os relatórios deverão cumprir o Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

## 12 Paisagem

**12.1. Relativamente às áreas com visibilidade verificou-se que existe uma incompatibilidade entre a informação escrita, nomeadamente no quadro 5.6 e a informação desenhada, nomeadamente na planta - Carta P9.1. Ou seja, de acordo com a peça desenhada, o bloco 1 seria todo visível (100%), mas no quadro 5.6, apenas 17,6% será visível.**

**Esclarecer esta incompatibilidade e fazer uma revisão para os outros blocos.**

O Quadro 5.6 do RS do EIA é referente à bacia visual das áreas de exploração de cada um dos Blocos, sendo a percentagem apresentada referente à área de estudo e não à área do Bloco propriamente dito. De qualquer modo, para clarificar a situação apresenta-se novamente o quadro com um melhor enquadramento do que se pretende analisar.

Quadro 5.6 - Análise das bacias visuais das componentes do projeto.

Componentes do projeto	Área de estudo <u>com visibilidade</u> para a área de exploração		Área de estudo <u>sem visibilidade</u> para a área de exploração	
	Área (ha)	% da área de estudo	Área (ha)	% da área de estudo
Área de exploração do Bloco 1	1.528,5	17,6	7.136,2	82,4
Área de exploração do Bloco 2	2.188,1	25,3	6.476,6	74,7
Área de exploração do Bloco 3	1.174,1	13,6	7.490,6	86,4
Área total com visibilidade para as áreas de exploração	2.969,4	34,3	5.695,3	65,7

## 13 Património cultural

**13.1. Esclarecer quanto à existência de áreas com revolvimentos recentes no interior do Bloco 1 e se está prevista a ocupação de áreas para depósitos no exterior dos três blocos.**

O eventual revolvimento de solos poderá estar relacionado com a atividade florestal ou com a presença de uma área de exploração junto do limite norte do Bloco 1, numa área fora da área de exploração proposta. Tratam-se, no entanto, de atividades não associadas ao presente projeto.

**13.2. Apresentar o documento comprovativo da entrega à competente administração regional do património cultural (Comissão de Coordenação e**

Desenvolvimento Regional do Centro - CCDRC), do Relatório Final de Trabalhos Arqueológicos, nos termos do Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro, de forma a validar a informação constante no EIA.

No Anexo II do presente documento encontra-se o comprovativo da entrega.

## 14 Contaminação dos solos

**14.1. Descrever as medidas de minimização a adotar em caso de uma eventual fuga ou derrame de substâncias ou produtos perigosos (combustíveis ou óleos de lubrificação, por exemplo).**

As medidas de minimização a adotar em caso de uma eventual fuga ou derrame de substâncias ou produtos perigosos já constam no RS do EIA e são as seguintes:

- No caso de ocorrer um derrame acidental de substâncias poluentes, a origem do derrame deverá ser controlada o mais rapidamente possível e o solo contaminado deve ser recolhido e enviado a destino final autorizado.
- Na frente de trabalho deverão estar disponíveis materiais absorventes para conter eventuais derrames de substâncias poluentes e para a recolha de solos contaminados.
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização dos riscos de contaminação dos solos.

**14.2. Apresentar uma proposta de amostragem ao solo, para avaliação do estado inicial e conseqüentemente da evolução durante o tempo de vida da atividade e aquando do seu encerramento, devendo o mesmo ser proposto no plano de monitorização, pelo que:**

- A amostragem para definir a situação de referência deverá ser definida considerando o exposto no Guia Técnico - Plano de Amostragem e Plano de Monitorização do Solo (APA, 2019, rev. 2 - janeiro 2022);
- A malha deverá ser representativa da área da mina. A localização das sondagens deve incidir sobre as áreas da produção, locais de armazenagem de substâncias e misturas perigosas, zona de estacionamento de viaturas, oficinas, vias de comunicação com maior tráfego de viaturas, parque(s) de resíduos perigosos, instalações sanitárias portáteis, etc.;
- Deverá ser fornecido um ficheiro de pontos das sondagens sugeridas, em formato shapefile, no sistema global de referência PT-TM06/ETRS89. A submissão de informação geográfica vetorial deverá ser realizada no formato .gpkg "OGC Geo Package";
- De modo a selecionar a tabela de valores de referência adequada às amostras de solo recolhidas deverão recorrer ao Guia Técnico - Valores de Referência para o Solo (APA, 2019, rev. 3 - setembro 2022), justificando a escolha;

• Os parâmetros a avaliar deverão ser, pelo menos, os seguintes: Metais pesados (arsênio, cádmio, chumbo, crômio, cobre, mercúrio, níquel e zinco); TPH (hidrocarbonetos de petróleo: C6-C10, C>10-C16, C>16-C34 e C>34-C40); PAH (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos); BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno); Hidrocarbonetos halogenados (COVH).

Segue-se a apresentação do Plano de Amostragem do Solo solicitado, elaborado conforme previsto no Guia Técnico da APA<sup>2</sup>. Este Plano de Amostragem irá permitir estabelecer a situação de referência na área do projeto. Ao longo da fase de funcionamento do projeto, a amostragem deve ser repetida, de forma a detetar eventuais situações de contaminação, sendo assim possível realizar a respetiva remediação (caso se aplique).

Ressalva-se que na Concessão Mineira não irão existir, associadas ao projeto em estudo, locais de armazenagem de substâncias e misturas perigosas, zonas de estacionamento de viaturas, oficinas ou parque(s) de resíduos perigosos. As áreas de produção não permitem a monitorização do solo ao longo do tempo, uma vez que o solo é removido e armazenado em pargas e as areias caulíníferas são exploradas/comercializadas ao longo do tempo. A localização das instalações sanitárias portáteis irá acompanhar a frente de desmonte, pelo que também não é viável a monitorização do solo considerando esta potencial origem de contaminação. Assim, o Plano de Amostragem agora proposto irá focar-se nas vias de acesso com maior tráfego de viaturas associadas ao projeto.

**A) Meios a amostrar (solo, ar intersticial e/ou águas, conforme aplicável), de acordo com o objetivo do estudo e o modelo concetual delineado**

No âmbito do presente plano de amostragem será analisada a camada superficial do solo (até 30 cm de profundidade).

**B) Programa analítico, com indicação dos contaminantes a analisar**

Os parâmetros a analisar serão os seguintes: metais pesados (arsênio, cádmio, chumbo, crômio, cobre, mercúrio, níquel e zinco); TPH (hidrocarbonetos de petróleo: C6-C10, C>10-C16, C>16-C34 e C>34-C40); PAH (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos); BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno); e Hidrocarbonetos halogenados (COVH).

As técnicas e métodos de análise deverão contemplar os procedimentos seguidos pelo laboratório acreditado.

**C) Calendário de amostragem**

A primeira amostragem deve ser realizada previamente aos trabalhos de preparação para desmonte da área de exploração em questão, num período em que não tenha ocorrido precipitação.

<sup>2</sup> Guia Técnico - Plano de Amostragem e Plano de Monitorização do Solo (APA, 2019, rev. 2 - janeiro 2022).

Posteriormente, a amostragem deve ocorrer de 3 em 3 anos.

A amostragem deve decorrer sempre durante o período seco do ano.

**D) Número de sondagens e sua distribuição, com justificção da malha de amostragem selecionada**

De acordo com o referido no RS do EIA, na área do projeto não estão previstas instalações de apoio à exploração, com exceção de um sanitário portátil, autossuficiente, o qual será limpo periodicamente por operador externo devidamente certificado para o efeito. A localização deste sanitário irá acompanhar o avanço da lavra, não havendo local fixo para o mesmo.

As instalações sociais e balneários estão localizados na Concessão Mineira C-90 “Vale André”, propriedade do mesmo proponente, e onde se localizam também os locais de armazenagem de substâncias e misturas perigosas, zonas de estacionamento de viaturas, oficinas e parque de resíduos perigosos.

As áreas de produção não permitem a monitorização do solo ao longo do tempo, uma vez que o solo é explorado/comercializado ao longo do tempo.

Assim, propõem-se pontos de amostragem onde se verifica maior circulação de veículos, nomeadamente nos acessos definidos para cada área de exploração. Esses pontos estão localizados na área de defesa de cada área de exploração, garantindo assim que o local se mantém disponível ao longo da fase de funcionamento do projeto.

**E) Georreferenciação de cada sondagem**

No Quadro 13 apresentam-se as coordenadas geográficas dos pontos de amostragem no sistema PT-TM06/ETRS89. Em anexo ao presente documento é ainda enviada a informação vetorial destes pontos em formato GeoPackage.

**Quadro 13 - Pontos de amostragem do solo**

Fase	Ponto de amostragem	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)
Fase 1 (Bloco 1)	P1	-35263,317	15928,267
Fase 2 (Bloco 2)	P2	-37236,974	16084,451
Fase 3 (Bloco 3)	P3	-37016,704	13920,798

F) Planta, à escala adequada, com delimitação da área a avaliar e localização de cada sondagem

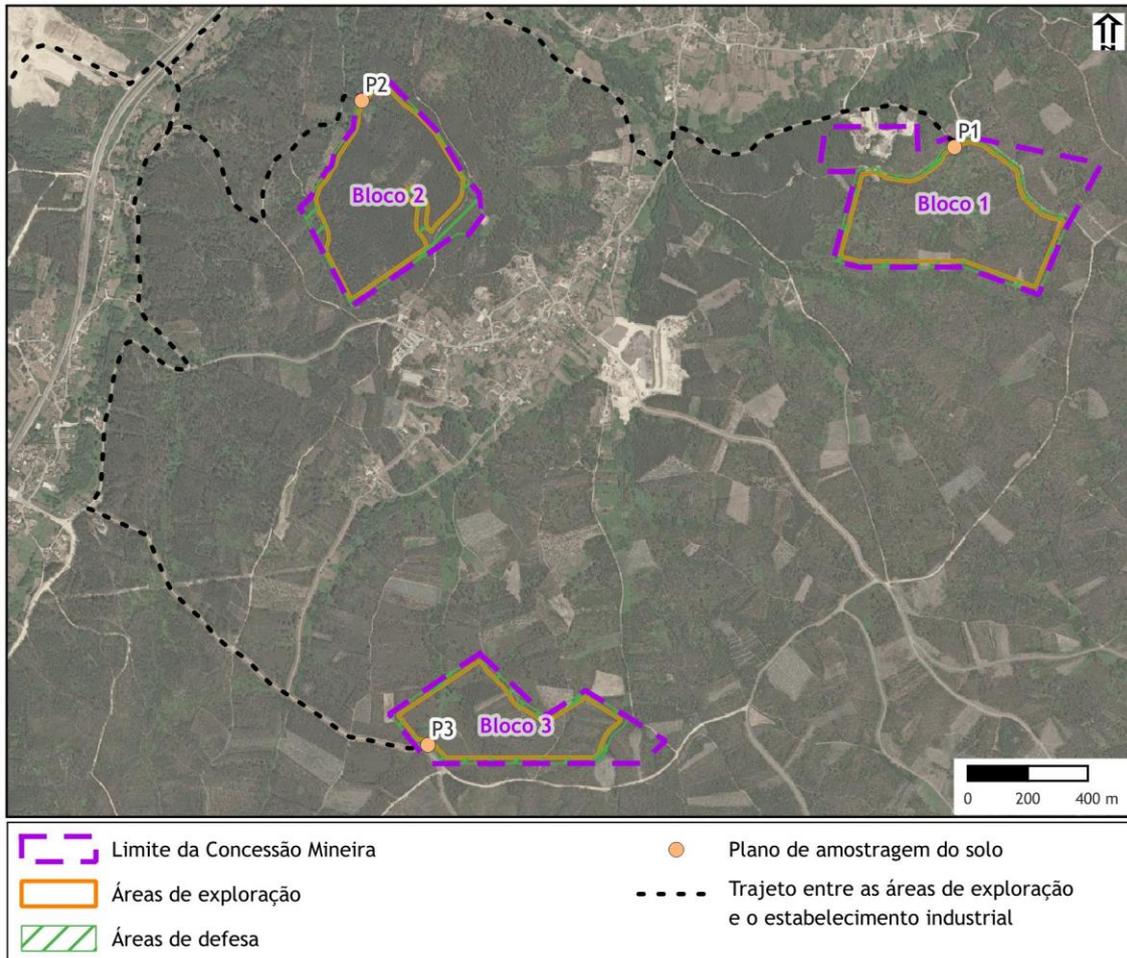


Figura 6 - Localização dos pontos de amostragem do solo.

G) Número de amostras a recolher em cada sondagem

Deverão ser recolhidas duas amostras em cada local de amostragem.

H) Profundidade prevista de recolha das amostras em cada sondagem e sua justificação

As amostras serão recolhidas a 30 cm de profundidade, considerando que se pretende avaliar a camada superficial do solo.

I) Tipo de amostras a recolher (que deverá ser de tipo simples) e dimensão das mesmas, e sua fundamentação, tendo em consideração os meios a amostrar e o objetivo visado

Deverão ser recolhidas amostras simples da camada superficial do solo (a 30 cm de profundidade). A dimensão das amostras deverá ser definida pelo laboratório acreditado utilizado para os ensaios analíticos.

**J) Métodos de recolha das amostras e protocolo de amostragem**

As técnicas e métodos de recolha deverão contemplar os procedimentos seguidos pelo laboratório acreditado.

**K) Embalagem, rotulagem, preservação e transporte das amostras**

A definir pelo laboratório acreditado utilizado para os ensaios analíticos.

**L) Sistema de controlo de qualidade**

A definir pelo laboratório acreditado utilizado para os ensaios analíticos.

**M) Indicação de eventuais ensaios realizados *in situ* e dos métodos e equipamentos utilizados**

A definir pelo laboratório acreditado utilizado para os ensaios analíticos.

**N) Entidade(s) seleccionada(s) para a recolha das amostras**

A recolha das amostras deverá ser realizada por um técnico com formação adequada para o desempenho deste trabalho.

**O) Laboratório(s) seleccionado(s) para a realização do programa analítico (acreditado no caso das águas e preferencialmente acreditado no caso dos solos)**

Os ensaios analíticos serão realizados por um laboratório acreditado como laboratório de ensaios de solos, a definir mediante pedido de orçamento prévio.

## **C RESUMO NÃO TÉCNICO**

**15.1. O Resumo Não Técnico deve ser revisto tendo em consideração os elementos adicionais acima solicitados, bem como os seguintes aspetos:**

**15.1.1. Indicar em que fase se encontra o projeto;**

**15.1.2. Quantificar o número de veículos, designadamente maquinaria pesada, que se prevê necessário para o desenvolvimento do projeto e quais as vias rodoviárias afetadas;**

**15.1.3. Identificar com mais detalhe as medidas que estão equacionadas para minimizar**

**possíveis impactes junto de recetores mais próximos da área de exploração, designadamente no que respeita aos fatores ambientais ambiente sonoro, saúde humana e socio economia;**

**15.1.4. Apresentar cartografia com demais projetos existentes na área.**

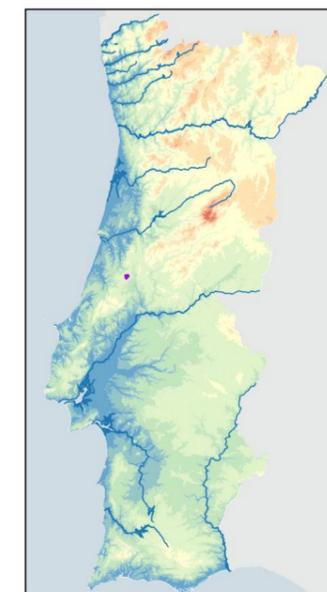
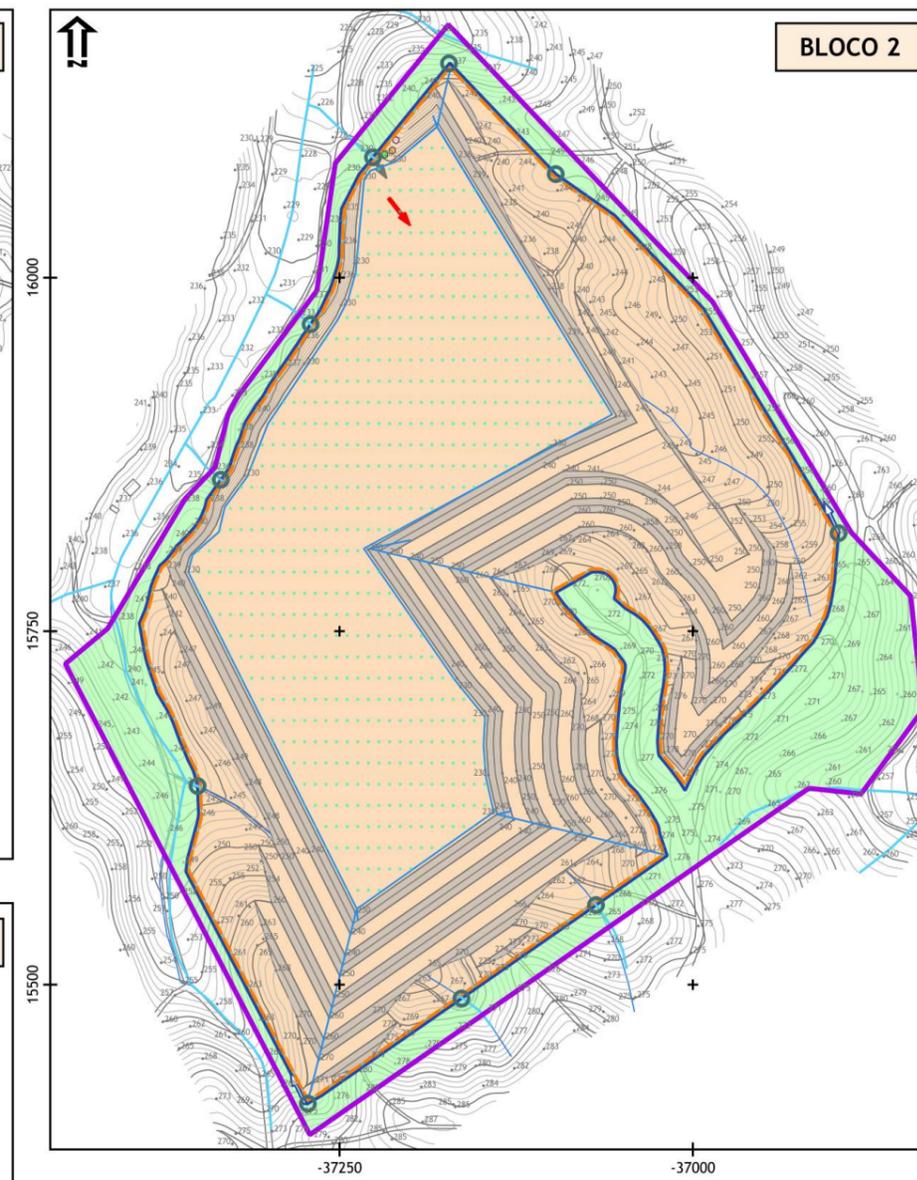
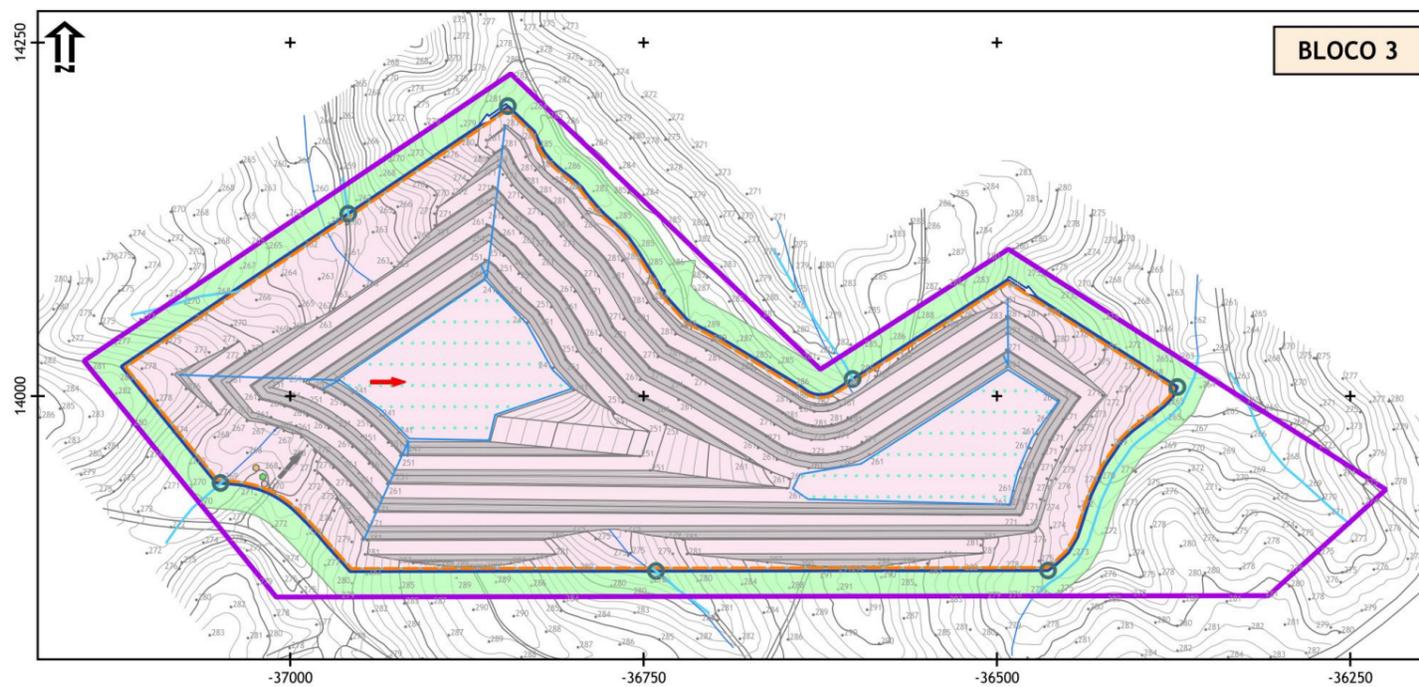
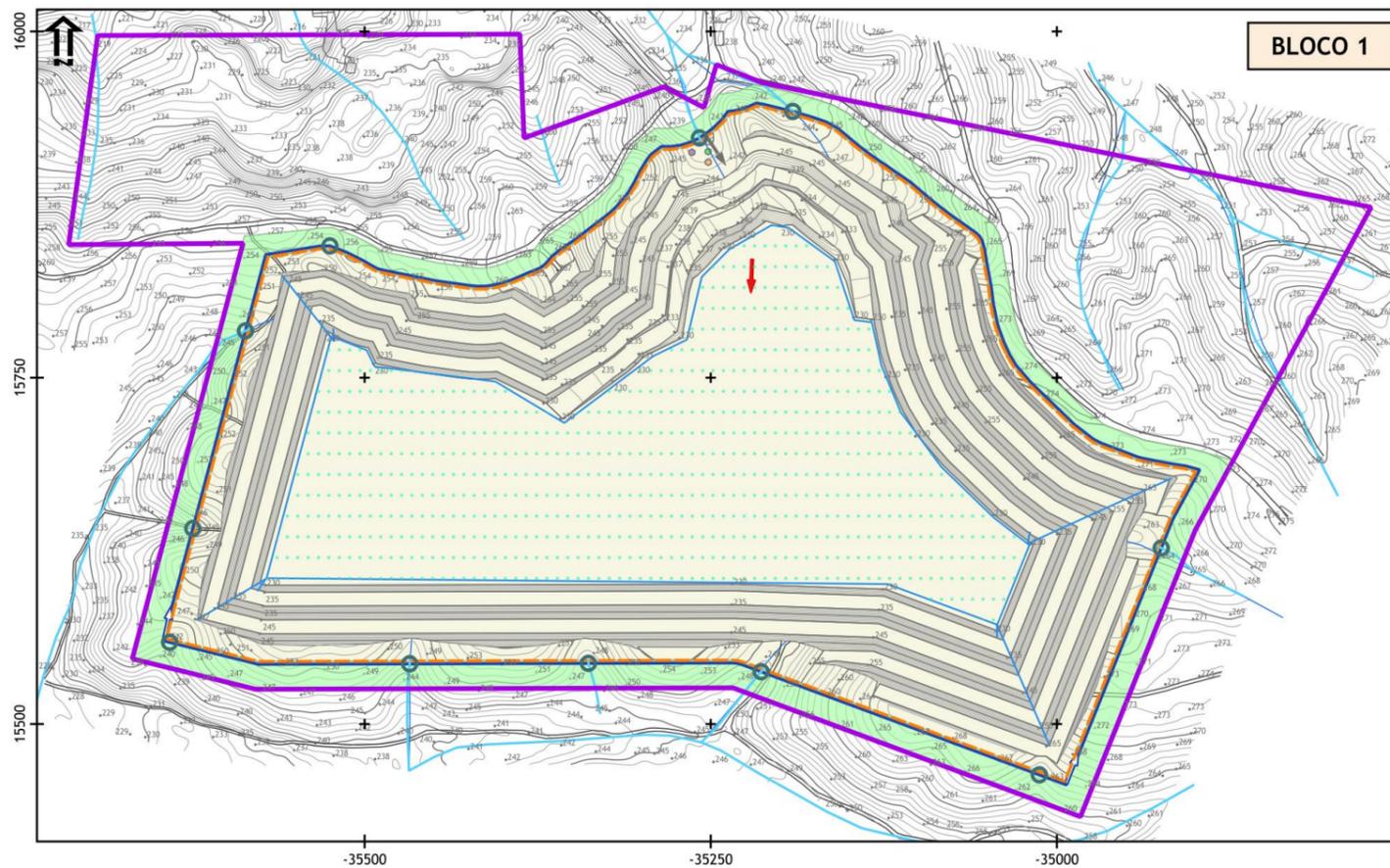
**O RNT revisto deve ter uma data atualizada.**

Juntamente com o presente documento entrega-se uma nova versão do Resumo Não Técnico, onde foram consideradas as alterações solicitadas.

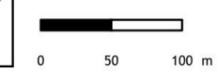
Anexo

I

# Planta síntese do Plano de Lavra reformulada



- Área da Concessão
- Área de exploração
- Zona de defesa
- Fase 1 - Bloco 1
- Fase 2 - Bloco 2
- Fase 3 - Bloco 3
- D - Depósitos de solos de cobertura (terras vegetais e estéreis)
- M - Depósitos de massas minerais (areia caulifera)
- ⊗ WC
- Valas de drenagem
- Vala perimetral
- ⋯ Bacia de decantação
- Pontos de rejeição da vala perimetral



<b>Estudo de Impacte Ambiental da Concessão Mineira C-175 "Cartaria"</b>	
<b>Plano de Lavra Planta síntese</b>	Escala: 1:5.000
	Data: Maio 2025
	Carta: 3

Sistema de referência: PT-TM06/ETRS89  
Fonte: Sabril (2024)  
Nota: Folha A3

Anexo  
II Património

Ex.ma Senhora

Presidente da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento  
Regional do Centro, IP

## UNIDADE DE CULTURA

ASSUNTO: Entrega R. Final (EIA do Projeto da Concessão Mineira C-175 Cantana)

(\*) Preenchimento Obrigatório

## A. Identificação do Requerente

Nome(\*) Morada(\*) Código Postal(\*)  Localidade(\*) BI/ C. Cidadão n.º (\*)  N.º Contribuinte (\*) Telefone/ Telemóvel(\*)  E-mail (\*) 

Vem requerer a V. Exa.:

## B. Pedido

Indicação do pedido, em termos claros e precisos;

Exposição dos factos em que se baseia o pedido e, quando tal seja possível ao requerente, os respetivos fundamentos de direito;

Identificação do pedido:

Entrega do R. Final referente ao EIA do Projeto da Concessão  
Mineira C-175 Cantana (Pombal)

Identificação da servidão administrativa e/ou da razão que motiva a realização do pedido:

CCDRC