PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Concessão Mineira C-179 "Eguins"

(AIA 3884)



Foto: Visita 27/05/2026

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

Agência para o Clima, I.P.

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

Património Cultural, I.P.

Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

Direção-Geral de Energia e Geologia

Delegação Regional de Saúde do Centro da Direção Geral da Saúde

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

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

julho 2026

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO 4
3. JUSTIFCAÇÃO DO PROJETO 5
4. ANÁLISE ESPECÍFICA 22
5. PARECERES EXTERNOS 79
6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA 82
7. CONCLUSÃO 89
8. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO 96

ANEXO I - Parecer Externo à Comissão de Avaliação

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto da Concessão Mineira C-179 "Eguins", em fase de Projeto de Execução, sendo emitido pela Comissão de Avaliação (CA) ao abrigo do n.º 1, do artigo 16.º, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua versão atual, que estabelece o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA).

O projeto enquadra-se nas seguintes tipologias de projeto do mencionado diploma:

Anexo I

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

Anexo II

- *n.º 1, alínea d) "Florestação e reflorestação, desde que implique a substituição de espécies preexistentes, em áreas isoladas ou contínuas, com espécies de rápido crescimento e desflorestação destinada à conversão para outro tipo de utilização das terras."*

A Sabril – Sociedade de Areias e Britas, Lda., dando cumprimento ao disposto no n.º 1 do artigo 14.º do RJAIA, submeteu, via Plataforma SILiAmb – Módulo de Licenciamento Único Ambiental - LUA (Processo PL20251205012323) o Projeto de Execução da Concessão Mineira C-179 "Eguins".

A APA, na qualidade de autoridade de AIA, nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA) constituída por representantes da própria APA, da entidade licenciadora, a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P (ICNF), do Património Cultural (PC), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro), da Delegação Regional de Saúde do Centro da Direção Geral da Saúde (DRS Centro), da Agência para o Clima (ApClima), da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e do Instituto Superior de Agronomia / Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN), dando, assim, cumprimento ao artigo 9.º do referido diploma.

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

- APA, I.P. (coordenação) – Inês Fonseca / Margarida Grossinho
- APA (consulta pública) – Cristina Sobrinho
- APA/ARH Centro (recursos hídricos) – Diana Costa
- ICNF (sistemas ecológicos) – Ana Teixeira
- PC (património cultural) – Ana Nunes
- LNEG (Geologia) – Vítor Lisboa
- CCDR Centro (solos e uso do solo, ordenamento do território, qualidade do ar e socioeconomia) – Inês Pinto
- DGEG (aspetos técnicos do projeto) – Helena Fonseca / Maria José Sobreiro
- DRS Centro (saúde humana) – Rosália Campos
- Agência para o Clima (alterações climáticas) – Ana Filipa Fernandes
- FEUP (ambiente sonoro) – António Carvalho / Filipe Cruz
- ISA/CEABN (paisagem) – Francisca Aguiar Pinto / Isabel Azevedo e Silva

- APA (contaminação de solos) – Mónica Cabaça

O EIA objeto da presente análise, datado de 5 de dezembro de 2025, é da responsabilidade da empresa RECURSO, Estudos e Projetos de Ambiente e Planeamento, Lda. O EIA foi acompanhado do Plano de Lavra que constitui o projeto.

Por solicitação da autoridade de AIA, suportada pela apreciação da CA, foram requeridos elementos adicionais, que foram submetidos a 27 de abril de 2026.

Posteriormente, a 12 de maio de 2026, foi submetido o documento contendo a resposta aos esclarecimentos solicitados.

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

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adotada pela CA para a avaliação do Projeto de Execução da Concessão Mineira C-179 "Eguins", foi a seguinte:

- Instrução do processo de Avaliação de Impacte Ambiental e nomeação da Comissão de Avaliação a 19 de janeiro de 2026.
- Análise da conformidade do EIA.
- No decurso da análise da conformidade do EIA, a CA considerou, em 16 de março de 2026, ser necessária a solicitação de elementos adicionais, ao abrigo do n.º 8, do Artigo 14º, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, na sua versão atual. Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico e do Plano de Lavra.
- Submissão do Aditamento ao EIA, a 27 de abril de 2026 e análise do mesmo, pela CA que resultou na Declaração da Conformidade, a 30 de abril de 2026.
- Realização de consulta pública por 30 dias úteis entre 14 de maio e 26 de junho de 2026.
- Solicitação de Parecer Externo às seguintes entidades: Câmara Municipal de Pombal, Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), Direção Geral do Território (DGT), Infraestruturas de Portugal (IP) e Águas de Portugal (AdP).
- Análise dos resultados da Consulta Pública.
- Realização de visita ao local no dia 27 de maio de 2026, com a presença do proponente, consultor e de elementos da CA.
- Análise técnica do EIA, Aditamento e informações adicionais, bem como a consulta aos elementos do Projeto, com o objetivo de avaliar os seus impactes e a possibilidade de os mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos fatores ambientais foi efetuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA.
- Elaboração do presente Parecer Técnico, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.

3. JUSTIFCAÇÃO DO PROJETO

A informação constante deste capítulo foi retirada dos elementos apresentados no EIA e na restante informação disponibilizada. Sempre que se justifica são adotadas outras fontes de informação, referenciadas ao longo do texto.

3.1. ANTECEDENTES

A 10 de maio de 2023, foram atribuídos à Sabril - Sociedade de Areias e Britas, Lda., por contrato, direitos de exploração de depósitos minerais não metálicos de argilas especiais (caulino), ao qual foi atribuído o número de cadastro C-179 e a designação de "Eguins", numa área descontínua, de 105,4 ha, constituída por 3 blocos (Bloco 1, Bloco 2 e Bloco 3) (Figura 1). O contrato de concessão foi publicado no Diário da República, 2ª série - Parte C, n.º 124, de 28 de junho de 2023, através do Contrato (extrato) n.º 191/2023 e respetiva declaração de retificação n.º 685/2023 publicitada no Diário da República, 2ª série - Parte C, n.º 171, de 4 de setembro.

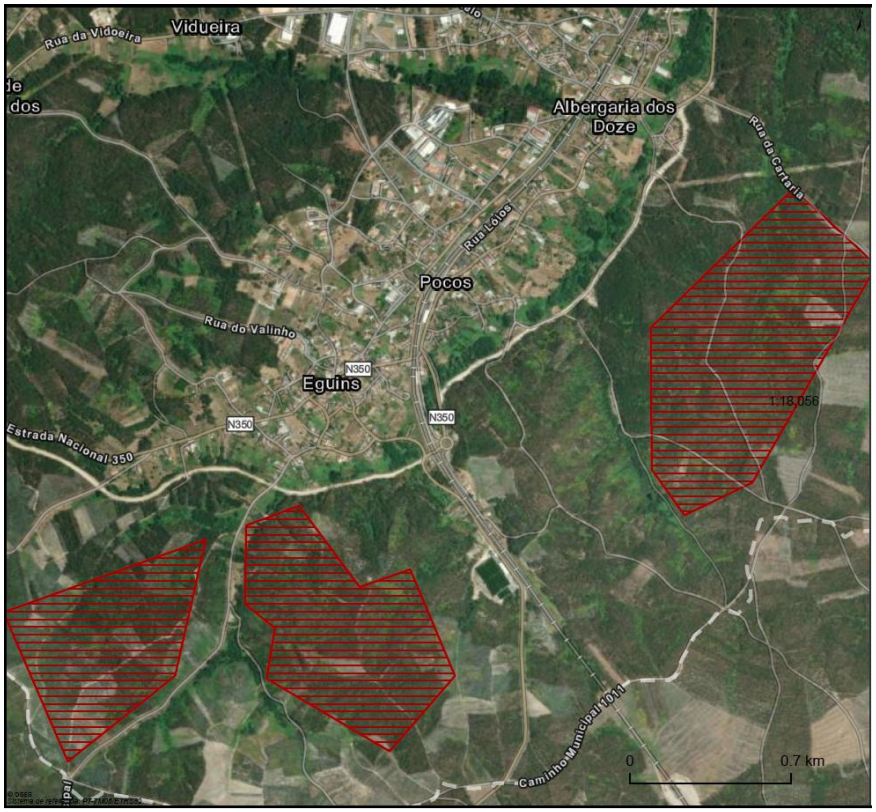


Figura 1 - Área da Concessão "Eguins". Fonte: DGEG, 2026

O proponente detém ainda no concelho de Pombal, a Concessão Mineira C-90 "Vale do André" e a Concessão Mineira C-175 "Cartaria", destinadas à exploração das mesmas substâncias minerais. Os planos de lavra das duas minas foram já objeto de avaliação de impacte ambiental, com DIA emitidas, respetivamente em 12 de junho de 2023 e 11 de novembro de 2025.

Na Concessão C-90 a empresa possui dois estabelecimentos industriais independentes, um com licenciamento autónomo (polo 1) e o outro como anexo de mina (polo 2). No que se refere ao Polo 1, a instalação e autorização do estabelecimento industrial de lavagem de areias foi emitida a 22 de novembro

de 1994. Posteriormente, a 5 de abril de 2004 foi autorizada a alteração do estabelecimento industrial para lavagem, britagem e classificação de areias.

O estabelecimento industrial de lavagem de areias e britas e preparação de caulino do Polo 2, foi licenciado como anexo mineiro, a 2 de junho de 2008, pela Direção Regional da Economia do Centro.

Prevê-se que parte da matéria-prima a explorar em Eguins, seja transportada para essas unidades industriais e submetida a processos de beneficiação ou misturada "tal qual" com outras matérias-primas, constituindo matéria-prima para a Indústrias Cerâmica e de Construção e Obras Públicas. O mineral extraído pode ainda ser vendido à boca da mina e seguir diretamente para os clientes.

Salienta-se a presença de várias unidades extrativas na envolvente da área do projeto, conforme representado na Figura 2. Para além das duas concessões mineiras pertencentes ao proponente, a que já se fez referência, identifica-se ainda, a Concessão de Exploração de Caulino C-179 denominada "Figueiredo", pertencente à empresa José Aldeia Lagoa & Filhos, S.A., também submetida, a procedimento de AIA com DIA favorável condicionada emitida a 5 de junho de 2009.

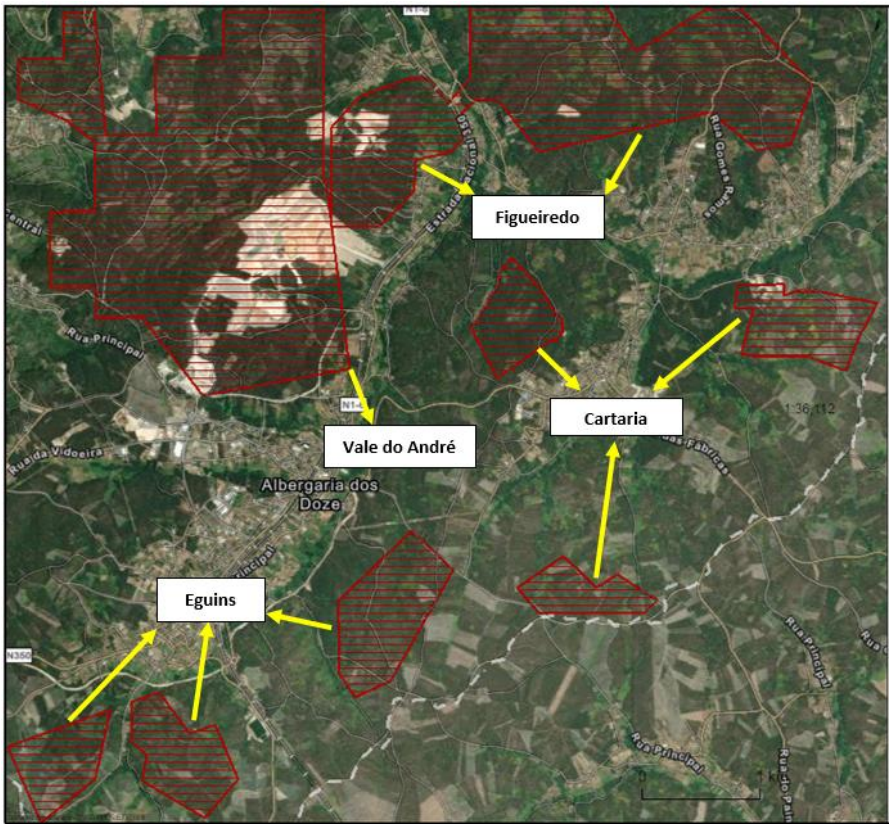


Figura 2 - Concessão Eguins e outras concessões de depósitos minerais existentes na sua envolvente
Fonte: DGEG, adaptado 2026

A 16 de dezembro de 2025, após submissão do Plano de Lavra e respetivo EIA foi iniciado o procedimento de AIA, deste projeto.

3.2. LOCALIZAÇÃO

A área de Concessão Mineira C-179 "Eguins", localiza-se na União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze, no concelho de Pombal, distrito de Leiria.

Em relação ao acesso à concessão mineira, a via rodoviária mais próxima do Bloco 1 é o CM1019 (denominada Rua da cartaria), que limita este Bloco a Nordeste, e a rua do Bonjardim, que separa os Blocos 2 e 3. Na envolvente a norte e noroeste dos vários núcleos identifica-se ainda uma variante em terra batida, que contorna a povoação de Albergaria dos Doze, denominada Rua do canteiro. Refere-se ainda que a Linha ferroviária do Norte atravessa a área entre os Blocos 1 e 2.

Os veículos afetos ao projeto efetuarão o transporte dos materiais extraídos entre os blocos da concessão e o estabelecimento industrial localizado na Concessão Mineira C-90 "Vale do André", situada em Albergaria-dos-Doze, no concelho de Pombal, pertencente ao mesmo proponente (Figura 3).



Figura 3 – Concessão mineira C-90 "Vale do André" Polo 1). Fonte: Visita CA do dia 27/05/2026



Figura 4 – Concessão mineira C-90 "Vale do André" Polo 1) e Polo 2). Fonte: Visita CA do dia 27/05/2026

Conforme representado na Figura 4, será nestes estabelecimentos industriais, que ocorrerá a valorização dos materiais extraídos na área do projeto.

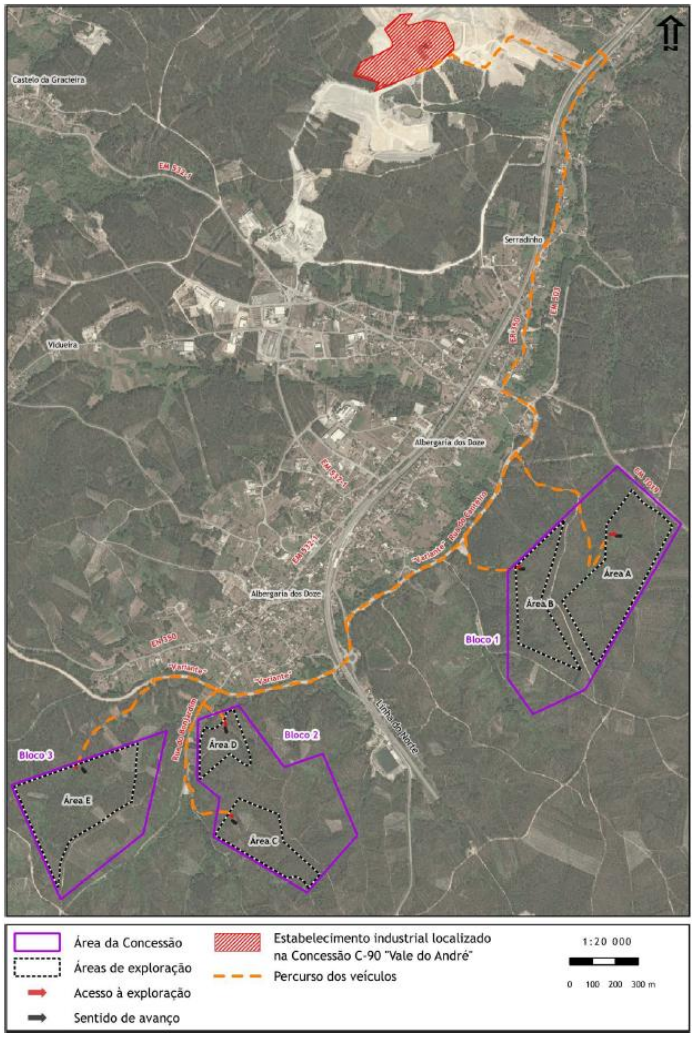


Figura 5 - Acesso entre a área do projeto e a Concessão Mineira C-90 "Vale do André". Fonte: RS do EIA

A área da Concessão não interfere com nenhuma área classificada para a conservação da natureza, nomeadamente Área Protegida ou Rede Natura 2000 (Zona de Proteção Especial e Zona Especial de Conservação). Na proximidade existe a área classificada ZEC (ZEC de Sicó/ Alvaiázere), que se localiza a 9 km da área da concessão (Figura 3). Também não se verifica nenhuma afetação de zona especial dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação.

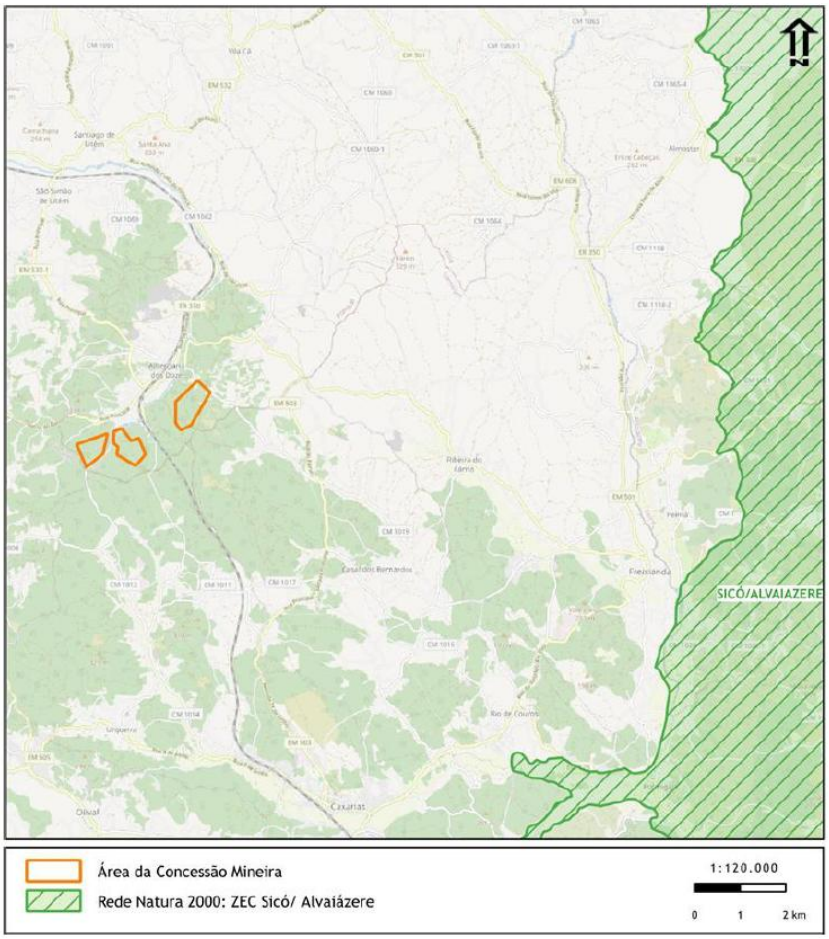


Figura 6 - Área classificada para a conservação da natureza mais próxima da Concessão. Fonte: RS do EIA

Na envolvente da Concessão Mineira, a habitação mais próxima localiza-se na povoação de Albergaria dos Doze, situando-se a cerca de 145 m da área de exploração D, correspondente ao Bloco 2, conforme apresentado no quadro seguinte e ilustrado nas figuras abaixo.

Quadro 1 - Distância das habitações mais próximas ao limite das áreas de exploração.

Habitações mais próximas	Povoação	Distância às áreas de exploração (m)				
		Bloco 1		Bloco 2		Bloco 3
		Área A	Área B	Área C	Área D	Área E
1	Habitação isolada	520,7	417,7	-	-	-
2	Habitação isolada	561,7	441,4	-	-	-
3	Habitação isolada	-	733,5	597,5	538,4	-
4	Albergaria dos Doze	-	-	530,0	145,2	470,6
5	Habitação isolada	-	-	-	447,6	304,0

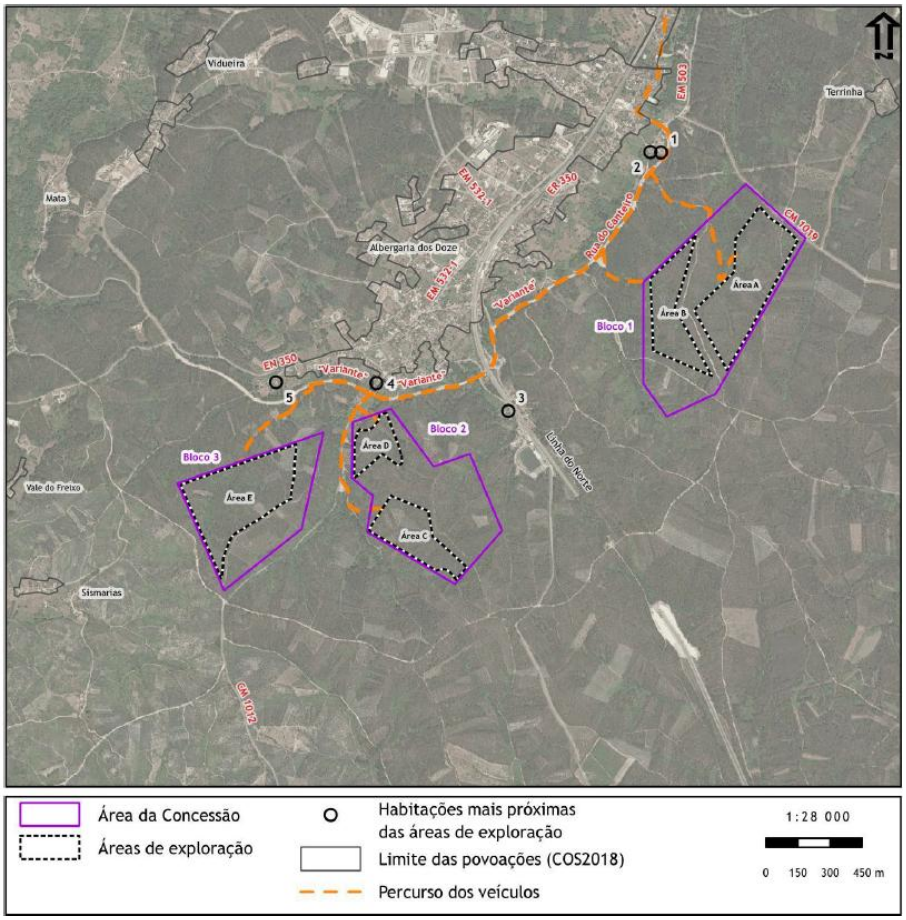


Figura 7 - Identificação das habitações mais próximas das áreas de exploração da concessão mineira. Fonte: RS do EIA



Figura 8 – Habitações, em que a mais próxima encontra-se a 145 m, da área D do Bloco 2 (esquerda) e – Habitações, em que a mais próxima encontra-se a 304 m, da área E do Bloco 3 (direita). Fonte: Visita CA do dia 27/05/2026

3.3. ALTERNATIVAS DE PROJETO

Não existem alternativas de projeto, pelo facto da matéria-prima ser explorada no local onde ocorre o recurso.

Sendo a atividade de exploração, genericamente, simples em termos técnicos, também não foram apresentadas alternativas aos métodos de exploração propostos.

3.4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A Concessão Mineira apresenta uma área total de 1.053.633 m², distribuída por três blocos não contínuos. A área de exploração totaliza cinco áreas, designadamente as áreas A e B no Bloco 1, as áreas C e D no Bloco 2 e a área E no Bloco 3.

A área total de exploração proposta corresponde a 488.855 m², à qual acrescem as zonas de defesa legalmente exigidas, com uma área de 91 759 m², como se pode observar no quadro 2.

Quadro 2 - Áreas afetas ao projeto. Fonte: Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais (PEA) do EIA

		Área (m^2)
Bloco 1		461.115
Área A	- Área de exploração A	151.746
	- Área de defesa da área A	23.903
Área B	- Área de exploração B	78.142
	- Área de defesa da área B	17.244
Total	- Área de exploração do Bloco 1 (A+B)	229.887
	- Área de defesa do Bloco 1 (A+B)	41.147
	- Área não intervencionada do Bloco 1 (A+B)	190.081
Bloco 2		329.055
Área C	- Área de exploração C	73.040
	- Área de defesa da área C	13.695
Área D	- Área de exploração D	36.626
	- Área de defesa da área D	15.045
Total	- Área de exploração do Bloco 2 (C+D)	109.665
	- Área de defesa do Bloco 2 (C+D)	28.740
	- Área não intervencionada do Bloco 2 (C+D)	190.650
Bloco 3		263.463
Área E	- Área de exploração do Bloco 3 (E)	149.302
	- Área de defesa do Bloco 3 (E)	21.872
	- Área não intervencionada do Bloco 3 (E)	92.289
Totais		
Concessão (total)		1.053.633
- Área de exploração		488.855
- Área de defesa		91.759
- Área não intervencionada		473.019

De acordo com o proponente, não se prevê a realização de trabalhos de extração em simultâneo nas concessões mineiras “Eguins” e “Cartaria”, estando prevista uma exploração intercalada entre ambas, de acordo com as características da matéria-prima solicitada pelos clientes. Contudo, a Concessão Mineira C-90 “Vale do André” manter-se-á em funcionamento, embora com um volume de extração mais reduzido. Os estabelecimentos industriais associados à C-90 continuarão igualmente em laboração, sem aumento da respetiva capacidade produtiva instalada.

Refere-se ainda que, embora a extração nas concessões “Eguins” e “Cartaria” seja intercalada, algumas ações de recuperação poderão decorrer em simultâneo, designadamente as atividades associadas à reflorestação e à recuperação paisagística das áreas intervencionadas. Salienta-se que algumas áreas de exploração apresentam períodos de vida útil reduzidos, por exemplo a área D (1 ano).

– Materiais que se pretende extrair

Os materiais a extrair correspondem sobretudo a areias caulíferas com teor médio de cerca de 11% de caulino, podendo ser sujeitos a tratamento para remoção da fração argilosa. O caulino obtido apresenta aptidão para utilização na indústria cerâmica, designadamente nos setores da faiança, porcelana, sanitário, pavimento e revestimento.

– Reservas Minerais

As reservas geológicas das cinco áreas de exploração foram estimadas em 4.384.854 m³ (Quadro 3), considerando uma espessura média da camada de areia caulinífera de cerca de 30 m, taludes com inclinação inferior ou igual a 45º em consonância com a superfície criada após escavação.

Quadro 3 - Reservas estimadas por área de exploração. Fonte: PEA do EIA

Bloco	Área de exploração	Área (m^2)	Cota máxima aproximada atual (m)	Profundidade (m)	Volume (m^3)	Areias caulinícferas (m^3)	Vida útil (anos)
Bloco 1	Área A	151.746	300	37	1.626.609	1.323.117	6
	Área B	78.142	300	33	804.396	648.113	3
Bloco 2	Área C	73.040	315	33	833.678	687.599	3
	Área D	36.626	285	30	267.875	194.624	1
Bloco 3	Área E	149.302	315	44	1.830.008	1.531.404	7
	TOTAL	488.856	-	-	5.362.566	4.384.857	20

Com base numa densidade de 1,6 t/m³ e numa composição média de 11% de caulino e 89% de areia, prevê-se uma produção de 7.015.771 t/ano de materiais comercializáveis, correspondendo a 771.735 t de caulino e 6.244.036 t de areia, como se pode observar no quadro seguinte.

Quadro 4 - Quantificação dos materiais comercializáveis. Fonte: RS do EIA

Materiais	Produção total	Produção anual
Caulino (11%)	482.334 m^3	24.117 m^3
	771.735 t	38.587 t
Areia (89%)	3.902.523 m^3	195.126 m^3
	6.244.036 t	312.202 t
TOTAL	4.384.857 m^3	219.243 m^3
	7.015.771 t	350.789 t

A vida útil da exploração é estimada em cerca de 20 anos, distribuída pelos três blocos de exploração, respetivamente:

- Bloco 1 – 9 anos (6 anos na área A e 3 anos na área B);
- Bloco 2 – 4 anos (3 anos na área C e 1 ano na área D);
- Bloco 3 – 7 anos (área E).

Segundo o proponente, é estimado um volume de terras de cobertura (estéreis) de 1.075.480 m³, considerando um coeficiente de empolamento de 1,1.

Nos blocos de exploração existirão áreas de parque de *stock* de matérias-primas. Os depósitos de matérias-primas, estéreis e terras vegetais terão localização variável, acompanhando o avanço das frentes de desmonte, sendo os estéreis progressivamente utilizados nas ações de recuperação das áreas já exploradas.

Não se encontra prevista a construção de telheiros para armazenamento de matérias-primas nas áreas de exploração.

- Acessos

A Concessão Mineira, por ser constituída por três blocos distintos, apresenta acessos diferenciados. O Bloco 1 (Figuras 9 e 10) é servido pelas EM 1019, EM 503 e EM 1068, enquanto os Blocos 2 (Figura 11) e 3 (Figura 12) são servidos pelas EM 1012, EM 350 e EM 1068. Estas vias asseguram a ligação a Albergaria dos Doze e Santiago de Litém, permitindo posteriormente o acesso aos principais eixos rodoviários regionais, designadamente o IC2 e a A1.

Os acessos internos às áreas de exploração passarão a integrar a rede de caminhos privados do projeto, à medida que as frentes de exploração avancem e os respetivos terrenos sejam adquiridos. No interior dessas áreas, os acessos desenvolver-se-ão sobre as bancadas criadas ao longo da exploração. Sempre que a atividade extrativa torne inviáveis caminhos existentes que atravessem a área de exploração, poderão ser adotadas soluções alternativas que garantam a circulação e o acesso de terceiros.

Os restantes caminhos, localizados fora da área de exploração, manterão a sua natureza pública.



Figura 9 - Variante de acesso aos vários Blocos, próximo do Bloco 1. Fonte: Visita CA do dia 27/05/2026



Figura 10 - Acesso à área A (esquerda) e à área B (direita) do Bloco 1. Fonte: Visita CA do dia 27/05/2026



Figura 11 – Variante junto ao limite do Bloco 2. Fonte: Visita CA do dia 27/05/2026



Figura 12 - Variante junto ao bloco 3 (esquerda) e acesso à área E do mesmo bloco (direita). Fonte: Visita CA do dia 27/05/2026

Descrição das Atividades Previstas

A exploração será realizada a céu aberto, por meios mecânicos, desenvolvendo-se horizontalmente segundo as camadas de areias cauliníferas, em que o desmonte irá ser realizado preferencialmente com condições atmosféricas favoráveis, sem precipitação.

As atividades previstas incluem as fases de desenvolvimento expressas no seguinte diagrama.

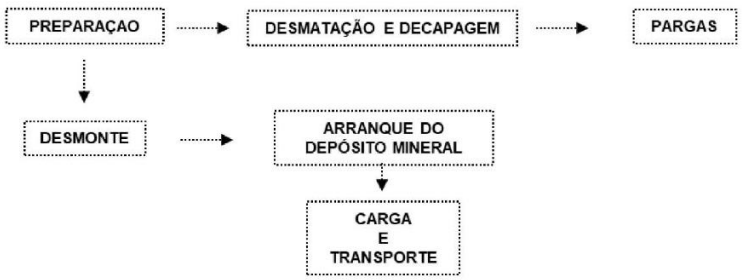


Figura 13 - Diagrama da exploração. Fonte: RS do EIA

- **Preparação e traçagem**

A exploração inicia-se com a preparação das áreas a intervencionar, incluindo a desmatação, decapagem e armazenamento das terras vegetais em pargas, para posterior utilização na recuperação paisagística. Nesta fase procede-se também à abertura de acessos e à criação das frentes livres necessárias ao avanço da exploração.

- **Desmonte**

O desmonte será realizado a céu aberto, acompanhando horizontalmente as camadas de areias cauliníferas, como se afigura no seguinte esquema tipo.

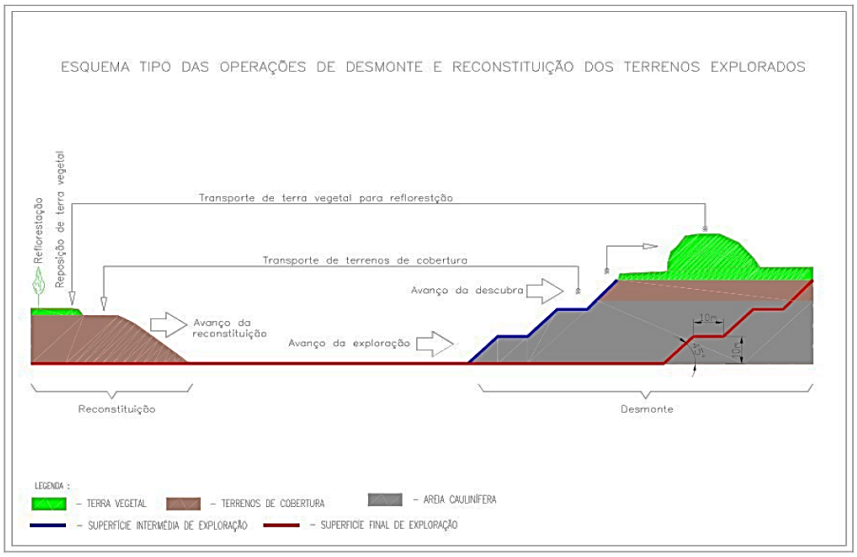


Figura 14 – Esquema tipo das operações de exploração e de recuperação. Fonte: Plano de Lavra (PL) do EIA

A exploração é efetuada por meios mecânicos, com o auxílio de uma escavadora giratória, que realizará a extração e colocará os produtos extraídos em camião.

O método previsto assenta no desenvolvimento por degraus e apresentará, na frente de exploração, uma inclinação igual ou inferior a 45º, cujas características se encontram sistematizadas no quadro seguinte. As frentes de exploração avançam na horizontal, definindo patamares de trabalho com larguras variáveis consoante os avanços, mas que nunca serão inferiores a 10 m, por forma a garantir a segurança dos trabalhadores que manobram o equipamento e tendo em vista o melhor aproveitamento do jazigo, sendo que a altura máxima destas bancadas nunca será superior a 10 m.

No final da lavra, os patamares terão altura máxima de 10 m e os patamares entre bancadas possuirão largura nunca inferior a 10 m, sendo o angulo geral do talude da ordem dos 45º ou inferior. Deste modo é garantido o cumprimento do art.º 127.ª do Decreto-Lei nº 162/90.

Relativamente à profundidade de exploração, prevê-se que, na área de exploração A, o desmonte atinja cerca de 37 metros. Nas áreas B e C, a profundidade será de aproximadamente 33 metros, enquanto na área D se prevê uma profundidade de 30 metros e na área E uma profundidade de 44 metros.

As rampas de acesso às frentes de exploração, terão largura adequada à circulação em segurança de veículos e trabalhadores (no mínimo 10 m), sendo que as rampas de acesso no interior das cortas terão no máximo 20º de inclinação.

O projeto prevê o cumprimento de zonas de defesa, para proteção a infraestruturas, nomeadamente terrenos e caminhos, inclusive durante as fases intermédias de exploração.

Quadro 5 - Características das áreas de exploração no final do desmonte. Fonte: RS do EIA

Blocos	Área de exploração	Cota de base (m)	Profundidade máxima atingida (m)	Cota dos pisos (m)	N.º de degraus
Bloco 1	Área A	263	37	293;283;273;263	4
	Área B	267	33	292;282;277;267	4
Bloco 2	Área C	282	33	308;298;290;282	4
	Área D	255	30	277;269;263;255	4
Bloco 3	Área E	271	44	311;301;291;281;271	5

Depósitos temporários de inertes

O volume estimado de terras de cobertura resultantes do desmonte é de 1.075.480 m^3. Estes materiais serão armazenados temporariamente na área do projeto e posteriormente reutilizados nas ações de recuperação paisagística previstas no PARP, onde serão utilizadas a totalidade das terras de cobertura e terras vegetais.

Remoção, carga e transporte

Após o desmonte, os materiais serão carregados com equipamento mecânico e transportados por camião para o estabelecimento industrial localizado na Concessão Mineira C-90 "Vale do André", onde serão beneficiados ou comercializados "tal-qual".

O tráfego associado à Concessão corresponde essencialmente ao transporte dos materiais extraídos até ao estabelecimento industrial na C-90. O circuito de transporte encontra-se representado na figura 15, sendo o tráfego médio estimado para cada fase do projeto apresentado no quadro em baixo.

Quadro 6 - Tráfego médio diário, associado à expedição dos materiais extraídos nas áreas de exploração. Fonte: RS do EIA.

Blocos	Áreas de exploração	Áreas de exploração (m^2)	Vida útil (anos)	Volume/ ano (m^3)	Movimentos diários (1)	Movimentos por hora
Bloco 1	Área A	1.323.117	6	220.520	88	11
	Área B	648.112	3	216.038	86	11
Bloco 2	Área C	687.598	3	229.200	91	11
	Área D	194.623	1	194.624	78	10
Bloco 3	Área E	1.531.404	7	218.772	87	11
Total		4.384.854	20	219.243	-	-

Nota: (1) valor calculado considerando que cada veículo pesado tem uma capacidade para transportar 20 m^3 de materiais e que a exploração funciona 251 dias por ano (n.º de dias úteis em 2025).

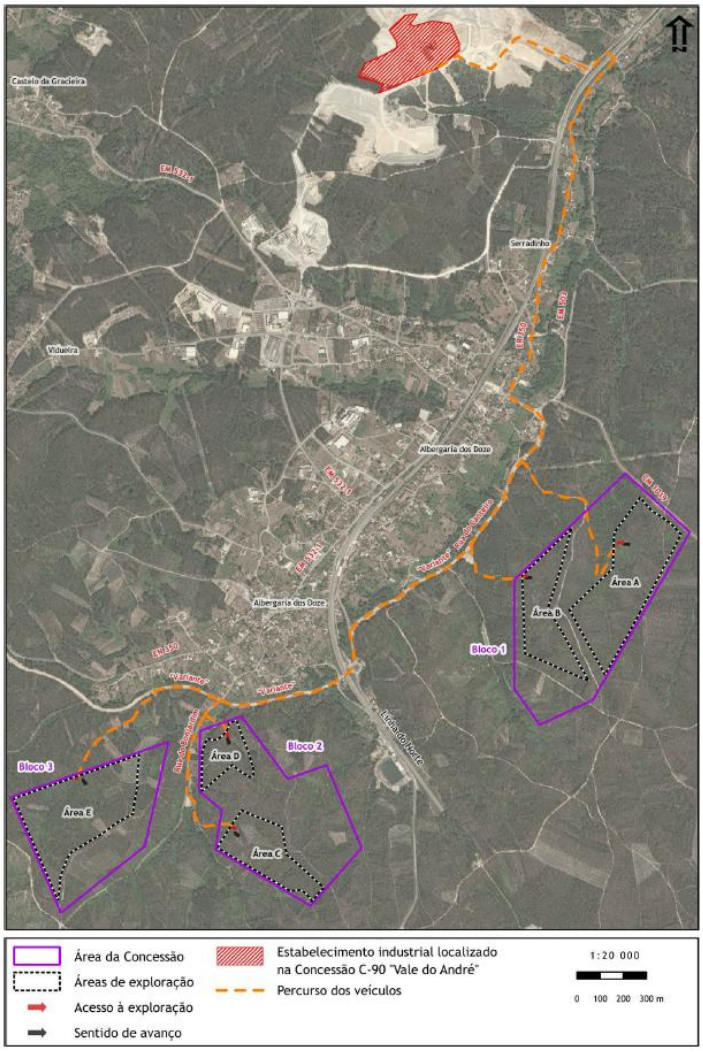


Figura 15 - Acesso viário entre a área do projeto e a Concessão Mineira C-90 "Vale do André". Fonte: PEA do EIA

O tráfego associado ao transporte dos materiais explorados, entre as frentes de trabalho de cada bloco e o estabelecimento industrial, localizado na Concessão Mineira C-90 "Vale do André", corresponde a um tráfego médio horário estimado de 11 veículos pesados para as áreas de exploração A e B (no Bloco 1), C (no Bloco 2) e E (no Bloco 3), e de 10 veículos pesados para a área de exploração D (no Bloco 2).

A circulação será efetuada por pistas internas em terra batida, estando previstas medidas de controlo de poeiras, nomeadamente aspersão de água em períodos secos ou ventosos.

Anexos mineiros e infraestruturas de apoio

Na área do projeto não estão previstas instalações fixas de apoio à exploração nem unidade de beneficiação. A área de exploração contará com uma viatura de apoio, equipada com kit de primeiros socorros e um sanitário portátil autossuficiente, cuja limpeza será assegurada por operador externo certificado, com encaminhamento dos efluentes para destino autorizado.

Os 4 trabalhadores afetos à exploração utilizarão as instalações sociais e balneários existentes no estabelecimento industrial da Concessão Mineira C-90 "Vale do André", deslocando-se diariamente para a área de exploração, em viatura da empresa.

As operações de manutenção e revisão dos equipamentos serão realizadas preferencialmente fora da área do projeto. O abastecimento das máquinas na frente de exploração será efetuado por veículo equipado com depósito, bacia de retenção e kit de emergência, enquanto os camiões serão abastecidos fora da área de exploração.

Equipamentos, anexos, meios humanos e período de laboração

A exploração recorrerá a equipamento móvel constituído por 1 retroescavadora giratória, 1 pá carregadora e 2 camiões, destinados ao desmonte, movimentação e transporte dos materiais. Os equipamentos, de capacidade de transporte de 20 m³, não estarão exclusivamente afetos a esta Concessão, podendo ser utilizados noutras áreas de exploração do proponente.

A mão de obra prevista corresponde a 4 trabalhadores, designadamente 2 condutores de camião, 1 condutor de pá carregadora e 1 condutor de retroescavadora. Estes recursos humanos e mecânicos serão partilhados entre as três concessões (Eguins, Cartaria e Vale do André).

A exploração funcionará em dias úteis, entre as 8h00 e as 17h00, com pausa para almoço entre as 13h00 e as 14h00, podendo ocorrer trabalho extraordinário em situações excecionais. Estima-se um funcionamento anual de 251 dias (n.º de dias úteis em 2025).

Fase de Desativação

Nesta fase, com duração prevista de cerca de dois meses, será efetuada a remoção dos equipamentos móveis e da sinalização associada à atividade extrativa, finalizadas as ações de recuperação e integração paisagística, bem como a colocação de sinalização de interdição ao depósito de terras ou resíduos nas áreas exploradas.

Os equipamentos e recursos humanos serão posteriormente afetos a outras áreas de exploração do proponente.

Os acessos a utilizar serão os mesmos da fase de exploração, atendendo a que a recuperação decorrerá de forma articulada com os trabalhos extrativos. Refere-se ainda que algumas ações de recuperação da Concessão Mineira “Eguins”, designadamente as atividades associadas à reflorestação, poderão ocorrer em simultâneo com a recuperação da Concessão Mineira C-175 “Cartaria”, embora as extrações em ambas as concessões se realizem de forma intercalada.

Drenagem

Nas áreas de exploração, o proponente propõe a implementação de uma rede constituída por valas, destinadas a assegurar o escoamento das águas pluviais que caem dentro das escavações, de forma controlada prevenindo arrastamentos e ravinamentos, nos taludes e pisos das áreas de exploração. Estas valas permitirão a condução das águas pluviais ao longo do perímetro dos pisos superiores até à base da corta em escavação. Adicionalmente, será implementada uma vala periférica junto aos limites das áreas de exploração, de forma a impedir a entrada das águas pluviais de escorrência dentro da exploração, encaminhando-as para zonas de cota inferior na envolvente imediata.

A localização das valas terá carácter dinâmico, acompanhando a evolução das frentes de desmonte. Quando necessário, serão construídas bacias de decantação para prevenir o arrastamento de materiais para o exterior da área de exploração, sendo prevista a sua limpeza periódica, quando se atinja mais de metade da capacidade de retenção de sólidos e, no mínimo, uma vez por ano.

A água temporariamente retida será reutilizada no enchimento de veículo cisterna (Figura 16) para aspersão de caminhos em períodos secos, com vista à redução da dispersão de poeiras.



Figura 16 - Veículo cisterna a efetuar a aspersão dos caminhos na Concessão Mineira C-90 "Vale do André".
Fonte: Visita CA do dia 27/05/2026

A avaliação de impacte ambiental foi efetuada considerando as **ações associadas às fases de funcionamento e de desativação** do projeto. Dadas as suas características, não se prevê fase de construção, uma vez que não serão edificadas estruturas ou infraestruturas.

Na fase de exploração, as ações com potencial de gerar impactes incluem a preparação das áreas de exploração, o desmonte, o depósito temporário de inertes, bem como a remoção, carga e transporte de materiais, e ainda as operações de recuperação paisagística. Na fase de desativação, destaca-se como principal atividade o encerramento das áreas de exploração.

O volume da produção anual estimado será de 38 587 t/ano de caulino e 312 202 t/ano de areia.

No que concerne aos **materiais e energia utilizados**, na fase de funcionamento, será consumido gasóleo nos equipamentos afetos à exploração, não estando prevista a existência de um depósito deste combustível. Não existe recurso a energia elétrica, nem a abastecimento ou consumo de água. Na fase de desativação, mantém-se apenas o consumo de gasóleo associado aos equipamentos utilizados nos trabalhos.

Na fase de funcionamento, apenas serão gerados **efluentes domésticos**, decorrentes da utilização de um sanitário portátil a instalar na área de concessão. A respetiva manutenção e transporte serão assegurados por uma empresa devidamente autorizada para o efeito. A exploração não originará efluentes líquidos industriais. Prevê-se ainda a produção de **resíduos** associados às operações de manutenção de máquinas e veículos, no entanto, estas operações de manutenção decorrem fora da área do projeto, em instalações da empresa, onde os resíduos são encaminhados para destino adequado.

Estima-se que cerca de 14% do material escavado (977 712 m³) corresponde a estéreis naturais (resíduos mineiros – LER* 01 01 02), os quais serão valorizados através da sua utilização nas operações de modelação da recuperação paisagística das áreas exploradas.

As **emissões gasosas** resultam da circulação de equipamentos e veículos, sobretudo nas operações de desmonte, carga e transporte em áreas não pavimentadas, intensificando-se em períodos secos.

Nas fases de exploração e desativação, o **ruído** é gerado sobretudo pelo funcionamento dos equipamentos utilizados nas operações de desmonte, carga e transporte (giratória, pá carregadora e camiões), não estando prevista a utilização de explosivos. O tráfego de camiões entre a área de exploração e a unidade industrial do "Vale do André" constitui também uma importante fonte de ruído.

3.5. PLANO AMBIENTAL E DE RECUPERAÇÃO PAISAGÍSTICA (PARP)

O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) tem como objetivo assegurar a recuperação ambiental e a integração paisagística das áreas intervencionadas, em articulação com o Plano de Lavra, procurando restabelecer condições o mais próximas possível das existentes antes da exploração.

A recuperação proposta será desenvolvida de forma faseada nas 5 áreas de exploração da Concessão Mineira, permitindo que, à medida que a lavra avance, as áreas já libertas sejam progressivamente recuperadas. O PARP incidirá sobre a totalidade dos três blocos que constituem a concessão, abrangendo as respetivas áreas de exploração e zonas de defesa. Os estéreis e solos de cobertura resultantes da atividade extrativa serão reutilizados de forma faseada nas ações de recuperação, à medida que as áreas de exploração forem sendo libertadas.

As intervenções de recuperação têm por finalidade garantir zonas com qualidade visual junto aos caminhos públicos ou na envolvente da exploração, assegurar o restabelecimento do elenco vegetal com recurso a espécies autóctones; valorizar a área do ponto de vista biofísico; recuperar paisagisticamente todas as áreas afetadas pela atividade extrativa e assegurar o baixo custo de gestão e manutenção da vegetação estabelecida.

Estão previstas ações, como a modelação das áreas exploradas e a aplicação de terras vegetais, a instalação da rede de drenagem, o revestimento vegetal através de sementeiras e as plantações de árvores, bem como medidas de manutenção e conservação.

No que concerne ao faseamento do PARP, a integração e recuperação paisagística da área de exploração assume carácter contínuo ao longo da vida útil do projeto. As intervenções de sementeira e plantação de árvores irão ocorrer em períodos climaticamente favoráveis, preferencialmente no outono ou início da primavera. A implementação das medidas não é simultânea, nem imediata para todas as áreas, sendo articulada com o avanço da lavra e estruturada em 5 fases, em conformidade com o faseamento do Plano de Lavra:

- Fase I (Área A) – Recuperação progressiva durante a exploração e no ano subsequente, com duração estimada de 7 anos, iniciando-se de imediato com o arranque da fase 1 do Plano de Lavra.
- Fase II (Área B) – Recuperação paisagística decorrerá em articulação com a exploração, limitando-se a recuperação da faixa de defesa e sementeira das pargas. Após os três anos previstos para a exploração, será iniciada a recuperação da área explorada, prolongando-se até 1 ano depois da exploração.

* Código da Lista Europeia de Resíduos

- Fase III (Área C) – Recuperação paisagística desencadeada em simultâneo com a exploração, iniciando-se desde o começo dos trabalhos extrativos e sendo concluída no ano seguinte ao termo da exploração, prevista para uma duração de 3 anos.
- Fase IV (Área D) – Recuperação paisagística decorrerá em simultâneo com a exploração, prevista para 1 ano, sendo implementada progressivamente à medida que as frentes de lavra forem concluídas e finalizada no ano seguinte ao termo da exploração.
- Fase V (Área E) – Recuperação paisagística de forma progressiva e articulada com a exploração, iniciando-se no arranque da fase 5 do Plano de Lavra e prolongando-se até ao ano seguinte ao seu término, prevendo-se uma duração total de cerca de 8 anos.

3.6. CALENDARIZAÇÃO DO PROJETO

Prevê-se que a concessão mineira tenha uma vida útil de 20 anos, distribuída por cinco fases de exploração. Os respetivos cronogramas do Plano de Lavra (PL) e do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) são apresentados nos quadros seguintes:

- Fase 1 - Área A do Bloco 1 (duração de 6 anos);
- Fase 2 - Área B do Bloco 1 (duração de 3 anos);
- Fase 3 - Área C do Bloco 2 (duração de 3 anos);
- Fase 4 - Área D do Bloco 2 (duração de 1 ano);
- Fase 5 - Área E do Bloco 3 (duração de 7 anos).

Quadro 7 - Cronograma do Plano de Lavra. Fonte: RS do EIA

	TRIÉNIO	1.º			2.º			3.º			4.º			5.º			6.º			7.º	
	ANOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	FASES	1						2			3			4	5						
PLANO DE LAVRA	ÁREA DE EXPLORAÇÃO	A						B			C			D	E						
	SINALIZAÇÃO																				
	PREPARAÇÃO DE ACESSOS																				
	DESMATAGEM E DESCUBRA																				
	CONSTRUÇÃO DA REDE DE DRENAGEM																				
	EXPLORAÇÃO/ DESMONTE																				

Quadro 8 - Cronograma do PARP. Fonte: RS do EIA

LAVRA	ANOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	FASES	1						2			3			4	5							
	ÁREA DE EXPLORAÇÃO	A						B			C			D	E							
PARP	MODELAÇÃO				■		■			■			■	■				■			■	
	FASE I	■			■			■														
	FASE II							■		■	■											
	FASE III										■		■	■								
	FASE IV													■	■							
	FASE V														■			■			■	■
	MANUTENÇÃO CONSERVAÇÃO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	DESATIVAÇÃO							■			■			■	■							■
	MONITORIZAÇÃO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

4. ANÁLISE ESPECÍFICA

O Estudo de impacte Ambiental integrou os seguintes fatores ambientais: Clima e Alterações Climáticas, Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais, Recursos Hídricos, Ordenamento do Território, Solo e Uso do Solo, Qualidade do Ar, Ambiente Sonoro, Socioeconomia, Saúde Humana, Sistemas Ecológicos, Paisagem, Património Arqueológico e Análise de Riscos.

Tendo em conta a tipologia do projeto, as suas caraterísticas e as do território afetado, bem como a natureza dos aspetos ambientais associados, destacaram-se as seguintes vertentes de avaliação: recursos hídricos, ambiente sonoro, qualidade do ar, saúde humana, socioeconomia, geologia e uso do solo.

Nos pontos seguintes sintetizam-se os principais resultados da apreciação desenvolvida a qual teve como principal suporte a informação constante no EIA e nos respetivos aditamentos, bem como nas várias peças que constituem o projeto (Plano de Lavra).

4.1. ASPETOS TÉCNICOS DO PROJETO

Do ponto de vista estritamente técnico, o projeto em fase de projeto de execução (**Plano de Lavra**), contempla as seguintes premissas referidas pelo promotor:

- Apresenta os elementos previstos no Decreto-Lei n.º 30/2021, bem como na legislação complementar aplicável, cumprindo os requisitos técnicos e legais aplicáveis, conforme o disposto no Anexo V, a que remete o Art.39º do Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 de maio, na sua atual redação;
- Apresenta enquadramento territorial compatível com o PDM de Pombal;
- Prevê a criação de 4 postos de trabalho diretos. Adicionalmente, contribuirá para a manutenção de postos de trabalho indiretos associados à valorização dos materiais extraídos, a qual será efetuada no estabelecimento industrial pertencente ao proponente, localizado na Concessão Mineira C-90 “Vale do André”. Para além disso, o reforço da produção industrial a nível local e sub-regional, bem como a exploração de um recurso mineral com potencial de aproveitamento

económico, permitem classificar o impacte socioeconómico do projeto como positivo, com significância média.

- Integra medidas adequadas de minimização de impactes e de recuperação ambiental.

No que se refere ao **perfil dos degraus** na frente de exploração, a altura e a largura médias dos degraus asseguram, por um lado, a segurança dos trabalhadores na operação dos equipamentos e, por outro, o adequado aproveitamento dos materiais, verificando-se que é dado cumprimento ao art.º 127.º do Decreto-Lei nº 162/90, relativamente à exploração de massas de fraca coesão.

O projeto prevê o cumprimento de **zonas de defesa,** para proteção a infraestruturas, nomeadamente terrenos e caminhos, inclusive durante as fases intermédias de exploração, verificando-se assim que é dado cumprimento ao conteúdo material expresso no Anexo II do Decreto-Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro alterado pelo Decreto-Lei n.º 340/2007 de 12 de outubro.

O projeto não prevê qualquer Estabelecimento Industrial na Concessão, podendo os materiais explorados ser transportado por veículo pesado de mercadorias, diretamente para os clientes de forma a ser comercializados "Tal e Qual", ou para beneficiação nos Estabelecimentos Industriais da Empresa na Concessão C 90 Vale André. Nas áreas de exploração não está prevista a construção de telheiros para armazenamento de matérias-primas, pelo que os anexos existentes corresponderão apenas a zonas de parques de stocks de matérias-primas, estéreis e pargas.

Não estão previstas instalações sociais, atendendo a que a concessão C-90 em Albergaria dos Doze, funciona, como centro agregador das concessões da empresa nesta zona. Está previsto apenas um sanitário movel, alugado durante os períodos das campanhas de extração a uma empresa devidamente certificada, que assegurará a sua manutenção.

Quer o pessoal, quer os equipamentos que irão operar nesta mina, não estão afetos exclusivamente a esta concessão, pois trabalham de forma alternada noutras concessões da empresa, à semelhança do que é realizado nesta tipologia de mina. Assim, é referido que os 4 trabalhadores afetos a esta exploração, iniciam o seu dia de trabalho na concessão C-90 e se deslocam até esta concessão ou outras explorações, com veículo da própria empresa, regressando à C-90 no final do dia de trabalho.

Todas as áreas afetas à lavra devem permanecer devidamente vedadas e sinalizadas, com sinalização adequada.

O **Plano Ambiental de Recuperação Paisagística** (**PARP**) abrange as áreas de exploração e respetivas áreas de defesa das cinco zonas identificadas (A, B, C, D e E), incidindo sobre a totalidade das áreas extrativas e envolventes. A situação final da corta e o tipo de modelação adotado para a recuperação paisagística, consiste na manutenção dos patamares de escavação e respetivos taludes, ambos de forma suavizada, cobertos com uma camada de terra vegetal proveniente da decapagem inicial, e o enchimento parcial das plataformas inferiores nos núcleos de exploração.

Após a conclusão da exploração, será realizada a desativação das áreas e a finalização das ações de recuperação paisagística. Estas intervenções visam requalificar o espaço, assegurando condições adequadas de segurança e permitindo a sua reconversão para uso florestal em equilíbrio com o meio envolvente. Deste modo, as ações de recuperação serão realizadas à medida que sejam disponibilizadas vertentes onde a exploração já se encontre concluída.

A **fase de desativação** do projeto prevê-se que tenha uma duração aproximada de 1 ano, a decorrer após o término da fase de funcionamento.

4.2. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

4.2.1. Breve caracterização do estado atual do ambiente e Apreciação crítica do EIA

O EIA do projeto em análise apresenta uma informação que caracteriza de modo adequado a situação de referência em termos de geologia, geomorfologia e recursos minerais, para a avaliação de impacte ambiental. Assim, a caracterização desses fatores, tem por base o relatório de EIA, bem como a Notícia Explicativa da Folha 23-C Leiria da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000, e outras publicações de Geociências e relatórios técnicos, que constam na bibliografia do referido relatório.

Geomorfologia

A área de estudo insere-se na unidade geomorfológicas designada de "Bacias Mesozoicas Ibéricas Pouco Deformadas" da Bacia Lusitaniana, na subunidade das "Serras Calcárias do Sicó-Alvaiázere". A região onde se insere a área de estudo corresponde aos arenitos cretácicos, com relevos mais ou menos ondulados, cujas altitudes maiores não ultrapassam os 350 m, descendo gradualmente para sul.

A geomorfologia do local de implantação da Concessão Mineira é caracterizada pela presença de relevo suave a acentuado, que de modo geral desce de sudeste para noroeste, com cotas que variam entre os 245 m (Bloco 1) e os 322 m (Bloco 3). As linhas de água são reduzidas, e com carácter temporário. De acordo com a carta de risco do concelho de Pombal, a área de estudo apresenta-se como tendo suscetibilidade elevada aos movimentos de massa em vertentes.

Geologia

Regionalmente, a área em estudo situa-se no Setor central da Bacia Lusitaniana, na qual em termos genéricos, se depositaram em regime tectónico distensivo, sedimentos mesozoicos de natureza essencialmente carbonatada a que se sucede em regime compressivo, uma sequência descontínua de sedimentos siliciclásticos provenientes dos relevos emersos do Maciço Hespérico e do *horst* das Berlengas. Desses sedimentos fazem parte as formações de idade cretácica que ocorrem na área da concessão, que apresentam variações verticais e horizontais de fácies e assentam em discordância sobre as formações de idade jurássica.

Na área em estudo aflora a Formação da Figueira da Foz, de idade Aptiano-Cenomaniano (denominação anterior "Grés belasianos" ≈ "Cenomaniano Inferior, Albiano, Aptiano e Neocomiano"), predominando, da base para o topo, os depósitos dos membros de Calvaria (Conglomerados de Calvaria) e Famalicão (Arenitos e Lutitos de Famalicão). O Membro de Calvaria é limitado inferiormente por um corpo conglomerático que ravina as argilas vermelhas do Complexo de Vale de Lagares (Kimeridgiano). Aquele membro está representado por arenitos argilosos grosseiros, às vezes micáceos, de cor esbranquiçada. A fração argilosa também apresenta tonalidade esbranquiçada, sendo igualmente, com frequência, micácea. Ocorrem intercalações mais ou menos importantes de cascalheiras, com calhaus rolados e às vezes, blocos. O Membro de Famalicão, a topo, é constituído por siltes com matriz caulinítica, apresentando cores que variam do esbranquiçado ao avermelhado, com predomínio dos tons matizados. A estes depósitos sucede-se uma cobertura terrosa.

Não são conhecidos valores geológicos com interesse conservacionista na área de implantação do projeto.

Recursos Minerais

O recurso geológico a explorar integra arenitos argilosos grosseiros às vezes micáceos, de cor esbranquiçada e matriz silto-argilosa caulinítica, com intercalações mais ou menos possantes de cascalheira, com elementos rolados por vezes de volume considerável. As areias cauliníferas possuem em média cerca de 11 % de caulino. Assim, a formação produtiva corresponde a uma sequência gresosa com uma possança média de cerca de 30 m na área de exploração.

A empresa calculou um total de recursos (areias cauliníferas) nas 5 áreas de exploração de 4 384 854 m^3, estimando para uma produção anual de 771 735 t de caulino e 6 244 036 t de areia, uma vida útil da exploração de 20 anos.

A área de estudo insere-se numa Área Potencial para Areias, Argilas e Caulinos demarcada pelo LNEG (https://geoportal.lneg.pt/mapa/) e abrange os depósitos do Cretácico Inferior, que nesta região apresentam potencialidades para exploração de caulinos, tendo como subprodutos as areias para a construção civil e argilas comuns.

De acordo com a DGEG encontram-se referenciadas diversas Concessões Mineiras na proximidade à área de estudo, todas para a exploração de caulino, demonstrando a relevância deste recurso na região

(https://portalgeo.dgeg.gov.pt/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=de764a4a5ccd446292cb26a7e5c2e725).

4.2.2. Identificação e avaliação de impactes

Na área em estudo, os impactos expetáveis relativamente aos indicadores em análise reportam-se à alteração do relevo natural e das formações geológicas, e aos recursos minerais. Não foram identificados elementos geológicos ou geomorfológicos com valor patrimonial, pelo que não se prevê este tipo de afetações.

A remoção do coberto vegetal e da camada superficial do solo nas cinco áreas de exploração e a sua colocação temporária em depósitos, são responsáveis pela exposição do solo aos agentes erosivos. Constitui, por isso, um impacte negativo na geomorfologia, direto, de magnitude reduzida, reversível e local. Dado que é uma afetação superficial ao nível do solo, considera-se o impacte pouco significativo.

O impacte na geomorfologia será negativo, devido à alteração do relevo nas cinco zonas de desmonte, direto, de magnitude significativa (apesar da afetação faseada, não simultânea nas cinco áreas não contínuas), certo, permanente, irreversível e local. Considera-se o impacte de média significância, decorrente da irreversibilidade da afetação associada ao projeto, apesar de não estar prevista a afetação de formas de relevo singulares.

A exploração do maciço implica extração das formações geológicas, causando um impacte na geologia, também intrínseco à atividade extrativa que é negativo, direto, certo, permanente, irreversível e local, de magnitude moderada (tendo em consideração o elevado volume – 4 384 857 m^3 – a extrair), mas pouco significativo, uma vez que não constituem valores geológicos a preservar nem formações raras nem constituem uma perda significativa em termos geológicos, dada a abundância na região destas formações geológicas.

Quanto aos recursos minerais, classifica-se o impacte da exploração positivo, uma vez que o conceito de recurso tem por definição uma conotação económica e social, à qual está inerente o seu aproveitamento, considerando-se que o explorador se propõe realizar a exploração do recurso mineral de modo eficiente e racional no quadro de uma estratégia integrada de desenvolvimento sustentável.

4.2.3. Impactes cumulativos

Assinalam-se impactes cumulativos negativos pouco significativos com a implementação deste projeto, dado existirem na área envolvente outras Concessões Mineiras ativas e áreas com pedido de prospeção e pesquisa.

4.2.4. Medidas de minimização

Relativamente a medidas de minimização e monitorização dos impactes na geologia, geomorfologia e recursos minerais, elas encontram-se incorporadas nas técnicas e na execução dos diversos aspetos do projeto, devidamente descritas no Plano de Lavra e PARP.

4.3. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

4.3.1. Introdução

No que diz respeito à análise do descritor Alterações Climáticas, em termos genéricos, o EIA , em termos genéricos, o EIA deve enquadrar o projeto nos instrumentos de política climática nacional, bem como, incluir claramente e de forma estruturada as vertentes de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivos impactes e vulnerabilidades esperadas, e consequentes medidas de minimização e de adaptação.

A este respeito, e antes de se aprofundar os temas de mitigação e adaptação no âmbito do descritor de alterações climáticas nas seções seguintes, é de referir que foram devidamente enquadrados no EIA os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente a Lei de Bases do Clima (LBC), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e o Roteiro de Adaptação às Alterações Climáticas (RNA 2100).

Medidas de Minimização no contexto da Mitigação das Alterações Climáticas

Considerando as atividades do projeto com potencial para provocar impactes no âmbito do descritor em análise, designadamente em termos de emissões de GEE, o EIA apresenta um conjunto de medidas de minimização.

Vertente Mitigação das Alterações Climáticas

4.3.2. Identificação e Avaliação de Impactes

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

De acordo com o EIA, atendendo à tipologia do projeto em causa, cuja construção consiste, em si, na própria atividade de exploração, a avaliação de impactes considerou apenas as fases de exploração e desativação.

Nesse contexto, o EIA apresentou estimativas de emissões de GEE associadas à **fase de exploração**, considerando o faseamento previsto para as atividades de extração e de recuperação ambiental das 5 áreas de extração definidas (Áreas A, B, C, D e E), no âmbito das seguintes atividades:

- Operação de equipamentos pesados e maquinaria associados às atividades previstas em todas as fases de extração (795,3 tCO_2eq/ano);
- Tráfego rodoviário inerente ao funcionamento da exploração, nomeadamente ao transporte do material extraído até ao estabelecimento industrial (47,9 tCO_2eq/ano, 72,4 tCO_2eq/ano, 70,2 tCO_2eq/ano, 45,8 tCO_2eq/ano e 56,2 tCO_2eq/ano, considerando as Fases de extração 1, 2, 3, 4 e 5, respetivamente);
- Deslocação da equipa afeta à concessão em todas as fases de extração (29,3 tCO_2eq/ano);
- Afetação global de uma área de eucalipto e pinheiro-bravo, no total de 42,9 ha, resultando numa perda de biomassa associada às ações de desflorestação (3 784 tCO_2eq);
- Contributo, em matéria de sequestro de carbono, dos Planos Ambientais de Recuperação Paisagística (PARP), previstos para as várias fases de extração, os quais preveem, ao longo da vida útil da concessão, a plantação de um total de 110,4 ha de arbustos e sementeiras (2 531 tCO_2eq), e de 61,4 ha de outras folhosas, pinheiro manso, carvalhos (2 553 tCO_2eq).

De acordo com o EIA, não existe consumo de energia elétrica na concessão, não estando igualmente prevista a utilização de gases fluorados nos equipamentos utilizados nas atividades extrativas.

Adicionalmente, e conforme indicado anteriormente, os inertes extraídos serão depositados no recinto da exploração ou encaminhados para o estabelecimento industrial localizado na Concessão Mineira C-90 "Vale do André", pertencente ao mesmo proponente, onde os materiais extraídos, provenientes de diversas concessões, serão diretamente comercializados ou beneficiados, quando aplicável. De acordo com o EIA, as atividades de beneficiação dos materiais extraídos não implicam um aumento do consumo de energia elétrica e/ou da utilização de combustíveis fósseis.

No que diz respeito à **fase de desativação,** de acordo com o EIA, as intervenções previstas contemplam a *"finalização dos trabalhos de recuperação e de integração paisagística das áreas exploradas e a cessação dos trabalhos mecânicos com recurso a equipamento de motores de combustão",* com o objetivo de permitir a consolidação das medidas de recuperação paisagística iniciadas durante a exploração, e implementadas gradualmente nas várias áreas de extração.

Vertente Adaptação às Alterações Climáticas

4.3.3. Identificação e Avaliação de Impactes

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

O EIA caracterizou o clima da área em causa, bem como a evolução prevista das principais variáveis climáticas para a região onde o projeto se insere, recorrendo à informação constante do Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (PMAAC) de Leiria, uma vez que, segundo o próprio EIA, o Município de Pombal não dispõe, à data, do respetivo PMAAC aprovado, encontrando-se atualmente em discussão pública. O EIA identificou, assim, o aumento da temperatura média anual, em especial da temperatura máxima, a diminuição da precipitação média anual e o aumento da frequência e intensidade

de fenómenos extremos, nomeadamente de precipitação, como as principais alterações ao nível do clima na área em causa.

De acordo com o EIA, e tendo por base a informação do Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Pombal, a área onde se desenvolve o projeto insere-se em zonas classificadas com perigosidade de incêndio alta e muito alta.

Relativamente ao risco de cheias e inundações, o EIA refere que o projeto não se localiza em áreas com potencial risco significativo de inundações, considerando a informação constante do mapa das Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI).

Adicionalmente, o EIA indica que parte das áreas de exploração se insere em *"Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo",* tendo por base a cartografia da REN.

No que se refere ao consumo de água associado ao projeto, o EIA indica que não se prevê que o mesmo ocorra na área da concessão, em si, sendo, contudo, expectável que as operações de beneficiação do material extraído, a realizar no estabelecimento industrial previsto para o efeito, impliquem um acréscimo de consumo de água. Adicionalmente, importa referir que parte dos materiais extraídos na área do projeto poderá ser comercializada sem qualquer tratamento, não sendo, nesses casos, sujeita ao processo de beneficiação e lavagem no estabelecimento industrial.

A este respeito, o EIA refere que o estabelecimento industrial onde ocorre a beneficiação e lavagem dos materiais extraídos, quando aplicável, dispõe de uma licença de captação de águas subterrâneas de 3 000 m^3/ano (0,003 hm^3/ano), na qual se deverão enquadrar todos os volumes de extração previstos.

Neste contexto, de acordo com o EIA, a recarga média anual estimada para a massa de água subterrânea em causa - Ourém (PT05O15) - é de 51,74 hm^3/ano. Adicionalmente, e tendo por base os cenários de alterações climáticas RCP4.5 e RCP8.5, previstos no Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) do Tejo e Ribeiras do Oeste — 3.º Ciclo (2022–2027), o EIA apresenta uma estimativa de diminuição das recargas médias anuais, expressa em hm^3/ano e respetiva variação percentual, concluindo que, num cenário RCP 8.5, a recarga média anual estimada para a massa de água subterrânea em causa é de cerca de 47,4 hm^3/ano.

Deste modo, o EIA indica que *"Face às disponibilidades hídricas (…) e à garantia de que os volumes máximos de extração estabelecidos na licença de utilização dos recursos hídricos subterrâneos não serão excedidos, não se prevê afetação na quantidade do recurso de água subterrânea disponível."*

Face ao exposto, o EIA identifica as principais vulnerabilidades do projeto, destacando o risco associado a fenómenos extremos de precipitação, o aumento da temperatura e a diminuição da temperatura média anual, nomeadamente:

- Ocorrência de desgaste e danos materiais nas infraestruturas e equipamentos;
- Aumento das necessidades de manutenção;
- Inoperacionalidade da instalação com consequente perda de eficiência operacional;
- Ocorrência de inundações localizadas, erosão de solos e interrupções temporárias da atividade;
- Redução da disponibilidade de água para controlo de poeiras, tendo em conta a dependência de água pluvial acumulada no fundo da corta.

Medidas de Adaptação aos efeitos das Alterações Climáticas

Face às vulnerabilidades elencadas, identificou-se um conjunto de medidas de adaptação, alicerçadas numa lógica de acompanhamento e monitorização estrutural e funcional do projeto.

4.3.4. Síntese Conclusiva

Da análise efetuada no âmbito do descritor Clima e Alterações Climáticas, pondera-se pela emissão de parecer setorial final favorável condicionado à avaliação efetuada no âmbito do fator Recursos Hídricos pela entidade com responsabilidade nesta matéria (APA/ARH Centro), atendendo à sua interligação e relevância para o fator Alterações Climáticas no contexto do presente projeto, bem como à implementação das medidas identificadas para a minimização do potencial de emissões de GEE e das medidas de atenuação da vulnerabilidade do projeto aos efeitos das alterações climáticas.

4.4. RECURSOS HÍDRICOS

4.4.1. Caracterização da Situação de Referência

Sistemas de drenagem

No RS é referido que nas áreas de exploração é proposta uma rede de drenagem composta por valas em terra batida que permitam a circulação das águas pluviais no perímetro do coroamento dos pisos de topo até à base da corta em escavação, bem como uma vala periférica junto aos limites das áreas de exploração.

Estas valas encaminham as águas pluviais de forma controlada, prevenindo o arrastamento de materiais e o ravinamento dos taludes e pisos na área de exploração. Estas valas terão uma localização "dinâmica" e serão executadas conforme a evolução das frentes de desmonte. Em complemento, sempre que necessário serão constituídas bacias de decantação para garantir que não ocorre arraste de materiais para fora da área de exploração. Sempre que ocorram períodos de pluviosidade, serão implementadas medidas de manutenção das valas que se considerem necessárias.

As bacias de decantação serão construídas na zona de menor cota da área de exploração, e as valas que constituem o sistema de drenagem irão confluir para estas bacias.

Será realizada a limpeza periódica das bacias de decantação, sempre que se atinja mais de metade da sua capacidade de retenção de sólidos, no mínimo uma vez por ano.

A água retida temporariamente é utilizada para enchimento de um veículo cisterna, que efetua a aspersão de caminhos em períodos mais secos, para evitar a dispersão de poeiras. Não está previsto o armazenamento da água bombeada.

Abastecimento de água

No aditamento enviado pelo proponente foram identificados os consumos de água da concessão. Assim temos:

- 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 situações extremas de falta de precipitação, a água é obtida nas lagoas da Concessão C-90 "Vale do André".

Não está prevista nenhuma captação de água.

Águas residuais domésticas

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.

Abastecimento de combustível/acondicionamento de resíduos perigosos

As máquinas na frente de exploração serão abastecidas por veículo ligeiro equipado com o depósito de combustível, equipado com bacia de retenção, kit de emergência para fugas, derrames e incêndio.

Os camiões serão sempre abastecidos fora da área de exploração.

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 parqueamento de viaturas, oficinas e parque de resíduos perigosos.

As **operações de manutenção e revisão dos equipamentos** serão efetuadas em instalações da empresa, fora da área do projeto, a partir da qual estes resíduos serão enviados a destino adequado. Pontualmente, as máquinas na frente de exploração poderão ser reparadas *in loco*, garantindo-se para isso os meios adequados à prevenção de derrames (aparadeiras e kits de contenção de derrames).

4.4.1.1. Recursos hídricos superficiais

A área de estudo insere-se na bacia hidrográfica do rio Arunca (afluente da margem esquerda do rio Mondego). Imediatamente a sul da área do projeto localiza-se o festo que separa a bacia hidrográfica do rio Mondego – sub-bacia do rio Arunca) da bacia do rio Tejo - sub-bacia do rio Nabão.

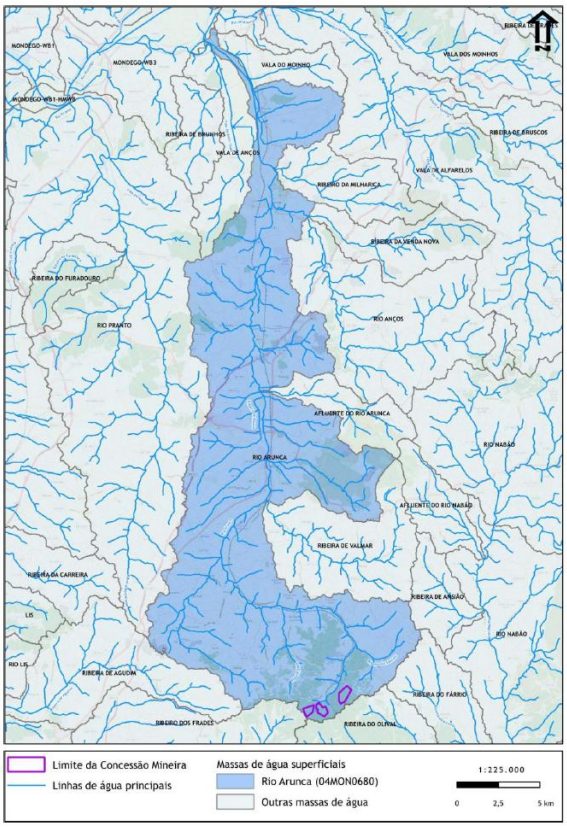


Figura 17 - Enquadramento da área do projeto nas massas de água superficial. Fonte: EIA do RS

A Concessão insere-se na parte mais a montante da bacia hidrográfica do rio Arunca, abrangendo também parte da sub-bacia da rib.ª de Santiais (Bloco 1), nomeadamente pequenos afluentes desta linha de água. A rede de drenagem é pouco expressiva, constituída principalmente por cursos de água com carácter temporário, predominantemente de 1ª ordem. Apenas o Bloco 3 tem uma linha de água de 2ª ordem e a parte norte do Bloco 2 intercepta o rio Arunca.

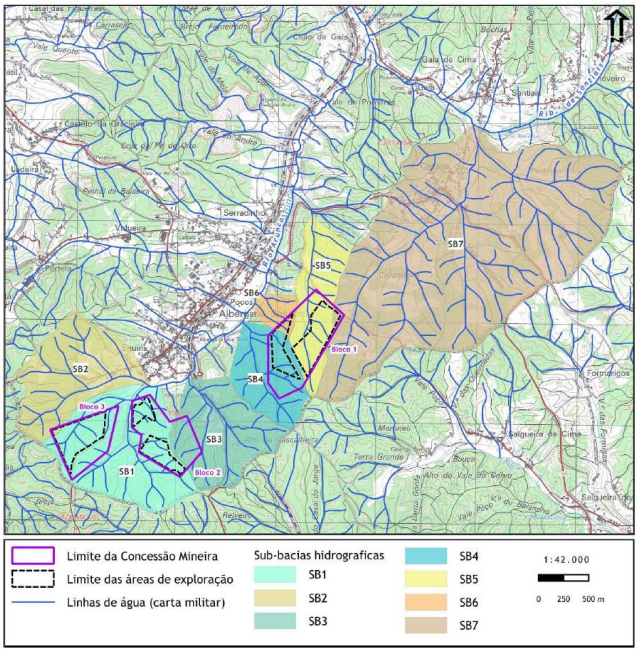


Figura 18 - Sub-bacias na área de concessão. Fonte: EIA do RS

Na Concessão tem-se:

- Bloco 1 – abrange 4 sub-bacias SB4, SB5, SB6 (afluentes do rio Arunca) e SB7 (rib.ª de Santiais). São bacias de reduzida dimensão e drenam de sudeste para noroeste e para norte. As áreas de exploração 1 e 2 abrangem apenas linhas de água de 1ª ordem, no entanto, na área 1 existe uma linha de água integrada na REN.
- Bloco 2 – insere-se na SB3 e na SB1, estando as áreas de exploração apenas da SB1. A SB1 corresponde à parte inicial da bacia hidrográfica do rio Arunca.
- Bloco 3 – insere-se na SB1 e na SB2, sendo a drenagem realizada de sul para norte.

No trabalho de campo, realizado em dezembro de 2024, além da verificação das linhas de água existentes, foram ainda identificados os leitos das linhas de água e eventuais alterações aos mesmos. Verificou-se que as linhas de água presentes nas áreas de exploração têm baixa expressão territorial.

Atendendo às informações PGRH_RH4A, 3º ciclo (2022-20207), as linhas de água acima enunciadas foram englobadas na massa de água designada Rio Arunca, com o código PT04MON0680, estado químico "Bom", estado/potencial ecológico "Bom" e estado global "Bom e superior".

Na área de estudo foram analisados os dados da estação de monitorização Pombal Sul (14F/51), localizada na bacia da massa de água do rio Arunca, a cerca de 18,7 km a jusante da Concessão Mineira.

Todos os parâmetros encontram-se em conformidade com os valores limite estabelecidos para os usos considerados.

Relativamente aos critérios para usos múltiplos, esta amostra apresenta uma qualidade da água boa (classe B), devido à concentração de nitratos e ao valor de saturação de oxigénio.

4.4.1.2. Recursos hídricos subterrâneos

Do ponto de vista hidrogeológico, a Concessão Mineira insere-se na unidade hidrogeológica Orla Mesocenozóica Ocidental, também denominada Orla Ocidental.

Esta unidade corresponde a uma bacia sedimentar constituída por espessas séries de sedimentos de natureza carbonatada, arenítica e argilosa, cobertas por sedimentos arenosos, atingindo, em alguns locais, espessura máxima na ordem de 5 000 m.

Na área da Concessão Mineira está identificada a massa de água subterrânea Ourém, com o código PT05O15.

Quanto ao seu estado, apresenta "Bom" para o estado global.

A massa de água subterrânea Ourém é recarregada diretamente por infiltração das águas pluviais nas zonas mais elevadas, localizadas no sector norte e noroeste.

De acordo com o PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste - 3.º Ciclo (2022-2027), a tendência evolutiva do nível piezométrico é de descida.

O sentido geral do escoamento subterrâneo desta massa de água é no sector norte de NW para SE, passando a W para E no sector central e de SW para NE no sector sul (Almeida *et al*., 2000).

No que respeita ao **inventário de pontos de água**, foi realizado um levantamento de campo que decorreu no dia 06.11.2024, em que só foi possível inventariar 16 pontos de água.

O RS refere que os poços identificados são de reduzida profundidade e possuem diâmetros que variam entre 1 e 4 m. A profundidade dos poços varia entre um mínimo de 2,64 m (ID9) e um máximo de 10,47

m (ID4). Os níveis freáticos, que neste caso coincidem com os níveis de saturação, oscilam entre 1,19 m (ID9) e 6,19 m (ID4). Relativamente às cotas topográficas, verifica-se uma variação do nível freático entre 209,5 m (ID8) e 255,5 m (ID14).

Em termos de uso, dos 16 pontos de água identificados, 9 encontram-se abandonados e 7 são para rega.

Foram identificadas 50 captações de água subterrânea (furos verticais). Destas, 41 estão instaladas na massa de água subterrânea Ourém, 8 na massa de água subterrânea Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Mondego e 1 captação na massa de água subterrânea Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Lis. Estas captações são essencialmente utilizadas para rega (37) e atividade industrial (7).

Segundo os dados disponíveis, as profundidades das captações variam entre um mínimo de 60 m e um máximo de 285 m. Os dados disponíveis indicam que as captações apresentam as zonas drenantes a profundidade que vão dos 29 m aos 219 m, apresentando uma grande variabilidade.

No que se refere às captações de água subterrânea para abastecimento público, a mais próxima da Concessão Mineira localiza-se a aproximadamente 4 km a nascente do Bloco 1. Esta captação é um furo vertical designado JK4 pertencente ao polo de captação de Vale da Meda, com uma profundidade total de 25,1 m, apresentando a posição dos ralos entre 8,9 e 20 m de profundidade (SNIRH). O respetivo perímetro de proteção foi estabelecido e publicado no Diário da República, através da Portaria n.º 348/2013, de 29 de novembro.

Segundo o método utilizado pela Equipa de Projeto do Plano Nacional da Água (EP-PNA, 1998), baseada no critério litológico dos aquíferos ou das formações hidrogeológicas, pode-se classificar os aquíferos presentes na área de projeto como pertencente à classe de vulnerabilidade V3 (aquífero superficial) e V4 (aquífero profundo), correspondente a um risco de poluição alto a médio, respetivamente.

O índice de vulnerabilidade DRASTIC é de 138, o que corresponde a um nível intermédio de vulnerabilidade das águas subterrâneas à poluição.

4.4.2. Avaliação de impactes ambientais

Os impactes que poderão afetar os recursos hídricos prendem-se essencialmente com a desmatação e compactação dos terrenos, alteração da permeabilidade do solo, com a consequente redução da capacidade de infiltração, modificação da escorrência superficial e a possibilidade de degradação da qualidade das águas devido a derrames acidentais de substâncias.

De seguida, apresentam-se os impactes identificados

4.4.2.1. Recursos hídricos superficiais

Fase de exploração

Os trabalhos de preparação das áreas de exploração consistem na remoção do coberto vegetal e das camadas superficiais de solo até atingir o recurso mineral. Desta atividade, bem como do depósito temporário de materiais (terra vegetal e estéreis), resulta a diminuição da infiltração da água no solo e subsolo, a alteração dos padrões de drenagem superficial e o consequente aumento de partículas sólidas em suspensão na água.

Com base numa análise mais detalhada das linhas de água na área do projeto, cartografadas na carta militar verifica-se que nas áreas de exploração ocorrem 3 305 m de linhas de água, que serão diretamente afetadas pela atividade extrativa (853 m na área A, 511 m na área B, 558 m na área C, 370 m na área D e 1 013 m na área E). São linhas de água de 1ª ordem, com baixa expressão no terreno e na sua envolvente ocorre uso florestal com eucalipto e pinheiro-bravo.

Dado que o escoamento superficial manter-se-á alterado na maior parte das áreas de exploração, considera-se o impacte negativo, direto e cumulativo, de magnitude reduzida, provável, permanente, irreversível e local. Dado que o projeto incide sobre linhas de água incipientes, considera-se o impacte de baixa significância.

Relativamente à possível afetação dos pontos de água que captam o aquífero superficial, prevê-se interferência no nível freático nas imediações das áreas de escavação, em particular no ponto de água ID4, por ser o mais próximo da zona de exploração. Assim, recomenda-se a sua monitorização para avaliar eventuais variações no nível freático. Nos restantes pontos de água em funcionamento, não se antecipa qualquer impacte, dada a distância a que se encontram.

Assim, prevê-se que em termos quantitativos, a atividade extrativa origine impactes negativos apenas no aquífero superficial. Este impacte será direto, de magnitude moderada, certo, permanente, irreversível e local. No entanto, atendendo a que se trata de um aquífero local, com forte dependência ao regime de precipitações, com uma permeabilidade reduzida devido à matriz caulinítica, pode-se considerar o impacte como sendo de baixa significância.

Fase de desativação

O RS refere que, com a finalização do projeto, a ligação do escoamento superficial às linhas de água da envolvente será feita pela absorção da água no solo, e posterior escorrência através do terreno. Considera que o impacte sobre os recursos hídricos deverá ser negligenciável, por não ocorrer uma alteração do sistema de drenagem descrito anteriormente, não sendo previsível o arraste de sólidos para a rede hidrográfica na envolvente.

No entanto, considera-se que as alterações no regime de escoamento das águas superficiais devem ser consideradas um impacte negativo, mesmo que seja de baixa significância.

4.4.2.2. Recursos hídricos subterrâneos

Fase de exploração

Os impactos nos recursos hídricos subterrâneos nas áreas de exploração estão essencialmente relacionados com potenciais alterações provocadas pela ação de desmonte, destacando-se a possível interferência no regime hidrogeológico e diminuição da qualidade das águas subterrâneas.

A interferência no regime hidrogeológico incidirá exclusivamente sobre os níveis aquíferos superficiais associados aos depósitos arenosos do Complexo Detrítico do Cretácico Inferior. De acordo com o projeto, os desmontes a realizar poderão atingir profundidades máximas de 37 m no Bloco 1, 33 m no Bloco 2 e 44 m no Bloco 3, sendo expectável a interseção e o rebaixamento localizado do nível freático. Além disso, o avanço da escavação poderá induzir alterações na direção do fluxo subterrâneo.

Relativamente ao aquífero profundo, não se prevê que ocorra qualquer interferência, uma vez que as formações produtivas se localizam a profundidades muito superiores às cotas base de exploração, deste modo também não é expetável afetação de pontos de água particulares que captam este aquífero.

Em relação à qualidade das águas subterrâneas, durante a vida útil da exploração, o risco de contaminação das águas subterrâneas do aquífero superficial aumenta devido ao risco de poluição acidental. Destacam-se eventuais contaminações associadas à circulação dos equipamentos móveis afetos à exploração devido à possibilidade de ocorrerem derrames de combustíveis e óleos.

Considera-se que este impacte embora negativo, temporário, local, de magnitude reduzida, é de baixa significância atendendo que o derrame seria de pequena dimensão e de fácil implementação de medidas corretoras.

Tendo em conta a direção provável do fluxo da água subterrânea do aquífero superficial nas zonas de exploração e a distância até à captação de água para abastecimento público no polo de Vale da Meda, não se prevê qualquer impacte na qualidade das águas captadas nesse local.

Fase de desativação

A cessação da atividade de exploração e a presença do resultado da recuperação paisagística (sementeiras e plantação de árvores), permitirão a criação de condições para a infiltração da água no subsolo. Trata-se de um impacte negligenciável, pois as condições de drenagem subterrânea serão de modo geral mantidas.

Os impactes ambientais sobre os RH superficiais e subterrâneos, resultantes deste projeto consideram-se globalmente negativos e de baixa significância, passíveis de serem minimizados se adotadas as adequadas medidas de mitigação.

4.4.2.3. REN

De acordo com a carta da REN a área da concessão é abrangida pelas seguintes tipologias:

- Bloco 1 - é atravessado pela tipologia “Leito dos cursos de Água” (trama azul) e parcialmente abrangido pela Tipologia “Áreas com risco de erosão” (trama verde).
- Bloco 2 - confina com a tipologia “Leito dos cursos de Água” (trama azul), parcialmente abrangido pelas tipologias “Áreas com risco de erosão” (trama verde); “áreas de máxima infiltração” (trama laranja) e “Cabeceiras das linhas de água” (trama azul diagonal).
- Bloco 3 - parcialmente abrangido pela tipologia “Cabeceiras das linhas de água” (trama azul diagonal).

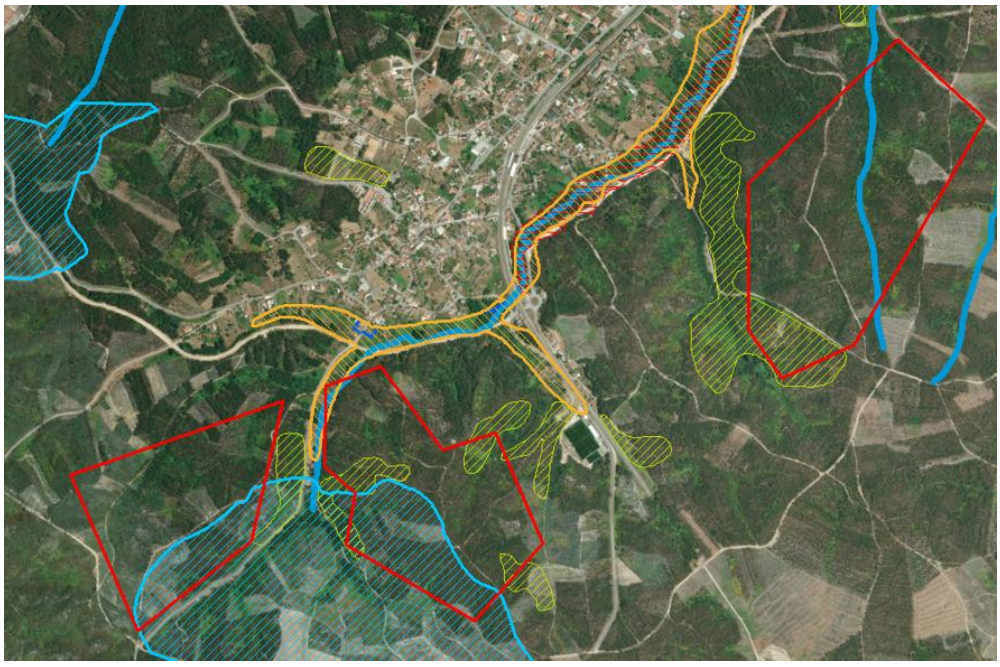


Figura 19 - Tipologias de REN no local do projeto. Fonte: SIG, dados internos

As áreas de REN identificados na Concessão são "Leitos dos cursos de água", atualmente designado "Cursos de águas e respetivos leitos e margens", e "Áreas com risco de erosão", que atualmente designada "Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo" (AEREHS).

Nas áreas de exploração apenas as áreas A e C ("Cursos de águas e respetivos leitos e margens" e "Cabeceiras das linhas de água", respetivamente) estão abrangidas por REN.

As restantes áreas de REN estão incluídas na zona de defesa, onde não ocorrerá atividade extrativa.

Face às **tipologias REN** em presença no território, de acordo com o Anexo II do regime jurídico da REN (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto e alterado pelo Decreto-lei 123/2024, de 31 de dezembro), a exploração da concessão mineira ou a sua ampliação é uma ação classificada como **compatível** com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN (Anexo II, VI – Prospeção e Exploração de Recursos Geológicos, alínea c) Novas explorações ou ampliação de explorações existentes). Verifica-se no mesmo anexo que, para prosseguimento da ação, é determinada a necessidade de comunicação prévia da intenção à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional competente.

Deverá o proponente obedecer às funções constantes do ponto 4 da alínea a) da secção II do anexo I, e, ponto 3 da alínea d) da secção III do anexo I, do DL 124/2019, de 28 de agosto.

4.4.2.4. Impactes cumulativos

No RS é referido que relativamente aos 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 que não terá efeitos cumulativos no aquífero superficial.

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.

No entanto, contrariamente ao indicado, e, dado o facto do projeto se localizar numa zona dedicada à extração de minerais, na qual existem outras concessões ativas e/ou em processo de licenciamento, são esperados impactes cumulativos no que concerne a:

- RH subterrâneos - prevê-se diminuição da recarga hídrica local e/ou regional por compactação excessiva dos solos devido à circulação de maquinaria e de camiões em zonas adjacentes às áreas delimitadas pelas concessões ou nos acessos de terra batida que envolvem as suas áreas de trabalho, e, aumento da probabilidade de interseção com níveis freáticos, mais subsuperficiais.
- Alterações das condições de escoamento superficial das águas.
- Diminuição da qualidade das águas superficiais.

4.4.3. Evolução da situação do ambiente sem projeto

Sem a exploração da concessão mineira, a situação dos recursos hídricos na área permaneceria relativamente estável. A zona florestal continuaria a desempenhar seu papel crucial na proteção das bacias hidrográficas, mantendo a infiltração natural da água no solo e a recarga dos aquíferos subterrâneos. A qualidade da água não sofreria degradação adicional por poluentes ou sedimentos resultantes de uma maior atividade de extração. As nascentes e cursos de água próximos à concessão mineira continuariam a fluir com menor risco de contaminação ou alteração no regime hidrológico.

4.4.4. Verificação do artigo 4.7 da DQA

As intervenções do projeto descritas no EIA não são suscetíveis de provocar alterações das características físicas das massas de água superficiais ou alterações do nível da massa de água subterrânea que não permita alcançar ou manter o bom estado das massas de água, não sendo necessário a derrogação do 4(7).

4.5. QUALIDADE DO AR

Da análise do EIA relativo ao projeto, no que se refere ao fator ambiental qualidade do ar o Relatório Síntese procedeu ao enquadramento geográfico da área de implantação da exploração em apreço, de modo a compreender a zona ao nível da poluição atmosférica, a saber:

- A área da mina é caraterizada na sua envolvência por áreas de matos e manchas florestais de pinheiro-bravo, eucaliptos e acácias, pela existência de vários núcleos urbanos de pequena dimensão e habitações unipessoais intercaladas com espaços agrícolas;
- Os recetores sensíveis mais próximos da área limite da mina, são os aglomerados populacionais de Albergaria dos Doze, Serradinho, Terrinha, Sismarias e Vale do Freixo, em que a povoação mais próxima dos 3 blocos é Albergaria dos Doze, estando o bloco 2 localizado a cerca de 112 m da Área D (ponto mais próximo), e o bloco 1 situado a cerca de 641 m da Área A (ponto mais afastado). Os restantes recetores sensíveis são menos críticos, no entanto, as distâncias mais curtas da área de projeto são o Serradinho, a 305m do bloco 3, e as Sismarias, a 684 m do bloco 3;
- As principais vias rodoviárias presentes na zona são: EM 503, EN350, IC8 e IC2/EN1, as quais têm ligação aos grandes eixos rodoviários regionais e nacionais como o IC2 e a Autoestrada A1. Existe uma "variante" (grande parte em terra batida), que contorna a povoação de Albergaria dos Doze, e é a partir desta variante que se tem acesso aos caminhos florestais que levam às diversas áreas do projeto (bloco 1, bloco 2 e bloco 3). É também através desta variante que se acede à Concessão Mineira C-90 "Vale do André", que pertence ao mesmo proponente, onde é feita a valorização dos materiais extraídos na área do projeto;
- As principais fontes emissoras de poluentes atmosféricos identificadas na área de estudo é a atividade das explorações extrativas vizinhas, a atividade industrial existente na área e o tráfego rodoviário que circula na rede viária próxima, como por exemplo o IC2 e autoestrada A1.

4.5.1. Situação Referência

Para a caracterização da situação de referência da qualidade do ar na área envolvente do projeto em apreço o EIA recaiu:

- Para a caraterização regional da qualidade do ar, na análise dos dados da qualidade do ar monitorizados na estação fixa de Ervedeira (estação do tipo regional de fundo), que se trata da estação mais próxima da área do projeto em apreço, a qual integra a Zona em termos da qualidade do ar (Zona Centro Litoral) que inteira a concessão mineira em apreço. Os dados apreciados são referentes aos anos 2019 a 2023, cuja análise efetuada, revela que os poluentes de maiores concentrações medidos são relativos aos poluentes partículas e ozono. O histórico de dados regista, para o poluente ozono, algumas situações de excedência dos valores normativos legais estabelecidos no âmbito da qualidade do ar ambiente;
- Para a caraterização regional e local, na análise de alguns dados das emissões gasosas do concelho de Pombal, com base no inventário nacional de emissões gasosas de 2019, sobre o qual conclui que, relativo aos gases de efeitos de estufa, o poluente GEE mais significativo é o CO_2, cujas emissões resultam do setor industrial, 41,9 %, e dos transportes rodoviários, 32,8 %. No entanto, a caraterização em termos de emissões gasosas do concelho, com base nos resultados do inventário de emissões, ficou muito incompleta, uma vez que não foram analisados outros poluentes atmosféricos presentes na zona, nomeadamente os poluentes definidos legalmente para a caraterização da qualidade do ar, ainda que até tenham sido identificadas as principais fontes fixas de emissão associadas ao setor industrial presentes num raio de 10 Km. Para a caraterização local não foi realizada qualquer avaliação da qualidade do ar na área envolvente da futura mina, com base em campanhas de monitorização de poluentes atmosféricos, sobretudo PM10, o que teria sido importante para poder aferir o contributo atual das emissões de poeiras provenientes da laboração das concessões mineiras vizinhas.

4.5.2. Situação Futura e Avaliação de Impactes

Atendendo à tipologia de projeto, exploração de areia caulinífera, os impactes negativos mais significativos esperados estão associados às emissões difusas de partículas em suspensão (PM10 – partículas inferiores a 10 µm, uma vez que é a fração mais relevante em termos de saúde pública), as quais resultam diretamente de:

- operações de desmatação;
- operações de decapagem;
- operações de desmonte com meios mecânicos;
- circulação de veículos pesados no interior da mina e nos acessos à mesma, quer por caminhos não pavimentados ou pavimentados;
- armazenagem, devido à ação do vento nas áreas decapadas;
- operações de carga e descarga;
- operações de transformação do material inerte.

O fluxo de emissão dos poluentes atmosféricos na envolvente desta mina, depende essencialmente das áreas desmatadas, das condições de vento, dos teores de humidade do ar ambiente e do solo, e do ritmo de trabalho da exploração.

É ainda de considerar o contributo dos impactes cumulativos associados à laboração das concessões mineiras vizinhas.

Para melhor compreensão dos efeitos do funcionamento da exploração mineira na qualidade do ar ambiente importa mencionar algumas caraterísticas da mina, nomeadamente que o seu desenvolvimento

vai ser efetuado em 3 Blocos não contínuos, nomeadamente o Bloco 1, com 2 áreas de exploração, Área A e Área B; Bloco 2, com as áreas de exploração C e D e por último o Bloco 3, com a área de exploração denominada por Área E, estes blocos vão ser explorados de forma faseada durante 20 anos. A exploração da mina vai ser feita em 5 fases, sendo que a 1ª e 2ª vai ser para explorar o bloco 1, a 3ª e 4ª fases é para explorar o bloco 2 e a 5ª fase será para explorar o bloco 3. À medida que as áreas de cada fase vão deixando de ser exploradas vai sendo feita a sua recuperação.

Quanto à recuperação da concessão mineira ainda que vá sendo feita gradualmente, com modelação topográfica e plantação de árvores e arbustos, o coberto vegetal leva tempo a desenvolver-se e a ter efeito na diminuição da área desmatada, tratando-se da área desmatada um dos grandes focos de emissão de poeiras.

A área de exploração total, resultante do somatório das cinco áreas de exploração propostas, é de 488 855 m^2.

O material inerte explorado é transportado para a concessão mineira de "Vale do André" e aí são feitos os trabalhos de transformação e comercialização dos materiais, nomeadamente a lavagem, crivagem e classificação de materiais.

Na situação futura a produção média anual da mina está estimada em 38 587 t/ano de caulino e 312 202 t/ano de areias, com um horário médio de laboração de 8 horas diárias, durante 251 dias por ano, estando prevista uma circulação média de 86 camiões/dia, cerca de 11 camiões/hora, afeta à expedição dos materiais inertes, o que resulta numa estimativa de tráfego de 107 930 veículos pesados/ano, a circular em vias pavimentadas e asfaltadas, e no interior da mina e no acesso à mina "Vale do André", em vias não asfaltadas. Por outro lado, no interior da mina circulam vários equipamentos e máquinas, afetos às atividades de desmatação, decapagem, desmonte, carga e transporte da areia. O tráfego rodoviário e as áreas desmatadas da mina, são os principais aspetos responsáveis pelo empoeiramento que se fará sentir nesta concessão mineira e na área adjacente.

Para caraterizar o projeto em termos de emissões difusas do poluente atmosférico mais expressivo no setor extrativo (partículas - PM_{10}), afetas à circulação de camiões em vias não pavimentadas e áreas desmatadas, foram estimadas as emissões gasosas para a situação futura, recorrendo a fatores de emissão, seguindo a seguinte metodologia: AP- 42 (1995): *Compilation of Air Pollutant Emission Factors,* da EPA (USA), nos capítulos 13.2.2 Unpaved Roads, e 13.2.3 Heavy Construtions Operations.

Assim, utilizando as taxas de emissão de partículas em suspensão consideradas no EIA para cada situação (vias não pavimentadas e áreas desmatadas) e considerando os dados de base que se apresenta de seguida, foram obtidas as seguintes estimativas de PM_{10}:

a) para as emissões associadas à erosão provocada pelo vento nas áreas desmatadas dos Blocos 1, 2 e 3, cujas áreas estão expostas 365 dias no ano, conclui-se que, para o Bloco 1, quando estiver toda a área explorada as estimativas anuais de partículas PM_{10} são de 742 t/ano; para o Bloco 2, finda a exploração as estimativas de poeiras afetas são de 354 t/ano e para o Bloco 3 as estimativas finais das emissões de partículas são de 482 t/ano.

   Salienta-se que, os valores das estimativas apresentados 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 da mesma é faseada em articulação com a lavra, conforme previsto no PARP;

b) para a circulação dos veículos pesados nas vias não asfaltadas, no transporte do material inerte das áreas de exploração da mina para a unidade transformadora (concessão mineira Vale do André), entre ir e vir do camião, o percurso percorrido entre o Bloco 1 e a mina Vale do André é

de 1 823 m da área A e 1 739 m da Área B; o percurso percorrido entre o Bloco 2 e a mina Vale do André é de 2 892 m da Área C e 2 718 m da Área D; e o percurso percorrido entre o Bloco 3 e a mina Vale do André é de 3 717 m da Área E. Das estimativas anuais de PM_{10} calculadas para os 3 Blocos quando estes se encontrarem em exploração, os resultados obtidos são: para o Bloco 1 – 350 t/ano, para o Bloco 2 – 536,6 t/ano e para o Bloco 3 – 335,8 t/ano.

Relativamente à circulação dos veículos em caminhos asfaltados, nomeadamente afeto à expedição do material inerte transformado, proveniente da mina "Vale do André", o Relatório Síntese não faz uma análise do contributo deste transporte ao nível da qualidade do ar ambiente, cujas emissões atmosféricas associadas são do tipo linear, as quais não se circunscrevem apenas àquela zona geográfica, uma vez que o destino dos materiais é variado.

Destaca-se que, a circulação de veículos e máquinas (giratória, pá carregadora e camiões) nas estradas pavimentadas e não pavimentadas e dentro da própria mina, para além resultar nas emissões de poeiras é ainda responsável pela emissão de poluentes atmosféricos característicos do tráfego rodoviário pesado, isto é, do funcionamento dos veículos, nomeadamente monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NO_X), dióxido de enxofre (SO_2), hidrocarbonetos e partículas em suspensão.

O Relatório Síntese estimou as emissões atmosféricas anuais associadas ao tráfego afeto à laboração da mina, recorrendo a fatores de emissão, as quais são relativas ao tráfego que circula na zona da concessão mineira e na área geográfica envolvente, isto é, considerando o trajeto rodoviário entre a unidade mineira e a mina "Vale do André". Os valores médios previstos das emissões atmosféricas, são: para o poluente CO, no Bloco 1 - 0,658 t/ano, no Bloco 2 – 0,422 t/ano e no Bloco 3 – 0,760 t/ano; para o poluente NO_x no Bloco 1- 3,89 t/ano, no Bloco 2 – 2,450 t/ano e no Bloco 3 – 4,491 t/ano; para o poluente NMVOC no Bloco 1- 0,036 t/ano, no Bloco 2 – 0,023 t/ano e no Bloco 3 – 0,042 t/ano; e quanto ao poluente partículas PTS no Bloco 1- 0,030 t/ano, no Bloco 2 – 0,0019 t/ano e no Bloco 3 – 0,034 t/ano, e menos expressivo são as emissões de SO_2: no Bloco 1- 0,00678 t/ano, Bloco 2 – 0,003013 t/ano, Bloco 3 – 0,00527 t/ano.

No processo de consulta pública do EIA foram várias as participações com opinião desfavorável à implementação da Concessão Mineira Eguins, nas quais são mencionadas as emissões de poeiras associadas ao tráfego.

A avaliação dos impactes futuros do projeto na qualidade do ar ambiente associados às emissões do poluente atmosférico mais expressivo, as partículas, apresentada no EIA, não recaiu numa apreciação da conformidade das estimativas de PM_{10} com os valores normativos legais no âmbito da qualidade do ar ambiente do poluente partículas, que permitisse verificar o cumprimento dos valores limite de PM_{10} e apreciar com mais rigor os efeitos esperados, e nem foram avaliados quantitativamente os impactes cumulativos. A avaliação efetuada apenas incidiu numa apreciação qualitativa das estimativas calculadas, que, pelo enquadramento das taxas de emissão de partículas em suspensão apresentadas anteriormente, faz prever que os impactes negativos na qualidade do ar esperados com a implementação do projeto serão diretos e muito significativos, que, no entanto, poderão passar a significativos desde que sejam estabelecidas medidas de minimização.

Assim, de forma a reduzir os níveis de empoeiramento no interior da concessão mineira e de os controlar no ambiente externo, será necessário implementar medidas de minimização e efetuar um acompanhamento do contributo da laboração da mina na qualidade do ar da área envolvente, nomeadamente junto dos recetores sensíveis. É assim imposto um Plano de Monitorização da Qualidade do Ar com o objetivo de proceder à avaliação periódica da qualidade do ar com a realização de campanhas de amostragem de PM_{10}.

4.6. AMBIENTE SONORO

4.6.1. Introdução

O proponente apresenta a distância aos recetores sensíveis mais próximos no quadro 3.2 do RS do EIA, podendo-se salientar a maior proximidade do recetor 4, a cerca de 145 m da Área D do Bloco 2; dos recetores 1 e 2, a mais de 400 m da Área B do Bloco 1; em relação ao Bloco 3, o recetor 5 está a cerca de 300 m da Área E.

As principais fontes de ruído estarão associadas ao funcionamento dos meios mecânicos associados às atividades de desmonte, carga e transporte do material até às instalações industriais da Mina do Vale do André. Não está prevista a utilização de explosivos nem de meios de escavação pesados e de elevado impacto.

No que se refere ao tráfego gerado, associado à exploração desta mina, espera-se uma média de 86 movimentos diários (ver transcrição do quadro 3.8 do RS do EIA) de veículos pesados entre as áreas de exploração e o estabelecimento industrial do proponente (externo à área do projeto, mas em relação ao qual existem impactes cumulativos – Mina Vale do André), para onde serão transportados os materiais extraídos, ou seja, a 5 veículos pesados por hora (2 viagens por veículo), durante 8h do período diurno, exclusivamente em dias úteis, entre as 8h00 e as 17h00.

Quadro 9 -Tráfego médio diário, associado à expedição dos materiais extraídos nas áreas de exploração. Fonte: RS do EIA

Blocos	Áreas de exploração	Áreas de exploração (m^2)	Vida útil (anos)	Volume/ ano (m^3)	Movimentos diários (1)	Movimentos por hora
Bloco 1	Área A	1.323.117	6	220.520	88	11
	Área B	648.112	3	216.038	86	11
Bloco 2	Área C	687.598	3	229.200	91	11
	Área D	194.623	1	194.624	78	10
Bloco 3	Área E	1.531.404	7	218.772	87	11
	Total	4.384.854	20	219.243	-	-

Nota: (1) valor calculado considerando que cada veículo pesado tem uma capacidade para transportar 20 m^3 de materiais e que a exploração funciona 251 dias por ano (n.º de dias úteis em 2025).

O horário normal das atividades – entre as quais se inclui o transporte de materiais - é de 8h, entre as 8h00 e as 17h00, com pausa de 1h para almoço, entre as 13h e as 14h, durante os dias úteis.

Relativamente à vida útil da exploração, tendo em consideração as reservas geológicas, o rendimento do processo produtivo, o peso específico das areias cauliníferas in situ (1,6 t/m^3) e a produção anual prevista (771 735 t/ano), estima-se uma vida útil de cerca de 20 anos (9 anos para o Bloco 1 (6 anos na área A e 3 anos na área B), 4 anos para o Bloco 2 (3 anos na área C e 1 ano na área D) e 7 anos para o Bloco 3 – área E). Estes blocos serão explorados em momentos separados e, segundo o proponente, nunca ocorrerá a sobreposição de momentos de exploração dos blocos.

Está prevista a ocorrência de ruído durante a fase de exploração e na fase de desativação.

Apesar de o proponente afirmar que não existem projetos associados ou complementares, não se concorda com este entendimento, uma vez que está prevista a utilização das instalações industriais da Mina de Vale do André, com a qual determinará a existência de impactes cumulativos, nomeadamente em relação ao número de veículos pesados associados à expedição dos produtos extraídos e valorizados. Acresce a Concessão Mineira C-175 “Cartaria”, do mesmo proponente, e que também prevê a utilização das instalações industriais da Mina de Vale do André. O proponente indica ainda que as três concessões vão partilhar os meios humanos e mecânicos, pelo que não haverá trabalhos em simultâneo nas três concessões.

4.6.2. Enquadramento legal e normativo

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

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

  Será necessário assegurar a integração de todas as componentes tonais e/ou impulsivas que decorram das atividades a desenvolver na futura mina, com a devida consideração das respetivas constantes na avaliação do cumprimento do Critério de Incomodidade.

  Segundo a legislação atualmente em vigor, sempre o valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente exterior seja igual ou inferior a 45 dB(A), não se aplicará este Critério de Incomodidade.

O período de laboração nesta mina é em período diurno, em horário normal, entre as 8h e as 17h, todos os dias úteis e, por esse motivo, foi utilizada uma constante D = 1.

O projeto em questão integra ainda o transporte rodoviário em camiões dos materiais extraídos da mina e após a sua beneficiação. Este ruído particular, que se fará sentir nos recetores sensíveis na proximidade das infraestruturas de transporte rodoviárias que serão utilizadas para o efeito, deve ser avaliado de acordo com o artigo 19.º do RGR, determinando a conformidade com os valores limite de exposição fixados. Para além dos valores limite de exposição legalmente estabelecidos, a avaliação de impactes do deve ter também em consideração a Regra de Boa Prática da APA:

- os valores resultantes após a implementação do projeto, em termos de Ld, Le ou Ln, não podem ultrapassar 15 dB(A) relativamente aos da situação de referência; esta regra só se aplica quando os valores resultantes são superiores a 45 dB(A). Lresultante-Lsit refª ≤ 15 dB(A) e Lresultante > 45 dB(A).

O município de Pombal já procedeu à classificação acústica de zonas, tendo classificado quatro dos cinco recetores sensíveis considerados no presente estudo como zona mista, e o restante em zona não classificada. Nessas circunstâncias o PDM de Pombal determina que para os recetores sensíveis isolados não integrados em Zonas Classificadas, a classificação a adotar deve ser, por equiparação, Zona Mista.

4.6.3. Caracterização da situação de referência

No âmbito da presente avaliação ambiental do projeto, foram realizadas medições de ruído, representativas das principais fontes existentes, junto dos recetores sensíveis, potencialmente afetados, que se localizam na envolvente próxima da Concessão Mineira.

Foram identificadas fontes de ruído na envolvente da área do projeto, que estão associadas ao tráfego rodoviário local e às atividades quotidianas da população.

No seguinte quadro são indicadas as distâncias dos principais recetores sensíveis ao limite das áreas de exploração e na seguinte figura é apresentada a localização desses recetores sensíveis e dos pontos de medição adotados.

Quadro 10 - Distância dos limites das áreas de exploração aos recetores sensíveis. Fonte: EIA, 2025

Ponto de medição	Sistema WGS84		Distância à área de exploração (m)		
	Longitude	Latitude	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3
P1	39°48'10.84"N	8°34'46.85"W	800	2.200	2.400
P2	39°47'54.25"N	8°34'46.47"W	400	1.700	2.000
P3	39°47'34.74"N	8°35'08.35"W	500	900	1.300
P4	39°47'19.10"N	8°35'42.13"W	1.320	150	350
P5	39°47'20.95"N	8°35'55.48"W	1.600	400	300

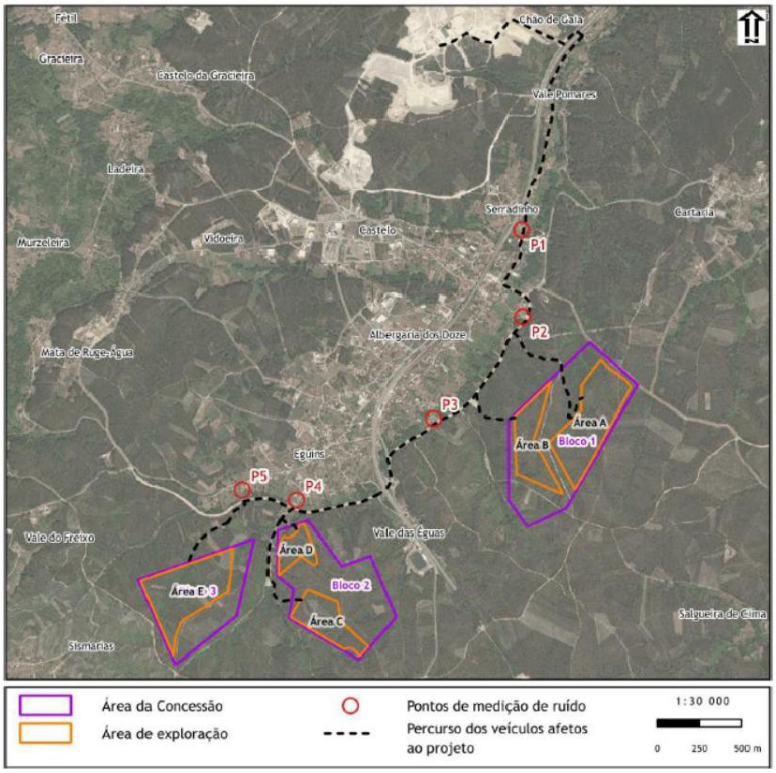


Figura 20 - Localização dos recetores sensíveis objeto de medição. Fonte: adaptado do EIA, 2025.

Os pontos de medição (e os recetores sensíveis associados) na envolvente da área onde se insere a mina, no concelho de Pombal, estão situados em zona ainda não classificada e zona mista. Os ensaios tiveram lugar nos dias 18, 19, 24 e 25 de março de 2025. Os resultados destas campanhas podem ser consultados mais detalhadamente no Anexo IX do EIA. Constata-se que não foram contabilizados os veículos (ligeiros, pesados e outros) que foram incluídos nas medições, situação que põe em causa a sua replicabilidade e que implicará a realização de nova campanha de medições em momento anterior ao da entrada em operação deste projeto.

No Quadro 11 encontra-se uma síntese dos resultados obtidos na campanha de medição. Como se pode constatar, os valores limite de exposição, L_{den} e L_n, aplicáveis não são excedidos em nenhum dos pontos.

Quadro 11 - Síntese dos resultados da caracterização da situação de referência, correspondente ao ano de 2025. Fonte: adaptado do RS do EIA, 2025

Ponto de medição	Classificação acústica	Indicadores de ruído				
		Ld	Le	Ln	Lden	Ln
P1	ZM	64,3	57,1	41,3	*62*	*41*
P2	ZM	43,0	36,7	34,0	*43*	*34*
P3	ZM	44,9	33,2	34,0	*44*	*34*
P4	ZM	43,5	37,9	33,7	*43*	*34*
P5	ZM	52,8	45,1	39,4	*52*	*39*

No que respeita à Evolução previsível na ausência do projeto, traduz-se na manutenção do atual uso florestal nas áreas de exploração propostas.

4.6.4. Avaliação de Impactes Ambientais

A avaliação de impactes no ambiente sonoro foi realizada para a fase de exploração (ou de funcionamento), uma vez que não estão previstas ações de construção muito distintas das que se realizam na atividade extrativa. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art.11º). Igualmente terá de ser cumprido o Critério de Incomodidade e o Critério de Boa Prática.

Foi elaborado um estudo previsional que englobou a produção de mapas de ruído particular, correspondente ao período de laboração deste projeto - período diurno, para as diversas fases de exploração deste projeto, incluindo o tráfego associado, dado que o projeto de exploração mineira das áreas Bloco 1 a 3 apenas terá funcionamento das 08h00 às 17h00.

Para a previsão da emissão sonora na envolvente foi utilizado o programa CadnaA e o adotado o modelo de cálculo CNOSSOS-EU. No quadro 5.29 do RS do EIA são indicadas as variáveis consideradas no modelo de previsão.

No ponto 5.13.2 do RS do EIA são indicadas as principais atividades a desenvolver, assim como os equipamentos previstos e o volume de pesados esperado.

Desta forma, está prevista a utilização dos seguintes meios mecânicos no processo de exploração:

- 1 Escavadora giratória de rastos: 93 dB(A);
- 1 Pá carregadora: 101 dB(A);
- 2 camiões: 91 dB(A).

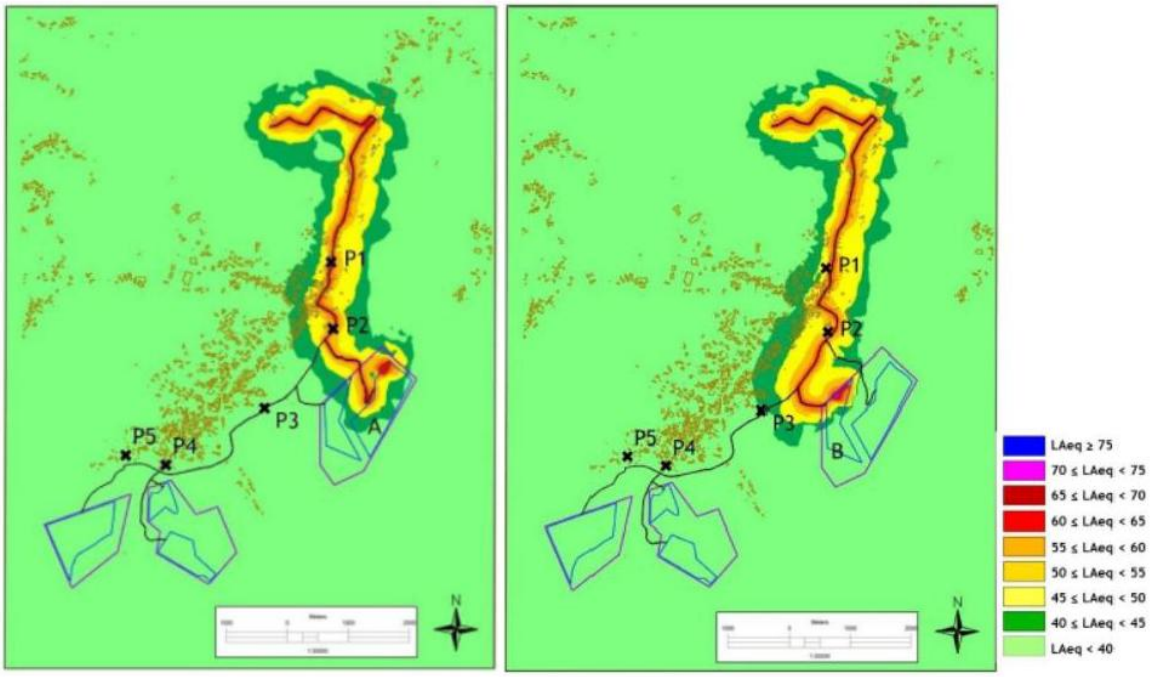
Segundo o indicado, o "*tráfego gerado pelo transporte dos materiais explorados (areias cauliníferas), desde a frente de trabalho de cada bloco até ao estabelecimento industrial (localizado na Concessão Mineira C-90 "Vale do André"), sendo estimado um tráfego médio horário de 11 veículos pesados para as áreas de exploração A e B (Bloco 1), C (Bloco 2) e (Bloco 3) e 10 veículos pesados para a área de exploração D (Bloco 2)". O proponente também afirma que "Para a modelação, foram considerados os equipamentos identificados passiveis de influenciar o ambiente sonoro médio de longa duração na sua envolvente e nas vias rodoviárias selecionadas para o transporte dos materiais para o estabelecimento industrial. Não foram considerados os veículos ligeiros de passageiros, por se considerarem desprezáveis.*".

Foram apresentados, no Quadro 5.28 do RS do EIA e reproduzidos no Quadro 12, os valores de ruído particular associado às diferentes frentes de trabalho em cada área de exploração e ao tráfego de pesados para transporte do material extraído, junto dos recetores sensíveis mais próximos, no período diurno.

Quadro 12 - Níveis sonoros do ruído particular no período diurno, junto dos recetores sensíveis, relativo às frentes de trabalho e ao tráfego associado. Fonte: adaptado do RS da reedição do EIA, 2025.

Local	LAeq, d - dB (A)				
	Bloco 1 - Área A	Bloco 1 - Área B	Bloco 2 - Área C	Bloco 2 - Área D	Bloco 3 - Área E
P1	64,9	64,9	64,9	64,4	64,9
P2	58,1	58,1	58,1	57,8	58,1
P3	24,9	40,7	57,4	57,1	57,4
P4	0,0	21,9	52,6	52,9	52,6
P5	0,0	16,5	36,8	36,4	52,1

Os resultados da modelação podem-se observar nos mapas de ruído particular correspondentes ao período diurno, apresentados na seguinte Figura.



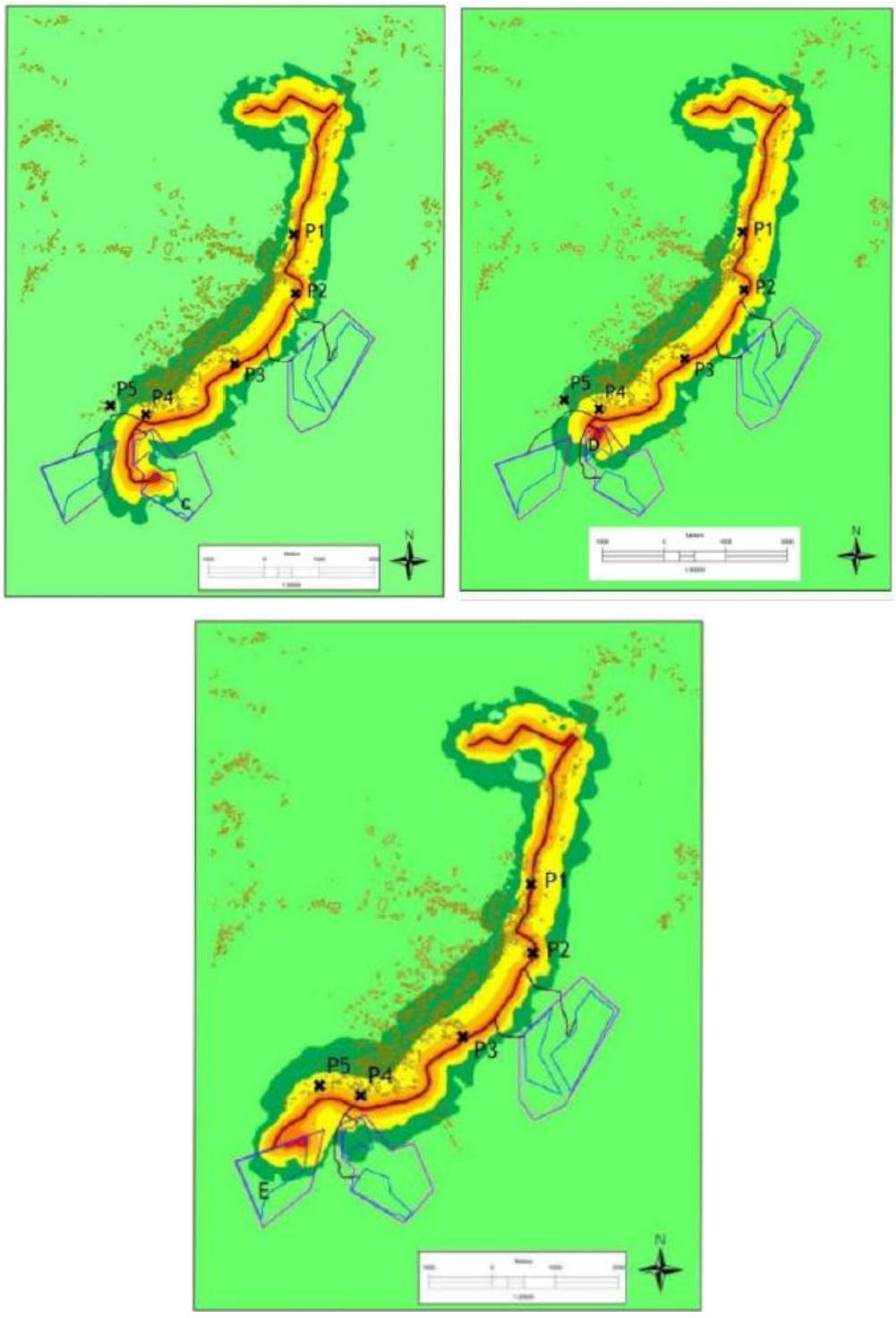


Figura 21 - Mapa de Ruído particular no período diurno (Ld) da área de exploração A do Bloco 1 (em cima à esquerda); da Área B do Bloco 1 (em cima à direita); da Área C do Bloco 2 (ao centro à esquerda); da Área D do Bloco 3 (ao centro à direita); e da Área E do Bloco 3 (à direita). Fonte: adaptado do EIA (Figuras 5.4 a 5.8), 2025

No Quadro 13 sintetizam-se os resultados obtidos pelo proponente no que respeita ao indicador de ruído diurno e ao acréscimo de ruído induzido pela exploração das diferentes áreas dos Blocos 1, 2 e 3 (extração e transporte), tanto para o Critério de Exposição, como para o Critério de Boa Prática. O proponente afirma

que o ruído ambiente na situação futura, foi estimado através da "*soma energética do ruído particular nos vários cenários de exploração de cada área ao ruído ambiente atualmente existente*".

Quadro 13 - Comparação dos valores de ruído ambiente previsíveis para a situação futura com situação atual e acréscimos estimados em cada local, com a exploração dos Blocos 1, 2 e 3. Fonte: adaptado do EIA, 2025

Local	Ld	LAeq (dB(A)) - Período Diurno									
		Bloco 1 - Área A		Bloco 1 - Área B		Bloco 2 - Área C		Bloco 2 - Área D		Bloco 3 - Área E	
	atual	Futuro	Acréscimo	Futuro	Acréscimo	Futuro	Acréscimo	Futuro	Acréscimo	Futuro	Acréscimo
P1	64,3	67,6	3,3	67,6	3,3	67,6	3,3	67,4	3,1	67,6	3,3
P2	43,0	58,2	15,2	58,2	15,2	58,2	15,2	57,9	14,9	58,2	15,2
P3	44,9	44,9	0,0	46,3	1,4	57,6	12,7	57,4	12,5	57,6	12,7
P4	43,5	43,5	0,0	43,5	0,0	53,1	9,6	53,4	9,9	53,1	9,6
P5	52,8	52,8	0,0	52,8	0,0	52,9	0,1	52,9	0,1	55,5	2,7
Citério de Boa Prática: Não aplicável quando LAeq ≤ 45 dB(A); Acréscimo≤15 dB(A)											

Quadro 14 - Critério de Exposição Máximo. Fonte: adaptado do EIA, 2025

Local	LAeq (dB(A)) - Período Diurno									
	Bloco 1 - Área A		Bloco 1 - Área B		Bloco 2 - Área C		Bloco 2 - Área D		Bloco 3 - Área E	
	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln	Lden	Ln
P1	65	41	65	41	65	41	65	41	65	41
P2	56	34	56	34	56	34	55	34	56	34
P3	44	34	45	34	55	34	55	34	55	34
P4	43	34	43	34	51	34	51	34	51	34
P5	52	39	52	39	52	39	52	39	54	39

Quadro 15 - Critério de Incomodidade (atividade extrativa). Fonte: adaptado dos elementos complementares do EIA, 2026

Local	Ld	LAeq (dB(A)) - Período Diurno									
		Bloco 1 - Área A		Bloco 1 - Área B		Bloco 2 - Área C		Bloco 2 - Área D		Bloco 3 - Área E	
	atual	Futuro	Acréscimo	Futuro	Acréscimo	Futuro	Acréscimo	Futuro	Acréscimo	Futuro	Acréscimo
P1	64,3	64,3	0	64,3	0	64,3	0	64,3	0	64,3	0
P2	43,0	43,0	0	43,3	0,3	43,0	0	43,0	0	43,0	0
P3	44,9	44,9	0	45,0	0,1	44,9	0	44,9	0	44,9	0
P4	43,5	43,5	0	43,5	0	43,5	0	47,7	4,2	43,9	0,4
P5	52,8	52,8	0	52,8	0	52,8	0	52,8	0	52,9	0,1
Citério de Incomodidade: Não aplicável quando LAeq ≤ 45 dB(A); Acréscimo≤6 dB(A)											

Atendendo aos resultados apresentados pelo proponente, assumindo que a laboração e transporte de material ocorre *exclusivamente* em período diurno e nos dias úteis, da leitura do Quadro 14 depreende-se que não se antecipa o incumprimento das disposições legais associadas ao ***Critério de Exposição***, uma vez que o indicador de ruído noturno e o indicador de ruído diurno-entardecer-noturno são inferiores aos limites definidos no RGR para *zonas mistas*. **No entanto merece especial atenção no Plano de Monitorização os recetores sensíveis representados pelo ponto de medição P1**. Também se antecipa o cumprimento do Critério de Boa prática, sendo que os recetores sensíveis representados por P2 encontram-se muito perto do limite.

Relativamente ao ***Critério de Incomodidade***, antecipa-se genericamente o seu cumprimento.

4.6.5. Impactes Cumulativos

Relativamente ao Ambiente Sonoro o proponente indica que "*Na envolvente do projeto existem duas concessões mineiras pertencente ao proponente, nomeadamente C-90 "Vale do André" que se encontra em funcionamento e para onde serão transportados os materiais extraídos na área do projeto. Existe ainda a concessão Mineira C-175 "Cartaria", para a qual se encontra a decorrer o processo de Avaliação de Impacte Ambiental.*

De acordo com o proponente, as três concessões vão partilhar os meios humanos e mecânicos, pelo que não haverá trabalhos de extração em simultâneo nas três concessões. Assim, não são esperados impactes cumulativos no ambiente sonoro decorrente da extração e transportes".

4.7. SOCIOECONOMIA

O EIA apresenta a caracterização da situação de referência, as ações causadoras de impactes, os impactes do projeto e a sua avaliação, bem como medidas de minimização para os vários fatores ambientais.

Relativamente à caracterização da situação de referência para o fator socioeconomia, os dados apresentados permitem, globalmente, a caracterização da situação de referência da área do projeto.

Relativamente aos impactes na socioeconomia, o EIA identifica as ações causadoras de impacte e os impactes para as fases de funcionamento e de desativação.

As ações causadoras de impacte, para a fase de funcionamento, são: a preparação das áreas de exploração; o desmonte; o depósito temporário de inertes; a remoção, carga e transporte e as operações de recuperação paisagística.

Relativamente aos impactes, o Relatório Síntese assinala:

Impactes positivos

- Criação de quatro postos de trabalho;
- Promoção e reforço da diversificação do produto industrial e manutenção da cadeia de valor da indústria;
- Aquisição de bens e serviços a nível local/regional;
- Benefícios para o sistema económico sub-regional através dos rendimentos e taxas/impostos.

O impacte na socioeconomia é positivo, uma vez que o projeto permitirá o reforço da diversificação do produto industrial local e sub-regional e o aproveitamento de um recurso mineral passível de aproveitamento económico, bem como a dinamização da cadeia de valor.

Impactes negativos

O Relatório Síntese não considera impactes negativos na socioeconomia, sendo estes indicados nos fatores: ambiente sonoro, qualidade do ar e paisagem.

Estes impactes negativos são:

- Emissões de ruído/poeiras;
- Alterações provocadas na paisagem local.

O EIA avalia os impactes ambientais cumulativos do projeto para os fatores ambientais considerados mais relevantes.

Na envolvente do projeto existem duas concessões mineiras pertencentes ao proponente, nomeadamente C-90 “Vale do André” e C-175 “Cartaria”. A concessão Mineira C-90 “Vale do André” encontra-se em funcionamento, recebendo os materiais extraídos na área do projeto, a concessão Mineira C-175 “Cartaria” tem DIA favorável condicionada emitida em 11/11/2025.

As três concessões vão partilhar os meios humanos e mecânicos, pelo que não haverá trabalhos em simultâneo nas três concessões. Assim, não são esperados impactes cumulativos decorrentes dos transportes e do funcionamento simultâneo de equipamentos nas três concessões.

No âmbito da socioeconomia, são apresentadas para a fase de funcionamento as seguintes medidas de minimização, com a qual se consideram adquadas e econtram-se identificadas no capítulo 8. A estas medidas acrescem também as medias de compensação.

4.8. SAÚDE HUMANA

Da análise efetuada à documentação apresentada relevam os seguintes aspetos:

- Quanto aos aglomerados populacionais que vão estar expostos aos impactes, devem ser implementados cuidados de forma a minimizar as consequências dos trabalhos a realizar, nomeadamente no que diz respeito à emissão de poeiras, com origem no desmonte, beneficiação dos materiais extraídos e transporte dos mesmos, evitando situações de risco e assegurando a vigilância sanitária desses mesmos aglomerados populacionais.
- Quanto à produção de ruído, com origem no desmonte, beneficiação dos materiais extraídos e transporte dos mesmos, recomenda-se que sejam considerandos os aspetos referentes à caracterização acústica - níveis sonoros e fontes de ruído, e a análise da suscetibilidade ao ruído da zona envolvente (zona habitacional). As medidas de minimização devem incidir sobre a circulação de veículos, escolha dos acessos à área da exploração e ao rigoroso cumprimento dos limites de emissão sonora.
- Quanto aos recursos hídricos, subterrâneos e superficiais, devem ser adotadas medidas de eliminação e minimização de riscos de contaminação e poluição.
- Deve ser rigorosamente cumprida a manutenção das valas de drenagem que encaminham as águas para as linhas de escorrência natural, depois da decantação.
- Quanto aos Programas de Monitorização do nível de qualidade dos recursos hídricos subterrâneos, da qualidade do ar e do ambiente sonoro devem ser executados com o máximo rigor.
- As condições de trabalho dos colaboradores, a segurança das instalações de pessoas e bens, devem ser salvaguardadas através da implementação de um sistema em conformidade com os códigos e as normas aplicáveis.
- Devem ser utilizados Equipamentos de Proteção Individual adequados, de forma a minimizar o risco de ocorrências de doença na população trabalhadora, associada à exposição de partículas de baixo diâmetro.
- Não havendo equipamentos sociais, as viaturas de trabalho devem estar equipadas com mala de socorros de acordo com a Informação Técnica nº 01/2020 e atualizada a 26/11/2021.

- Deve ser disponibilizada água potável para consumo humano aos trabalhadores.
- Devem ser adotados e cumpridos todos os mecanismos legais e normativos de defesa, na salvaguarda da saúde pública.

4.9. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Cartografia do PDM

A 1ª Revisão do Plano Diretor Municipal (PDM) de Pombal é o único Instrumento de Gestão Territorial aplicável, tendo sido publicada no Diário da República, 2ª Série nº 71, de 10 de abril, através do Aviso nº 4945/2014 do Município de Pombal.

Este Plano conta com diversas atualizações, encontrando-se atualmente em vigor com a 3.ª Alteração por Adaptação, ao Plano de Gestão dos Riscos de Inundações (PGRI) da RH4A — Vouga, Mondego e Lis, publicada pelo Município de Pombal, sob o Aviso n.º 19239/2024/2, de 29 de agosto. Releva ainda a 2.ª Alteração (adequação ao Novo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial e ao Plano Regional de Ordenamento Florestal Centro Litoral) publicada pelo Município de Pombal, sob o Aviso n. º 310/2024, de 8 de janeiro que alterou mais significativamente e republicou o Plano.

Através do Aviso n. º 12279/2024/2, de 12 de junho, foi determinado o início do procedimento da 2.º Revisão do PDM, tendo a respetiva Comissão Consultiva sido constituída através do Despacho n. º 11305/2024, de 26 de setembro, não havendo até agora outros desenvolvimentos a considerar para o presente efeito.

Planta de Ordenamento

- **Classificação e Qualificação do Solo** – Os três Blocos da Concessão, bem como as cinco áreas de exploração inserem-se totalmente em Solo Rústico, qualificado como Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos, na subcategoria Espaço Florestal de Produção, dos Espaços Florestais.

  Conforme detalhado no Quadro abaixo reproduzido, das cinco áreas de exploração, três (áreas A, B e C) encontram-se totalmente em Espaço Florestal de Produção sobreposto com a subcategoria Área de Exploração Complementar, dos Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos.

  A área D apresenta 3,6 ha com a mesma sobreposição e 0,1 ha de Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal - Tipo II sobreposto com Área de Exploração Complementar.

  Já a área E, com 14,9 ha em Espaço Florestal de Produção, apresenta sobreposição com a Área de Exploração Complementar, apenas em 5,7 ha, havendo, portanto, 9,2 ha sem sobreposição.

Quadro 16 - Quantificação das categorias de espaço definidas para aa áreas de exploração. Fonte: RS do EIA

	Áreas de exploração (total)	Área de exploração				
		Área A	Área B	Área C	Área D	Área E
	Área (ha)					
Espaço Florestal de Produção (* área sobreposta com Área de Exploração Complementar)	48,8 (*39,6)	15,2 (*15,2)	7,8 (*7,8)	7,3 (*7,3)	3,6 (*3,6)	14,9 (*5,7)
Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal - Tipo II (*) área sobreposta com Área de Exploração Complementar)	0,1 (*0,1)	-	-	-	0,1 (*0,1)	-
Área de Exploração Complementar	39,7	15,2	7,8	7,3	3,7	5,7
TOTAL	48,9	15,2	7,8	7,3	3,7	14,9

Notas: (*) área em sobreposição com as categorias Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal - Tipo II e Espaço Florestal de Produção.
Fonte: Adaptado da Carta do Regime do Uso do Solo (CRUS) da DGT.

Apresenta-se na seguinte Figura, a implantação dos três Blocos e das cinco áreas de exploração na Planta de Ordenamento/Classificação e Qualificação do Solo da 1.ª Revisão do PDM de Pombal e respetiva legenda:

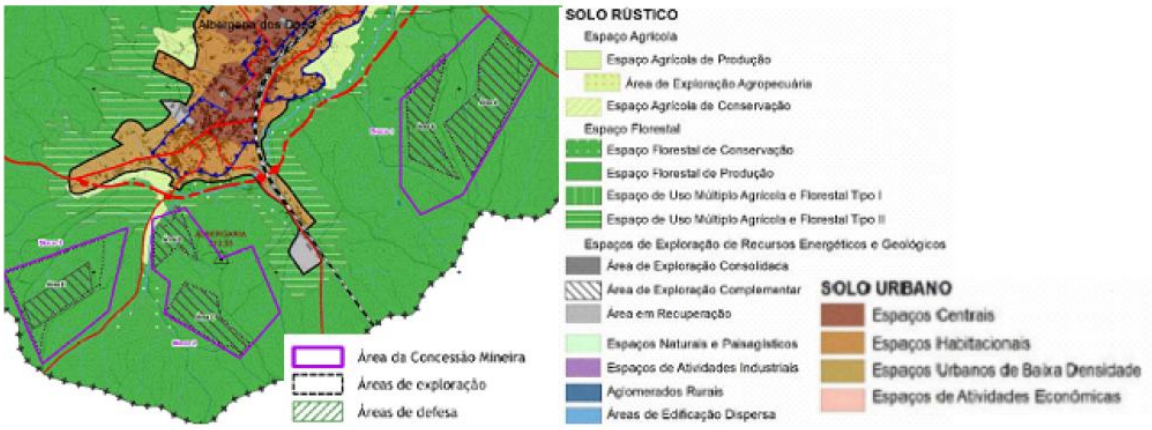


Figura 22 - Implantação do Projeto sobre a Planta de Classificação e Qualificação do Solo e respetiva legenda. Fonte: RS do EIA

- **Estrutura Ecológica Municipal** – A delimitação dos três Blocos da Concessão abrange a Estrutura Ecológica Municipal (EEM) nas Áreas Complementares do Tipo I e do Tipo II e Áreas Fundamentais. O Proponente apresentou um quadro síntese das áreas afetadas por Bloco e as respetivas áreas de exploração, seguidamente reproduzido:

Quadro 17 - Quantificação da EEM nas áreas de exploração. Fonte: RS do EIA

EEM em Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos	Áreas de exploração (total)	Área de exploração				
		Área A	Área B	Área C	Área D	Área E
	Área (ha)					
Áreas Fundamentais	7,3	-	-	7,3	-	-
Áreas Complementares - Tipo I	3,7	-	-	-	3,7	-
Áreas Complementares - Tipo II	21,7	13,9	7,8	-	-	-
TOTAL	32,7	13,9	7,8	7,3	3,7	-

No entanto, e para efeitos de posterior ponderação com o Regulamento do PDM, é de notar que as áreas de exploração A a D que interferem com a EEM, situam-se também em Área de Exploração Complementar, dos Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos.

- **Sistema Patrimonial** – Não abrangido.
- **Equipamentos e Infraestruturas** – O limite norte do Bloco 1 e a zona de defesa da área de exploração A coincidem com o Caminho Municipal n.º 1019 – infraestrutura rodoviária distribuidora secundária de 2.º nível.
- **Recursos Geológicos e Suscetibilidade de Movimentos de Massa em Vertentes** – A Concessão está totalmente integrada em Áreas com Potencial para a Exploração de Areias, Argilas e Argilas Especiais (LNEG). Apresenta ainda áreas com elevada suscetibilidade de movimento de massa em vertentes em particular nas áreas de exploração A e B.
- **Zonamento Acústico e Zonas de Conflito** - Não abrangido.
- **Riscos de Cheias e Inundações** – Não abrangido.

Planta de Condicionantes

- **Condicionantes Gerais** – Nos três Blocos e respetivas áreas de exploração, assinalam-se linhas de água cartografadas na Carta Militar de Portugal

  Na área do Bloco 2 existe um Marco Geodésico de Albergaria, da Rede Geodésica Nacional, todavia não sendo interferido pelas áreas de exploração.

  Assinala-se também nesta Planta o troço do Caminho Municipal n.º 1019 confinante com o limite norte do Bloco 1, não interferido pela área de exploração.

- **Reserva Agrícola Nacional e Aproveitamentos Hidroagrícolas** – No Bloco 2 ocorrem 0,3 ha de áreas de RAN que, todavia, não são interferidas pelas áreas de exploração C e D (situam-se na zona de defesa na área D).
- **Reserva Ecológica Nacional** – A delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) para o Município de Pombal elaborada no âmbito do procedimento de Revisão do PDM, foi aprovada pela Portaria n.º 38/2015, de 17 de fevereiro.

  Atenta aquela delimitação verifica-se os três Blocos se situam em área condicionada, pelas tipologias *Leitos dos cursos de água, Áreas com risco de erosão e Cabeceiras das linhas de água*, por vezes sobrepostas.

  De acordo com o Anexo IV do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto que estabeleceu o Regime Jurídico da REN (RJREN), com a redação em vigor, às tipologias indicadas correspondem, respetivamente, as categorias *Cursos de águas e respetivos leitos e margens, Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo (AEREHS) e, Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos (AEIPRA).*

  Passando a detalhar a interferência por cada um dos Blocos e áreas de exploração, reproduz-se seguidamente o quadro seguinte presentado pelo Proponente:

Quadro 18 - Áreas de REN nas áreas de exploração. Fonte: RS do EIA

Designação do RJREN	Bloco 1	Área A	Bloco 2	Área C	Bloco 3
	Área (ha)				
Cursos de águas e respetivos leitos e margens	1,6	0,7	0,2	-	-
Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo (AEREHS)	3,8	-	3,0*	0,2**	-
Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos (AEIPRA)	-	-	10,4*	7,3**	6,2
Total da área em REN	5,4	0,7	13,0	7,3	6,2

Nota: (*) Deste valor, 0,3 ha correspondem à sobreposição de duas tipologias: AEREHS+ AEIPRA.
(**) Deste valor, 0,2 ha correspondem à sobreposição de duas tipologias: AEREHS+ AEIPRA.

Ou seja:

- No Bloco 1, apenas a área de exploração A interfere com a categoria *Cursos de águas e respetivos leitos e margens*, em 0,7 ha;
- No Bloco 2, a área de exploração C, interfere totalmente (7,3 ha) com a categoria *Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos*, parcialmente sobreposta (em 0,2 ha) com a categoria *Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo*. A área de exploração D confina a norte, mas não interfere com as categorias *Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos e Cursos de águas e respetivos leitos e margens*.
- No Bloco 3, a área de exploração E, não interfere com a REN.

As zonas de defesa embora não sendo objeto de exploração encontram-se também parcialmente em área condicionada por REN, conforme quadro apresentado pelo Proponente e seguidamente reproduzido:

Quadro 19 - Áreas de REN nas áreas de exploração. Fonte: RS do EIA

Designação do RJREN	Zona de defesa (total)	Zona de defesa			
		Área A	Área C	Área D	Área E
	Área (ha)				
Cursos de águas e respetivos leitos e margens	0,3	0,1	-	0,2	-
Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo (AEREHS)	0,1*	-	0,1*	-	-
Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos (AEIPRA)	1,6*	-	1,3*	0,2	0,1
Total da área em REN	1,9	0,1	1,3	0,4	0,1

Nota: (*) Deste valor, 0,1 ha correspondem à sobreposição de duas tipologias: AEREHS+ AEIPRA.

A situação encontra-se ilustrada na seguinte figura, a seguir:

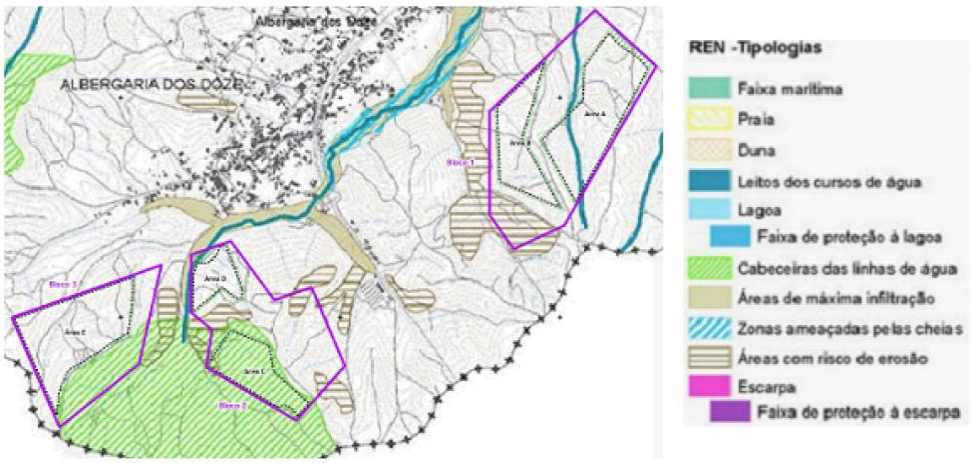


Figura 23 - Implantação sobre a Planta de Condicionantes/REN de Pombal. Fonte: RS do EIA

- **Perigosidade de Incêndio Rural** – Esta Planta da Planta de Condicionantes do PDM atualizada no âmbito da 2.ª Alteração da 1.ª Revisão do PDM de Pombal em 2024, harmonizou-se com a classificação de Perigosidade constante do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Pombal, em vigor para o período 2018-2027, havendo assim a registar áreas de perigosidade alta e muito alta de incêndio rural na área da Concessão.

Regulamento do PDM

Os Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos, são objeto da Secção V do Regulamento, resultando da alínea b) do n.º 2 do Artigo 74º que, a exploração dos recursos geológicos como pretendido pela Proponente, nas áreas de exploração A, B, C e D e parcialmente na área de exploração E, é atividade prevista no Regulamento para subcategoria Área de exploração complementar dos Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos em presença. Por sua vez, decorre do n.º 3 que a sobreposição da Área de exploração complementar com o Espaço Florestal de Produção e o Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal - Tipo II (neste caso apenas 0,1 ha na área de exploração D), viabiliza a exploração nesses Espaços.

No que se refere à área E, com 14,9 ha em Espaço Florestal de Produção, que apresenta sobreposição com a Área de Exploração Complementar, apenas em 5,7 ha, havendo, portanto, 9,2 ha sem sobreposição, é aplicável o Art.º 123.º do Regulamento, por força do disposto na alínea a) do Art.º 64.º. Para esta área, o uso é admitido, nos termos do n.º 2 do Art.º 123.º, uma vez que estamos na subcategoria Espaço Florestal de Produção e simultaneamente em Áreas Potenciais (fonte LNEG) para areias, argilas e argilas especiais, conforme as Plantas de Classificação e Qualificação do Solo e de Recursos Geológicos e Suscetibilidade de Movimentos de Massa em Vertentes.

No tocante aos afastamentos superiores a 100 metros de Aglomerados urbanos, de Aglomerados rurais e de Áreas de edificação dispersa a que se refere a alínea a) do Art.º 123.º, a condição é cumprida, uma vez que, conforme Planta de Ordenamento/Classificação e Qualificação do Solo, o limite da Concessão (exterior ao limite da área de exploração) está a 260 m do limite dos Espaços Urbanos de Baixa Densidade associados à localidade de Albergaria dos Doze. Não há Aglomerados Rurais ou Áreas de Edificação Dispersa mais próximos.

O Proponente sintetizou ainda no quadro seguidamente reproduzido a distância das habitações mais próximas às áreas de exploração, verificando-se que no caso da área de exploração E, a habitação isolada mais próxima, está a 304 m de distância.

Quadro 20 - Distância das habitações mais próximas ao limite das áreas de exploração. Fonte: RS do EIA

Habitações mais próximas	Povoação	Distância às áreas de exploração (m)				
		Bloco 1		Bloco 2		Bloco 3
		Área A	Área B	Área C	Área D	Área E
1	Habitação isolada	520,7	417,7	-	-	-
2	Habitação isolada	561,7	441,4	-	-	-
3	Habitação isolada	-	733,5	597,5	538,4	-
4	Albergaria dos Doze	-	-	530,0	145,2	470,6
5	Habitação isolada	-	-	-	447,6	304,0

Relativamente à proximidade a linhas de água integradas na REN constante da alínea b) do n.º 2 do Art.º 123.º, verifica-se que esta está a cerca de 240 m a nascente, cumprindo, portanto, a condição que é de 50 m.

Relativamente às alíneas c) e e), na Planta de Ordenamento/Equipamentos e Infraestruturas, ou na Planta de Condicionantes/Condicionantes Gerais não se observam depósitos de água para abastecimento público, nascentes e captações de água ou, os perímetros de proteção destas captações e nascentes a menos de 50 metros dos limites da área de exploração E, pelo que se cumprem as condições.

De acordo com a resposta do Proponente ao pedido de elementos adicionais ao EIA, os equipamentos /infraestruturas mais próximos são a Associação – Centro Social S. Pedro em Albergaria dos Doze, a cerca de 734 m a nordeste, e o campo desportivo Estádio Vale das Éguas, a cerca de 1 km a este, pelo que se cumpre a condição constante da alínea d) do n.º 2 do Art.º 123.º que impõe a distância mínima de 100 m.

Por último, estamos no âmbito de um procedimento de AIA, pelo que se cumpre a condição constante da alínea f) do n.º 2 do Art.º 123.º.

Conclui-se do atrás exposto que a exploração de recursos geológicos nas áreas de exploração A a D vai de encontro aos usos previstos no Art.º 74 do Regulamento da 1.ª Revisão do PDM de Pombal e que a mesma exploração na área de exploração E em Espaço Florestal de Produção, não coincidente com Área de Exploração Complementar dos Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos, observa o cumprimento do Art.º 123.º por força do disposto na alínea a) do Art.º 64.º do mesmo Regulamento, pelo que é, à priori, viável.

Não obstante a viabilidade atrás verificada, há ainda que verificar o cumprimento das normas de uso e ocupação do solo e a recuperação paisagística estabelecidas pelos artigos 75.º e 76.º do Regulamento, de que se transcreve o aplicável:

Artigo 75.º

Uso e Ocupação do Solo

1 — Nos Espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos não são permitidas ações que pela sua natureza ou dimensão, comprometam o aproveitamento e exploração dos recursos geológicos.

2 — Nos Espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos admitem-se os seguintes usos:

a) As instalações de apoio e complementares da atividade extrativa, nomeadamente a indústria anexa e transformadora, bem como a edificação necessária e indispensável para o funcionamento da atividade de exploração dos recursos minerais e/ou hidrogeológicos e a instalação de paióis de apoio à atividade extrativa.

(…).

3 — A atividade de exploração de recursos minerais não pode comprometer a vocação ou os usos dos espaços envolventes, designadamente dos Aglomerados urbanos, Aglomerados rurais e Áreas de edificação dispersa ou outras áreas de especial sensibilidade ecológica, ambiental e paisagística.

(…)

6 — As explorações de recursos minerais têm de realizar-se de uma forma racional e sustentável, considerando as regras e as normas técnicas adequadas à extração, tendo em vista o máximo aproveitamento do recurso no equilíbrio com o meio ambiente e salvaguarda dos valores ambientais.

7 — Numa mesma área extrativa, a lavra deverá ser efetuada, sempre que possível, de forma gradual e faseada de modo a que as frentes de desmonte onde a exploração cesse definitivamente, possam ser recuperadas de imediato e em simultâneo com a abertura de novas frentes de trabalho.

(…)

9 — Devem plantar-se cortinas de vegetação arbórea e/ou arbustiva em toda a área envolvente da zona de escavação ou limite licenciado da área extrativa na proximidade dos aglomerados populacionais e da rede viária.

10 — O local de deposição dos stocks de materiais e dos estéreis, no interior da área licenciada para exploração, deve apresentar uma morfologia que os permita acondicionar em condições de estabilidade, com declives pouco acentuados e ocultá-los dos pontos de observação dominantes.

11 — Devem ser protegidas com vedação adequada às características próprias do lugar, as áreas de escavação e todas as zonas de risco de queda em altura.

12 — Deve ser colocada sinalização de segurança e de perigo anunciando a proximidade dos trabalhos de escavação.

(…)

Artigo 76.º

Recuperação Ambiental e Paisagística

1 — Para as extrações de recursos geológicos licenciados, todas as áreas intervencionadas pela lavra e associadas à mesma devem ser devidamente recuperadas de acordo com os planos de recuperação ambiental e paisagística definidos e aprovados no plano de lavra e no plano de pedreira, devendo proceder-se aos ajustes necessários, de forma a existir uma ligação formal entre a área recuperada e a paisagem envolvente.

(…)

3 — No caso de abandono das áreas de extração de recursos minerais, sem o devido cumprimento da recuperação ambiental e paisagística, as responsabilidades da segurança e recuperação do local são acometidas ao proprietário do terreno, havendo a obrigatoriedade de execução das medidas de segurança e de recuperação paisagística que venham a ser determinadas pelas entidades competentes.

4 — Enquanto decorrerem os trabalhos de recuperação ambiental e paisagística das áreas intervencionadas, têm de ser implementadas as medidas que se considerem necessárias, para garantir a segurança dos trabalhadores, de terceiros e a preservação de bens.

(…)

6 — Nas áreas intervencionadas pela lavra não é permitida a (re)arborização com eucaliptos e outras espécies de crescimento rápido.

Analisando seguidamente a adequação do Projeto ao estabelecido no Art.º 75.º:

- Desde logo se verifica que o n.º 1 se centra no aproveitamento e exploração dos recursos geológicos.
- Embora possibilitada pelo n.º 2, o Projeto não prevê a instalações de apoio e complementares da atividade extrativa, nomeadamente a indústria anexa e transformadora e respetivas edificações.
- O disposto no n.º 3, não se aplica, uma vez que os Blocos não confinam com Aglomerados urbanos, Aglomerados rurais, Áreas de edificação dispersa ou outras áreas de especial sensibilidade ecológica, ambiental e paisagística. Conforme ilustrado na Figura 23: os Bloco 1 e 3 encontram-se completamente inseridos e rodeados por Espaço Florestal de Produção e o Bloco 2, apesar de mais próximo do Aglomerado Urbano correspondente à localidade de Albergaria dos Doze, confina com Espaço Agrícola de Produção, Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal – Tipo II e Espaço Florestal de Conservação.

- Os números 6, 7, bem como os números 10, 11 e 12, referem-se a aspetos técnicos e legais da exploração que constam do Plano de Lavra a aprovar pela DGEG no âmbito do presente procedimento.
- Sobre a plantação de cortinas de vegetação arbórea e/ou arbustiva em toda a área envolvente das zonas de escavação, preconizada no n.º 9, o Projeto prevê que "*Com a implementação progressiva/ faseada do PARP, acompanhando a atividade extrativa, as condições ecológicas existentes vão ser melhoradas, através da constituição do biótopo florestal, com a plantação de carvalhos, medronheiros e pinheiro manso, com subcoberto herbáceo e arbustivo, bem como a criação de áreas de matos e prados. Nas zonas de defesa, genericamente será mantida a vegetação existente, existindo locais em que serão removidas as espécies arbóreas, mas onde será efetuado o reforço com folhado ou sobreiro*."

Sobre o Art.º 76.º (Recuperação Ambiental e Paisagística - PARP) do Regulamento do PDM, este incide sobre aspetos que se encontram previstos no PARP a aprovar no âmbito do licenciamento da Mina, bem como de matérias previstas na legislação aplicável. Sobre a interdição especifica da (re)arborização com eucaliptos e outras espécies de crescimento rápido, objeto do n.º 6 deste artigo, transcreve-se seguidamente o referido pela Proponente quanto às espécies a plantar:

> "*As plantações previstas nas áreas de exploração são as seguintes:*
>
> *Na plataforma interior das Áreas A, C e E será efetuada a plantação de Quercus robur (carvalho alvarinho) e Pinus pinea (pinheiro manso);*
>
> *Na plataforma interior das Áreas B e D será plantado apenas Quercus robur (carvalho alvarinho).*
>
> *Nos taludes das 5 áreas de exploração será plantado Arbutus unedo (medronheiro)"*

Relativamente à abrangência parcial das áreas de exploração de cada um dos Blocos pela Estrutura Ecológica Municipal (EEM), vigora o disposto no Art.º 10.º de que se transcreve a parte aplicável:

Artigo 10.º

Regime

1 — O regime de ocupação das áreas integradas na Estrutura Ecológica Municipal observa o previsto para a respetiva categoria ou subcategoria de espaço, articulado com o regime estabelecido no presente artigo, sem prejuízo dos regimes legais específicos, designadamente a constante do Título V -A do regulamento, aplicáveis às referidas áreas.

2 — Nas áreas fundamentais e nas áreas complementares — tipo I não são admitidas as seguintes ações e/ou atividades:

(…)

e) Exploração de recursos geológicos, salvo nas áreas delimitadas na Planta de Ordenamento — Classificação e Qualificação do Solo, como Espaços de exploração de recursos energéticos e geológicos;

(…)

5 — As ações a desenvolver nas áreas complementares — tipo II devem contribuir para a valorização ambiental, ecológica, biofísica e paisagística, salvaguardando os valores em presença, nomeadamente as espécies autóctones bem como as características do relevo natural.

O Título V -A do Regulamento mencionado no n.º 1 refere-se ao Plano de Orla Costeira Ovar-Marinha Grande, não aplicável ao local.

A abrangência parcial das áreas de exploração de cada um dos Blocos pelas diversas tipologias da EEM, ocorre em simultâneo com a Área de Exploração Complementar dos Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos, pelo que a exploração é viabilizada nos termos do n.1 do Art.º 10.º. O Proponente veio nos elementos adicionais ao EIA acrescentar que:

"*Na área de exploração não existem valores naturais (espécies autóctones) a salvaguardar, pois toda a área está ocupada por floresta de produção com eucalipto. Além disso, apesar de na fase de exploração existir uma perturbação do relevo natural, com o PARP será criada uma minimização deste impacte pelas atividades de modelação final, e uma restituição do coberto vegetal com sementeiras e plantação de árvores autóctones tais com carvalho alvarinho, sobreiro, medronheiro, pinheiro manso, folhado. Pelo que, será criada uma floresta de conservação, com espécies autóctones, em vez do eucaliptal atualmente existente. As atividades do PARP irão por isso permitir uma valorização ambiental, ecológica, biofísica e paisagística do local*." Razão pela qual considera ir ao encontro do disposto no n.º 5 do Art.º 10.º relativamente às Áreas Complementares — Tipo II, onde situa a maioria das áreas de exploração em EEM.

Sobre a presença de áreas classificadas com suscetibilidade de movimentos de massa em vertentes, atenta a Planta de Ordenamento/Recursos Geológicos e Suscetibilidade de Movimentos de Massa em Vertentes em particular nas áreas de exploração A e B do Bloco 1, vigora o Art.º 14.º:

Artigo 14.º

Regime

a) Os projetos respeitantes a operações urbanísticas, com exceção das obras de escassa relevância urbanística, devem ser acompanhados de uma avaliação geotécnica elaborada por técnico legalmente habilitado e de eventuais medidas mitigadoras de ocorrências;

(…)

c) As alterações do coberto vegetal, da topografia do terreno com recurso a escavação ou aterro, ou da drenagem de águas pluviais, só serão autorizadas desde que seja devidamente demonstrado não provocarem movimentos de massa em vertentes;

(…)

Questionado sobre este aspeto, veio o Propoente, nos elementos adicionais ao EIA apresentar os seguintes esclarecimentos com base no Plano de Lavra e no PARP que a nosso ver cumprem adequadamente o atrás estabelecido:

"*Em relação ao Plano de Lavra, está definido que: o desmonte seguirá o modelo composto, conjugando o desenvolvimento por degraus direitos de cima para baixo, com o desenvolvimento por avanço longitudinal (…).*

As frentes de exploração avançam na horizontal, definindo patamares de trabalho com larguras variáveis consoante os avanços, mas que nunca serão inferiores a 10 m, por forma a garantir a segurança dos trabalhadores que manobram o equipamento e tendo em vista o melhor aproveitamento do jazigo, sendo que a altura máxima destas bancadas nunca será superior a 10 m.

No final da lavra, os patamares terão altura máxima de 10 m e os patamares entre bancadas possuirão largura nunca inferior a 10 m, sendo o angulo geral do talude da ordem dos 45º ou inferior. Deste modo garantimos o cumprimento do art.º 127.º do Decreto-Lei nº 162/90" [Regulamento Geral de Segurança e Higiene no Trabalho nas Minas e Pedreiras].

No PARP "*(…) Após o saneamento dos taludes de escavação e modelação final do terreno, as terras 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, sendo que se terá de garantir uma espessura mínima de 0,22 m. Após esta recarga de terra deve proceder-se à descompactação do solo através da escarificação ou ripagem, consoante o seu grau e profundidade de compactação. (…)

Os taludes serão modelados e serão realizadas sementeiras de espécies herbáceas e arbustivas que permitirão uma maior estabilização das áreas de exploração e a minimização dos impactes associados à alteração do relevo."

Considera-se assim, em face do atrás exposto, que o **Projeto é compatível** com o previsto no regulamento da 1.ª Revisão do PDM de Pombal.

Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública

Reserva Ecológica Nacional – REN

Relativamente à interferência com as categorias da REN:

- *Cursos de águas e respetivos leitos e margens* – área de exploração A do Bloco 1, com 0,7 ha;
- *Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos* - área de exploração C do Bloco 2 com 7,3 ha (área total);
- *Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo* – mesma área de exploração C com 0,2 ha, em sobreposição à anterior.

As novas explorações ou ampliação de explorações existentes, encontram-se previstas na alínea c) do item VI - Prospeção e exploração de recursos geológicos do Anexo II do RJREN, sujeitas a procedimento de comunicação prévia, nas três categorias em presença, atenta a subalínea ii) da alínea b) do nº 3 do Art.º 20º do RJREN.

Foi demonstrado o cumprimento do requisito aplicável, constante da alínea d) do item VI do Anexo I da Portaria nº 419/2012, de 20 de dezembro:

"A pretensão pode ser admitida desde que seja garantida a drenagem dos terrenos confinantes."

Com efeito e segundo o Proponente:

"*A drenagem dos terrenos confinantes, na fase de exploração e de recuperação é garantida pelo sistema de drenagem proposto no Plano de Lavra revisto e no PARP (…), nomeadamente:*

- Nas áreas de exploração é proposta uma rede de drenagem composta por valas que permitem a circulação das águas pluviais no perímetro do coroamento dos pisos de topo até à base da corta em escavação, não existindo neste caso rejeição direta nas linhas de água presentes na envolvente da área do projeto. As águas são encaminhadas para bacias de decantação. Estas valas terão uma localização "dinâmica" e serão construídas conforme a evolução das frentes de desmonte.

- Está também prevista uma vala perimetral junto ao limite das áreas de exploração que garante o encaminhamento das águas pluviais de forma controlada para as linhas de água existentes na envolvente,

evitando que a água drene para a área de exploração, prevenindo assim o arrastamento de materiais e o ravinamento dos taludes e dos pisos na área de exploração. (…)"

Demonstrou adequadamente que o Projeto não vem a colocar em causa as funções das categorias da REN em presença, conforme Anexo I do RJREN, atendendo, também ao facto de se tratar de uma atividade que não irá extrair água, por norma não produzir contaminantes e, o solo será previamente decapado e armazenado para posterior utilização no âmbito do PARP.

No caso particular da linha de água classificada como Cursos de águas e respetivos leitos e margens da área de exploração A do Bloco I, situada em zona de escavação, deverá atender-se ao facto da interferência se situar junto ao início da linha de água, sendo referido pela Proponente que, aquela é "*praticamente impercetível no terreno, e bastante alterada devido à floresta de produção com eucalipto. Pelo que de certo modo, estas funções já se encontram perturbadas pelo uso atual do solo*."

Com efeito, na visita efetuada pela Comissão de Avaliação em 28/05/2026 ao Projeto, deslocámo-nos ao local desta área de exploração tendo constatado, conforme fotografias seguintes, que a linha de água não é visível, havendo na envolvente a predominância de eucaliptos.



Figura 24 – Local da linha de água no Bloco 1. Fonte: Visita CA do dia 27/05/2026

Nos elementos adicionais ao EIA, a proponente destacou também as medidas de minimização de impactes previstas no Relatório Síntese com efeito benéfico na manutenção das funções da REN presentes:

- "*Nas frentes de desmonte deve ser garantida a estabilidade do terreno através de um desmonte com taludes adequados, com as dimensões definidas no Plano de Lavra e no PARP.*
- *Monitorizar a rede de drenagem periférica no final do período seco, de forma a garantir a estabilidade e eficácia da vala de drenagem perimetral.*
- *Acompanhar a drenagem durante a fase de exploração e posteriormente nas áreas recuperadas, ponderando a execução de bacias de decantação e de valas para o encaminhamento das águas, caso ocorram fenómenos de acumulação de água ou o arraste de materiais para jusante.*
- *Acompanhar a execução dos aterros e a modelação final das áreas de exploração, de modo a garantir a drenagem no sentido da rede hidrográfica natural.*

- *Acompanhar a drenagem durante a fase de exploração e posteriormente nas áreas recuperadas, ponderando a execução de bacias de decantação e de valas para o encaminhamento das águas, caso ocorram fenómenos de acumulação de água ou o arraste de materiais para jusante.*
- *Na fase de desativação, acompanhar a drenagem nas áreas recuperadas, ponderando a execução de valas para encaminhamento das águas, caso ocorram fenómenos de acumulação de água ou bacias de decantação para evitar o arraste de materiais para jusante*."

Por força do disposto no nº 5 do Art.º 22º do RJREN, no nº 1 do Art.º 5 e subalíneas ii), iii) e iv) da alínea d) do Item VI do Anexo II, da Portaria nº 419/2012, de 20 de dezembro, o procedimento de comunicação prévia relativo a novas explorações de recursos geológicos ou ampliação de explorações existentes, carece do parecer obrigatório e vinculativo da APA, IP - que preside à Comissão de Avaliação do presente procedimento de AIA.

Por sua vez, nos termos do n.º 3 do Art.º 5.º da mesma Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro:

"3 - Nos casos em que usos e ações constantes do anexo II à presente portaria estejam sujeitos a avaliação de impacte ambiental ou a avaliação de incidências ambientais, a pronúncia da APA, I.P. nessa sede compreende a emissão do parecer obrigatório e vinculativo referido no n.º 1 do presente artigo."

Assim, incidindo sobre o presente procedimento de AIA sobre o Projeto de Execução apresentado pelo Proponente, é emitido parecer favorável sobre a REN que ora se propõe, aplica-se o disposto no n.º 7 do Art.º 24.º do RJREN, dispensando-se a necessidade de apresentação de comunicação prévia em posterior fase de licenciamento.

Reserva Agrícola Nacional – RAN

Após a análise dos elementos anteriormente referidos, verificou-se que:

- A área de delimitação da Mina apenas interfere com a condicionante RAN, numa pequena área junto ao seu limite. Esta área de RAN encontra-se fora das áreas de exploração estando integrada junto aos limites de uma das zonas de defesa.
- A área de implantação de delimitação da Mina não interfere com nenhum aproveitamento hidroagrícola.

Face aos elementos documentais fornecidos pelo proponente e ao anteriormente referido, considera-se que a execução do projeto e a posterior exploração extrativa desta área não interferem na condicionante RAN.

Contudo se futuramente se verificar qualquer alteração ao projeto em análise, os impactes desta alteração sobre a RAN deverão ser reavaliados, devendo ser cumprido o RJRAN tendo em atenção o teor da Portaria n.º 162/2011 de 18 de abril.

Outras

Sobre o Marco Geodésico de Albergaria, da Rede Geodésica Nacional, não interferido pelas áreas de exploração a Direção Geral do Território emitiu parecer através do ofício S-DGT/2026/1301, de 20 de maio, onde faz constar que:

> "*Da análise da localização da Concessão Mineira C-179 "Eguins", verificou-se que no limite da área do Bloco 2 existe um vértice geodésico denominado "Albergaria" pertencente à folha 23-C da Série Cartográfica Nacional, à escala 1:50.000. Este vértice foi utilizado para a definição do novo referencial Geodésico par Portugal Continental (tem coordenadas ETRS89 observadas), pelo que tem uma importância acrescida na RGN*."

Pelo que emitiu parecer favorável condicionado ao cumprimento do Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril, segundo o qual deverá ser respeitada a zona de proteção dos marcos, constituída por uma área circunjacente ao sinal, nunca inferior a 15 m de raio e assegurando que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação, o que o Proponente afirma cumprir.

Sobre a proximidade da área de exploração A do Bloco 1 ao Caminho Municipal 1019, a Câmara Municipal no seu parecer, a que adiante se dará o decido detalhe, reconheceu ser salvaguardada a respetiva zona de defesa, mas recomenda, todavia, a salvaguarda de uma faixa de proteção de 100 m.

Sobre a caracterização dos Blocos quanto à Perigosidade de Incêndio Rural, conforme respetiva Planta de Condicionantes, não estando prevista qualquer edificação, não são aplicáveis os condicionamentos à edificação constantes dos Art.º 60.º e 61.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro (que estabeleceu o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental e define as suas regras de funcionamento) com a redação em vigor.

Arranque de Oliveiras

De acordo com a descrição efetuada no Relatório Síntese e o observado pela Comissão de Avaliação na visita ao local do Projeto, não existem oliveiras na área afetada pelo mesmo pelo que não é aplicável o disposto no Decreto-Lei n.º 120/86, de 28 de maio, com a redação em vigor, quanto ao condicionamento do arranque de oliveiras.

4.10. SOLOS E USO DO SOLO

De acordo com a Carta de Solos SROA/CNROA, os solos presentes na área da Concessão Mineira C-179 "Eguins" e na respetiva envolvente correspondem maioritariamente a solos podzolizados, ou seja, solos associados a solos muito pobres em nutrientes e associados a vegetação de matos e pinheiro-bravo. Estes solos caracterizam-se, de um modo geral, por reduzida espessura útil, baixa fertilidade natural e elevada suscetibilidade a processos erosivos, particularmente quando sujeitos à remoção do coberto vegetal.

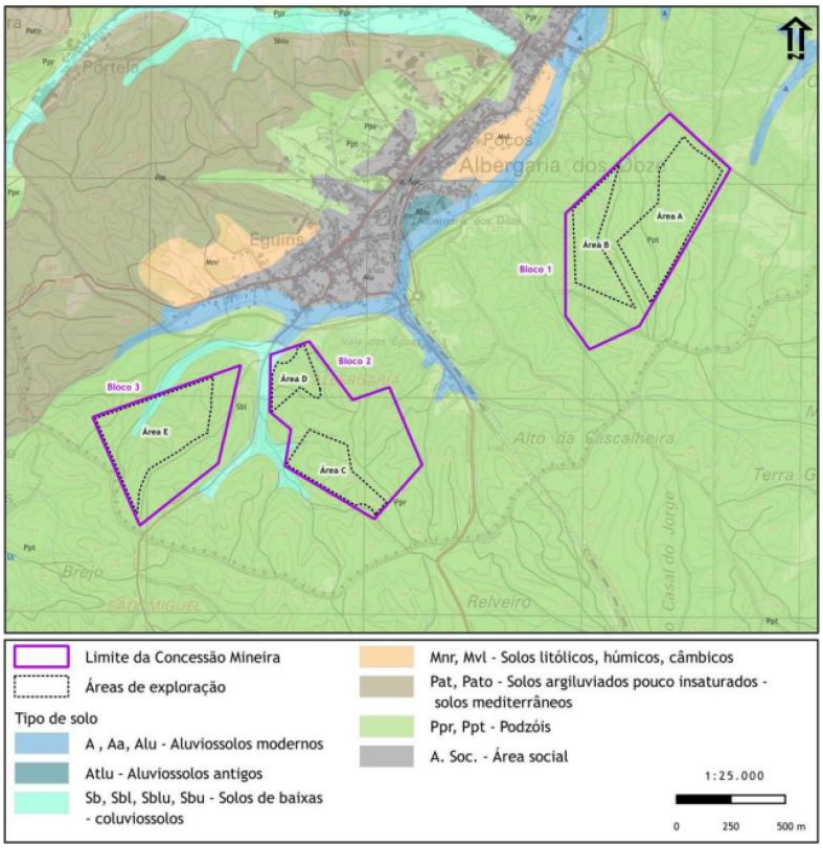


Figura 25 - Tipo de solo presente na área de estudo. Fonte: RS do EIA

Pela figura 25 também é possível verificar que o projeto interseta pequenas manchas de Solos de baixas - Coluvissolos. Estes, localizados na base das encostas, são considerados solos insipientes, pois derivam de depósitos de materiais transportados que não tiveram tempo para desenvolver horizontes diferenciados. Dessa forma, apresentam uma certa acumulação de matéria orgânica só à superfície. Estes solos, segundo a classificação do valor ecológico do solo do EPIC WebGIS Portugal, possuem um valor ecológico considerado muito elevado ao contrário dos podzóis. No seguinte quadro é apresentado o tipo de solo presente na concessão mineira e nas diferentes áreas da exploração

Quadro 21 - Solo existente na Concessão e nas áreas de exploração. Fonte: Adaptado do RS do EIA

Tipo de solo	VE	Concessão Mineira		Áreas de exploração	
		Área (ha)	%	Área (ha)	%
Ppr - Podzóis	2 - VE reduzido	57,6	54,7	25,0	51,1
Ppt - Podzóis	2 - VE reduzido	46,1	43,8	23,0	47,0
Sbl - Solos de baixas - coluviossolos	5 - VE muito elevado	1,6	1,5	0,9	1,8
Total		105,3	100	48,9	100

Tipo de solo	Bloco 1		Área A		Área B	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Ppt - Podzóis	46,1	100	15,2	100	7,8	100
Total	46,1	100	15,2	100	7,8	100

Tipo de solo	Bloco 2		Área C		Área D	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Ppr - Podzóis	32,3	98,2	7,3	100	3,7	100
Sbl - Solos de baixas - coluviossolos	0,6	1,8	-	-	-	-
Total	32,9	100	7,3	100	3,7	100

Tipo de solo	Bloco 3		Área E	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Ppr - Podzóis	25,3	96,2	14,0	94,0
Sbl - Solos de baixas - coluviossolos	1,0	3,8	0,9	6,0
Total	26,3	100	14,9	100

Pela Carta de Capacidade de Uso do Solo, verifica-se que a área de exploração do projeto se insere predominantemente em zonas de solos de classe F - utilização não agrícola (florestal), e marginalmente na classe A – utilização agrícola.

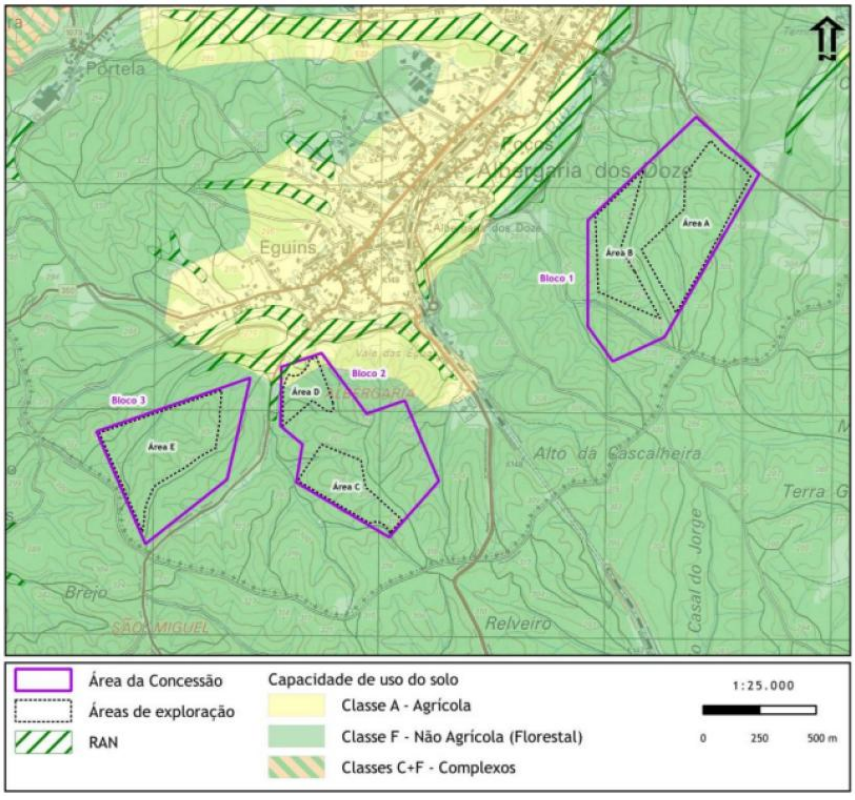


Figura 26 - Capacidade de uso do solo na área de estudo. Fonte: RS do EIA

Assim, estes solos são, preferencialmente, adequados a usos florestais, de proteção ou de recuperação ecológica, não se identificando uma vocação relevante para usos agrícolas intensivos, exceto nas referidas zonas marginais onde os solos se classificam como pertencentes à classe A - Agrícola.

A execução do projeto e a posterior exploração extrativa desta área, de acordo com os elementos apresentados no estudo, não interferem na condicionante RAN.

Nos três blocos que compõem a Concessão predomina o uso florestal com eucalipto e pinheiro-bravo (Figura 27), existindo apenas uma pequena parcela de uso agrícola no Bloco 2. No Bloco 1 ocorre eucaliptal e pinhal em proporções semelhantes, no Bloco 2 predomina o eucalipto, sendo a área com pinheiro-bravo reduzida, e no Bloco 3 apenas ocorre eucaliptal.



Acesso à área D (Bloco 2).

"Variante" junto ao acesso à área E (Bloco 3).

Acesso à área E (Bloco 3), junto ao acesso existente ("variante").

Acesso à área E (Bloco 3).

Figura 27 - Fotografias onde é visível o atual uso dos solos. Fonte: RS do EIA

No que respeita ao uso atual do solo, com base na interpretação da COS2018, o Relatório Síntese mostra o predomínio de espaços florestais, nomeadamente eucaliptal, pinhal de pinheiro-bravo e matos. O Relatório Síntese apresenta tabela do Uso do solo existente na área de estudo, na Concessão e nas áreas de exploração (Quadro 22).

Quadro 22 - Uso do solo existente na área de estudo, na Concessão e nas áreas de exploração. Fonte: RS do EIA

Uso do solo (COS2018)	Bloco 1		Área A		Área B	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
5.1.1.5 Florestas de eucalipto	19,2	41,7	6,8	44,7	1,3	16,7
5.1.2.1 Florestas de pinheiro bravo	26,9	58,3	8,4	55,3	6,5	83,3
TOTAL	46,1	100	15,2	100	7,8	100

Uso do solo (COS2018)	Bloco 2		Área C		Área D	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais	0,2	0,7	-	-	-	-
5.1.1.5 Florestas de eucalipto	31,3	95,2	7,3	100	3,7	100
5.1.2.1 Florestas de pinheiro bravo	1,4	4,1	-	-	-	-
TOTAL	32,9	100	7,3	100	3,7	100

Uso do solo (COS2018)	Bloco 3		Área E	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
5.1.1.5 Florestas de eucalipto	26,4	100	14,9	100
TOTAL	26,4	100	14,9	100

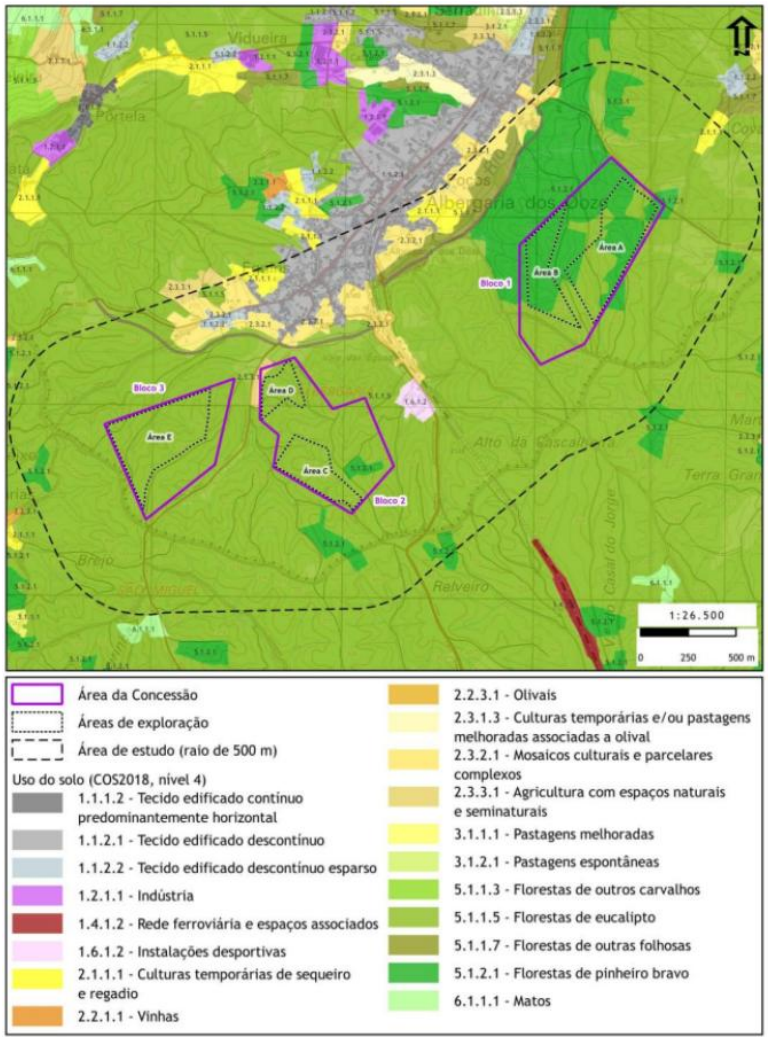


Figura 28 - Uso atual do solo na área de estudo, com base na COS2018. Fonte: RS do EIA

No Relatório Síntese são apresentados os volumes de materiais extraídos (Quadro 23).

Quadro 23 - Volume de material extraído. Fonte: Plano de Lavra do EIA

	Bloco	Bloco 1		Bloco 2		Bloco 3	
	Área de exploração	A	B	C	D	E	
	Área de exploração (m^2)	151.746	78.142	73.040	36.626	149.302	
	Volume extraído (m^3)	1.626.609	804.396	833.678	267.875	1.830.008	
	Profundidade (m)	37	33	33	30	44	
Material	Espessura (m)	Quantidade (m^3)					Total (m^3)
Terras vegetal	0,2	30.349	15.628	14.608	7.325	29.860	97.770
Terras de cobertura (estéreis)	2	273.142	140.655	131.471	65.926	268.744	879.938
Terras de cobertura "In situ" (estéreis + terra vegetal)	2,2	303.492	156.283	146.079	73.251	298.604	977.709
Terras de cobertura (após empolamento - 1,1)	1,1 de coeficiente de empolamento	333.841	171.912	160.687	80.576	328.464	1.075.480
Areia caulinífera	30	1.323.117	648.113	687.599	194.624	1.531.404	4.384.857
Total		1.626.609	804.396	833.678	267.875	1.830.008	5.362.566

Da análise dos elementos apresentados no estudo, identificam-se algumas incongruências na forma como são descritas e aplicadas as espessuras associadas à terra vegetal e às terras de cobertura. Em particular, o estudo refere uma espessura média de 0,20 m para a terra vegetal e de 2 m para as terras de cobertura (estéreis), apresentando posteriormente uma espessura de 2,20 m para as designadas "*terras de cobertura in situ".*

No entanto, a verificação dos volumes efetivamente calculados e apresentados no Plano de Lavra demonstra que a espessura média global considerada nos cálculos corresponde, na prática, a cerca de 2 m para o conjunto da cobertura do solo, incluindo a terra vegetal e os materiais estéreis. Assim, a espessura efetiva dos estéreis resulta inferior a 2,00 m, situando-se aproximadamente em 1,80 m, valor compatível com a subtração da camada de terra vegetal previamente considerada de forma autónoma.

Aquando do pedido de elementos foi solicitado o recalculo destes volumes, no entanto, na sua resposta o Proponente submeteu a mesma tabela indicando que o PARP já considerou estes volumes totais, não tendo, assim, sido explicada a discrepância de cerca de 98 000 m^3 de solo que terá de ser armazenado para posteriormente ser utilizado na recuperação paisagística.

Esta discrepância revela uma inconsistência entre os valores nominais de espessura descritos no texto e as espessuras implícitas nos cálculos volumétricos, introduzindo alguma ambiguidade na interpretação técnica do estudo. Considera-se, assim, pertinente que esta distinção seja clarificada, de forma inequívoca. Dessa forma, será necessário a monitorização dos volumes de terras vegetal e de terras de cobertura que irão ser movimentadas ao longo de todo o processo.

Identificação e Avaliação de Impactes

O Relatório Síntese identifica, para a fase de exploração, impactes associados à remoção e mobilização da camada superficial dos solos, ao aumento temporário do risco de erosão, à compactação localizada provocada pela circulação de equipamentos e ao risco potencial de contaminação acidental por derrames de combustíveis ou lubrificantes.

Considera-se que a compactação dos solos terá expressão localizada e temporária, sendo mitigável através das medidas previstas de recuperação e reabilitação das áreas intervencionadas. Relativamente ao risco de contaminação, entende-se que, cumpridas as medidas de prevenção e resposta a incidentes, a probabilidade de ocorrência se mantém reduzida.

As manchas de solos classificadas como Classe A - Agrícola, encontram-se fora das áreas de exploração, em zonas de defesa. Dessa forma, e uma vez que a sua expressão espacial é reduzida e não implica na área de exploração, a análise é centrada essencialmente nos solos de Classe F – Florestal.

A exploração proposta implica a decapagem da camada superficial dos solos, incluindo a terra vegetal, com armazenamento temporário e posterior reutilização na recuperação paisagística. Esta metodologia encontra-se alinhada com as boas práticas do setor extrativo e permite a preservação funcional do recurso solo.

Durante o período de armazenamento, os solos podem ficar temporariamente expostos a processos de degradação física e erosiva. Contudo, estes efeitos são mitigáveis mediante o correto acondicionamento das pargas, o controlo de escorrências e a recuperação faseada das áreas exploradas.

A monitorização de volumes de terras movimentadas irá permitir acompanhar a correta execução do projeto. Assim, deverá assegurar a correta decapagem seletiva da terra vegetal, confirmar a espessura efetivamente reposta nas áreas recuperadas, acompanhar o estado das pargas e avaliar a estabilidade e compactação das áreas reabilitadas.

A monitorização deverá basear-se em observações de campo, com inspeções anuais e avaliações específicas após reposição da terra vegetal e após eventos excecionais.

4.11. CONTAMINAÇÃO DE SOLOS

4.11.1. Situação de referência – solo e uso do solo

Os solos são predominantemente solos podzolizados, nos três blocos que constituem a concessão: Ppt-podzóis de ou sobre arenitos; Ppr-podzóis, de materiais arenáceos pouco consolidados; e Sbl–solos incipientes - solos de baixas (coluviossolos), não calcários. A textura deste tipo de solos é considerada muito ligeira, predominando frações de areia grossa e fina, com uma permeabilidade elevada.

Apesar de não haver uma situação de referência para este descritor no EIA, o estudo prevê a implementação de um plano de amostragem ao solo, sendo a primeira amostragem realizada antes do início dos trabalhos de exploração, com o objetivo de estabelecer a situação de referência.

4.11.2. Solos contaminados

Está prevista a implementação de um plano de amostragem ao solo, sendo a primeira amostragem realizada antes do início dos trabalhos de exploração, com o objetivo de estabelecer a situação de referência. Posteriormente, propõe-se a monitorização na fase de exploração, ocorrendo a amostragem de 3 em 3 anos, ou no final da exploração caso o cronograma não coincida com esta periodicidade.

Durante a vida útil da exploração, o risco de contaminação dos solos pode dever-se à possibilidade de ocorrerem derrames de combustíveis, óleos e lubrificantes, o que se pode traduzir num impacte negativo, direto, de magnitude reduzida, possível, temporário, reversível e local. Considera-se o impacte de baixa significância, dada a inexistência na área do projeto de infraestruturas de armazenamento de substâncias poluentes e a potencial contaminação decorrer do funcionamento de equipamentos móveis e de estarem previstas medidas de contenção de eventuais derrames.

4.12. SISTEMAS ECOLÓGICOS

4.12.1. Situação de referência – Área de estudo

A área de estudo compreende: a área de influência direta do projeto, que corresponde às áreas de exploração propostas; e a área de influência indireta, que abrange a restante área da concessão mineira e a sua envolvente mais próxima num raio de 500 m.

Para caracterização da área de estudo foram realizados trabalhos de pesquisa bibliográfica e trabalhos de campo, estes últimos decorridos em dezembro de 2024, através da amostragem em transetos ao longo de caminhos florestais nas áreas de exploração.

Na área de estudo considerada não se encontra nenhuma área classificada, sendo a mais próxima a Zona Especial de Conservação (ZEC) de Sicó/ Alvaiázere (PTCON0045), localizada a este da Concessão, a cerca de 10 km.

Biótopos e habitats

Os principais biótopos identificados na área de estudo são os biótipos florestal, agrícola e artificial.

O biótopo florestal é constituído principalmente por floresta de produção de eucalipto (*Eucaliptus* sp.) e pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), ocorrendo em 80% da área de estudo.

O biótopo agrícola ocorre em 5% da área de estudo e surge associado a culturas agrícolas de regadio e algumas áreas de sequeiro e olivais.

O biótopo artificial ocorre em 5% da área de estudo, junto às áreas construídas e o aglomerado populacional de Albergaria dos Doze e outros espaços artificiais, sendo o coberto vegetal pouco desenvolvido. O elenco florístico é constituído principalmente por espécies arbustivas e herbáceas com características ruderais e espécies invasoras, nomeadamente acácias e erva-das- pampas.

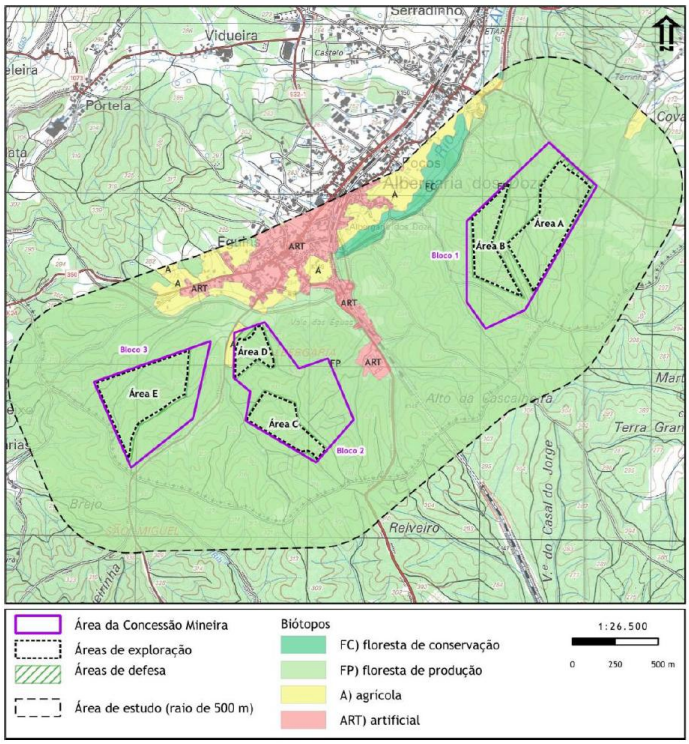


Figura 29 - Biótopos presentes na área de estudo. Fonte: RS do EIA

Flora e vegetação

De acordo com o EIA, o elenco florístico das espécies identificadas na área do projeto e na sua envolvente é *"… relativamente reduzido devido à artificialização existente em grande parte da área de estudo, devido ao predomínio da floresta de produção com eucalipto e pinheiro-bravo e com uso artificial (urbano e outras áreas artificiais)*" (pp. 4-108 – 4-109 do Relatório Síntese).

Embora a pesquisa bibliográfica referencie a ocorrência de espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) para a região onde se insere o projeto (quadrícula 10x10km NE30), *"… nenhuma destas espécies foi detetada no decorrer do trabalho de campo*" (pág. 4-109 do Relatório Síntese).

Da lista das espécies exóticas com caráter invasor, foi identificada a presença de acácias (*Acacia* sp.) e de erva-das-pampas no decorrer do trabalho de campo (*Cortaderia selloana*).

Fauna

Para a descrição dos recursos faunísticos foram identificadas as espécies existentes ou potencialmente existentes nos biótopos identificados na área em estudo. Atendendo às características do projeto, o estudo incidiu sobre os mamíferos, a herpetofauna e as aves locais. As espécies de vertebrados terrestres com potencial de ocorrência na área de estudo foram agrupadas por estatuto de proteção (figura 30), sendo que "*… durante o trabalho de campo não foi observada qualquer uma destas espécies"* (pág. 4-109 do Relatório Síntese).

		N.º de espécies			
		Aves	Mamíferos	Anfíbios	Répteis
Estatuto de Conservação	VU	1	-	-	-
	NT	3	1	-	2
	LC	54	16	3	10
	DD/NA/NE	-	3	3	-
Convenção de Berna	Anexo II	42	-	-	3
	Anexo III	12	10	1	9
Convenção de Bona	Anexo I	-	-	-	-
	Anexo II	17	-	-	-
Diretiva Aves/Habitats	Anexo A-I	5	-	-	-
	Anexo B-II	-	-	-	-
	Anexo B-IV	-	2	1	2
	Anexo B-V	-	-	-	-
	Anexo D	7	2	-	-
N.º total de espécies		**58**	**20**	**3**	**12**

Figura 30 - Número de espécies do elenco faunístico com estatuto de proteção. Fonte: RS do EIA

Valor da área de estudo: biótopos/ habitats espécies

De acordo com o EIA, "*Os biótopos presentes na área de estudo apresentam baixo valor ecológico, devido ao predomínio da floresta de produção com eucalipto e pinheiro-bravo e áreas artificializadas. pelo que correspondem a áreas de baixa sensibilidade ecológica*" (pág. 4-112 do Relatório Síntese).

Acrescenta que "*Na área do projeto e na sua envolvente não foram observadas espécies listadas nos Anexos do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, e/ou com Categoria IUCN de risco de extinção"* (pág. 4-112 do Relatório Síntese).

4.12.2. Planos de monitorização dirigidos ao fator ambiental em análise

O EIA propõe a implementação de um "*Plano de Gestão, Controlo e Monitorização de Espécies Invasoras*" (*vide* pág. 44 da Resposta ao pedido de elementos adicionais), e que a seguir se descreve:

Objetivos: "*a) Identificar e mapear os táxones que ocorrem nas áreas de exploração. b) Verificar a eficácia das medidas de erradicação/ controlo das espécies invasoras e verificar a necessidade de implementação de medidas de controlo/ irradicação 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 áreas de depósito temporário*"

Técnicas e métodos de amostragem: "*levantamento de campo com levantamento cartográfico. 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*".

Conforme referido no enquadramento inicial, o projeto não se localiza em áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, conforme alínea a) do n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua atual redação, não estando, portanto, localizado em área sensível, na aceção da subalínea ii) da alínea a) do artigo 2.º do RJAIA.

Não obstante, a área da Concessão abrange áreas de continuidade integradas na Rede Fundamental de Conservação da Natureza, nos termos da alínea b) do n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual, em virtude da ocorrência de áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional, na Reserva Agrícola Nacional e no Domínio Público Hídrico. Estas áreas assumem relevância para a proteção dos recursos naturais, para a continuidade espacial dos sistemas naturais e para a conectividade ecológica do território.

Verifica-se igualmente que a área de implantação da concessão mineira incide sobre espaços integrados na Estrutura Ecológica Municipal do concelho de Pombal, designadamente áreas classificadas como "*Área Fundamental*", "*Área Complementar Tipo I*» e «*Área Complementar Tipo II*". Embora as áreas de intervenção apresentem reduzido valor ecológico intrínseco, estas desempenham funções relevantes ao nível da permeabilidade ecológica da paisagem, da conectividade entre espaços naturais e da manutenção dos processos ecológicos à escala municipal.

Na área do projeto não foram identificados habitats naturais ou seminaturais de interesse comunitário constantes do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na sua redação atual, nem foi confirmada a ocorrência de espécies da fauna ou da flora com elevado interesse conservacionista ou estatuto de ameaça relevante.

Os habitats presentes correspondem maioritariamente a povoamentos florestais de produção dominados por eucalipto e áreas de pinhal, verificando-se ainda a presença de espécies exóticas invasoras. Não obstante o reduzido valor ecológico destes biótopos, quando comparados com habitats naturais ou seminaturais bem conservados, os mesmos constituem áreas de suporte para espécies da fauna e da flora de carácter generalista e contribuem para a manutenção da funcionalidade ecológica local.

Da execução do projeto decorrerá a remoção do coberto vegetal existente, a alteração da morfologia do terreno e a destruição de habitats utilizados por espécies da fauna e da flora, originando uma redução da biodiversidade local e um aumento do grau de artificialização do território. A perda de habitat e a perturbação associada às operações de extração, circulação de maquinaria e transporte de materiais poderão igualmente contribuir para a diminuição da diversidade faunística local e para a dispersão de espécies exóticas invasoras.

Importa ainda salientar que a exploração será desenvolvida de forma faseada, através de diferentes áreas de exploração distribuídas ao longo de uma vida útil estimada de cerca de 20 anos. Apesar de o PARP prever a recuperação progressiva das áreas intervencionadas em simultâneo com o avanço da lavra, a exploração implicará uma perda prolongada de habitat e uma redução temporária da funcionalidade ecológica das áreas abrangidas.

Concorda-se que a recuperação final proposta, baseada na instalação de espécies autóctones, designadamente carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), sobreiro (*Quercus suber*), medronheiro (*Arbutus unedo*) e pinheiro-manso (*Pinus pinea*), poderá traduzir-se, a longo prazo, numa valorização ecológica da área atualmente ocupada por povoamentos florestais de produção. Todavia, tal benefício potencial encontra-se dependente da efetiva implementação e sucesso das ações de recuperação previstas e não elimina os impactes negativos decorrentes da fase de exploração, nem a perda temporária das funções ecológicas atualmente desempenhadas pelas áreas afetadas.

4.13. PAISAGEM

4.13.1. Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional que é, neste caso, avaliada pela identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos, e de acordo com o Estudo "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" de Cancela d'Abreu *et al* (2004), a Área de Estudo está inserida no Grandes Grupo de Paisagem: H – Beira Litoral com a:

Unidade de Paisagem 60– "Beira Litoral: Leiria-Ourém-Soure"

Esta paisagem carateriza-se por uma paisagem rural, com áreas florestais de produção, onde predomina o eucalipto e o pinheiro-bravo. Na proximidade dos vales agrícolas surgem pequenos aglomerados urbanos.

4.13.2. Análise visual da Paisagem

A Paisagem compreende também uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual, avaliados para uma faixa de 4 km. No que respeita a esta análise, a Área de Estudo define-se da seguinte forma:

- **Qualidade Visual da Paisagem**

A Área de Estudo caracteriza-se por apresentar qualidade visual maioritariamente "Média", dominada por manchas de eucaliptal e pinhal. Relativamente às componentes do Projeto inscrevem-se em áreas de qualidade visual média e baixa em zonas predominantemente ocupadas por povoamentos florestais de pinheiro-bravo e eucalipto. Não se prevê a afetação de áreas de qualidade visual elevada associada a espaços naturais e seminaturais e a linhas de água.

- **Capacidade de Absorção Visual**

A Área de Estudo apresenta uma "Elevada" capacidade de absorção visual devido às suas características topográficas e de baixa densidade populacional. É importante referir que apesar de não ter sido considerado o uso do solo na análise o facto de ser uma área com extensos povoamentos florestais aumenta esta capacidade.

Relativamente às componentes do Projeto, as que apresentam capacidade de absorção visual menor são as áreas B e D que são também as mais próximas de Albergaria dos Doze.

- **Sensibilidade Visual**

A Sensibilidade Visual da Paisagem da Área de Estudo é obtida através do cruzamento dos fatores analisados anteriormente resultando numa classificação predominantemente "Média" a "Baixa".

As componentes do projeto localizam-se maioritariamente em áreas de "Média" sensibilidade visual destacando-se uma pequena parte de "Elevada" sensibilidade visual na área B.

4.13.3. Impactes na Paisagem

De uma forma geral, o desenvolvimento de um projeto desta natureza induz necessariamente a ocorrência de impactes negativos na Paisagem. Os mesmos devem-se ao facto de se introduzir no território alterações ao nível estrutural, funcional e visual. Esta última pode ter origem numa mera intrusão visual, do Projeto ou de uma das suas componentes que por si só se destaque, ou pode, em simultâneo, ou não, ser proveniente de alterações introduzidas na estrutura da Paisagem, sempre que as mesmas se revistam de um impacte visual.

Genericamente, as ações infligidas refletem-se em alterações diretas do território, isto é, sobre os seus atributos - naturais, patrimoniais e culturais - e indiretas, em termos visuais, com consequência na dinâmica e escala de referência desses locais, condicionando assim negativamente a leitura da Paisagem.

- **Fase de Exploração**

Impactes Estruturais

São impactes associados à abertura de acessos, áreas de estaleiro e de armazenamento de materiais. Contudo, nem todas as referidas componentes têm igual impacte, fundamentalmente, sobre a morfologia do relevo e sobre a vegetação.

Desflorestação e desmatação - Abate do Coberto Vegetal Arbóreo e arbustivo, prevê-se a afetação de 48,9 ha distribuídos e faseados pelas diferentes áreas: 15,2 ha na área A; 7,8 ha na área B; 7,3 ha na área C; 3,7 ha na área D e 14,9 ha na área E.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, parcialmente reversível, elevada magnitude e significativo.

Alteração da Morfologia Natural – compreende as ações de escavação decorrentes da exploração e aterro no final dos trabalhos. Está prevista a escavação a uma profundidade máxima de 37 metros na área A; 33 metros nas áreas B e C; 30 metros na área D e 44 metros na área E. Os enchimentos médios previstos são entre 4 a 5 metros de espessura.

- Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, elevada magnitude e significativo.

Afetação de linhas de água e de escorrência superficial – esta interferência tem impactes diferentes em cada área sendo mais relevante na área A onde se intersectam "Leitos dos Cursos de Água" da REN. Nas áreas C e D serão afetadas apenas linhas de água de escorrência superficial da bacia hidrográfica do rio Arunca. Durante a fase de lavra, o escoamento superficial será encaminhado preferencialmente para o interior das cortas. Será ainda instalada uma rede de valas perimetrais para evitar o arraste de materiais e a entrada de águas externas nas áreas de desmonte.

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

Impactes Visuais

Para a determinação, e avaliação, dos impactes visuais gerados pela intervenção e projetados sobre a Área de Estudo, são consideradas as Bacias Visuais. Na fase de exploração, as alterações físicas são introduzidas gradualmente e, consequentemente, os impactes visuais, delas decorrentes, têm uma expressão mais localizada.

Ao nível dos impactes visuais consideram-se: a expressão visual do desenvolvimento das diversas ações que vão ocorrendo de forma dispersa pelas diversas áreas de intervenção durante a Fase de Exploração, podendo ser em simultâneo, sobrepondo-se temporalmente, e que, no seu conjunto, se expressam num impacte visual que se designa por "Desordem Visual".

Diminuição da Visibilidade: devido ao aumento dos níveis de poeiras, resultante das ações de desmatação, desflorestação e do movimento de terras - escavação e aterros – e necessária circulação de veículos ligeiros e pesados.

- Impacte negativo, certo, local, temporário, reversível, baixa a média magnitude, pouco significativo ("Observadores Permanentes": Cartaria, Gaia, Santiais, Portela, e os "Observadores Temporários" que circulam na rede viária existente, nomeadamente: CM1072) a significativo ("Observadores Permanentes": Albergaria dos Doze e os "Observadores Temporários" que circulam na rede viária existente, nomeadamente: EN350, EN532-1 e ferrovia)).

Não decorrente diretamente da expressão visual das ações em si acima referidas, mas do resultado final delas, destacam-se impactes de natureza visual, por perda de valor cénico, resultante da destruição de valores visuais naturais e culturais que constituem uma marca identitária da Paisagem. São valores visuais naturais e culturais subtraídos à Paisagem pelo Projeto, de forma permanente e irreversível.

Perda de Valores Visuais Naturais e Culturais - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa magnitude e significativo (áreas de escavação).

Os impactes visuais serão tanto mais significativos quanto mais visível for a área de implantação das componentes do Projeto bem como as próprias. A afetação cénica local é relevante, na área direta da sua implantação, assim como na envolvente, mais distante, definida pela Área de Estudo, onde se destacam as áreas com Qualidade Visual "Elevada", cuja integridade visual é também afetada pelo impacte visual, assim como as povoações – "Observadores Permanentes" – e as vias de circulação – "Observadores Temporários".

Da análise da cartografia verifica-se que, potencialmente, algumas se projetam sobre uma parte muito significativa do território definido pela Área de Estudo e da seguinte forma:

- "Área A" – O impacte visual negativo, potencial, faz-se sentir sobre "Observadores Permanentes" de Albergaria dos Doze e os "Observadores Temporários" que circulam na rede viária existente, nomeadamente: EN350, EN532-1 e ferrovia;
    - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, moderada magnitude e significativo.
- "Área B" – O impacte visual negativo, potencial, faz-se sentir sobre "Observadores Permanentes" Albergaria dos Doze e os "Observadores Temporários" que circulam na rede viária existente, nomeadamente: EN350, EN532-1 e ferrovia;
    - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, moderada magnitude e significativo.
- "Área C" – O impacte visual negativo, potencial, faz-se sentir sobre "Observadores Temporários" que circulam na rede viária existente, nomeadamente: EN350 e CM1072;
    - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, baixa magnitude e pouco significativo.
- "Área D" – O impacte visual negativo, potencial, faz-se sentir sobre "Observadores Permanentes" de Albergaria dos Doze e os "Observadores Temporários" que circulam na rede viária existente, nomeadamente: EN350, EN532-1 e ferrovia;
    - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, moderada magnitude e significativo.
- "Área E" – O impacte visual negativo, potencial, faz-se sentir sobre "Observadores Permanentes" de Albergaria dos Doze, Carvalhal, Castelo, Vale da Giesteira e os "Observadores Temporários" que circulam na rede viária existente, nomeadamente: EN350, EN532-1 e ferrovia;
    - Impacte negativo, direto, certo, local, permanente, irreversível, moderada magnitude e significativo.

- **Fase de Desativação**

A desativação da Concessão Mineira C-179 "Eguins", que ocorrerá no fim da sua vida útil, corresponderá à remoção de todos os equipamentos e finalização recuperação paisagística. A desativação será faseada à medida que se for avançando na exploração das diferentes áreas e compreende a recuperação e integração paisagística dos locais intervencionados.

No que se refere aos impactes consideram-se como sendo semelhantes aos ocorridos na Fase de Exploração. Contudo, dado que se trata de um desmantelamento, as ações associadas revestem-se, em regra, de menor cuidado, dado não se tratar de um trabalho que requer níveis de rigor e precisão como os que são exigidos durante a exploração. Nestes termos, é expectável que os impactes possam ser mais negativos e significativos que os que se associam à Fase de Exploração.

A implementação do projeto de recuperação e integração paisagística das áreas intervencionadas terá um impacte positivo e significativo.

- **Impactes Cumulativos**

Considera-se como sendo geradores de impactes, para efeitos de análise de impactes cumulativos, a presença na área de outras estruturas ou infraestruturas, de igual ou diferente tipologia, ou outras perturbações que contribuam para a alteração estrutural, funcional e perda de qualidade cénica da Paisagem. Havendo sobreposição espacial e temporal dos impactes gerados, em qualquer uma das fases de evolução do Projeto, tal traduzir-se-á em impactes cumulativos.

O projeto em avaliação concorre com outras concessões mineiras, nomeadamente:

- C-90 Vale do André - em exploração e para onde serão transportados os materiais extraídos em "Eguins';
- C-175 Cartaria - com declaração ambiental favorável condicionada (emitida em novembro 2025); que não terá exploração simultânea com a concessão em análise.

No conjunto, os diversos projetos existentes e do em avaliação, considera-se que representam um impacte visual negativo sobre a Paisagem e contribuem para maior artificialização e, consequente, descaracterização visual do território. Os mesmos são responsáveis pela redução significativa da atratividade e destruição progressiva do carácter da Paisagem.

4.14. PATRIMÓNIO CULTURAL

4.14.1. Caraterização da Situação de Referência

A caracterização da situação de referência do património cultural foi efetuada tendo em vista a identificação de condicionantes à execução do Projeto, nomeadamente de natureza arqueológica, arquitetónica e etnográfica.

Para efeito da descrição do ambiente no que concerne ao fator Património Cultural o EIA refere que a metodologia usada teve como base de orientação da Circular "*Termos de Referência para o Património Arqueológico no Fator Ambiental Património Cultural em Avaliação de Impacte Ambiental*", emitida pela Tutela em 29 de março de 2023, que preconiza uma fase de pesquisa documental e uma outra de trabalho de campo, de prospeção sistemática da área de incidência do projeto.

Metodologia Aplicada

No âmbito da caracterização da situação de referência foi considerada uma área de estudo (AE), correspondente ao conjunto territorial constituído pela área de incidência (AI) do Projeto e pela zona envolvente (ZE) nos 3 Blocos.

A AI (direta e indireta) corresponde ao polígono das áreas da atividade mineira e zona circundante em cerca de 100 m, sujeita a pesquisa documental e a prospeção arqueológica sistemática.

A área de incidência direta AId corresponde ao espaço onde será feita a exploração – Blocos 1, 2 e 3. A área de incidência indireta (AIi) relaciona-se com o espaço circundante em cerca de pelo menos 100 m. Como ZE consideram-se as áreas mais afastadas das unidades de projeto, numa faixa de 200 m para além da AI, dentro da AE (RS, p. 4-151).

A fase de pesquisa documental consistiu na recolha de informação referente ao património arqueológico, arquitetónico e etnográfico da área de estudo (AE), procedendo-se ao levantamento dos valores patrimoniais aí existentes através da consulta de bases de dados das entidades da tutela, e bibliografia

especializada, nomeadamente: Bases de dados da administração do Património Cultural, relativas ao património arqueológico e arquitetónico; fontes orais; e consulta do PDM de Pombal, que se sobreponham à área do projeto.

É apresentado um enquadramento histórico-arqueológico da ocupação humana da região atualmente ocupada pela União das Freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze, o qual revela que este território é ocupado desde tempos remotos, nomeadamente desde a Proto-História, época romana, até à atualidade, patente em testemunhos materiais identificados num conjunto de jazidas que permitem caracterizar o potencial científico e o valor patrimonial da área em avaliação.

Na fase de trabalho de campo foi efetuada prospeção sistemática da área de incidência direta da atividade mineira e na zona de acessos, visando a deteção de qualquer elemento de carácter patrimonial inédito e desconhecido, que existisse e que viesse a ser afetado pela exploração mineira.

As condições de visibilidade do solo e de progressão no terreno foram consideradas adversas, sendo de grau reduzido para estruturas e nulo para materiais. A área é caracterizada pela presença de muito arvoredo (sobretudo eucaliptos e pinheiros) e por vegetação arbustiva e rasteira densa.

Resultados Obtidos

Com base nos resultados apresentados, o estudo informa que os trabalhos de prospeção sistemática não revelaram a presença de Ocorrências Patrimoniais (OP) de carácter Arqueológico / Arquitetónico / Etográfico na área de incidência direta e indireta do Projeto.

Não existem elementos do património classificado ou em vias de classificação na área do projeto e na sua envolvente próxima.

4.14.2. Avaliação de Impactes e Medidas de Minimização Propostas

Considerando que a fase de exploração corresponde à atividade extrativa, a fase de preparação é considerada a mais lesiva para o fator Património Cultural uma vez que tem inerente um conjunto de ações potencialmente geradoras de impactes negativos, definitivos e irreversíveis, sobre eventuais vestígios arqueológicos inéditos, relacionadas com operações de preparação e descubra do terreno e de lavra, como desmatações / desarborização, limpeza do coberto vegetal e a intrusão no subsolo (movimentação, modelação e revolvimento do solo e do subsolo relacionados com movimentações de máquinas e equipamentos, abertura/beneficiação de acessos áreas de depósitos temporários provenientes da lavra da mina, recuperação paisagística, entre outras.

Face aos resultados apresentados relativamente ao fator Património Cultural, nomeadamente a não identificação de elementos patrimoniais na área do Plano de Lavra, o EIA considera o impacte decorrente da implementação do Plano de Lavra "indeterminado".

Medidas de Minimização do EIA

Face aos resultados apresentados o EIA preconiza, genericamente, medidas de minimização que incluem nomeadamente:

- O "*acompanhamento arqueológico de todos os trabalhos da fase de funcionamento que impliquem a intervenção ao nível do solo/subsolo, bem como das fases de intervenção coincidentes*

com a desmatação e limpeza de coberto vegetal, de forma a permitir a leitura abrangente e precisa da área a explorar "(idem, p. 5-279).

- "*Se forem detetados vestígios arqueológicos durante estes trabalhos, deverá ser comunicada à Tutela por meio de Nota Técnica e definidas as medidas de minimização*" (idem, p. 5-210).

Considera-se na generalidade as medidas adequadas, devendo, no entanto, ser ainda ajustadas e complementadas.

4.14.3. Síntese Conclusiva

Da análise do EIA, verifica-se que a implementação do Plano de Lavra é passível de gerar impactes negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais inéditas, na fase de preparação e descubra do terreno e na fase de lavra, como desmatações, decapagem, mobilizações de solo, escavações, abertura/beneficiação de acessos e circulação de máquinas e eventuais áreas de depósitos temporários provenientes da lavra da mina.

Dadas as deficientes condições de visibilidade observadas em parte da área de incidência da Mina, a prospeção foi condicionada, impedindo uma correta observação do solo, traduzindo-se numa caracterização da situação de referência e avaliação de impactes lacunar.

Tendo presentes os dados disponíveis e face à sensibilidade arqueológica do território envolvente, nomeadamente com algumas ocupações de natureza antrópica na Pré-História, Idade do Bronze e na Época Romana, não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de preparação/exploração, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos pela vegetação e pelo solo e subsolo.

Face ao exposto, considerando que os impactes do projeto sobre o Património Cultural são suscetíveis de serem minimizados através da adoção das medidas destinadas a garantir a salvaguarda de património arqueológico que não tenha sido detetado, conclui-se que projeto se apresenta viável no contexto deste fator ambiental.

5. PARECERES EXTERNOS

5.1. SÍNTESE DO PARECER EXTERNO

No âmbito deste procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), foram recebidas as pronúncias da Direção-Geral do Território (DGT), da Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), das Infraestruturas de Portugal (IP) e do Município de Pombal, documentos que constam do Anexo I do presente parecer.

A **DGT** emitiu parecer favorável condicionado, salientando que deverá ser salvaguardada a Rede Geodésica Nacional (RGN), nomeadamente através do respeito pela zona de proteção dos marcos geodésicos, com raio mínimo de 15 m, e da garantia de que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções contantes das respetivas minutas de triangulação.

Esta Entidade identificou no limite do Bloco 2 da Concessão Mineira C-179 "Eguins", o vértice geodésico "Albergaria", pertencente à folha 23-C da Série Cartográfica Nacional à escala 1:50 000, que apresenta relevância acrescida, por ter sido utilizado na definição do referencial geodésico ETRS89 para Portugal Continental. Refere ainda que não existem marcas de nivelamento da Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP) na área de intervenção do projeto.

Adicionalmente, a DGT relembra que a cartografia topográfica, vetorial ou imagem, nas escalas entre 1:1 000 e 1:10 000, e 1:25 000, deverá ser homologada ou oficial, e que a representação dos limites administrativos deverá recorrer à Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) em vigor.

A **ANACOM** informa que, após análise da localização do projeto, não foram identificadas condicionantes de natureza radioelétrica decorrentes de servidões constituídas ou em vias de constituição pelo que, não coloca objeção ao projeto da Concessão Mineira C-179 "Eguins".

A **IP** emite parecer favorável ao projeto do ponto de vista ferroviário, não identificando impedimentos à sua concretização. Contudo, alerta para a necessidade de salvaguardar os potenciais impactes ao nível do ruído junto da Linha do Norte, referindo que, caso o projeto origine um acréscimo dos níveis de ruído ambiente, suscetível de provocar ou agravar situações de incumprimento da legislação aplicável, a implementação das respetivas medidas de minimização será da inteira responsabilidade do proponente.

O **Município de Pombal** emite parecer de teor desfavorável, afirmando que embora o projeto se localize em áreas onde a exploração de recursos geológicos é admitida pela classificação e qualificação do solo, o mesmo incide sobre territórios de elevada sensibilidade ambiental e ecológica, designadamente áreas integradas na Estrutura Ecológica Municipal (EEM), na Reserva Ecológica Nacional (REN) e na bacia hidrográfica do rio Arunca.

Considera ainda que o projeto não demonstra reunir condições suficientes para assegurar a sua adequada integração territorial e ambiental, atendendo a sensibilidade dos valores ambientais em presença, bem como a pressão já existente no território e os potenciais efeitos cumulativos e sociais identificados.

A emissão do parecer específico tem como base, os seguintes termos:

A insuficiente caracterização e avaliação dos impactes sobre os recursos hídricos, nomeadamente a não demonstração da não afetação da dinâmica hidrológica local, nem da salvaguarda das funções ecológicas e de recarga da bacia hidrográfica do rio Arunca. A este respeito, destacam-se:

- a localização da área de exploração C em zona de cabeceira do rio Arunca;
- a proximidade da área de exploração D à linha de água do rio Arunca; e
- a interferência da área de exploração A com linha de água integrada na REN.

Acresce que o projeto é suscetível de gerar impactes relevantes ao nível da circulação de veículos pesados, incluindo em meio urbano, com potenciais efeitos sobre a qualidade de vida das populações, a segurança rodoviária, o ambiente sonoro e a qualidade do ar. Refere ainda insuficiências na avaliação dos impactes sobre a população, a socioeconomia e a paisagem, bem como na análise dos impactes cumulativos decorrentes da proximidade com outras explorações e das lacunas na demonstração da eficácia das medidas de minimização propostas.

5.2. APRECIAÇÃO E RESPOSTA A QUESTÕES DO PARECER EXTERNO

A pronúncia, cujo teor se expôs acima, foi devidamente analisada e tida em consideração no presente documento.

Devem, no entanto, ter-se em conta os seguintes aspetos:

No que respeita aos pareceres externos emitidos pela **DGT**, **IP** e pelo **Município de Pombal**, as respetivas pronúncias foram integradas no capítulo 8, sob a forma de condicionantes e medidas de minimização, com vista a assegurar a resposta e o adequado enquadramento das questões suscitadas nos pareceres externos.

Relativamente ao parecer emitido pelo **Município de Pombal**, importa esclarecer que as afirmações nele constantes foram também apreciadas tendo em consideração os aspetos seguidamente identificados.

O Município refere que o projeto incide em áreas integradas na Estrutura Ecológica Municipal, em tipologias da Reserva Ecológica Nacional e na bacia hidrográfica do rio Arunca, destacando-se o seguinte:

O parecer incide sobre vários temas do EIA (nomeadamente, Ordenamento do Território, Faseamento e Modelo de exploração, PARP, Recursos Hídricos, Solos, Paisagem, Tráfego, Socioeconomia, Medidas de Minimização) criticando a falta de profundidade do estudo sobre vários desses temas, com enfase nos recursos hídricos.

No que se refere ao Parecer emitido pelo município, este reconhece que "*o projeto apresentado para a exploração dos recursos minerais na concessão mineira de "Eguins", evidencia uma preocupação em fazer convergir o plano de lavra e o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística com o preceituado no Plano Diretor Municipal, nomeadamente a classificação e qualificação do solo, fazendo corresponder as áreas a explorar com o espaço reservado, no PDM – Pombal, para aquele fim, salvo na área de exploração E no bloco 3. Verifica-se, contudo, a interferência com áreas de grande sensibilidade ecológica e ambiental associadas essencialmente aos recursos hídricos existes*."

No que se refere ao Ordenamento do Território, foi feita a caracterização do Projeto nas diversas Plantas que compõem a Planta de Ordenamento da 1.ª Revisão do PDM de Pombal e, apesar das críticas, não é apontado o incumprimento de qualquer dos artigos do Regulamento, designadamente do Art.º 123.º relativamente à área de exploração E, ou do Art.º 10.º relativamente à elevada incidência do projeto em áreas da Estrutura Ecológica Municipal.

Relevou ainda para apreciação do projeto, "*a deliberação da Assembleia Municipal de Pombal tomada na sua sessão celebrada em 19 de dezembro de 2024, na qual foram aprovadas, no referente à atividade extrativa, Medidas de regulação dos recursos geológicos, de modo a garantir a continuidade da sustentabilidade social, ambiental e intergeracional, tal como previsto na estratégia de desenvolvimento preconizada no PDM–Pombal*", as quais assumem carácter transitório e vigoram apenas durante o período da revisão do PDM – Pombal, em curso.

> *"As referidas medidas aplicam-se, entre outros, aos procedimentos associados à constituição e ampliação de núcleos extrativos no interior de concessões mineiras atribuídas e consistem, na*

recomendação ao executivo municipal para que emita parecer desfavorável para todos os pedidos que se localizem fora das áreas classificadas na Planta de Ordenamento – Classificação e Qualificação do Solo, elemento constituinte do PDM – Pombal, como Espaços de Recursos Energéticos e Geológicos, programadas no âmbito daquele instrumento para o efeito."

"*No caso em análise, verifica-se que a área de exploração E se localiza maioritariamente em Espaço Florestal de Produção, pelo que o Município deverá emitir parecer desfavorável para esta área*."

Sem prejuízo da deliberação da Assembleia Municipal de Pombal e da consequente recomendação ao Executivo Municipal a que foi dada cumprimento, verifica-se que a 1.º Revisão do PDM de Pombal mantém em vigor a redação do Art.º 123.º do seu Regulamento, ao qual é dado cumprimento na área de exploração E, pelo que não se verifica incompatibilidade desta área com o Plano.

Também foi feita a caracterização do Projeto nas diversas Plantas que compõem a Planta de Condicionantes da 1ª Revisão do PDM e destacadas as interferências com os Recursos Hídricos e com a REN. Já relativamente à interferência com a REN, não obstante a oportunidade das críticas efetuadas no parecer do Município, a atividade de exploração de recursos geológicos tem enquadramento no RJREN e é admitida nas categorias da REN em presença conforme Anexo II deste Regime, pelo que, como atrás referido, sendo demonstrada a não afetação significativa das funções desempenhadas daquelas categorias e dado cumprimento à Portaria nº 419/2012, de 20 de dezembro, verifica-se também a compatibilidade com este Regime.

No que respeita à preocupação manifestada quanto à necessidade de assegurar a **exploração faseada** e sequencial dos núcleos extrativos, não haverá explorações em simultâneo em vários núcleos. Importa referir que no EIA o proponente esclarece que não se encontra prevista a realização simultânea de trabalhos de extração nas concessões mineiras C-179 "Eguins" e C-175 "Cartaria", estando antes considerada uma exploração intercalada entre ambas.

Assim, o faseamento proposto não pressupõe a exploração conjunta, devendo a progressão dos trabalhos articular-se com a correspondente recuperação ambiental e paisagística das áreas intervencionadas, em conformidade com o princípio de sequencialidade. Sem prejuízo do exposto, a concessão mineira C-90 "Vale do André" manter-se-á em funcionamento durante esse período, embora com uma atividade extrativa mais reduzida, continuando igualmente em laboração os respetivos estabelecimentos industriais, sem aumento da sua capacidade produtiva instalada.

Mais se esclarece que, ainda que **a extração nas concessões "Eguins" e "Cartaria"** ocorra de forma intercalada, determinadas ações de recuperação poderão desenvolver-se em simultâneo, designadamente as atividades associadas à reflorestação e à recuperação paisagística das áreas já intervencionadas, por se tratar de operações compatíveis com o objetivo de reposição e valorização ambiental do território.

No que concerne às Medidas de minimização, importa esclarecer, que foram consideradas e incorporadas, não só as medidas de minimização constantes do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), mas também as medidas e recomendações decorrentes dos pareceres setoriais emitidos pelos vários elementos da Comissão de Avaliação, no âmbito dos respetivos fatores ambientais analisados. Tal integração permite reforçar o quadro de prevenção, minimização e controlo dos impactes identificados, assegurando uma resposta mais completa às preocupações suscitadas no procedimento e contribuindo para a adequada salvaguarda dos valores ambientais em presença.

Não obstante o exposto, considera-se que as medidas de minimização e compensação propostas no presente documento, são suscetíveis de minimizar os impactes negativos.

6. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

6.1. SÍNTESE DOS RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública, de acordo com o disposto no artigo 15.º, n.º 1, do Decreto-Lei 151-B/2013, na atual redação, decorreu durante 30 dias úteis, de 14 de maio a 26 de junho de 2026.

Durante este período foram recebidas **29 exposições** com a seguinte proveniência:

- Junta de Freguesia de Litém.
- 1 exposição em nome da População de Avelar, Cubo e Povoações contíguas.
- 27 Cidadãos em nome individual.

Das 29 participações recebidas, a maioria manifesta discordância relativamente ao projeto da Concessão Mineira C-179 "Eguins", cujos aspetos mais relevantes se sintetizam em seguida.

A **Freguesia de Santiago de Litém** manifesta a sua discordância relativamente ao projeto da Concessão Mineira C-179 “Eguins”, considerando que os impactes ambientais, territoriais e sociais não se encontram devidamente avaliados nem mitigados. Entre as principais preocupações destacam-se os potenciais efeitos sobre os recursos hídricos e a bacia do Rio Arunca, o aumento do tráfego de veículos pesados e respetivos impactes na segurança e qualidade de vida das populações, bem como a insuficiente consideração dos efeitos cumulativos das explorações extrativas existentes na região.

A Junta de Freguesia considera, ainda, que as medidas de mitigação propostas não oferecem garantias adequadas de prevenção e proteção ambiental e que os benefícios económicos associados ao projeto não compensam os potenciais impactes negativos, defendendo, por isso, a emissão de uma decisão desfavorável.

A **população do Avelar, Cubo e povoações contíguas** e os **cidadãos em nome individual** manifestam a sua total oposição ao projeto de Concessão Mineira C-179 “Eguins”, considerando que os impactes ambientais, sociais e territoriais associados à exploração de caulino são significativos e insuficientemente avaliados. Entre as principais preocupações salientam-se os impactes cumulativos resultantes da elevada concentração de explorações e projetos mineiros na região, bem como os potenciais efeitos sobre os recursos hídricos, incluindo a nascente do Rio Arunca, as linhas de água associadas e o aquífero de Ourém. São igualmente destacados os riscos para a biodiversidade, decorrentes da destruição de habitats e da perda de espécies, e os efeitos da desflorestação na paisagem e no equilíbrio ecológico do território. A população manifesta ainda preocupação com as consequências da atividade extrativa na qualidade de vida e saúde das populações, devido ao ruído, poeiras, circulação de veículos pesados e proximidade das explorações às habitações, bem como com os impactos negativos nas atividades económicas locais e na atratividade do território. Considera, ainda, que o Estudo de Impacte Ambiental apresenta lacunas relevantes na avaliação dos impactes sobre os recursos hídricos, a biodiversidade, a qualidade do ar, a paisagem e os efeitos cumulativos.

Em conclusão, entende que os impactes ambientais, sociais e económicos do projeto superam largamente os seus potenciais benefícios, defendendo a emissão de uma decisão desfavorável.

Da análise das exposições recebidas no âmbito da consulta pública, verifica-se a existência de um conjunto de preocupações comuns, expressas pela Junta de Freguesia de Santiago de Litém, pela população do Avelar, Cubo e povoações contíguas e por diversos cidadãos a título individual, destacando-se os seguintes aspetos:

- <u>Recursos hídricos e proteção da nascente do Rio Arunca:</u>

- Preocupação generalizada com a proximidade da exploração à nascente do Rio Arunca.
- Receio de afetação dos aquíferos, lençóis freáticos e linhas de água.
- Questionam se será suficiente os estudos hidrogeológicos apresentados.

- Impacte ambiental e biodiversidade:
  - Preocupação com a destruição da floresta e dos habitats naturais.
  - Referência à perda de biodiversidade e ao impacto sobre espécies da fauna local.
  - Críticas à classificação da área como tendo reduzido valor ecológico.
  - Receio de agravamento dos efeitos das alterações climáticas.
- Qualidade de vida das populações:
  - Receio de aumento de poeiras, ruído e vibrações.
  - Preocupação com a proximidade da exploração a habitações.
  - Referência à perda de tranquilidade e ao impacto na saúde pública.
  - Desvalorização das propriedades e degradação das condições de habitabilidade.
- Tráfego pesado e rede viária:
  - Preocupação com o aumento significativo da circulação de camiões.
  - Receio de degradação das estradas municipais.
  - Referência ao aumento do ruído, poeiras e insegurança rodoviária.
  - Impactes sobre as localidades atravessadas pelos percursos de transporte.
- Impactes cumulativos:
  - Consideram insuficiente a análise dos efeitos cumulativos com outras explorações mineiras existentes na região.
  - Avaliação integrada dos impactes sobre água, paisagem, biodiversidade, qualidade do ar, ruído e tráfego.
- Paisagem e transformação do território:
  - Preocupação com a criação de grandes escavações e alteração permanente da paisagem.
  - Referência à desflorestação de extensas áreas.
  - Receio da progressiva industrialização de um território rural.
- Lacunas do Estudo de Impacte Ambiental:
  - Existem insuficiências na caracterização hidrogeológica, ecológica e arqueológica.
  - Foram apontadas falhas nos programas de monitorização propostos.
  - Questionam a robustez da avaliação dos impactes ambientais e das medidas de mitigação.
- Aspetos socioeconómicos:
  - Os benefícios económicos são reduzidos face aos impactes previstos.
  - Potencial prejuízo para a fixação de população, turismo, agricultura e atividades locais.

- Os interesses económicos privados não devem prevalecer sobre o interesse público.

- Sugestões apresentadas:
  - Reforço das medidas de recuperação paisagística.
  - Utilização de espécies autóctones na recuperação ecológica.
  - Reforço da monitorização ambiental e melhoria da comunicação com a população.

6.2. APRECIAÇÃO E RESPOSTA A QUESTÕES DA CONSULTA PÚBLICA

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

Neste sentido, a CA reconhece a pertinência das questões/preocupações suscitadas, tendo as mesmas sido consideradas na presente avaliação.

Importa deixar algumas notas sobre as exposições recebidas:

O presente projeto de exploração sujeito a procedimento de AIA (nº 3884 - Concessão Mineira C-179 "Eguins") é referente a uma exploração atribuída por Contrato de exploração de depósitos minerais não metálicos de argilas especiais (caulino) ao abrigo do Decreto-Lei nº 30/2021, na sua redação atual. A mesma encontra-se inserida numa Área Potencial para Areias, Argilas e Caulinos demarcada pelo LNEG.

Os **depósitos minerais** são recursos geológicos do domínio público do Estado, por serem ocorrências minerais que, pela sua raridade, alto valor específico ou importância na aplicação em processos industriais das substâncias nelas contidas, se apresentam com especial interesse económico.

Refira-se também, o facto de o município ter emitido parecer favorável, prévio à atribuição da Concessão, e à localização dos 3 Blocos, em áreas maioritariamente destinadas à exploração de recursos geológicos consolidadas e/ ou complementares, de acordo com o disposto no PDM de Pombal.

No que respeita às participações que manifestam preocupações relativamente aos **recursos hídricos**, importa referir que quanto à qualidade das massas de água superficiais, a concessão será objeto de monitorização de modo a verificar se as medidas de minimização estabelecidas são suficientes ou se carecem de mais e/ou outro tipo de medidas.

No que se refere à interseção do nível freático pela exploração, acredita-se que a medida de cessação da exploração ao intercetar o nível freático seja suficiente para evitar o rebaixamento do nível freático, verificável através do programa de monitorização imposto.

Acresce que, na área da concessão objeto do presente projeto, não haverá qualquer operação de processamento ou beneficiação do material extraído, sendo essas atividades realizadas na Concessão Mineira C-90 “Vale do André”.

Quanto à nascente do **rio Arunca** (montante da bacia hidrográfica do Rio Arunca) e à sua alegada localização em área de exploração, importa esclarecer que a referida nascente se localiza mais a sul, fora da área abrangida pela exploração da concessão mineira. Nessa medida, não se prevê que os trabalhos em causa tenham interferência direta ou influência sobre a nascente daquela linha de água.

Acresce ainda que, durante a visita ao terreno, foi possível constatar, que a linha de água REN em causa não apresenta expressão relevante no local, não tendo sido identificada no terreno.

Relativamente à preocupação suscitada quanto ao estado das massas de água subterrâneas e à eventual afetação de uma captação destinada ao abastecimento público localizada a cerca de 4 km do Bloco 1, importa referir que esta matéria foi considerada no âmbito do EIA. Corresponde ao furo vertical JK4, integrado no polo de captação de Vale da Meda, na qual o respetivo perímetro de proteção encontra-se estabelecido e publicado em Diário da República, através da Portaria n.º 348/2013, de 29 de novembro.

Neste contexto, e sem prejuízo das medidas de minimização previstas, a qualidade das massas de água será objeto de acompanhamento e monitorização, de modo a verificar a eficácia das medidas estabelecidas e a aferir, se necessário, a necessidade de adoção de medidas adicionais ou complementares.

Relativamente às demais preocupações suscitadas, referentes a outras matérias, cumpre esclarecer o seguinte:

- *Plano de Comunicação demonstra falta de conhecimento sobre a população-alvo ao basear-se em portais web irrelevante para comunidades locais.*

Relativamente à alegação de que o Plano de Comunicação revela desconhecimento da população-alvo, importa esclarecer que, no âmbito do Aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental, foi apresentado um Plano de Comunicação revisto, estruturado de forma mais abrangente e orientado para a participação efetiva dos diferentes públicos interessados, contemplando os seus componentes fundamentais, designadamente objetivos, estratégias de divulgação, identificação do público-alvo, meios a utilizar e avaliação da respetiva eficácia

Sem prejuízo, e atendendo às preocupações manifestadas em sede de consulta pública, é proposta uma reformulação do Plano de Comunicação, conforme acautelado no ponto 8 do presente Parecer.

- *Estudos demonstram inequivocamente que a atividade extrativa aumenta a vulnerabilidade a fenómenos climáticos extremos, pois a remoção do coberto vegetal elimina a capacidade natural de intercetação de chuva, estabilização do solo por raízes e redução do escoamento superficial.*

Relativamente à preocupação manifestada quanto à eventual vulnerabilidade acrescida a fenómenos climáticos extremos, designadamente em resultado da remoção do coberto vegetal e do consequente aumento do escoamento superficial, importa referir que o EIA integra um conjunto de medidas especificamente orientadas para a recuperação ambiental e paisagística das áreas intervencionadas.

Neste âmbito, o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) abrangerá a totalidade dos três blocos que compõem a concessão mineira, incluindo as áreas de exploração e respetivas áreas de defesa, prevendo uma recuperação faseada e articulada com a progressão da exploração. Os solos de cobertura e estéreis serão reutilizados à medida que forem sendo libertadas áreas, permitindo a modelação do terreno, a aplicação de terras vegetais e o posterior revestimento vegetal.

A recuperação prevista contempla, em particular, a instalação e adaptação da rede de drenagem, a manutenção de valas envolventes às áreas de exploração, a reposição morfológica dos terrenos e a implementação de sementeiras e plantações, com funções de estabilização, integração paisagística e valorização ambiental.

Assim, embora se reconheça que a atividade extrativa implica alterações temporárias nas áreas intervencionadas, encontram-se previstas medidas destinadas a controlar o escoamento das águas pluviais, promover a estabilização dos solos e assegurar a recuperação gradual do coberto vegetal, contribuindo para a mitigação dos impactes identificados e para o restabelecimento das condições ambientais das áreas afetadas.

- *Ao longo dos anos, … e construídas vias de acesso com o objetivo de procurar e extrair inertes e outros recursos minerais, deixando para trás uma paisagem profundamente degradada.*

Relativamente à preocupação manifestada quanto à abertura de vias de acesso e à eventual degradação paisagística associada à atividade extrativa, importa esclarecer que o acesso à Concessão Mineira será realizado, essencialmente, através de caminhos já existentes, designadamente por uma "variante" em terra batida que contorna a povoação de Albergaria dos Doze, a partir da qual se desenvolvem caminhos florestais que permitem o acesso às áreas do projeto.



Figura 31 – Variante a partir da qual se acede aos três blocos. Fonte: Visita CA do dia 27/05/2026

Acresce que o proponente prevê como contrapartida à utilização das vias públicas existentes, a sua beneficiação, designadamente da referida "variante", com vista à melhoria das condições de circulação, não apenas para efeitos da atividade associada ao projeto, mas também em benefício das populações locais que utilizam esses acessos.

- *Mais grave ainda é a perceção de abandono de áreas já intervencionadas, sem uma recuperação ambiental adequada e eficaz, (…)*

Relativamente à alegada perceção de abandono de áreas já intervencionadas, importa referir que o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP) abrange a totalidade dos três blocos que integram a concessão mineira, prevendo uma recuperação faseada e articulada com a progressão da exploração. Acresce que, durante a vida da mina, a entidade licenciadora, efetuará a fiscalização da atividade, e em sede de pós-avaliação será também efetuado o acompanhamento ambiental da instalação, por forma a verificar o cumprimento da DIA, neste caso pela autoridade de AIA: Por último refira-se que aquando da assinatura do contrato de concessão com o Estado, foi entregue uma verba, como caução fixa, para a recuperação da área a explorar, caso a empresa não o possa fazer, estando ainda prevista contratualmente a obrigatoriedade desta caução ser revista trienalmente no âmbito dos programas de trabalhos, em função das áreas que forem sendo intervencionadas.

- *Considero por isso que a analise de alternativas apresentada é insuficiente, uma vez que o Estudo de impacte ambiental apresentado é fortemente orientado para a viabilidade técnica e económica do projeto, como é interesse do seu promotor não demonstrando de forma suficientemente robusta que esta é a opção ambiental mais favorável, como previsto no artigo 5.º do RJAIA.*

No que concerne a este ponto, importa referir que a localização do projeto se encontra diretamente condicionada pela ocorrência da matéria-prima, tratando-se de um recurso geológico de ocorrência circunscrita e com significativo interesse económico. Por essa razão, as alternativas de localização revelam-se, à partida, necessariamente limitadas.

Acresce que a atividade de exploração apresenta, do ponto de vista técnico, uma metodologia relativamente simples e ajustada às características do recurso, não se identificando alternativas relevantes aos métodos de exploração propostos. Importa ainda assinalar que o projeto não contempla uma fase de construção.

No que respeita ao transporte, foram selecionados percursos que procuram evitar o atravessamento de aglomerados urbanos, contribuindo para a minimização dos potenciais impactes sobre as populações e a rede viária local.

- *…, os camiões que transportam os minerais extraídos largam água suja e poeiras que prejudicam os restantes utilizadores, comportamento pouco ético dos condutores desses camiões que andam em velocidades excessivas, etc)*

Relativamente às preocupações suscitadas quanto à circulação de veículos pesados, importa referir que se encontram previstas medidas de gestão ambiental destinadas a minimizar estes impactes.

Será assegurado o controlo da velocidade de circulação dos veículos, a qual deverá ser limitada a 30 km/h no interior da concessão mineira. As operações de transporte, potencialmente geradoras de poeiras, serão ainda acompanhadas, sobretudo em períodos secos e/ou mais ventosos, por ações de aspersão de água nos caminhos de circulação, recorrendo à água proveniente das lagoas temporárias que se formarão nas áreas em exploração.

- *…, do trânsito pesado de camiões (com início de circulação de cargas por voltas das 6h da manhã, até às 20h), ...e de ter explorações à porta das suas habitações (existem neste momento, explorações a menos de 100m, …).*

O transporte de materiais para o Vale do André ou para expedição será efetuado apenas em período diurno, tal como está acautelado nas Medidas de Minimização.

A habitação mais próxima localiza-se a cerca de 145 m da área de exploração D (Bloco 2). Acresce que, para efeitos do cumprimento do afastamento mínimo de 100 m relativamente a aglomerados urbanos, aglomerados rurais e áreas de edificação dispersa, previsto na alínea a) do artigo do Art.º 123.º do PDM de Pombal, verifica-se que o limite da Concessão se encontra a cerca de 260 m do limite dos Espaços Urbanos de Baixa Densidade associados à localidade de Albergaria dos Doze, não existindo aglomerados rurais ou áreas de edificação dispersa a menor distância. Assim, considera-se cumprida a referida condição de afastamento.

- *Risco Estrutural para a Linha do Norte (Túnel Ferroviário): A concessão localiza-se na proximidade imediata do túnel ferroviário da Linha do Norte. As vibrações provocadas pela maquinaria pesada e pelas operações de escavação e desmonte colocam em risco real e severo a estabilidade estrutural do túnel e das vias, ameaçando a segurança da principal infraestrutura ferroviária do país.*

Tal como se pode observar na pronúncia emitida pelas IP, entidade gestora da infraestrutura integrante da Rede Ferroviária Nacional (RFN), "… *na sequência da análise aos elementos disponibilizados, informamos que, do ponto de vista ferroviário, não existem impedimentos à pretensão requerida* …".

- *Incompatibilidade com o PDM (Plano Diretor Municipal): A área prevista para a exploração mineira não está classificada no PDM de Pombal como zona destinada a atividades de exploração de massas minerais.*

A exploração em causa respeita a depósitos minerais e não a massas minerais. Neste enquadramento, verifica-se que a exploração de recursos geológicos nas áreas A a D se encontra conforme com os usos previstos no artigo 74.º do Regulamento da 1.ª Revisão do PDM de Pombal. Quanto à área E, na parte inserida em Espaço Florestal de Produção e não coincidente com Área de Exploração Complementar dos Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos, considera-se cumprido o disposto no artigo 123.º, por força da alínea a) do artigo 64.º do mesmo Regulamento.

Assim, considera-se que o Projeto é compatível com o previsto no Regulamento da 1.ª Revisão do PDM de Pombal.

7. CONCLUSÃO

O Projeto da Concessão Mineira C-179 "Eguins" localiza-se na União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze, no concelho de Pombal, distrito de Leiria. A área da concessão não interfere com áreas classificadas para a conservação da natureza, designadamente Áreas Protegidas ou Rede Natura 2000, nem afeta bens imóveis classificados ou em vias de classificação.

A Concessão Mineira apresenta uma área total de 105,36 ha, distribuída por três blocos não contínuos, integrando cinco áreas de exploração: áreas A e B no Bloco 1, áreas C e D no Bloco 2 e área E no Bloco 3. A área total de exploração proposta corresponde a 48,88 ha, acrescida das zonas de defesa, com uma área de 9,17 ha. A habitação mais próxima localiza-se na povoação de Albergaria dos Doze, a cerca de 145 m da área de exploração D, correspondente ao Bloco 2.

As reservas geológicas estimadas para as cinco áreas de exploração correspondem a 4 384 854 m³, estando prevista uma vida útil de cerca de 20 anos, distribuída por cinco fases:

Fase 1 - área A do Bloco 1, com duração de 6 anos;

Fase 2 - área B do Bloco 1, com duração de 3 anos;

Fase 3 - área C do Bloco 2, com duração de 3 anos;

Fase 4 - área D do Bloco 2, com duração de 1 ano;

Fase 5 - área E do Bloco 3, com duração de 7 anos.

A exploração será realizada a céu aberto, através de desmonte mecânico, sem recurso a explosivos, desenvolvendo-se de forma faseada e acompanhando horizontalmente as camadas de areias cauliníferas. Os trabalhos compreendem a preparação das áreas a intervencionar, incluindo desmatação, decapagem, armazenamento de terras vegetais em pargas, abertura de acessos, desmonte, carga e transporte dos materiais.

Os materiais extraídos serão encaminhados para os estabelecimentos industriais localizados na Concessão Mineira C-90 "Vale do André", onde serão beneficiados ou comercializados "tal-qual". O tráfego aí gerado é estimado em cerca de 11 veículos pesados/hora para as áreas A, B, C e E, com exceção da área D, onde se estima a circulação de 10 veículos pesados/hora.

Não se prevê a realização de trabalhos de extração em simultâneo nas concessões mineiras "Eguins" e "Cartaria", estando prevista uma exploração intercalada de ambas. Contudo, a Concessão Mineira C-90 "Vale do André" manter-se-á em funcionamento, ainda que com extração reduzida, continuando igualmente em laboração os respetivos estabelecimentos industriais, sem aumento da capacidade produtiva.

O projeto prevê uma rede de drenagem nas áreas de exploração, constituída por valas de terra batida e valas periféricas, destinada ao encaminhamento das águas pluviais para a base das cortas de escavação e para bacias de decantação. A água aí temporariamente retida será reutilizada para aspersão de caminhos em períodos secos, com vista à redução da dispersão de poeiras.

Após o término da exploração, será iniciada a fase de desativação, com duração prevista de cerca de dois meses, destinada, à remoção de equipamentos móveis e sinalização associada à atividade extrativa, bem como à colocação de sinalização de interdição do depósito de terras ou resíduos, prevendo-se ainda a conclusão dos trabalhos de recuperação e integração paisagística.

O Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística incidirá sobre a totalidade dos três blocos que constituem a concessão, abrangendo as áreas de exploração e respetivas zonas de defesa. A recuperação será desenvolvida de forma faseada e articulada com o avanço da lavra, prevendo a reutilização dos

estéreis e solos de cobertura nas áreas já libertadas, a modelação do terreno, aplicação de terras vegetais, instalação da rede de drenagem, sementeiras e plantações de espécies autóctones, com vista à recuperação ambiental e integração paisagística das áreas intervencionadas.

Tendo em conta a tipologia do projeto, as suas caraterísticas e as do território afetado, bem como a natureza dos aspetos ambientais associados, destacaram-se as seguintes vertentes de avaliação: geologia, uso do solo, ordenamento do território, recursos hídricos, ambiente sonoro, qualidade do ar, saúde humana e socioeconomia.

No que se refere aos **Aspetos Técnicos do Projeto** verifica-se que o projeto apresenta os elementos previstos no Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 de maio, na sua redação atua, bem como na legislação complementar aplicável, cumprindo os requisitos técnicos e legais previstos. Verifica-se ainda o seu enquadramento territorial no PDM de Pombal, atendendo à delimitação dos núcleos de exploração em espaço afeto a recursos geológicos. O projeto integra medidas de minimização e de recuperação ambiental, que deverão ser devidamente implementadas e acompanhadas ao longo das fases de exploração e recuperação.

Prevê-se o contributo para o reforço da produção industrial local e sub-regional e para o aproveitamento económico de um recurso mineral.

Importa referir que, apesar de o proponente afirmar, no ponto 3.3.2 do Relatório Síntese, que não existem projetos associados ou complementares, não se acompanha este entendimento, uma vez que está prevista a utilização das instalações industriais da Mina de Vale do André, com a qual determinará a existência de impactes cumulativos, nomeadamente em relação ao número de veículos pesados associados à expedição dos produtos extraídos e valorizados.

Acresce que a Concessão Mineira C-175 "Cartaria", pertencente ao mesmo Proponente, prevê igualmente a utilização das instalações industriais da Mina de Vale do André. O Proponente refere ainda que as três concessões irão partilhar meios humanos e mecânicos, não estando, por isso, prevista a realização de trabalhos em simultâneo nas mesmas.

Foram avaliados os impactes para os diversos fatores ambientais, sintetiza-se a seguir esta análise:

- Refira-se relativamente à **Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais,** os principais impactes decorrem da remoção do coberto vegetal e da camada superficial do solo, da alteração do relevo e da extração das formações geológicas. Não foram identificados elementos geológicos ou geomorfológicos com valor patrimonial, pelo que não se preveem afetações desta natureza.

  A extração de cerca de 4,38 milhões de m³ de formações geológicas constitui um impacte negativo, direto, permanente e irreversível, mas pouco significativo, atendendo à ausência de valores geológicos raros ou relevantes para conservação e à abundância regional das formações afetadas. Quanto aos recursos minerais, o impacte é considerado positivo, por permitir o aproveitamento económico e racional do recurso existente.

- No âmbito da Mitigação das **Alterações Climáticas** os principais impactes do projeto resultam das emissões de GEE associadas à operação de maquinaria e equipamentos pesados, ao tráfego rodoviário para transporte do material extraído, às deslocações da equipa afeta à concessão e à perda de biomassa decorrente das ações de desflorestação. Como medida compensatória relevante, destaca-se o contributo dos PARP para o sequestro de carbono, através da plantação de áreas arbustivas, sementeiras, folhosas, pinheiro-manso e carvalhos, salientando-se a relevância de se privilegiar a compensação adequada e proporcional da perda de biomassa florestal afetada, sem prejuízo de outras plantações previstas, nomeadamente de sementeiras ou arbustos. No que se refere à Adaptação às alterações climáticas destacam-se como principais vulnerabilidades do

projeto o aumento da temperatura, à redução da precipitação, à ocorrência de fenómenos extremos de precipitação, a perigosidade de incêndio rural e o risco de erosão hídrica do solo. Embora não se preveja afetação significativa da disponibilidade de água subterrânea, importa assegurar a implementação das medidas de drenagem, estabilização, controlo da erosão e gestão da água, de modo a reduzir a exposição do projeto a estes riscos climáticos.

- Os impactes, que poderão afetar os **Recursos Hídricos** prendem-se essencialmente com a desmatação e compactação dos terrenos, alteração da permeabilidade do solo, com a consequente redução da capacidade de infiltração, modificação da escorrência superficial e a possibilidade de degradação da qualidade das águas devido a derrames acidentais de substâncias e arrastamento de partículas.

  Relativamente aos recursos hídricos superficiais, prevê-se a afetação direta de cerca de 3 305 m de linhas de água de 1.ª ordem, de reduzida expressão no terreno e inseridas numa envolvente predominantemente florestal com eucalipto e pinheiro-bravo. Embora se prevejam alterações do escoamento superficial, o impacte é considerado de reduzida magnitude e baixa significância, atendendo ao carácter incipiente das linhas de água afetadas. Prevê-se ainda uma possível interferência no nível freático junto das áreas de escavação, em particular no ponto de água ID4, na qual está prevista a respetiva monitorização, não sendo expectáveis impactes relevantes nos restantes pontos de água.

  Os impactos nos recursos hídricos subterrâneos nas áreas de exploração estão essencialmente relacionados com potenciais alterações provocadas pela ação de desmonte, destacando-se a possível interferência no regime hidrogeológico e diminuição da qualidade das águas subterrâneas. Foi assim, proposta a condição de não interceção do nível freático. Relativamente ao aquífero profundo, não se prevê que ocorra qualquer interferência, uma vez que as formações produtivas se localizam a profundidades muito superiores às cotas base de exploração.

  Para os impactes identificados são propostas medidas de minimização e a implementação de um programa de monitorização dos recursos hídricos.

- É de prever que os impactes negativos na **Qualidade do Ar**, atendendo à dimensão da área de exploração, ao faseamento previsto ao longo de 20 anos, ao transporte dos materiais para a Concessão Mineira C-90 "Vale do André" e ao tráfego estimado de veículos pesados, sejam diretos e muito significativos, sobretudo associados ao empoeiramento no interior da concessão e na envolvente, incluindo junto de recetores sensíveis. Assim, considera-se essencial a implementação rigorosa de medidas de minimização, nomeadamente controlo de poeiras, aspersão de caminhos, gestão das áreas desmatadas e controlo da circulação de veículos, bem como a execução de um Plano de Monitorização da Qualidade do Ar, com campanhas periódicas de PM_{10}, de modo a acompanhar os efeitos da exploração e avaliar a necessidade de medidas adicionais.

- Em relação ao fator **Ambiente Sonoro**, foram realizadas as avaliações que abrangem as atividades associadas à extração e ao transporte do material para as instalações industriais da Mina Vale do André. Releva-se que o proponente afirma que o tráfego contabilizado (88 movimentos diários, correspondendo à circulação de 44 veículos pesados num circuito de ida e volta durante as 8h de atividade diária) é induzido única e exclusivamente motivado pela existência da sua atividade. Na qual, permanecem algumas incertezas sobre a quantificação do tráfego subjacentes à simulação numérica e à avaliação efetuada que, aparentemente, poderá ter sido superior à mencionada, ou seja, majorando eventuais impactes no ambiente sonoro. Mesmo nessas circunstâncias prevê-se que o Critério de Exposição seja cumprido. Antecipa-se de igual forma o cumprimento do Critério de Boa Prática e do Critério de Incomodidade.

Considera-se que fica condicionada ao cumprimento das disposições incluídas neste parecer, em particular no que respeita à partilha dos meios humanos e mecânicos das três concessões do proponente (C-90 "Vale do André, concessão Mineira C-175 "Cartaria" e C-179 "Eguins") e ao cumprimento do Plano de Monitorização com as modificações identificadas.

- Relativamente à **Socioeconomia**, os impactes positivos prendem-se sobretudo com a criação de postos de trabalho direto e indiretos, a dinamização da economia local e regional, a aquisição de bens e serviços e o reforço da cadeia de valor associada ao aproveitamento do recurso mineral. Contudo, também são reconhecidos efeitos indiretos associados ao ruído, emissão de poeiras e alteração da paisagem local. Assim, atendendo a que estes impactes induzem perturbações significativas na qualidade de vida das comunidades residentes na envolvente do projeto, considera-se, essencial, a implementação das medidas de minimização e compensação.
- Os impactes com relevância para a **Saúde Humana** relacionam-se sobretudo com a emissão de poeiras, ruído, circulação de veículos, eventual afetação dos recursos hídricos e condições de segurança dos trabalhadores. Assim, deverá ser assegurado o cumprimento rigoroso das medidas de minimização e dos programas de monitorização previstos, bem como das normas aplicáveis em matéria de saúde pública, segurança no trabalho e proteção das populações potencialmente expostas.
- Do ponto de vista do fator **Solos e Uso do Solo**, considera-se que o projeto incide maioritariamente sobre solos de fraca aptidão agrícola e que os impactes associados são, na sua maioria, temporários, localizados e mitigáveis. As medidas propostas são adequadas e compatíveis com as boas práticas ambientais. Contudo, revela-se a necessidade de clarificação inequívoca das espessuras e volumes de solos, sem a qual subsiste incerteza técnica relevante quanto à gestão do recurso solo. Salienta-se que a área integrada na RAN não será alvo de exploração.
- A eventual **Contaminação de Solos**, decorre da possibilidade de ocorrerem derrames acidentais de combustíveis, óleos ou lubrificantes associados ao funcionamento de equipamentos móveis. Contudo, atendendo à inexistência de infraestruturas de armazenamento de substâncias poluentes na área do projeto e à previsão de medidas de contenção e resposta a derrames, considera-se este impacte é assegurado com a implementação das medidas de minimização previstas.
- No que concerne aos **Sistemas Ecológicos** considera-se que a execução do projeto originará impactes negativos sobre os sistemas ecológicos, decorrentes da destruição de habitats, da perturbação da fauna, da fragmentação temporária da paisagem e da redução da funcionalidade ecológica.

  Não obstante, atendendo à ausência de habitats naturais de interesse comunitário, de espécies com elevado interesse conservacionista ou estatuto de ameaça relevante, bem como ao reduzido valor ecológico intrínseco dos biótopos afetados, considera-se que os impactes identificados assumem uma significância predominantemente local e poderão ser adequadamente minimizados.

  Acresce que a recuperação ambiental prevista contempla a substituição gradual dos atuais povoamentos florestais de produção por formações constituídas maioritariamente por espécies autóctones, circunstância que poderá permitir, a longo prazo, uma melhoria das condições ecológicas da área intervencionada.
- No âmbito da **Paisagem**, o Projeto apresenta no geral impactes negativos de média significância. A paisagem marcadamente florestal tem feição produtiva (eucaliptal e pinhal) havendo, por isso, uma homogeneidade na afetação das diferentes áreas. A localidade mais afetada visualmente pela

intervenção será Albergaria dos Doze que, dada a sua posição geográfica, poderá potencialmente ter visibilidade sobre a maior parte das áreas previstas.

Acrescenta que a avaliação não considera devidamente o efeito da barreira visual produzida pelas áreas florestais adjacentes e que irão diminuir o impacte visual que a exploração terá sobre os potenciais observadores. Importa ainda considerar o faseamento dos trabalhos, que permite a recuperação paisagística ao mesmo tempo que noutra área é iniciada a exploração. Sem prejuízo, o projeto fica condicionado à implementação integral do conjunto de medidas de minimização.

- Quanto ao fator **Património Cultural,** a implementação do Plano de Lavra é suscetível de gerar impactes negativos sobre eventuais ocorrências patrimoniais não identificadas, sobretudo durante as ações de desmatação, decapagem, mobilização de solos, escavação, abertura ou beneficiação de acessos e circulação de maquinaria. Atendendo à sensibilidade arqueológica da envolvente, associada a ocupações da Pré-História, Idade do Bronze e Época Romana, não pode ser excluída a possibilidade de ocorrência de impactes sobre eventuais vestígios arqueológicos ocultos durante a fase de preparação e exploração.

  Contudo, considera-se que os potenciais impactes são passíveis de minimização, mediante a adoção de medidas adequadas de salvaguarda, designadamente acompanhamento arqueológico e procedimentos específicos em caso de identificação de vestígios.

Foram recebidas as pronúncias da **DGT, ANACOM, IP** e **Município de Pombal,** enquanto entidades externas à Comissão de Avaliação. A DGT mencionou a importância da salvaguarda do marco geodésico "Albergaria" da Rede Geodésica Nacional, da utilização de cartografia oficial ou homologada, enquanto a ANACOM não identificou condicionantes radioelétricas, nem apresentou objeções ao projeto. A IP pronunciou-se favoravelmente do ponto de vista ferroviário, alertando apenas para a necessidade de acautelar eventuais acréscimos dos níveis de ruído junto da Linha do Norte.

Por sua vez, o Município de Pombal considera que, apesar de a exploração de recursos geológicos ser admitida no enquadramento territorial aplicável, a área em causa apresenta elevada sensibilidade ambiental e ecológica, em especial pela sua integração na Estrutura Ecológica Municipal, na Reserva Ecológica Nacional e na bacia hidrográfica do rio Arunca.

O município sustenta que não se encontra suficientemente demonstrada a adequada integração territorial e ambiental do projeto, atendendo às insuficiências identificadas na caracterização e avaliação dos impactes sobre os recursos hídricos, população, socioeconomia, paisagem e impactes cumulativos. São ainda assinaladas preocupações quanto à localização de áreas de exploração em zonas sensíveis da bacia do rio Arunca, bem como aos potenciais efeitos da circulação de veículos pesados na qualidade de vida das populações, segurança rodoviária, ambiente sonoro e qualidade do ar.

As questões evidenciadas foram devidamente ponderadas na análise desenvolvida pela CA. Dá-se nota de que estão previstas medidas de compensação para a comunidade envolvente.

Na **Consulta Pública** realizada entre 14 de maio e 26 de junho de 2026, tendo sido recebidas **29** participações, provenientes da Junta de Freguesia de Litém, da população de Avelar, Cubo e povoações contíguas, e de cidadãos em nome individual. A maioria das participações manifesta oposição ao projeto da Concessão Mineira C-179 "Eguins", salientando preocupações relacionadas com os potenciais impactes sobre os recursos hídricos, as linhas de água associadas e o aquífero de Ourém, bem como com a biodiversidade, a paisagem, a qualidade do ar, o ruído, a saúde e qualidade de vida das populações. Foram ainda destacados os impactes cumulativos decorrentes da concentração de explorações mineiras na região, o aumento do tráfego de veículos pesados, a proximidade às habitações e os potenciais efeitos negativos sobre as atividades económicas locais e a atratividade do território.

Verifica-se que as preocupações assinaladas se encontram incluídas no âmbito das competências asseguradas pelas entidades que integram a Comissão de Avaliação, tendo sido devidamente ponderadas, no âmbito dos seus trabalhos.

No que se refere aos **Instrumentos de Gestão Territorial**, o projeto é compatível com o regime de uso, ocupação e transformação do solo estabelecido na 1.ª Revisão do PDM de Pombal, atualmente em vigor.

As áreas de exploração A, B e C encontram-se enquadradas em Espaço Florestal de Produção, sobreposto com a subcategoria Área de Exploração Complementar, dos Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos, onde a exploração de recursos geológicos é admitida. A área D apresenta igualmente esta sobreposição em 3,6 ha, e 0,1 ha em Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal — Tipo II, também sobreposto com Área de Exploração Complementar.

No caso da área E, embora se encontre totalmente inserida em Espaço Florestal de Produção, apenas 5,7 ha coincidem com Área de Exploração Complementar, permanecendo 9,2 ha sem essa sobreposição. Ainda assim, esta área insere-se em zona com potencial para exploração de areias, argilas e argilas especiais, verificando-se o cumprimento das condições previstas no artigo 123.º do Regulamento do PDM.

No que se refere à Estrutura Ecológica Municipal (EEM), verifica-se que as áreas de exploração (A, B, C e D) coincidem com áreas onde a exploração de recursos geológicos é admitida, designadamente em Área de Exploração Complementar dos Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos. Acresce que o PARP prevê a recuperação ambiental e paisagística das áreas intervencionadas, através da substituição progressiva do atual coberto de eucaliptal por espécies autóctones.

Relativamente às áreas com suscetibilidade de movimentos de massa em vertentes, em particular nas áreas A e B, o Plano de Lavra e o PARP contemplam soluções orientadas para a estabilidade dos taludes, modelação final do terreno, aplicação de terras vegetais, descompactação dos solos e realização de sementeiras e plantações.

Da análise efetuada resulta ainda que o projeto não interfere com sistema patrimonial, zonamento acústico ou zonas de conflito, nem com áreas sujeitas a risco de cheias e inundações. Verifica-se igualmente o cumprimento das distâncias regulamentares aplicáveis relativamente a aglomerados urbanos, linhas de água integradas na REN, captações, nascentes e equipamentos/infraestruturas, nos termos relevantes para a apreciação da conformidade territorial do projeto.

No que concerne às **Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública,** nomeadamente a interferência com a Reserva Ecológica Nacional (REN) ocorre de forma diferenciada, nomeadamente:

- Bloco 1 - a área de exploração A interfere com a categoria cursos de água e respetivos leitos e margens, numa área de 0,7 ha;
- Bloco 2 - a área de exploração C, interfere na totalidade com áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos (7,3 ha) parcialmente sobreposta com áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo (0,2 ha), enquanto a área D apenas confina com categorias da REN, sem as interferir;
- Bloco 3 - a área de exploração E não apresenta interferência com a REN.

As novas explorações ou ampliações de explorações de recursos geológicos encontram-se previstas no Anexo II do RJREN, e como tal, foi demonstrado o respetivo cumprimento, na qual se aplica o disposto no n.º 7 do Art.º 24.º do RJREN, que leva a dispensa da necessidade de apresentação de comunicação prévia em posterior fase de licenciamento.

Considera-se ainda que o projeto não coloca em causa as funções das categorias da REN em presença, atendendo à ausência de extração de água, à inexistência expectável de produção de contaminantes e à

previsão de decapagem, armazenamento e reutilização dos solos no âmbito da recuperação paisagística. No caso da linha de água identificada na área A, a sua expressão no terreno revelou-se praticamente impercetível, facto confirmado na visita da CA, verificando-se ainda que a área se encontra atualmente ocupada por floresta de produção de eucalipto.

Relativamente à Reserva Agrícola Nacional (RAN), ocorre uma interferência numa pequena área junto ao limite da zona de defesa da área D, fora das áreas de exploração. Verifica-se, ainda, que o projeto não interfere com qualquer aproveitamento hidroagrícola. Assim, considera-se que a execução do projeto e a futura exploração não interferem com a condicionante RAN, sem prejuízo de eventual reavaliação caso venham a ocorrer alterações ao projeto.

No que respeita ao Marco Geodésico de Albergaria, localizado no Bloco 2, confirma-se que o mesmo não é interferido pelas áreas de exploração. A DGT emitiu parecer favorável condicionado ao cumprimento da zona de proteção do marco, com raio mínimo de 15 m, bem como à salvaguarda das visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação.

Quanto à proximidade da área de exploração A, no Bloco 1, ao Caminho Municipal 1019, é reconhecida a salvaguarda da respetiva zona de defesa, sem prejuízo da recomendação do Município de Pombal, relativa à adoção de uma faixa de proteção de 100 m.

Relativamente à Perigosidade de Incêndio Rural, embora existam áreas classificadas com perigosidade alta e muito alta na área da Concessão, não estando prevista qualquer edificação, não são aplicáveis os condicionamentos à edificação previstos no Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro (art.º 60.º e 61.º) com a redação em vigor.

Relativo ao condicionamento do Arranque de Oliveiras, não foram identificadas oliveiras na área afetada pelo projeto, como se pode constatar pela CA na visita ao local, tal como, é descrito no Relatório Síntese, pelo que não se aplica o disposto no Decreto-Lei n.º 120/86, de 28 de maio, com a redação em vigor.

Abate ou afetação de sobreiros ou azinheiras uma vez que no âmbito do EIA não foi detetada a presença de sobreiros e / ou azinheiras, não há lugar à aplicação do estabelecido na alínea a) do n.º 3 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro.

Face aos impactes positivos do projeto decorrentes da contribuição, direta e indireta para a dinamização da economia local e regional e considerando que ao impactes negativos identificados são suscetíveis, na sua maioria, de serem minimizados pela implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística, bem como, de todas as condições impostas para a execução do projeto e, tendo ainda em conta o facto de a vida útil do projeto ser monitorizada e acompanhada em sede de pós-avaliação, emite-se parecer favorável ao projeto de exploração da Concessão Mineira C-179 "Eguins" condicionado ao cumprimento dos termos e condições expressas no Ponto 8 do presente documento.

Pela Comissão de Avaliação*

Inês Fonseca — Assinado de forma digital por Inês Fonseca Dados: 2026.07.27 15:26:43 +01'00'

Margarida Grossinho — Assinado de forma digital por Margarida Grossinho Dados: 2026.07.27 16:01:02 +01'00'

* Por delegação de assinatura de todos os representantes na Comissão de Avaliação, exceto da representante da Delegação Regional de Saúde do Centro da Direção Geral da Saúde (DRS Centro) que, até à data de conclusão do presente parecer, não comunicou que subscrevia o mesmo, nem remeteu a delegação de assinatura.

8. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO, MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO E PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

CONDICIONANTES

8.1. CONDICIONANTES

1. Garantir que durante a atividade de extração:
    a. não ocorre interceção do nível freático;
    b. a mesma se desenvolve exclusivamente num núcleo de cada vez, sendo o início da recuperação ambiental e paisagística, uma premissa para avançar para o próximo núcleo de exploração;
    c. são salvaguardadas e protegidas as linhas de água intercetadas, com particular enfoque para as que estão integradas na REN;
    d. não é afetada dinâmica hidrológica da área e da bacia do rio Arunca;
    e. é cumprido o horário indicado para esta atividade (das 8h às 17h, em dias úteis), tanto em relação às operações mineiras como ao transporte do material e matérias-primas. Caso se revele necessário o prolongamento do horário de trabalho, este não poderá, em qualquer caso, ultrapassar as 20h00;
    f. Se salvaguarda:
        i. o vértice geodésico denominado "Albergaria", garantindo um raio mínimo de 15 m, e a não obstrução das visibilidades das direções contantes das respetivas minutas de triangulação;
        ii. o caminho municipal CM1019, na proximidade da área de exploração A do bloco 1, numa faixa de proteção de 30m, garantindo a serventia aos terrenos envolventes;
        iii. que nas áreas de exploração (nos núcleos A e B) as alterações do coberto vegetal, da topografia do terreno com recurso a escavadora, ou da drenagem de águas pluviais, sejam realizadas de forma a acautelar a ocorrência de movimentos de massa em vertentes (classe elevada).

ELEMENTOS A APRESENTAR

8.2. PREVIAMENTE À APROVAÇÃO DO PLANO DE LAVRA

Devem ser apresentados à entidade competente para aprovar o Plano de Lavra, os seguintes elementos:

1. Avaliação do tráfego gerado pelo transporte do material extraído na concessão e encaminhado para a unidade industrial localizada na concessão C-90 "Vale do André" e respetivos impactes nas infraestruturas.
2. Demonstração, de forma objetiva e documentada, da capacidade disponível das infraestruturas da Concessão C-90 para absorver a produção adicional associada à exploração do depósito mineral da concessão C-179 e da concessão C-175, com a apresentação de elementos que comprovem a compatibilidade operacional, técnica e ambiental dos vários projetos.
3. Complemento do Plano de Comunicação, com a identificação do público-alvo e apresentação de estratégias de divulgação, para as várias fases do projeto, nomeadamente antes do início da exploração, durante a mesma e na fase de fecho, integrando igualmente o previsto nas medidas de compensação.

8.3. PREVIAMENTE AO INÍCIO DA FASE DE EXPLORAÇÃO

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

4. Título de utilização de recursos hídricos (TURH) relativa à sobreposição da área de exploração com várias linhas de água.
5. Proposta de "Plano de Recuperação Biofísica das Linhas de Águas Afetadas (RBLA)" no âmbito das intervenções previstas de construção das bacias de decantação nas linhas de água de acordo com as seguintes disposições:
    a. Ser elaborado, preferencialmente, por um técnico especializado em Engenharia Natural com reconhecida experiência na área.
    b. Constituir um documento autónomos com todas as peças desenhadas e escritas, necessárias à sua análise. A planta geral deve expressar graficamente as áreas objeto de recuperação às quais deverão estar claramente expressas quais as técnicas de engenharia natural que serão aplicadas, assim como as espécies vegetais a considerar.
    c. Garantir que todo o material vegetal a plantar – herbáceas, arbustos e árvores – é autóctone e de origem local e característico dos cursos de água em questão.
    d. Incluir nas peças desenhadas os vários perfis transversais a implementar.
    e. Especificar o período de garantia e a manutenção que deverá ser observada durante toda a fase de exploração.
    f. Apresentar relatórios de monitorização para a fase de exploração, em período a propor, e demonstração do seu cumprimento.
6. Localização dos pontos de monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos, para aprovação.
7. Cópia do contrato de recolha com identificação da entidade responsável pela recolha e destino final das águas residuais que demonstre que está salvaguardado o devido encaminhamento dos "efluentes" provenientes dos wc químicos.
8. Caraterização da situação de referência, cumprindo os pressupostos do Plano de Amostragem do Solo aprovado. Evidencia-se que a malha de amostragem proposta pode, contudo, sofrer alterações, devidamente justificadas. Devem ser tidas em conta as seguintes orientações:
    a. A recolha da amostra deve compreender, em cada sondagem, uma amostra a 30 cm da superfície, tal como proposto e, quando possível, uma segunda amostra na interface solo/substrato rochoso.
    b. O plano analítico deverá ser composto por, pelo menos, os seguintes parâmetros: Metais pesados (arsénio, cádmio, chumbo, crómio, cobre, mercúrio, níquel e zinco); TPH (hidrocarbonetos de petróleo: C_6-C_{10}, C_{10}-C_{16}, C_{16}-C_{34} e C_{34}-C_{40}); PAH (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos); e BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xileno) e Pesticidas (nas áreas marcadas como áreas agrícolas).
    c. Deve ser selecionada uma tabela para confrontação de resultados, de acordo com as especificidades associadas à localização e proximidade das linhas de água de cada ponto de amostragem, conforme indicado no *Guia Técnico – Valores de Referência para o Solo* (APA, 2019) justificando devidamente a escolha efetuada.
    d. Deve(m) ser apresentado(s) relatório(s) de amostragem ao solo, antes do início da atividade e de 5 em 5 anos, com a devida avaliação da sua evolução temporal durante o funcionamento em fase de exploração e aquando do seu encerramento;

e. No âmbito da prevenção da contaminação e remediação do solo, são elaborados pela APA guias técnicos, elementos orientativos, bem como medidas e recomendações, que podem ser consultadas no endereço: https://apambiente.pt/avaliacao-e-gestao-ambiental/guias-tecnicos-e-recomendacoes.

8.4. DURANTE A VIGÊNCIA DA MINA

Deve ser apresentado à Autoridade de AIA, anualmente, o seguinte elemento:

9. Relatório especificando os volumes:
   a) de terras vegetais armazenadas em cada ano de execução do projeto, bem como documentada toda a forma de armazenamento nas pargas desse material;
   b) de terras de cobertura (estéreis) armazenadas em cada ano de execução do projeto, bem como documentada toda a forma de armazenamento desse material.

   Nota: Apresentação de quadro volumétrico consolidado, a cada ano de envio dos relatórios.

Deve ser apresentado à Autoridade de AIA, o seguinte elemento:

10. Apresentação do Relatório de Acompanhamento da instalação e fase de exploração da mina no início e fim da exploração de cada núcleo e após 2 anos da implementação do PARP, apoiado em registo fotográfico focado nas medidas do fator ambiental Paisagem.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

8.5. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

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

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

GERAIS

1. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados, relativamente às áreas suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente, normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos, para salvaguarda de valores naturais e culturais. Estas ações devem ser realizadas anualmente e, sempre que sejam admitidos novos trabalhadores.
2. Implementar um procedimento em formulário próprio, a disponibilizar na União das freguesias de Santiago e São Simão de Litém e Albergaria dos Doze e na Câmara Municipal de Pombal, para registo e tratamento de eventuais reclamações.

3. Privilegiar, sempre que possível, a população local para preenchimento dos postos de trabalho necessários e o recurso a empresas locais e regionais para as atividades de suporte à exploração (fornecimento de equipamentos e serviços).

FASE DE PREPARAÇÃO DO TERRENO

4. Obter de autorização da Tutela do Património Cultural para a realização dos trabalhos de acompanhamento arqueológico.
5. 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).
6. Incluir na equipa de acompanhamento arqueológico especialista em Pré-História.
7. Proceder à manutenção e vigilância das sinalizações/balizamentos (caso seja detetada alguma ocorrência patrimonial), até ao final da exploração, incluindo, na fase final nas operações de desmonte de pargas, durante a recuperação paisagística e na fase de desativação.
8. Efetuar a prospeção das partes do Projeto ou áreas funcionais da exploração que se localizem fora das zonas prospetadas no decurso da avaliação realizada para a caracterização da situação de referência e a reprospeção arqueológica sistemática, após a desmatação e antes do avanço das operações de decapagem e escavação, das áreas de incidência que apresentavam reduzida visibilidade, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento, incluindo os caminhos de acesso (novos e a beneficiar), novas áreas de estaleiro, depósitos temporários e empréstimos de inertes.
9. 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 subsolo e depósitos de inertes temporários/definitivos), até se atingirem níveis arqueologicamente estéreis, quer estas sejam feitas nas fases preparatórias, como a 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 de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes. A descubra do terreno deverá ser realizada de modo controlado, executando-se previamente a desmatação do terreno. O acompanhamento deve igualmente ser realizado durante a demolição de estruturas que venham a ser afetadas pela exploração.

   Se no decurso desta ação surgirem novas realidades de interesse arqueológico, arquitetónico e/ou etnográfico, a obra/exploração será 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.
10. 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, podem ser implementadas.
11. Comunicar à Tutela, do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos. Essa comunicação deve ser feita de modo imediato, por forma a serem executados os procedimentos de avaliação do interesse cultural desses vestígios e das respetivas medidas de salvaguarda.

12. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra de instalação das distintas componentes necessárias à implementação do Plano de Lavra 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.
13. Atualizar a planta de condicionantes sempre que venham a ser identificadas ocorrências patrimoniais que justifiquem a sua salvaguarda.
14. Demonstrar que foi entregue, o relatório final, no prazo máximo de um ano a partir da data da conclusão dos trabalhos arqueológicos, de acordo com Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (RTA).
15. Caso a tutela o determine, aquando da apreciação do relatório final dos trabalhos arqueológicos, os resultados devem ser publicados, sob a forma de monografia ou artigo, no prazo máximo de três anos a partir da data de conclusão dos trabalhos, em conformidade com o disposto no RTA.
16. Realizar monitorização arqueológica da lavra, sempre que se verifique a abertura de novas frentes de desmonte e com uma periodicidade mínima anual com o objetivo de avaliar a existência de vestígios antrópicos antigos. Tal obrigada, assim como as restantes intervenções arqueológicas, à submissão de um Pedido de Autorização de Trabalho Arqueológico (PATA) e à apresentação do relatório da visita à entidade da administração da tutela do Património Cultural.

Desflorestação / Desmatação

17. Restringir a desmatação e a desflorestação às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à sua delimitação prévia.
18. Iniciar pelo corte de vegetação e a seguir a remoção da camada superficial do solo, nas áreas onde esteja prevista a realização de trabalhos de corte de vegetação, decapagem e mobilização de solo.
19. Realizar, de forma progressiva, as ações de corte de vegetação (estrato herbáceo) em cada uma das áreas e reduzidas ao mínimo indispensável à execução dos trabalhos e de modo a reduzir o tempo de exposição do solo.
20. Comunicar e solicitar a autorização do ICNF:
    a. caso sejam encontrados ninhos localizados em árvores a abater;
    b. caso venha a ser detetada a necessidade de abate ou afetação de sobreiros ou azinheiras, quer na área de exploração quer nos acessos, ou quaisquer outras infraestruturas, nos termos estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual.
21. Efetuar, sempre que necessário, o desbaste seletivo da vegetação, salvaguardando, tanto quanto possível, as espécies autóctones, designadamente do género Quercus. Em torno dos exemplares arbóreos e, quando aplicável, arbustivos localizados próximo das áreas intervencionadas, deverá ser estabelecida uma área de proteção correspondente, no mínimo, à projeção vertical da copa, devidamente balizada em todo o seu perímetro ou, excecionalmente, apenas na extensão voltada para a intervenção.
22. Efetuar, nas zonas onde seja necessário realizar movimentações de terras, as operações de corte da vegetação, 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.

23. Implementar as diversas medidas que constem no Plano de Controle e Gestão das Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCGEVEI), ao nível do corte e segregação dos resíduos vegetais e das terras contaminadas de acordo com as metodologias que nele constem de forma a garantir uma contenção eficaz da dispersão de propágulos de sementes. Esta medida deve ser aplicada em todas as áreas a intervencionar.

24. Acautelar o cumprimento das medidas de gestão florestal indicadas no PMDFCI do concelho de Pombal, nomeadamente a limpeza e manutenção das faixas de gestão de combustível na envolvente, bem como, dos acessos existentes, incluindo a adoção de boas práticas operacionais com vista à minimização do risco de incêndio na área do projeto.

Decapagem

25. Planear os trabalhos e a sua execução considerando 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. Deverão ser adotadas todas as práticas e medidas adequadas de modo a reduzir a emissão de poeiras na origem. A decapagem do solo vivo deve realizar-se, assim, tendo em consideração as seguintes disposições:

    a. deve se restringir às áreas estritamente necessárias e deve ser realizada, de forma gradual, em todas as áreas objeto de intervenção;

    b. efetuar a decapagem da terra vegetal de forma seletiva e diferenciada relativamente aos materiais estéreis, evitando misturas que comprometam a qualidade do solo a reutilizar na recuperação paisagística;

    c. a profundidade deverá corresponder à espessura da totalidade do recurso solo vivo, em toda a profundidade do horizonte local – O e A - e não em função de uma profundidade pré-estabelecida;

    d. deve ser realizado com recurso a balde liso e por camadas ou por outro método que seja considerado mais adequado e que não se traduza na destruição da estrutura do solo vivo.

    e. deve ser segregada e permanecer sem mistura com quaisquer outros materiais inertes e terras de escavação. de horizontes inferiores;

    f. a progressão da máquina deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma que nunca circule sobre a mesma;

    g. a terra viva deve ser armazenada e conservada em pargas, com cerca de 2 m de altura, e colocadas próximo das áreas de onde foram removidas, mas assegurando que tal se realiza em áreas planas e bem drenadas protegidas da erosão hídrica e eólica através de uma sementeira de espécies forrageiras de gramíneas e leguminosas pratenses, de forma a manter a sua qualidade, sobretudo, se o período de duração da obra ou da exposição das pargas ao ambiente exceder 10 dias e medidas de estabilização superficial, quando justificável (ex.: colonização vegetal espontânea controlada). Deverá ser protegida fisicamente de quaisquer ações de compactação por máquinas em circulação em obra.

26. Reutilizar as terras vegetais das áreas onde não se verifica a ocorrência de espécies exóticas classificadas como invasoras, nas ações de recuperação paisagística, e de modo a favorecer a criação de habitats para espécies nativas da flora.

27. Em caso de ser necessário recorrer à utilização de solo vivo, terras de empréstimo e materiais

inertes exógenos, assegurar sempre junto dos fornecedores que não provêm de áreas ou de stocks contaminadas por espécies vegetais exóticas invasoras ou estão isentos da presença dos respetivos propágulos/sementes para que estas não alterem a ecologia local.

28. Prever medidas dissuasoras e/ou de proteção temporária – vedações, paliçadas – de modo a impedir o pisoteio – compactação - e a minimizar a herbivoria, nos locais a recuperar e mais sensíveis de forma a permitir a recuperação e a instalação da vegetação natural.

FASE DE EXPLORAÇÃO

29. Implementar boas práticas de gestão da água e de promoção da eficiência hídrica, incluindo o aproveitamento de água pluvial e a adoção de soluções alternativas em períodos de seca.
30. Salvaguardar as zonas de defesa e garantir a vedação e sinalização dos núcleos em exploração e recuperação.
31. Implementar medidas de controlo de erosão, com vista à estabilização de taludes e acessos.
32. Acompanhar a execução dos aterros e a modelação final das áreas de exploração, de modo a garantir a drenagem no sentido da rede hidrográfica natural.
33. Projetar o dimensionamento das valas de drenagem com base na topografia da zona a intervencionar e tendo em conta os caudais previstos, para assegurar o encaminhamento das águas de escorrência para a rede hidrográfica local de forma controlada.
34. Criar um sistema periférico de drenagem para as águas pluviais, através da abertura de valas e dotado de bacias de decantação, que permita evitar fenómenos de arraste de materiais pelas águas de escorrência e permita o correto escoamento superficial na área da concessão e envolvente.
35. Monitorizar a rede de drenagem periférica no final do período seco, previamente às primeiras chuvadas, de forma a garantir a sua estabilidade e eficácia da vala de drenagem perimetral.
36. Construir as bacias de decantação fora do leito e das margens das linhas de água. Adicionalmente, a descarga das bacias de decantação para a linha de água deve ser realizada (no mínimo) de acordo com o cumprimento dos parâmetros de qualidade estabelecidos pela legislação em vigor.
37. Vedar e sinalizar as bacias de retenção de águas.
38. Garantir a adequada manutenção e limpeza dos órgãos que constituem a rede de drenagem pluvial, valas e bacias de decantação, com vista a garantir capacidade de resposta em eventos de precipitação intensa.
39. Proceder à limpeza atempada das lamas depositadas nas bacias de decantação, assegurando a sua capacidade de armazenamento, em particular no trimestre mais chuvoso (dezembro, janeiro e fevereiro).
40. Executar com o maior cuidado, as ações de exploração ou de movimentação de matéria-prima que decorram mais próximas das delimitações dos núcleos de exploração, onde serão instaladas as valetas/valas de drenagem, de forma a evitar a obstrução destas por deslizamentos e acumulação de materiais.
41. Conduzir os caudais formados pela água da chuva, que percorram áreas intervencionadas pela exploração de materiais, para local apropriado e autorizado, com vista ao tratamento adequado antes da restituição a linhas de água naturais, de modo a reduzir a afetação dos habitats ripícolas e as populações das espécies da flora e da fauna, deles dependentes.

42. Acompanhar e assegurar a manutenção regular e eficaz do sistema de drenagem durante a fase de exploração e, posteriormente, nas áreas recuperadas, garantindo o adequado encaminhamento das águas para as linhas de escorrência natural após decantação. Sempre que se verifiquem fenómenos de acumulação de água ou arrastamento de materiais para jusante, deverá ser ponderada a execução de bacias de decantação e de valas de drenagem.
43. Interromper, a execução de escavações e aterros, em períodos de elevada pluviosidade, e tomar as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo desmoronamento.
44. Evitar cruzar trajetos de escoamento das águas pluviais, em caso de necessidade de construção de novos acessos no interior da concessão mineira, ou deve ser garantido o seu escoamento livre, através da criação de passagens hidráulicas para a drenagem transversal ao acesso.
45. Implementar um Plano de Emergência Interno, e respetivo protocolo de resposta, face a eventos meteorológicos extremos.

Contaminação

46. Garantir o correto manuseamento de combustíveis, óleos e lubrificantes.
47. Efetuar, num único local e sobre tabuleiros metálicos, o abastecimento de combustível e a realização de eventuais operações de reparação de máquinas e equipamentos, devidamente preparado para a realização destas operações, de modo a prevenir derrames de lubrificantes e de combustíveis e a consequente possível contaminação do solo e das águas.
48. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, dimensionando em número, tipo e capacidade os adequados equipamentos de recolha para os resíduos produzidos.
49. Controlar, em caso de derrame acidental de substâncias poluentes, a respetiva origem com a maior brevidade possível, procedendo de imediato à remoção do solo contaminado e ao seu encaminhamento para destino final adequado autorizado.
50. Disponibilizar, na frente de trabalho, materiais absorventes para conter eventuais derrames de substâncias poluentes e para a recolha de solos contaminados decorrente de derrames acidentais.
51. Efetuar o correto armazenamento de todos os materiais potencialmente contaminantes (se aplicável) em local adequado e pavimentado (por forma a impossibilitar a infiltração desses produtos contaminantes em profundidade), separados de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor, até serem recolhidos por empresas especializadas para o seu tratamento e destino final.
52. Assegurar a manutenção dos sanitários portáteis, sendo mantidos os registos atualizados das ações realizadas.

Poeiras, ruído, equipamentos e viaturas

53. Investir nas melhores tecnologias, designadamente ao nível de minimização de poeiras e ruído, reduzindo a perturbação para as populações na envolvente.
54. Efetuar a manutenção periódica dos equipamentos, viaturas e máquinas, de forma a garantir o cumprimento dos limites de emissão sonoro, e de poluentes, minimizando as emissões de GEE e prevenindo derrames que possam contaminar os solos e os recursos hídricos.
55. Assegurar que os camiões de transporte de material inerte de pequena granulometria, sujeitos a

erosão eólica, circulam com a carga coberta por uma lona, mesmo dentro da área da mina.

56. Criar barreiras naturais à dispersão de poeiras.
57. Proceder à aspersão de água nos acessos interiores dos vários núcleos de exploração em atividade, sempre que ocorra tempo seco, cuja periodicidade nos meses de verão e primavera deverá 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.
58. Realizar a manutenção periódica de caminhos no interior e de acesso à mina, nomeadamente a limpeza regular do piso de modo que este fique isento de poeiras ou lamas, incluindo a desobstrução de valetas e de canais de condução e águas pluviais existentes, assim como a regularização do piso.
59. Caso se verifique a eventual degradação dos pavimentos em resultado do transporte de material, deve proceder-se à a reposição do bom estado do pavimento e da sua camada de desgaste.
60. Condicionar, a circulação de máquinas e de outras viaturas às áreas de exploração e aos acessos existentes, evitando-se a maior afetação do coberto vegetal e o atropelamento de espécies da fauna.
61. Limitar e controlar a velocidade dos camiões e máquinas em circulação nos acessos principais à exploração e no seu interior.

Viaturas e equipamentos

62. Implementar um plano de gestão de eficiência energética e hídrica para a concessão que privilegie: a seleção de equipamentos mais eficientes, que possibilitem a utilização de combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; a eficiência energética ao nível da iluminação, garantindo a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere.
63. Privilegiar a aquisição de frota elétrica, bem como a otimização das rotas do transporte rodoviário inerente à exploração da concessão, incluindo o registo atualizado da distância percorrida pelos veículos afetos à atividade de exploração da concessão.

Trabalhadores

64. Adotar de medidas de adaptação a temperaturas elevadas, designadamente ao nível do planeamento e organização do trabalho e da manutenção de equipamentos.
65. Assegurar que as instalações sociais da Concessão C – 90 “Vale do André” estão dimensionadas para que os trabalhadores da concessão “Eguins”, possam usufruir dos vestiários e do refeitório.
66. Equipar uma viatura de apoio, com mala de emergência para prestar os primeiros socorros, de acordo com a Informação Técnica n.º 01/2020 e atualizada a 26/11/2021 e conforme previsto na alínea h) do nº 1 do Decreto-Lei n.º 324/95, de 29 de novembro.
67. Disponibilizar água potável para consumo humano aos trabalhadores.
68. Utilizar equipamentos de proteção individual adequados, de forma a minimizar o risco de ocorrências de doença na população trabalhadora, associada à exposição de partículas de baixo diâmetro.

Recuperação

69. Proceder à recuperação das áreas que foram desmatadas e que não são necessárias aos trabalhos, apresentando evidências da sua execução.
70. Realizar o acompanhamento da evolução do coberto vegetal e da estabilização dos solos, através de visitas anuais, de preferência no final do inverno, para a correção de eventuais situações de instabilidade e arraste de materiais e para repor plantações já efetuadas.

FASE DE ENCERRAMENTO

71. Cumprir o Plano de encerramento da mina, nos termos em que o mesmo vier a ser aprovado.
72. Adotar as medidas preconizadas para as fases de preparação e de exploração, que se revelem adequadas face aos trabalhos de desativação.
73. Remover, de forma segura, as infraestruturas potencialmente poluentes (ex.: sanitário portátil). Transportar os materiais a remover e encaminhá-los 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.
74. Instalar a rede de drenagem final tendo em atenção o novo perfilamento topográfico das zonas intervencionadas para assegurar o encaminhamento das águas de escorrência para a rede hidrográfica local de forma controlada.
75. Proceder à descompactação superficial dos solos antes da reposição da terra vegetal nas áreas em recuperação, promovendo a melhoria das condições de recarga dos aquíferos.
76. Efetuar a revegetação das áreas intervencionadas para estabilizar o solo e minimizar a erosão hídrica.
77. Aplicar técnicas de revegetação de baixo consumo hídrico, escolhendo espécies autóctones adaptadas ao clima local.

MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

8.6. MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

78. Realização de eventos e atividades que promovam a aproximação e o envolvimento da comunidade, tais como:
    - Colaboração com as escolas locais, para a concretização de visitas de estudo às instalações de crianças do 1º e 2º ciclos, acompanhadas pelos técnicos da empresa.
79. Parcerias e oportunidades de colaboração com organizações locais:
    - Continuidade de parcerias com universidades – visitas e estágios curriculares/profissionais.
    - Envolvimento em atividades de instituições de cariz social.
    - Apoios a instituições públicas, associações, escolas e outros.

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

8.7. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

A estrutura e conteúdo dos relatórios de monitorização devem seguir o definido no Anexo V, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. A cada um dos relatórios de monitorização deve ser anexado ficheiro com informação em formato vetorial (tipo *shapefile*), com a localização dos locais de amostragem (pontos, linhas ou polígonos) e registos realizados. A submissão de informação geográfica vetorial deve ser realizada no formato. gpkg "*OGC Geo Package*". Para os utilizadores de software ESRI podem em alternativa usar o formato .lpk "*Layer Package*".

1. Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos

1.1. Monitorização da rede de drenagem

Parâmetros a monitorizar: integridade física dos pontos de rejeição da vala perimetral e arraste de partículas sólidas.

Locais de amostragem: vala perimetral e respetivos pontos de rejeição.

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, nomeadamente, a constituição de bacias de decantação.

Critérios 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.

Obs.: Deverá ainda ser efetuada a inspeção visual (com registo fotográfico) do estado da rede de recolha e encaminhamento de águas pluviais, que deverá incluir as linhas de drenagem existentes na envolvente próxima da mina.

1.2. Monitorização dos pontos de rejeição - Qualidade águas superficiais

Local de amostragem: pontos de rejeição (indicar as coordenadas dos pontos de rejeição, e manter o local da recolha das amostras subsequentes) ou, no caso de ausência de escoamento, na bacia de decantação. Quando nos locais a amostrar não houver caudal, tal deve ser referido no relatório.

Parâmetros a monitorizar: Condutividade elétrica, pH, hidrocarbonetos totais, óleos e gorduras, sólidos suspensos totais (SST), turbidez, cor, carência bioquímica de oxigénio (CBO5), carência química de oxigénio (CQO) e oxigénio dissolvido (% saturação).

Duração: Fases de exploração e de desativação do projeto. Após a fase de desativação deve ser decidido o momento da paragem da execução do PM, com base nos valores analíticos, isto é, a qualidade da água deve ser ambientalmente aceitável e no leito da linha de água não deve ocorrer deposição de sedimentos e/ou ações de erosão.

Frequência das medições: Na fase de exploração propõe-se a realização de campanhas semestrais, a realizar nos períodos de novembro/dezembro e abril. 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).

Técnicas e métodos laboratoriais: Análises efetuadas em laboratórios acreditados para os parâmetros considerados.

Critérios de avaliação de desempenho: Variação das concentrações dentro da gama de valores expectáveis e conhecidos para a massa de água superficial. Após o primeiro ano de monitorização deve efetuar-se a comparação dos resultados obtidos (por parâmetro) em cada ano com os resultados dos anos anteriores, de modo a analisar-se a tendência da evolução da qualidade dos RH. Cada parâmetro também deve ser comparado com o valor referido no anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto e do ponto II. *Critérios para classificação das massas de água* do PGRH 3ºciclo.

Métodos de amostragem: Amostragem à saída da descarga da decantação por pessoal credenciado e envio das referidas amostras para laboratório acreditado.

Medidas a implementar em caso de desvio: Em caso de haver resultados não conformes, o relatório de monitorização deve apresentar as medidas de minimização a adotar para ultrapassar os problemas detetados.

Periodicidade dos relatórios de monitorização: Anual. Os relatórios devem ser entregues à autoridade de AIA o mais tardar até ao último dia de fevereiro do ano imediatamente a seguir ao ano a que se refere a monitorização. Os relatórios devem ser elaborados em conformidade com o estipulado no anexo V da Portaria 395/2015, de 4 de novembro. Em caso de deteção de problemas com a qualidade da água, o relatório de monitorização ambiental anual deve indicar as medidas a adotar pelo proponente, de modo a ultrapassar os referidos problemas. No primeiro relatório de monitorização ambiental deve ser indicada a localização dos pontos de monitorização (peça desenhada e georreferenciada). Deve-se procurar manter os pontos de monitorização ao longo dos anos de modo a facilitar a comparação dos resultados.

1.3. Monitorização dos recursos hídricos subterrâneos

Local de amostragem: uma vez que os pontos de monitorização propostos não permitem analisar os parâmetros estabelecidos a montante e jusante, deverão ser construídos pelo menos 3 piezómetros (em cada bloco) que permitam amostrar a água que está diretamente relacionada com a atividade da concessão mineira, devendo localizar-se 1 ponto a montante e 2 a jusante da concessão, relativamente à direção e sentido do escoamento subterrâneo (indicar as coordenadas geográficas dos piezómetros).

Parâmetros a monitorizar: temperatura, condutividade elétrica, pH, hidrocarbonetos totais e nível freático.

Duração: durante a fase de exploração do projeto e nos dois primeiros anos de desativação.

Frequência das medições: Durante a fase de exploração propõe-se a realização de campanhas semestrais, a realizar durante os meses de março e setembro. Poderá, ainda, ser realizada uma análise não periódica sempre que ocorram variações bruscas e acentuadas, no valor dos parâmetros analisados.

Técnicas e métodos de análise: Todos os parâmetros, com a exceção das medições in situ, deverão ser analisados em laboratório acreditado, de acordo com os métodos aplicados no laboratório selecionado. Os parâmetros nível freático e temperatura da água serão aqueles que deverão ser analisados *in situ*.

Critérios de avaliação de desempenho: Os critérios de avaliação a utilizar serão a comparação entre os valores de montante e de jusante de cada parâmetro e comparação com o valor obtido na **campanha efetuada antes de se iniciar a atividade da concessão**, de forma a detetar alguma variação significativa

no quimismo e características físico-químicas da água subterrânea. Deverão ainda ser considerados os limiares estabelecidos para o estado químico das massas de água subterrânea constante do Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, e do ponto II. Critérios para classificação das massas de água do PGRH 3ºciclo.

Medidas a implementar em caso de desvio: Em caso de haver resultados não conformes, o relatório de monitorização deve apresentar as medidas de minimização a adotar para ultrapassar os problemas detetados.

Periodicidade dos relatórios de monitorização: Anual. Os relatórios devem ser entregues à autoridade de AIA o mais tardar até ao último dia de fevereiro do ano imediatamente a seguir ao ano a que se refere a monitorização. Os relatórios devem ser elaborados em conformidade com o estipulado no anexo V da Portaria 395/2015, de 4 de novembro. Em caso de deteção de problemas com a qualidade da água, o relatório de monitorização ambiental anual deve indicar as medidas a adotar pelo proponente, de modo a ultrapassar os referidos problemas. No primeiro relatório de monitorização ambiental deve ser indicada a localização dos pontos de monitorização (peça desenhada e georreferenciada). Deve-se procurar manter os pontos de monitorização ao longo dos anos de modo a facilitar a comparação dos resultados.

2. Programa de Monitorização da Qualidade do Ar

Parâmetros a Monitorizar: Avaliação da concentração no ar ambiente de partículas em suspensão PM_{10} ($\mu g/m^3$).

Locais de amostragem: A monitorização de PM10 deve ser efetuada em recetores sensíveis próximos da concessão mineira, os quais devem localizar-se junto do acesso rodoviário utilizado pelos camiões de expedição de inertes, a saber:

- 1 ponto de amostragem, num recetor sensível identificado com o número P2 ou P3, quando for feita a exploração do Bloco 1 (ver Figura 32);
- 1 ponto de amostragem, no recetor sensível identificado com o número P4, quando for feita a exploração do Bloco 2 e do Bloco 3 (ver Figura 32).

Em situações de reclamação deverão ser efetuadas medições no local em causa.

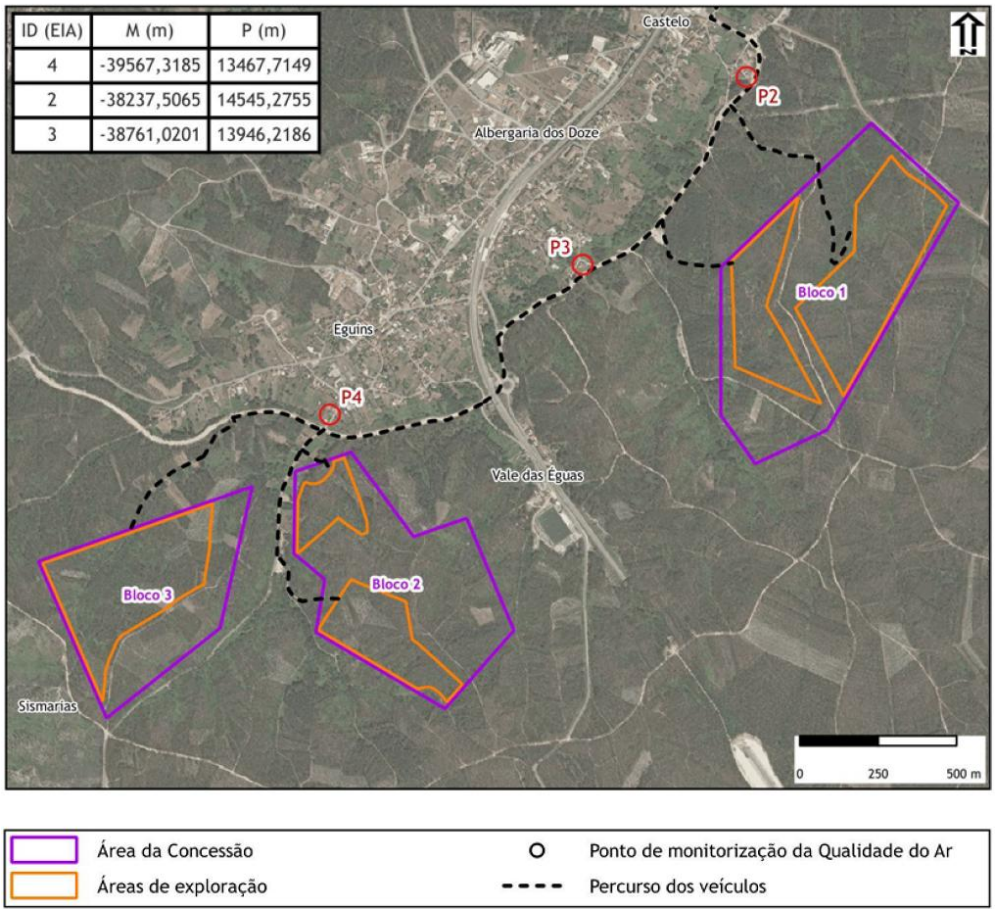


Figura 32 - Localização dos recetores sensíveis. Fonte: RS do EIA

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 PM_{10}), deverá a primeira campanha ser realizada no 1º ano de exploração da concessão mineira.

A periodicidade do plano de monitorização é anual, podendo o período de amostragem ser alterado em função dos resultados obtidos.

Avaliação dos resultados: Os critérios de avaliação da qualidade do ar baseiam-se numa estimativa das concentrações de PM_{10} no ar ambiente expressa nos indicadores legais anuais para PM_{10} (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 PM_{10}: anual (40 µg/m^3 para a média anual) e diário (50 µg/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.

As amostragens devem decorrer num período representativo do normal funcionamento e produção da mina.

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:

- equipamento usado para a amostragem cumpre a Norma Europeia 12341:2014 (certificado emitido por entidade competente), ou que é equivalente (ensaios de intercomparação);
- foram implementados os procedimentos de manutenção e calibração do equipamento de acordo com as indicações do fabricante;
- 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 Nº 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 PM_{10} (média anual e 36º 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 PM_{10}.
- 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 nº 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.

Deve ser avaliada a necessidade de implementar novas medidas, com apresentação da respetiva proposta.

3. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

É apresentado um Plano de Monitorização que inclui o Ambiente Sonoro. O Plano de Monitorização que deverá ser implementado para todos os recetores sensíveis de referência, nas condições enunciadas no EIA, com as seguintes alterações:

Locais de monitorização - recetores apresentados na figura 8.6 do Aditamento do EIA;

Frequência de monitorização - **anual** durante a globalidade do período de exploração desta mina, nas seguintes condições:

- durante a exploração do Bloco 1: P1 e P2 e P3;
- durante a exploração do Bloco 2: P1, P2, P3 e P4;
- durante a exploração do Bloco 3: P1, P2, P3, P4 e P5.

Se, em duas monitorizações anuais seguidas, se comprovar o cumprimento do RGR e se não ocorrerem alterações de tráfego e dos equipamentos utilizados, a monitorização poderá passar a ser trianual.

Parâmetros acústicos - L_{Aeq} por período do dia (diurno, entardecer, noturno), em modo *fast* e *impulse*, para permitir a análise espectral em bandas de terço de oitava*;*

Parâmetros complementares - para replicabilidade contabilização do tráfego, por categoria de classificação, durante o período de medição, assim como a identificação, contabilização e quantificação de outras fontes de ruído presentes na mesma altura;

Deverão 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 deverão 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 deverão 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 deverão 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, deverá ser interrompida a atividade que o gera até se encontrar uma solução que o viabilize legalmente.

OUTROS PLANOS

8.8. OUTOS PLANOS

Devem ser implementados os seguintes planos:

1. Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)

Implementar o PARP conforme apresentado no Estudo de Impacte Ambiental. A sua implementação deverá iniciar-se após a aprovação do Plano de Lavra e o período de garantia de manutenção deverá ser no mínimo de 3 anos.

Este Plano deve garantir:

a. uma modelação orgânica e não homogénea em relação ao fundo das cortas, devendo nesse âmbito, ser realizada uma modelação em relevo e micro relevo mais pronunciado/ondulado da referida superfície que cumpra os objetivos de introduzir níveis mais elevados de diversidade

edafoclimática/ecológica e, consequentemente, permita potenciar maior biodiversidade – zonas depressionárias com maior humidade potencial, zonas mais concavas, diferentes exposições solares, etc. que seja geradora de maior diversidade potenciando a formação de diferentes habitats;

b. um design ecológico e integrador de modo a favorecer/potenciar a criação e a manutenção da diversidade/biodiversidade de mosaico – clareira, orla e bosquete;

c. o enchimento de forma que as camadas superficiais, que não a camada de terra viva, garantam que em termos de granulometria a mesma não é comprometedora da instalação, crescimento e desenvolvimento das espécies vegetais, em particular as de porte arbóreo. Incluir a representação gráfica cuidada e rigorosa das diversas camadas de deposição de materiais em função da granulometria;

d. a utilização apenas de espécies autóctones do elenco florístico da região, 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;

e. que as espécies provêm obrigatoriamente de populações locais, pelo que deve ser considerada a possibilidade de contratualização atempada com viveiro local ou prever a criação de um que permita o fornecimento em número e em espécies pretendidas;

f. um elenco de espécies com uma maior representatividade de exemplares com melhor capacidade de fixação de carbono e formação de solo;

g. em matéria de sequestro de carbono, privilegiar a compensação adequada e proporcional da perda de biomassa florestal afetada, sem prejuízo de outras plantações previstas, nomeadamente de sementeiras ou arbustos;

h. a monitorização da instalação e sobrevivência das espécies autóctones, ponderado a reposição dos exemplares que venham a registar mortalidade significativa, de forma a favorecer o sucesso da recuperação ecológica das áreas intervencionadas.

2. Plano de Gestão, Controlo e Monitorização de Espécies Invasoras

O Plano de Gestão, Controlo e Monitorização de Espécies Invasoras a realizar, preferencialmente, por um técnico especializado, deve contemplar uma amostragem prévia à fase de exploração (ano 0), que permita estabelecer a situação de referência e determinar as metodologias de controlo aplicáveis às espécies em presença, devendo ser privilegiado o controle físico e considerado o recurso ao fogo controlado e ao controle biológico (*Trichilogaster acaciaelongifoliae*).

O referido plano de controlo deve, de igual modo, permitir a avaliação e monitorização dos efeitos do projeto na eventual dispersão daquelas espécies durante a fase de exploração do projeto.

Objetivos: verificar a eficácia das medidas de erradicação/ controlo das espécies invasoras e verificar a necessidade de implementação de medidas de controlo/ irradicação 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 conhecidas.

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

Este plano deve salvaguardar que, nas áreas em que estejam presentes espécies exóticas classificadas como invasoras pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, se aplicam as seguintes medidas:

a. A realização dos trabalhos de corte da vegetação devem contemplar a adoção de medidas que previnam a dispersão de propágulos de espécies invasoras;
b. 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;
c. A gestão dos solos mobilizados deve ser realizada de modo diferenciado, para minimizar o seu risco de dispersão para novos locais. Assim:
d. Todo o solo vivo que seja decapado 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 mobilizados só poderão ser utilizados em ações de aterro a profundidades superiores a um metro (1 m).
f. Os stocks de materiais a expedir devem permanecer isentos de proliferação de espécies vegetais exóticas invasoras, de modo a estes não constituírem focos de disseminação para outros locais do território nacional.

ANEXO I

Parecer externo à Comissão de Avaliação

d·gTerritório

Exmo. Senhor
Presidente do Conselho Diretivo da
APA
Rua da Murgeira, 9/9A - Zambujal
Ap. 7585
2610-124 Amadora

Nossa refª/Our ref.:	Sua refª/Your ref.:
DSGCIG-DGeod	E-mail de 15/05/2026
	Ofício Circular S029420-202605-DAIA.DAP de 15/05/2026
Of. Nº:	
S-DGT/2026/1301	
20-05-2026	

Assunto: AIA 3884 - Concessão Mineira C-179 "Eguins".

Relativamente ao assunto em epígrafe, e após apreciação efetuada sobre documentação disponibilizada no Portal Participa, temos a informar o seguinte:

1 - Rede Geodésica

1.1 - Informa-se que todos os vértices geodésicos pertencentes à Rede Geodésica Nacional (RGN) e todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP), são da responsabilidade da Direção-Geral do Território (DGT). A RGN e a RNGAP constituem os referenciais oficiais para os trabalhos de georreferenciação realizados em território nacional e encontram-se protegidas pelo Decreto-Lei nº 143/82, de 26 de abril.

1.2 - Relativamente à RGN, deverá ser respeitada a zona de proteção dos marcos, que é constituída por uma área circunjacente ao sinal, nunca inferior a 15 metros de raio e assegurado que as infraestruturas a implantar não obstruem as visibilidades das direções constantes das respetivas minutas de triangulação.

Da análise da localização da Concessão Mineira C-179 "Eguins", verificou-se que no limite da área do Bloco 2 existe um vértice geodésico, denominado "Albergaria", pertencente à folha 23-C da Série Cartográfica Nacional à escala 1:50 000. Este vértice foi utilizado para a definição do novo Referencial Geodésico para Portugal Continental (tem coordenadas ETRS89 observadas), pelo que tem uma importância acrescida na RGN.

1.3 - No que respeita à RNGAP, informa-se que não existem marcas de nivelamento dentro da área de intervenção deste projeto.

1.4 - A informação sobre a localização dos vértices geodésicos da RGN e das marcas de nivelamento da RNGAP pode ser obtida através dos serviços WMS em:

https://www.dgterritorio.gov.pt/dados-abertos

2 - Cartografia

A cartografia topográfica, vetorial ou imagem, nas escalas entre 1:1 000 e 1:10 000, e também na escala 1:25 000, deve ser homologada ou oficial, cf. preconizado no Decreto-Lei 193/95, de 28 de julho, na sua atual redação.

A utilização de cartografia topográfica sujeita a direitos de propriedade carece de autorização de utilização pela respetiva entidade.

3 - Limites Administrativos

A representação dos limites administrativos deve ser realizada recorrendo à Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) em vigor, disponível na página de internet da DGT.

4 - Conclusão

O parecer da DGT é favorável condicionado, devendo ser respeitado o mencionado em 1. Rede Geodésica e no pressuposto do cumprimento do referido em 2. Cartografia e 3. Limites Administrativos.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor de Serviços de Geodesia, Cartografia e Informação Geográfica

Assinado por: **PAULO MANUEL GASPAR PATRÍCIO**
Num. de Identificação: 09564359
Data: 2026.05.21 11:18:14+01'00'

CARTÃO DE CIDADÃO

Inês Fonseca

De: edge@anacom.pt
Enviado: 27 de maio de 2026 14:22
Para: Geral APA
Cc: Inês Fonseca; Margarida Grossinho
Assunto: [AH020199/2026] Solicitação de emissão de parecer específicoProcesso de Avaliação de Impacte Ambiental nº 3884Concessão Mineira C-179 "Eguins" - Nº S029420-202605-DAIA.DAP #PROC: (639732) DAIA.DAPP.00234.2025# - [XEO8443873020:8443838242]

Exmos Senhores,

Em resposta ao V/ pedido de parecer relativo ao projeto acima indicado, foi analisada a localização indicada por V. Exas. para o projeto em causa na perspetiva da identificação de condicionantes que possam incidir sobre aqueles locais, decorrentes da existência de servidões radioelétricas constituídas ou em vias de constituição ao abrigo do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro.

Em resultado da análise verificou-se a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica, aplicáveis na área indicada. Assim, esta Autoridade não coloca objeção ao projeto com a referência S029420-202605-DAIA.DAP - DAIA.DAPP.00234.2025 Concessão Mineira C-179 "Eguins".

Com os melhores cumprimentos,

ANACOM

Miguel Capela

Coordenador
Direção Geral de Regulação / Regulação dos Recursos Radioelétricos

Lisboa (Sede)
Rua Ramalho Ortigão, 51 – 1099-099 Lisboa – Portugal
T: (+351) 217 211 000

Aviso de confidencialidade: Esta mensagem destina-se exclusivamente aos seus destinatários. Se a recebeu por engano, por favor elimine-a e informe o remetente.

Gestão Regional de Leiria, Santarém e Portalegre

Estrada Nacional 1 km 107,7 - Chão da Feira
2480-060 CALVARIA DE CIMA - PORTO DE MÓS
Portugal
T +351 212 879 000 · F +351 212 951 997
grlra@infraestruturasdeportugal.pt

À
APA - Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9a - Apartado 7585 Zambujal
2610-124 Amadora
Email: geral@apambiente.pt

V/ REFª	ANTECEDENTE	N/ REFª	SAÍDA/PROCESSO	DATA
	008-5079697	007-5100905	**7350LRA260518**	03-06-2026

Assunto: Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Concessão Mineira C-179 "Eguins"
Interessado: Sabril - Sociedade de Areias e Britas, Lda.

Relativamente ao pedido efetuado e na sequência da análise aos elementos disponibilizados, informamos que, do ponto de vista ferroviário, não existem impedimentos à pretensão requerida, pelo que a Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP) emite **parecer favorável** à pretensão, condicionado, porém ao seguinte:

No seguimento do desenvolvimento dos Estudos Ambientais do projeto em apreço, cumpre-nos, informar que do ponto de vista ambiental, as preocupações da IP prendem-se, sobretudo, com a possibilidade do acréscimo dos níveis de ruído ambiente e seu impacte nos recetores localizados junto da Linha do Norte, podendo vir a originar ou agravar situações de incumprimento da legislação de ruído.

Como tal, entendemos ser apenas de salvaguardar que, se no decorrer do desenvolvimento do projeto, o cenário acima descrito se venha a verificar, as eventuais medidas de minimização a adotar em consequência do acréscimo nos níveis de ruído ambiente, decorrente do projeto, terão de ser da inteira responsabilidade do seu promotor.

Mais se informa que, o processo administrativo encontra-se disponível para consulta, nos dias úteis, das 09.00h às 12.30h e das 14.00h às 17.00h na sede da Gestão Regional de Leiria com a morada indicada no cabeçalho desta notificação, sujeita a agendamento prévio para o telefone ou correio eletrónico indicados no cabeçalho desta notificação.

Com os melhores cumprimentos.

O Gestor Regional,
Assinado de forma digital por VÍTOR MANUEL MORAIS SEQUEIRA
Vítor Manuel Morais Sequeira
(Ao abrigo da Deliberação CAE 08.IP.2026)

" Para maior eficiência, a IP imprime a preto e branco"

MUNICÍPIO DE POMBAL

Divisão de Ordenamento do Território

Exmo(a) Senhor(a)
APA - Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A - Apartado 7585
2610-124 - Amadora

Sua Referência	Nº Processo	Nossa Referência	Data
		1126/OF//2026	2026-06-16

ASSUNTO: Processo de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3884 - Concessão Mineira C-179 "Eguins" - Emissão de Parecer Específico

Em resposta ao V/ ofício ref.ª S029420-202605-DAIA.DAP (proc. 639732), de 15 de maio de 2026, vem o Município de Pombal emitir parecer específico no âmbito do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) acima identificado, 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 redação atual.

Da análise dos elementos disponibilizados, verifica-se que o projeto de exploração de caulino correspondente à concessão mineira em apreço, embora inserido em áreas onde a exploração de recursos geológicos é admita em razão da classificação e qualificação do solo, incide de forma significativa sobre territórios de elevada sensibilidade ambiental e ecológica, designadamente áreas integradas na Estrutura Ecológica Municipal, em tipologias da Reserva Ecológica Nacional e na bacia hidrográfica do rio Arunca.

Nestes termos, e considerando a sensibilidade dos valores ambientais em presença, em particular dos recursos hídricos associados à bacia do rio Arunca, bem como a pressão já existente no território e os potenciais efeitos cumulativos e sociais, conclui-se que o projeto não reúne as condições necessárias para garantir a sua adequada integração territorial e ambiental.

Assim, por despacho do Senhor Presidente da Câmara datado de 16 de junho de 2026, a ratificar na próxima reunião do órgão Câmara Municipal, foi determinado **emitir parecer de teor desfavorável** nos termos do documento que se remete em anexo.

Com os melhores cumprimentos.

Chefe de Divisão de Ordenamento do Território

Assinado por: **Sílvia Cristina da Silva Ferreira**
Num. de Identificação: 10268846
Data: 2026.06.16 22:50:07+01'00'

(Sílvia Cristina Silva Ferreira)

Telefone Geral: 236 210 500 ; 236 210 599 | Email: geral@cm-pombal.pt
Contribuinte Nº 506 334 562 – LARGO DO CARDAL – 3100-440 POMBAL

PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL N.º 3884
CONCESSÃO MINEIRA C-179 "EGUINS" – FREGUESIA DE ALBERGARIA DOS DOZE
EMPRESA: SABRIL – SOCIEDADE DE AREIAS E BRITAS, LDA.

Emissão de Parecer Específico

1- PREAMBULO

A empresa **Sabril – Sociedade de Areias e Britas, Lda.** celebrou, em 10 de maio de 2023, contrato com o Estado Português para atribuição de direitos de exploração de depósitos minerais de argilas especiais (caulino), correspondente à concessão mineira n.º C-179, denominada "Eguins", conforme Contrato (extrato) n.º 191/2023, publicado em Diário da República, 2.ª série, n.º 124, de 28 de junho de 2023.

A concessão localiza-se na freguesia de Albergaria dos Doze, concelho de Pombal, sendo constituída por **três blocos descontínuos**, com uma área total de aproximadamente **105,37 ha**.

1.1-Caracterização do projeto (RNT)

O Resumo Não Técnico (RNT) descreve um projeto de exploração de caulino a céu aberto, com as seguintes características principais:

- **Área total da concessão:** ≈ 105,4 ha
- **Área de exploração efetiva:** ≈ 48,9 ha
- **Número de áreas de exploração:** 5 (A, B, C, D e E)
- **Duração do projeto:** ≈ 20 anos
    - Bloco 1: 9 anos
    - Bloco 2: 4 anos
    - Bloco 3: 7 anos
- **Produção média anual:** ≈ 350 587 ton/ano
- **Tipo de exploração:** céu aberto
- **Profundidade máxima:** 30 a 44 m
- **Enquadramento territorial:** área predominantemente florestal
- **Sensibilidade antrópica:** ausência de habitação na área da concessão, existindo edificações a cerca de 145 m

Bloco	Área de exploração	Área (m^2)	Profundidade (m)	Volume (m^3)	Areias cauliníferas (m^3)	Vida útil (anos)
Bloco 1	Área A	151.746	37	1.626.609	1.323.117	6
	Área B	78.142	33	804.396	648.113	3
Bloco 2	Área C	73.040	33	833.678	687.599	3
	Área D	36.626	30	267.875	194.624	1
Bloco 3	Área E	149.302	44	1.830.008	1.531.404	7
	TOTAL	488.856	-	5.362.566	4.384.857	20

Reservas estimadas por área de exploração

1.2- Faseamento e modelo de exploração

O Plano de Lavra prevê um desenvolvimento faseado e sequencial por áreas (A a E).

Verifica-se, contudo, que o projeto admite a sobreposição entre exploração e recuperação paisagística e prevê o início da recuperação logo que estejam reunidas condições operacionais.

Apesar do caráter sequencial, poderá ocorrer simultaneidade de intervenções em diferentes áreas da concessão.

1.3- Recuperação ambiental (PARP)

O projeto integra um **Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)**, baseado nos seguintes princípios:

- **Modelação do terreno**, com reaproveitamento integral das terras de cobertura e terra vegetal;
- **Revegetação progressiva**, recorrendo a:
    - **Sementeiras herbáceas**, constituídas por misturas de gramíneas e leguminosas, com função de controlo de erosão e melhoria do solo;
    - **Sementeiras arbustivas**, aplicadas sobretudo em taludes (hidrossementeira), com espécies autóctones adaptadas a condições edafoclimáticas exigentes;
    - **Plantação de espécies arbóreas autóctones**, com destaque para:
        - *Quercus faginea* (carvalho-português)
        - *Pinus pinea* (pinheiro manso)
        - *Arbutus unedo* (medronheiro)
        - *Viburnum tinus* (folhado)
        - *Quercus suber* (sobreiro)
- **Integração paisagística**, através da criação de cortinas arbóreas nas áreas de defesa, com funções de enquadramento visual e proteção;
- **Manutenção e monitorização**, incluindo rega, ressementeiras, retancha e controlo de espécies invasoras, ao longo de um período plurianual;

O modelo proposto assenta numa lógica de recuperação faseada e concomitante com a exploração, permitindo a progressiva integração das áreas intervencionadas na paisagem envolvente.

2- ENQUADRAMENTO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

Para efeitos de enquadramento territorial do projeto, releva a **1.ª Revisão do Plano Diretor Municipal de Pombal**, publicada pelo Aviso n.º 4945/2014, de 10 de abril, na sua redação atual.

2.1 Planta de Ordenamento

2.1.1- Classificação e Qualificação do Solo

Verifica-se que a totalidade das áreas de exploração definidas para os 3 Blocos da concessão mineira se encontram integradas em Solo Rústico:

Concessão Mineira

Áreas ha	*Bloco 1*	*Bloco 2*	*Bloco 3*
Espaços Florestais - Espaço Florestal de Produção	22,07	20,29	26,35
Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos - Área de exploração complementar	24,04	12,31	5,97
Espaços Florestais - Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal - Tipo II	-	0,24	-
Espaços Agrícolas - Espaço agrícola de produção	-	0,07	-
Espaços Florestais - Espaço Florestal de Conservação	-	0,01	-

Áreas de Exploração

Áreas (ha)	Bloco 1		Bloco 2		Bloco 3
	A	B	C	D	E
EF: Espaço Florestal de Produção	0,09	0,13	0.03	0,1	9,26
EF: Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal - Tipo II	-	-	-	0,06	-
Espaços EREG: Área de exploração complementar	15,08	7,68	7,27	3,55	5,67

2.1.2- Estrutura Ecológica Municipal

Concessão Mineira- cerca de 73,95 ha (70,2% da área total da concessão) é abrangida por Estrutura Ecológica Municipal, distribuída da seguinte forma:

Concessão Mineira	Área Integrada em Estrutura Ecológica Municipal (ha)		
	Área Fundamental	Área Complementar Tipo I	Área Complementar Tipo II
Bloco 1	_	_	43,37
Bloco 2	10,29	8,49	2,75
Bloco 3	6,23	2,82	_

Áreas de Exploração - cerca de 32,64 ha (31% da área total de exploração) é abrangida por Estrutura Ecológica Municipal, distribuída da seguinte forma:

Áreas de Exploração	Área Integrada em Estrutura Ecológica Municipal (ha)		
	Área Fundamental	Área Complementar Tipo I	Área Complementar Tipo II
Área A			13,84
Área B			7,81
Área C	7,3		
Área D		3,66	
Área E		0,03	

2.1.3- Sistema Patrimonial

Não são identificados bens patrimoniais nas áreas de exploração.

2.1.4- Equipamentos e Infraestruturas

Concessão Mineira- o bloco 1, nomeadamente o limite norte, é contiguo ao Caminho Municipal 1019.

Áreas de Exploração – verifica-se que a área de exploração A, no seu limite norte salvaguarda uma zona de defesa ao CM1019.

2.1.5- Recursos Geológicos e Suscetibilidade de Movimentos de Massas em Vertentes

Concessão Mineira- encontra-se, na sua totalidade, inserida nas Áreas Potenciais: Areias, Argilas e Caulino;

Verifica Sustentabilidade a Movimentos de Massa em Vertentes Elevada no Bloco 1 (cerca de 5,54 ha), Bloco 2 (cerca de 2,37 ha) e no Bloco 3 (cerca de 0,02 ha).

Áreas de Exploração - verifica-se Sustentabilidade a Movimentos de Massa em Vertentes-Elevada, nas áreas de Exploração A (cerca de 1,38 ha) e na Área de Exploração B (cerca de 0,61 ha).

2.1.6- Zonamento Acústico e Zonas de Conflito

As áreas de exploração localizam-se em Zona não classificada em termos de zonamento acústico.

2.2 Planta de Condicionantes

2.2.1- Condicionantes Gerais

Concessão Mineira- o bloco 1, nomeadamente o limite norte, é contiguo com o Caminho Municipal 1019.

Todos os blocos são intersetados por linhas de água, das quais assume particular relevância a linha de água (Rio Arunca) que interseta o bloco 2 no seu limite norte.

Áreas de Exploração – todas as áreas de exploração são atravessadas por linhas de água, sendo a área A atravessada por uma linha de água integrada na REN.

2.2.2- Reserva Agrícola Nacional

Concessão Mineira- o bloco 2 insere-se parcialmente em RAN, numa área de 0,33 ha.

Áreas de Exploração - A área de RAN existente dentro do bloco 2, é integrada em zona de defesa da área de exploração D.

2.2.3- Reserva Ecológica Nacional

Concessão Mineira- A área da concessão encontra-se abrangida pela condicionante REN nas seguintes Tipologias: Áreas de Risco de Erosão (Bloco 1, cerca de 3,85 ha e no Bloco 2, cerca de 3,02 ha); Leitos de Cursos de Água (Bloco 1, cerca de 1,56 ha e no Bloco 2, cerca de 0,24 ha); Áreas de Máxima Infiltração (Bloco 2, cerca de 0,3 ha); e Cabeceiras das Linhas de Água (Bloco 2, cerca de 10,25 ha e Bloco 3, cerca de 6,23 ha).

Áreas de Exploração

Áreas de Exploração	Área integrada em REN (ha)		
	Leitos dos Cursos de Água	Cabeceiras das Linhas de Água	Áreas de Risco de Erosão
Área A	0,71	_	_
Área B	_	_	_
Área C	_	7,3	0,16
Área D	_	_	_
Área E	_	_	_

Perigosidade de Incêndio Rural – A área da Concessão Mineira e respetivas Áreas de Exploração encontram-se maioritariamente abrangidas por perigosidade de incêndio muito alta, estando a restante área abrangida por perigosidade de incendio alta.

Verifica-se, pelo anteriormente exposto, que as áreas de exploração propostas para os 3 blocos da concessão mineira, se inserem maioritariamente em Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos – Área de Exploração Complementar, os quais correspondem a áreas destinadas à exploração imediata ou potencial de recursos naturais geológicos (cf. artigo 74.º do Regulamento do PDM – Pombal), à exceção da área de exploração E, localizada no bloco 3, a qual se integra maioritariamente em Espaço Florestal de Produção.

Todas as áreas de exploração se encontram integradas, ainda que residualmente, em áreas classificadas como Espaço Florestal de Produção e Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal – Tipo II, sendo nestes espaços admitida a exploração de recursos geológicos, desde que observadas as condições do artigo 123.º do Regulamento do PDM – Pombal.

Alerta-se contudo, para o disposto nos n.ºs 3 e 6 do artigo 75.º do referido regulamento, os quais estabelecem que *"A atividade de exploração de recursos minerais não pode comprometer a vocação ou os usos dos espaços envolventes, designadamente dos Aglomerados urbanos, Aglomerados rurais e Áreas de edificação dispersa ou outras áreas de especial sensibilidade ecológica, ambiental e paisagística"* e que *"As explorações de recursos minerais têm de realizar-se de uma forma racional e sustentável, considerando as regras e as normas técnicas adequadas à extração, tendo em vista o máximo aproveitamento do recurso no equilíbrio com o meio ambiente e salvaguarda dos valores ambientais"*.

Verifica-se que a área de exploração A do bloco 1 sendo atravessada por linha de água integrada na REN e a área de exploração D do bloco 2 contígua a linha de água também integrada na REN, são suscetíveis de afetar a sensibilidade ecológica e ambiental destas áreas não se encontrando garantido o pressuposto constante do no n.º3 do artigo 75.º do Regulamento do PDM-Pombal, isto é a exploração de recursos minerais não pode comprometer a vocação de áreas de especial sensibilidade ecológica, ambiental e paisagística.

No que respeita à existência de Estrutura Ecológica Municipal, nomeadamente Área Fundamental na área de exploração C, Área Complementar – Tipo I nas áreas de exploração D e E (residual) e Área Complementar – Tipo II nas áreas de exploração A e B, e sendo a atividade extrativa admitida em resultado da categoria de solo em que se insere – Espaços de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos, deverão ser implementadas medidas de minimização de impactos da atividade em questão, de forma a salvaguardar os valores ambientais em presença, nomeadamente promovendo a valorização e proteção ecológica, biofísica e paisagística da área a explorar, na dicotomia exploração/recuperação paisagística.

Impõe-se ainda, uma avaliação e caracterização profunda dos impactes resultantes da exploração proposta para a área C, localizada em Estrutura Ecológica Municipal – Área Fundamental, que se insere na cabeceira do rio Arunca, bem como para a área D, localizada em Estrutura Ecológica Municipal – Área Complementar – Tipo I, dada a proximidade à linha de água – rio Arunca, devendo ser demonstrada de forma inequívoca a não afetação da dinâmica hidrológica desta área em particular e da própria bacia do rio Arunca.

Verificando-se a existência de áreas de exploração (A e B) que apresentam suscetibilidade de ocorrência de movimentos de massa em vertentes (classe elevada), deverá ser devidamente salvaguardado o regime específico definido no artigo 14.º do Regulamento do PDM-Pombal, em particular no seu n.º 3.

Todas as áreas de exploração são intersetadas por linhas de água, pelo que devem ser salvaguardadas e protegidas em todos os seus domínios, com particular enfoque para as linhas de água integradas na REN.

Pese embora, as áreas de exploração não sejam atravessadas por caminhos públicos integrados nos níveis I, II e III, incluindo-se neste último, as vias Distribuidoras Secundárias de 1.º e 2.º Nível, verifica-se que na proximidade da área de exploração A do bloco 1, se desenvolve o CM 1019, o qual deve ser devidamente protegido, recomendando-se a salvaguarda de uma faixa de proteção de 100m, tendo por base o previsto no n.º 3 do artigo 123.º do Regulamento do PDM–Pombal, bem como outros caminhos de interesse local que circunscrevem as áreas de

exploração e que asseguram as atividades rurais existentes naquela área geográfica do concelho.

Em suma, o projeto apresentado para a exploração dos recursos minerais na concessão mineira de "Eguins", evidencia uma preocupação em fazer convergir o plano de lavra e o Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística com o preceituado no Plano Diretor Municipal, nomeadamente a classificação e qualificação do solo, fazendo corresponder as áreas a explorar com o espaço reservado, no PDM – Pombal, para aquele fim, salvo na área de exploração E no bloco 3. Verifica-se, contudo, a interferência com áreas de grande sensibilidade ecológica e ambiental associadas essencialmente aos recursos hídricos existentes.

Sem prejuízo do anteriormente exposto, releva ainda para apreciação do projeto, a deliberação da Assembleia Municipal de Pombal tomada na sua sessão celebrada em 19 de dezembro de 2024, na qual foram aprovadas, no referente à atividade extrativa, "Medidas de regulação dos recursos geológicos, de modo a garantir a continuidade da sustentabilidade social, ambiental e intergeracional, tal como previsto na estratégia de desenvolvimento preconizada no PDM – Pombal", as quais assumem caráter transitório e vigoram apenas durante o período da revisão do PDM – Pombal, em curso.

As referidas medidas aplicam-se, entre outros, aos procedimentos associados à constituição e ampliação de núcleos extrativos no interior de concessões mineiras atribuídas e consistem, na recomendação ao executivo municipal para que *emita parecer desfavorável para todos os pedidos que se localizem fora das áreas classificadas na Planta de Ordenamento – Classificação e Qualificação do Solo, elemento constituinte do PDM – Pombal, como Espaços de Recursos Energéticos e Geológicos, programadas no âmbito daquele instrumento para o efeito.*

No caso em análise, verifica-se que a área de exploração E se localiza maioritariamente em Espaço Florestal de Produção, pelo que o Município deverá emitir parecer desfavorável para esta área.

As restantes áreas abrangem também, outros espaços que não o Espaço de Exploração de Recursos Energéticos e Geológicos, ainda que de forma residual, havendo necessidade de ajustamento.

Acresce que a Assembleia Municipal, determinou ainda que quando numa mesma unidade extrativa estiverem previstos vários núcleos de exploração, apenas deverá ser permitida a exploração de apenas um núcleo de cada vez, sendo a sua completa recuperação ambiental e paisagística uma premissa para avançar para o próximo núcleo de exploração. Esta condição deverá ser assegurada no âmbito do faseamento da exploração e respetiva recuperação paisagística, devendo compatibilizar-se o faseamento proposto com este princípio de sequencialidade.

3- ANÁLISE DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

3.1 – Principais impactes identificados

Analisado o Estudo de Impacte Ambiental (EIA), bem como o respetivo Resumo Não Técnico (RNT), e considerando a natureza da atividade extrativa em apreço, bem como as características específicas da área em causa, destacam-se os seguintes impactes:

a) Recursos hídricos

A exploração desenvolve-se em área marcada pela presença de diversas linhas de água, com especial relevância para o rio Arunca, bem como na respetiva zona de cabeceira, em proximidade à nascente.

Destacam-se:

- a localização da área de exploração C em zona de cabeceira, integrada em REN;
- a proximidade da área de exploração D ao rio Arunca;
- a interseção de várias áreas de exploração por linhas de drenagem natural.

Neste contexto, identificam-se como principais impactes potenciais:

- alteração dos padrões de drenagem superficial;
- risco de arrastamento de sedimentos para linhas de água;
- possível interferência com a dinâmica hidrológica local e da bacia do rio Arunca;
- eventual afetação de sistemas aquíferos locais.

b) Solo e morfologia

A atividade implica:

- remoção da camada superficial de solo;
- escavações profundas (até 44 m);
- alteração significativa da topografia original.

Os impactes mais relevantes incluem:

- perda de solo agrícola/florestal;
- aumento do risco de erosão;
- instabilidade de taludes, particularmente em áreas com suscetibilidade elevada a movimentos de massa (áreas A e B).

c) Paisagem

A exploração a céu aberto traduz-se numa:

- transformação profunda da morfologia do terreno;
- criação de escavações visíveis à escala da paisagem envolvente.

Os impactes são:

- particularmente significativos durante as fases intermédias da lavra;
- parcialmente mitigados pela recuperação faseada prevista no PARP.

d) Ecologia e estrutura ecológica

Verifica-se a afetação de áreas com elevada sensibilidade ecológica, nomeadamente:

- áreas integradas na Estrutura Ecológica Municipal (≈70% da concessão e ≈31% da área de exploração);
- áreas inseridas em REN (cabeceiras e linhas de água).

Os impactes incluem:

- destruição do coberto vegetal existente;
- fragmentação de habitats;
- potencial afetação das funções ecológicas associadas à EEM (continuidade ecológica, regulação hídrica e proteção do solo).

e) Tráfego e impactos associados

O Plano de Lavra prevê que uma parte significativa da matéria-prima extraída seja transportada para os estabelecimentos industriais da empresa localizados na concessão C-90 “Vale do André” ou diretamente para outros destinos industriais ou clientes.

Neste contexto, o Estudo de Impacte Ambiental quantifica o tráfego associado ao projeto, estimando entre 78 e 91 movimentos diários de veículos pesados, consoante a área de exploração em atividade.

Adicionalmente, o estudo indica uma intensidade média de circulação na ordem dos 10 a 11 veículos pesados por hora durante o período de laboração, evidenciando uma circulação praticamente contínua ao longo do dia.

Neste contexto, os impactes incluem:

- aumento significativo do tráfego de veículos pesados;
- pressão sobre a rede viária local, nomeadamente o CM 1019 e restantes vias municipais e caminhos rurais envolventes;
- emissão de poeiras e poluentes atmosféricos, associadas à circulação em vias não pavimentadas e ao transporte de materiais;

- aumento do ruído, sendo os camiões identificados como uma das principais fontes emissoras;
- riscos acrescidos ao nível da segurança rodoviária, sobretudo em vias de perfil rural, com utilização por tráfego local e atividades agrícolas, e na proximidade de áreas habitadas.

Acresce que os circuitos de transporte associados ao projeto implicam a circulação de veículos pesados entre a área de exploração e os estabelecimentos industriais localizados na concessão C-90 "Vale do André", verificando-se o atravessamento de áreas edificadas do aglomerado de Albergaria dos Doze.

Este aspeto assume particular relevância, atendendo à proximidade de habitações e à utilização das vias por população local, podendo originar impactes adicionais ao nível do ruído, qualidade do ar, segurança rodoviária e perturbação do quotidiano das populações, os quais não se encontram integralmente desenvolvidos no estudo.

f) População e socioeconomia

O Estudo de Impacte Ambiental identifica impactes positivos associados ao projeto, designadamente ao nível da dinamização da atividade económica local e da criação de postos de trabalho diretos e indiretos.

Contudo, a implementação do projeto é igualmente suscetível de gerar impactes negativos sobre a população, em particular na sua envolvente mais próxima, destacando-se:

- a proximidade de habitações à área de exploração (≈145 m);
- o aumento do tráfego de veículos pesados, associado ao transporte de matérias-primas;
- o acréscimo de ruído e de emissões atmosféricas (poeiras);
- a potencial afetação da qualidade de vida das populações residentes.

Assume particular relevância o facto de os circuitos de transporte implicarem a circulação de veículos pesados entre a área de exploração e a concessão C-90 "Vale do André", verificando-se o atravessamento do aglomerado urbano de Albergaria dos Doze.

Neste contexto, poderão ocorrer impactes adicionais ao nível:

- da qualidade do ar e ambiente sonoro em meio urbano;
- da segurança rodoviária, nomeadamente pela interação com tráfego local e circulação pedonal;
- da perturbação do quotidiano das populações, em resultado da circulação frequente de veículos pesados.

3.2 Medidas de minimização

O EIA apresenta um conjunto de medidas de minimização, das quais se destacam:

- implementação do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP);
- estabelecimento de zonas de defesa relativamente a linhas de água e infraestruturas;
- controlo da erosão e estabilização de taludes;
- revegetação com espécies autóctones;
- medidas de controlo de poeiras e ruído;
- implementação de sistemas de drenagem.

De um modo geral, as medidas de minimização propostas encontram-se alinhadas com as boas práticas da indústria extrativa, sendo, em termos conceptuais, adequadas à tipologia de impactes identificados.

Todavia, atendendo à sensibilidade ambiental e territorial da área de intervenção, designadamente no que respeita à presença de áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional, Estrutura Ecológica Municipal, proximidade ao rio Arunca e à existência de recetores sensíveis na envolvente, considera-se que **as medidas apresentadas não são suficientemente densificadas nem demonstram, de forma inequívoca, a sua eficácia na mitigação dos impactes identificados**, revelando-se, nesse sentido, **insuficientemente desenvolvidas para assegurar a adequada salvaguarda dos valores em presença**.

Acresce que, em vários descritores, as medidas assumem um caráter genérico, não sendo acompanhadas por um nível de detalhe compatível com a complexidade e sensibilidade do território afetado.

3.3 Fragilidades e aspetos críticos do estudo

Sem prejuízo da informação apresentada no Estudo de Impacte Ambiental, identificam-se diversas fragilidades que condicionam a avaliação global do projeto e a demonstração da sua compatibilidade com o território em presença.

a) Insuficiente aprofundamento da componente hídrica

Atendendo à elevada sensibilidade da área de intervenção, marcada pela presença de linhas de água, áreas de cabeceira e proximidade ao rio Arunca, considera-se que a análise desenvolvida no estudo não demonstra, de forma inequívoca, a não afetação da dinâmica hidrológica local.

Em particular, verifica-se:

- ausência de caracterização detalhada do comportamento hidrogeológico local;
- inexistência de carta piezométrica, apesar de previamente solicitada no âmbito do processo;

- insuficiente análise da interação entre a exploração e o sistema aquífero, sobretudo nas zonas de maior profundidade de escavação;
- falta de demonstração clara da não afetação da bacia do rio Arunca.

Estas lacunas assumem particular relevância nas áreas:

- de exploração C (cabeceira de linha de água);
- de exploração D (proximidade ao rio Arunca);
- de exploração A (atravessada por linha de água integrada na REN).

No que respeita à rede de drenagem, verifica-se que a concessão mineira se insere na parte mais a montante da bacia hidrográfica do rio Arunca, abrangendo também parte da sub-bacia da ribeira de Santiais (bloco 1), tratando-se de áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional e na Estrutura Ecológica Municipal, o que reforça a sua elevada sensibilidade hidrológica e ecológica. Contudo, o estudo apresentado trata o sistema de drenagem de forma genérica, centrando-se essencialmente no controlo das águas pluviais, não avaliando de forma adequada os impactes decorrentes da intervenção ao nível das cabeceiras das linhas de água nem da área envolvente à nascente do rio Arunca, não sendo demonstrada a salvaguarda das funções de infiltração, recarga aquífera e regulação do escoamento.

Atendendo a que as áreas de exploração implicam escavações, movimentações de terras e alterações da rede de drenagem, e considerando que as áreas de exploração A, C e D desempenham funções relevantes ao nível hidrológico e ecológico, conclui-se que as intervenções previstas são suscetíveis de provocar alterações significativas na rede de drenagem natural, quer ao nível do escoamento superficial, quer do escoamento subterrâneo, comprometendo o normal funcionamento hidrológico da área de cabeceira.

Refira-se ainda que **a alteração da rede de drenagem na proximidade da nascente do rio Arunca é suscetível de comprometer o equilíbrio hidrogeológico que sustenta o seu caudal, podendo originar variações significativas na disponibilidade hídrica e, em situações limite, conduzir à redução acentuada do caudal da nascente**, com impacto direto no regime hídrico do principal curso de água que atravessa o concelho e potencial afetação dos equilíbrios hidrológicos à escala da bacia hidrográfica.

No que concerne à movimentação dos solos associada às atividades extrativas, verifica-se que estas potenciam o arrastamento de partículas e sedimentos, suscetível de provocar contaminação difusa, contribuindo para a degradação da qualidade das águas superficiais e para a poluição da rede de drenagem, com potencial repercussão direta na área de nascente do rio Arunca.

b) Elevada incidência em Estrutura Ecológica Municipal (EEM)

O projeto apresenta uma sobreposição significativa com áreas integradas na Estrutura Ecológica Municipal, incluindo:

- Área Fundamental (área C)**;**
- Área Complementar – Tipo I (áreas D e E)**;**
- Área Complementar – Tipo II (áreas A e B)

Contudo, o estudo não desenvolve de forma suficiente:

- a avaliação da compatibilidade do projeto com as funções ecológicas associadas a estas áreas;
- a análise da perda de continuidade ecológica;
- a demonstração da reposição efetiva das funções biofísicas após a recuperação.

Particularmente relevante é a intervenção na **Área Fundamental**, onde seria exigível um nível de fundamentação mais robusto quanto à admissibilidade da atividade.

c) Integração em áreas sensíveis da REN

Verifica-se a incidência do projeto sobre diversas tipologias da Reserva Ecológica Nacional, nomeadamente:

- cabeceiras de linhas de água;
- leitos de cursos de água;
- áreas de risco de erosão;
- áreas de máxima infiltração.

Apesar disso, o estudo:

- não apresenta uma demonstração inequívoca da compatibilidade com o regime da REN;
- remete a validação de parte significativa destas afetações para fases posteriores do processo;
- não demonstra de forma clara a salvaguarda das funções ecológicas associadas a estas áreas.

d) Avaliação insuficiente dos impactes cumulativos

O projeto insere-se num contexto territorial onde existem outras explorações, algumas da mesma entidade, nomeadamente a concessão C-90 “Vale do André” e a concessão C-175 “Cartaria”.

Contudo, verifica-se que:

- a análise de impactes cumulativos apresentada é limitada;

- não é suficientemente desenvolvida a interação entre explorações, designadamente ao nível:
    - do tráfego rodoviário;
    - da utilização de infraestruturas comuns;
    - da pressão global sobre o território.

Em particular, a articulação funcional com a C-90, enquanto centro de beneficiação, deveria ter sido objeto de análise mais detalhada.

e) Insuficiente caracterização da logística e do tráfego

Embora o estudo quantifique o tráfego gerado, estimando entre **78 e 91 movimentos diários de veículos pesados**, não procede a uma análise suficientemente aprofundada dos seus efeitos.

Concretamente, verifica-se:

- ausência de caracterização detalhada dos percursos utilizados fora da concessão;
- insuficiente avaliação da capacidade da rede viária municipal para suportar o tráfego previsto;
- inexistência de análise específica sobre a degradação das vias e necessidade de reforço infraestrutural;
- ausência de um plano estruturado de gestão de tráfego.

f) Insuficiente avaliação dos impactes sobre a população

Apesar de o estudo incluir o descritor população e socioeconomia, a abordagem apresentada assume um caráter predominantemente genérico.

Em particular, não se encontra devidamente desenvolvida:

- a avaliação dos impactes diretos sobre a população residente na envolvente imediata;
- a análise do atravessamento do aglomerado de Albergaria dos Doze por veículos pesados;
- a quantificação dos efeitos ao nível da qualidade de vida, nomeadamente:
    - ruído;
    - qualidade do ar;
    - segurança rodoviária;
    - perturbação do quotidiano.

Acresce que o estudo não avalia de forma integrada os impactes decorrentes da interferência da atividade extrativa com os usos e atividades atualmente existentes no território,

designadamente de natureza florestal e agrícola, nem os efeitos da degradação da paisagem e dos recursos naturais sobre a população.

Neste contexto, revela-se insuficiente a análise dos efeitos associados:

- à **alteração significativa da paisagem**, com implicações na perceção e fruição do território;
- à **degradação dos recursos naturais**, em particular dos recursos hídricos, com potencial reflexo nas atividades e usos locais;
- à **redução da qualidade ambiental global da área**, com impacto direto e indireto na qualidade de vida das populações.

Esta lacuna assume especial relevância tendo em conta a proximidade de habitações, a intensidade do tráfego previsto, a utilização das vias e do território por população local e a inserção do projeto em áreas de reconhecida sensibilidade ecológica.

g) Caráter genérico das medidas de minimização

As medidas de minimização apresentadas, embora enquadradas nas boas práticas da indústria extrativa, assumem, em vários descritores, um caráter genérico, não sendo acompanhadas por um nível de detalhe compatível com a complexidade do projeto.

Em particular, verifica-se:

- ausência de definição concreta de parâmetros de controlo e monitorização;
- falta de especificação de medidas adaptadas às áreas mais sensíveis (REN, EEM, linhas de água);
- inexistência de medidas específicas para gestão de tráfego em meio urbano;
- dependência excessiva da eficácia do PARP, sem garantia de reposição das funções ecológicas.

4- CONCLUSÃO

Da análise realizada ao Estudo de Impacte Ambiental, ao Plano de Lavra, Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística e demais elementos disponibilizados, verifica-se que o projeto de exploração de caulino correspondente à concessão mineira C-179 “Eguins”, embora se insira em áreas onde a exploração de recursos geológicos é admita em razão da classificação e qualificação do solo, incide de forma significativa sobre territórios de elevada sensibilidade ambiental e ecológica, designadamente áreas integradas na Estrutura Ecológica Municipal, em tipologias da Reserva Ecológica Nacional e na bacia hidrográfica do rio Arunca.

Assume particular relevância a **insuficiente caracterização e avaliação dos impactes sobre os recursos hídricos**, não se encontrando demonstrada, de forma inequívoca, a não afetação da dinâmica hidrológica local, nem assegurada a salvaguarda das funções ecológicas e de recarga associadas à bacia hidrográfica do rio Arunca.

Neste âmbito, destaca-se:

- a área de exploração C, localizada em zona de cabeceira do rio Arunca, com elevada sensibilidade ecológica e hidrológica;
- a área de exploração D, pela proximidade direta à linha de água do rio Arunca, com potencial interferência nos processos de drenagem e qualidade da água; e
- a área de exploração A, atravessada por uma linha de água integrada na REN.

Acresce que o projeto implica níveis significativos de **tráfego de veículos pesados**, incluindo a sua circulação através do aglomerado urbano de Albergaria dos Doze, com potenciais impactes ao nível da qualidade de vida das populações, segurança rodoviária, ambiente sonoro e qualidade do ar.

Importa ainda salientar que o estudo não avalia de forma suficiente os **impactes sobre a população e socioeconomia**, nomeadamente os decorrentes da interferência com os usos e atividades existentes, da degradação da paisagem e dos recursos naturais, bem como da perturbação associada à circulação frequente de veículos pesados em meio urbano.

Paralelamente, verifica-se uma **insuficiente avaliação dos impactes cumulativos**, atendendo à proximidade e articulação funcional com outras explorações, não sendo devidamente analisado o efeito conjunto destas atividades sobre o território nem demonstrada a sua compatibilidade cumulativa com os valores ambientais e sociais em presença, em particular no que respeita ao nível dos recursos hídricos, da rede viária, da qualidade do ar e da qualidade de vida das populações.

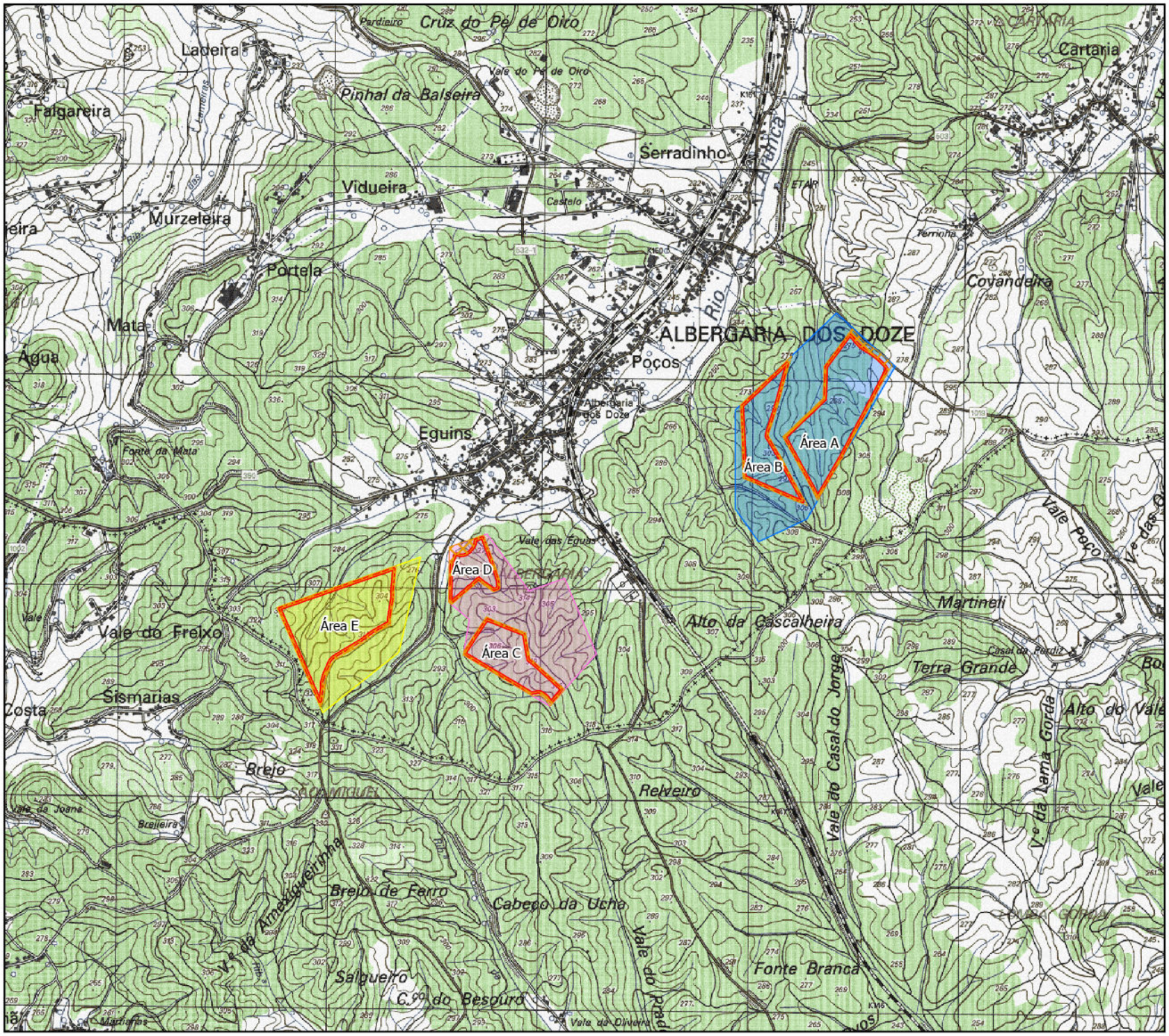
Verifica-se ainda que o Estudo de Impacte Ambiental apresenta **lacunas na demonstração da eficácia das medidas de minimização propostas**, nomeadamente no que respeita à proteção dos recursos hídricos, à compatibilidade com os valores ecológicos em presença e à salvaguarda da população.

Face ao exposto, e considerando a **sensibilidade dos valores ambientais em presença, em particular dos recursos hídricos associados à bacia do rio Arunca**, bem como a pressão já existente no território e os potenciais efeitos cumulativos e sociais identificados, conclui-se que o projeto não reúne as condições necessárias para garantir a sua adequada integração territorial e ambiental.

Pombal, 16 de junho de 2026

A Chefe da Divisão de Ordenamento do Território,

Assinado por: **Sílvia Cristina da Silva Ferreira**
Num. de Identificação: 10268846
Data: 2026.06.16 17:50:56+01'00'



Extrato da Carta Militar

Concessão Mineira "Eguins" C-179

Área de Concessão

- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3

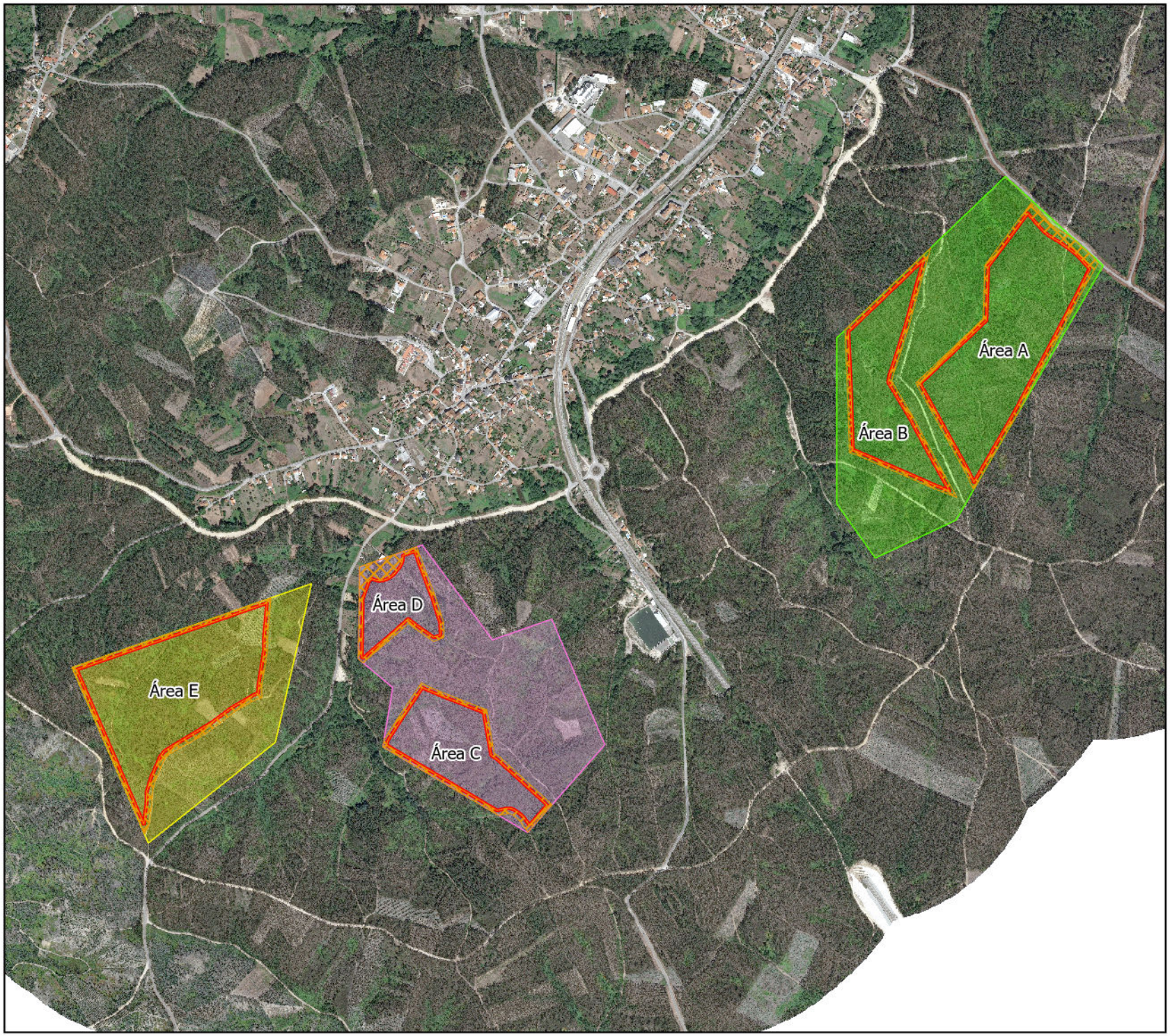
- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

POMBAL Centro Natural de Portugal

Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026

Escala: 0 250 m



Extrato do Ortofotomapa

Concessão Mineira "Eguins" C-179

Área de Concessão

- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3

- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

POMBAL Centro Natural de Portugal

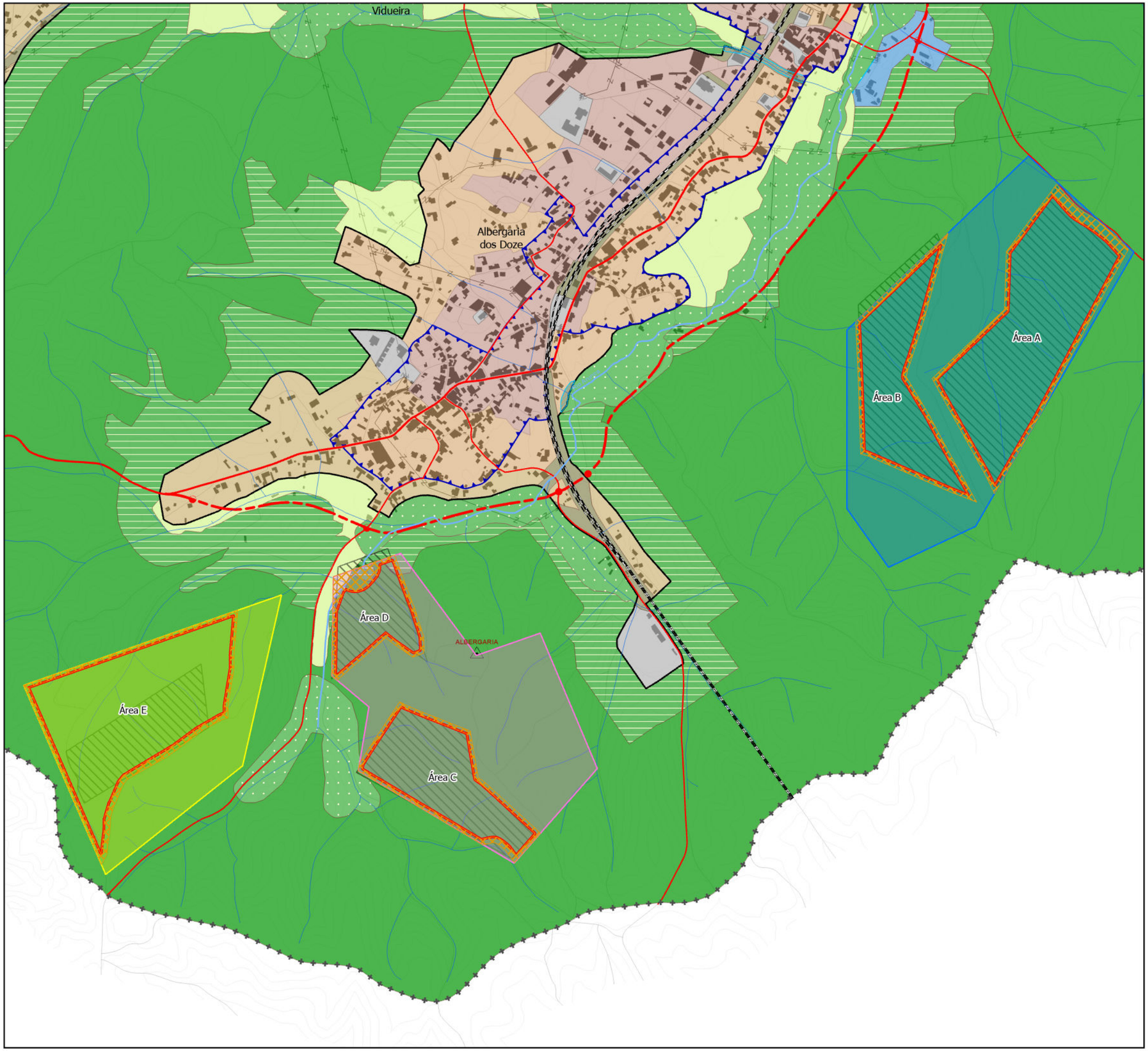
Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026

Escala: 0 150 m

Plano Diretor Municipal de POMBAL

Planta de Ordenamento
Classificação e Qualificação do Solo



SOLO RÚSTICO

Espaço Agrícola
- Espaço Agrícola de Produção
- Área de Exploração Agropecuária
- Espaço Agrícola de Conservação

Espaço Florestal
- Espaço Florestal de Conservação
- Espaço Florestal de Produção
- Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal Tipo I
- Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal Tipo II
- Espaço destinado a Equipamentos e Infraestruturas

Esp.de Exp.de Recursos Energ. e Geológicos
- Área de Exploração Consolidada
- Área de Exploração Complementar
- Área em Recuperação

- Espaços Naturais e Paisagísticos
- Espaços de Atividades Industriais
- Aglomerados Rurais
- Áreas de Edificação Dispersa
- Espaços de Ocupação Turística
  - EOT 01 Guarda do Juncal Gordo
  - EOT 02 Casas Brancas
  - EOT 03 Quinta da Gramela

SOLO URBANO
- Espaços Centrais
- Espaços Habitacionais
- Espaços Urbanos de Baixa Densidade
- Espaços de Atividades Económicas

Espaços de Uso Especial
- Espaço Turístico
- Espaços de Equipamentos e Infraestruturas
- Espaços Verdes

- Aglomerados Urbanos
- Áreas do Centro Histórico
  - CH AB Abiúl
  - CH LO Louriçal
  - CH PO Pombal
  - CH RE Redinha

Unidades Operativas de Planeamento e Gestão
- UOPG AB1 – Abiúl
- UOPG AB2 – Polo Industrial de Ramalhais de Baixo – Abiúl
- UOPG AD1 – Zona Industrial de Albergaria dos Doze
- UOPG AL1 – Almagreira
- UOPG AV – Aldeia do Vale
- UOPG CR1 – Plataforma Logística de Vieirinhos/Silveirinhas
- UOPG GU1 – Parque Industrial da Guia
- UOPG IL1 – Ilha
- UOPG LO1 – Louriçal
- UOPG ME1 – Meirinhas
- UOPG PE1 – Pelariga
- UOPG PO1 – Pombal
- UOPG PO2 – Expansão Nascente do Parque Industrial Manuel da Mota
- UOPG PO3 – Expansão Sul do Parque Industrial Manuel da Mota
- UOPG RE1 – Redinha
- UOPG RE2 – Zona Industrial da Redinha
- UOPG VE1 – Vermoil

Áreas Industriais
- AB I01 Parque Industrial de Abiúl
- AB I02 Polo Industrial de Ramalhais de Baixo
- AD I01 Zona Industrial de Albergaria dos Doze
- CR I01 Plataforma Logística de Vieirinhos/Silveirinhas
- GU I01 Parque Industrial da Guia
- LO I01 Zona Industrial do Louriçal
- ME I01 Zona Industrial de Meirinhas Sul
- ME I02 Área Industrial Pombal Sul (1.ª fase)
- ME I03 Área Industrial de Meirinhas Oeste
- PE I01 Zona Industrial de Pelariga
- PE I02 Zona Industrial de Tinto
- PE I03 Zona Industrial de Tinto de Baixo
- PO p/p Expansão Nascente do Parque Industrial Manuel da Mota
- PO I01 Zona Industrial da Formiga
- RE I01 Zona Industrial da Redinha
- RE I02 Área Industrial da Gaiana
- VC I01 Zona Industrial de Vila Cã

Unidades de Execução
- UE AB1 Abiúl
- UE AD1 UFSSAD
- UE AD2 UFSSAD
- UE CR1 Carriço
- UE CR2 Carriço
- UE GU1 UFGIMM
- UE GU2 UFGIMM
- UE MV1 Meirinhas/Vermoil
- UE PO1 Pombal
- UE PO2 Pombal
- UE PO3 Pombal
- UE PO4 Pombal

Áreas de Reabilitação Urbana
- Área de Reabilitação Urbana da Zona Central da Cidade de Pombal
- Área de Reabilitação Urbana do Beixo e Emporão da Cidade de Pombal
- Área de Reabilitação Urbana de Abiúl
- Área de Reabilitação Urbana de Albergaria dos Doze
- Área de Reabilitação Urbana de Almagreira
- Área de Reabilitação Urbana da Vila do Louriçal
- Área de Reabilitação Urbana dos Polos
- Área de Reabilitação Urbana da Redinha
- Área de Reabilitação Urbana de Vermoil
- Área de Reabilitação Urbana da Zona Central da Guia
- Área de Reabilitação Urbana da Zona Central das Meirinhas

- Zonas Inundáveis

ESPAÇOS CANAIS

Rede Rodoviária	Existente	Proposto
Rede Estruturante		
Rede de Distribuição Principal		
Rede de Distribuição Secundária		
Nó	!	^

PROGRAMA DA ORLA COSTEIRA DE OVAR - MARINHA GRANDE
- Área de Intervenção

Zona Marítima de Proteção
- Faixa de proteção complementar
- Faixa de proteção costeira
- Área estratégica para a gestão sedimentar

Zona Terrestre de Proteção
- Faixa de proteção costeira
- Margem das águas do mar

Faixas de Salvaguarda em Litoral Arenoso

Faixa de salvaguarda à erosão costeira
- Nível I
- Nível II

Faixa de salvaguarda ao galgamento e inundação costeira
- Nível I
- Nível II
- Tipologia / Nome da Praia
- Limite de Praia

- Estabelecimentos PAG

Rede Hidrográfica
- Linha de Água
- Linha de Água Artificializada

- Limite de Freguesia (CAOP 2022)
- Concelho de Pombal (CAOP 2022)

Área da Concessão
- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3
- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

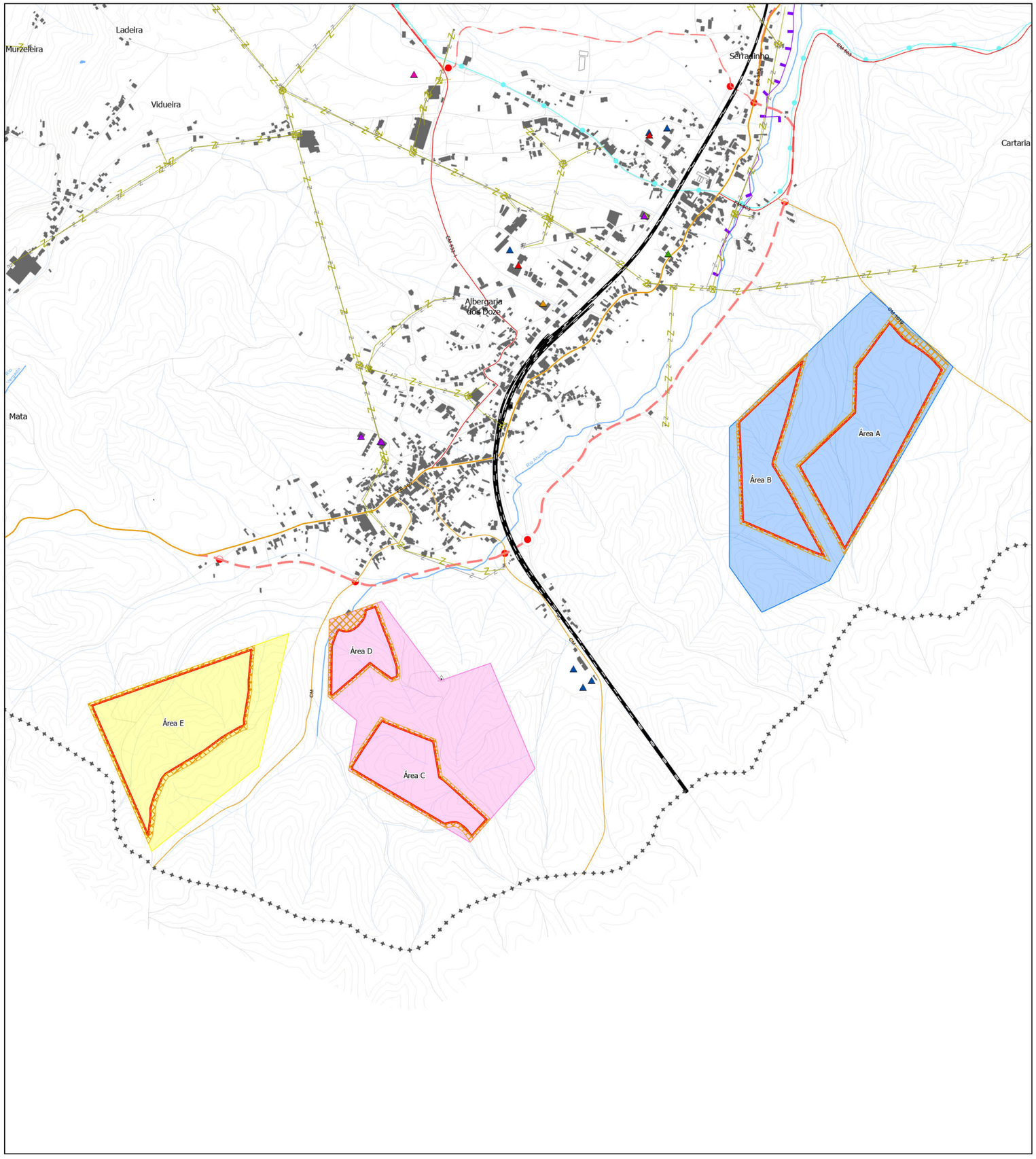
MUNICÍPIO DE POMBAL

Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026 Escala: 1:10 000

Plano Diretor Municipal de Pombal

Planta de Ordenamento
Equipamentos e Infraestruturas



EQUIPAMENTOS DE UTILIZAÇÃO COLETIVA

	Existente	Proposto
Equipamento de Desporto	▲	▲
Equipamento de Educação e Ensino	▲	▲
Equipamento de Saúde	▲	
Equipamento de Cultura e Tempos Livres	▲	▲ P
Equipamento de Segurança Pública e Proteção Civil	▲	
Equipamento de Administração Pública	▲	
Equipamento de Solidariedade e Segurança Social	▲	
Outros Equipamentos - Cemitério	▲	▲

INFRAESTRUTURAS

	Existente	Proposto
Abastecimento de Água		
Captações de água subterrânea para abastecimento público		
Captação de Água	○	◐
Estação de Tratamento de Água e Reservatórios/EEA		
Estação de Tratamento de Água	ETA	ETA
Reservatório / EEA	EEA	EEA
Reservatório	RES	
Rede Adutora		
Conduta Adutora		
Drenagem de Águas Residuais		
Estação de Tratamento de Águas Residuais	ETAR	ETAR
Estação de Bombagem de Águas Residuais	●	◐
Coletor de Águas Residuais		
Resíduos Sólidos		
Centro de Transferência de Resíduos Sólidos	CRS	
Rede Elétrica		
Infraestruturas de Produção de Energia Elétrica	◆	
Infraestruturas deTransformação de Energia Elétrica	▮	ϟ
Infraestruturas de Distribuição de Energia Elétrica		
Muito Alta Tensão	Z	
Alta Tensão	Z	
Média Tensão	Z	
Servidão Radioelétrica		
Feixe Hertziano		
Rede Rodoviária		
Rede Estruturante		
Estruturante de 1.º Nível		
Estruturante de 2.º Nível		
Estruturante de 3.º Nível		
Rede de Distribuição Principal		
Distribuidora Principal de 2.º Nível		
Distribuidora Principal de 3.º Nível		
Rede de Distribuição Secundária		
Distribuidora Secundária de 1.º Nível		
Distribuidora Secundária de 2.º Nível		
Distribuidora Secundária de 3.º Nível		
Nó	●	◒

	Existente	Proposto
Rede Ferroviária		
Estação de Caminho de Ferro	■	
Rede Ferroviária	▬	
Transportes Públicos de Passageiros		
Interface de Transportes	●	
Ciclovia		
Ciclovia Existente	▬	▬
Gasoduto		
Infraestruturas Associadas	☒	
Gasoduto	□—	
Infraestruturas Aeronáuticas		
Pista de Ultraleves	✛	
Heliporto	H	
Aérodromo		✛
Área de Proteção ao Aeródromo		
Área 0		▨
Área 1		▨
Área 2		▨
Área 4		▨
Área 5		▨
Estabelecimentos PAG	◔	
Zonas de Perigosidade		
ZP1 - Limiar de Efeitos Letais	▭	
ZP2 - Limiar de Efeitos Irreversíveis	▭	
Cavernas	◆	
Condutas		
Rejeição de Salmoura	—●	
Abastecimento de Água	—●	
Poços de Captação de Água	▲	

Área da Concessão

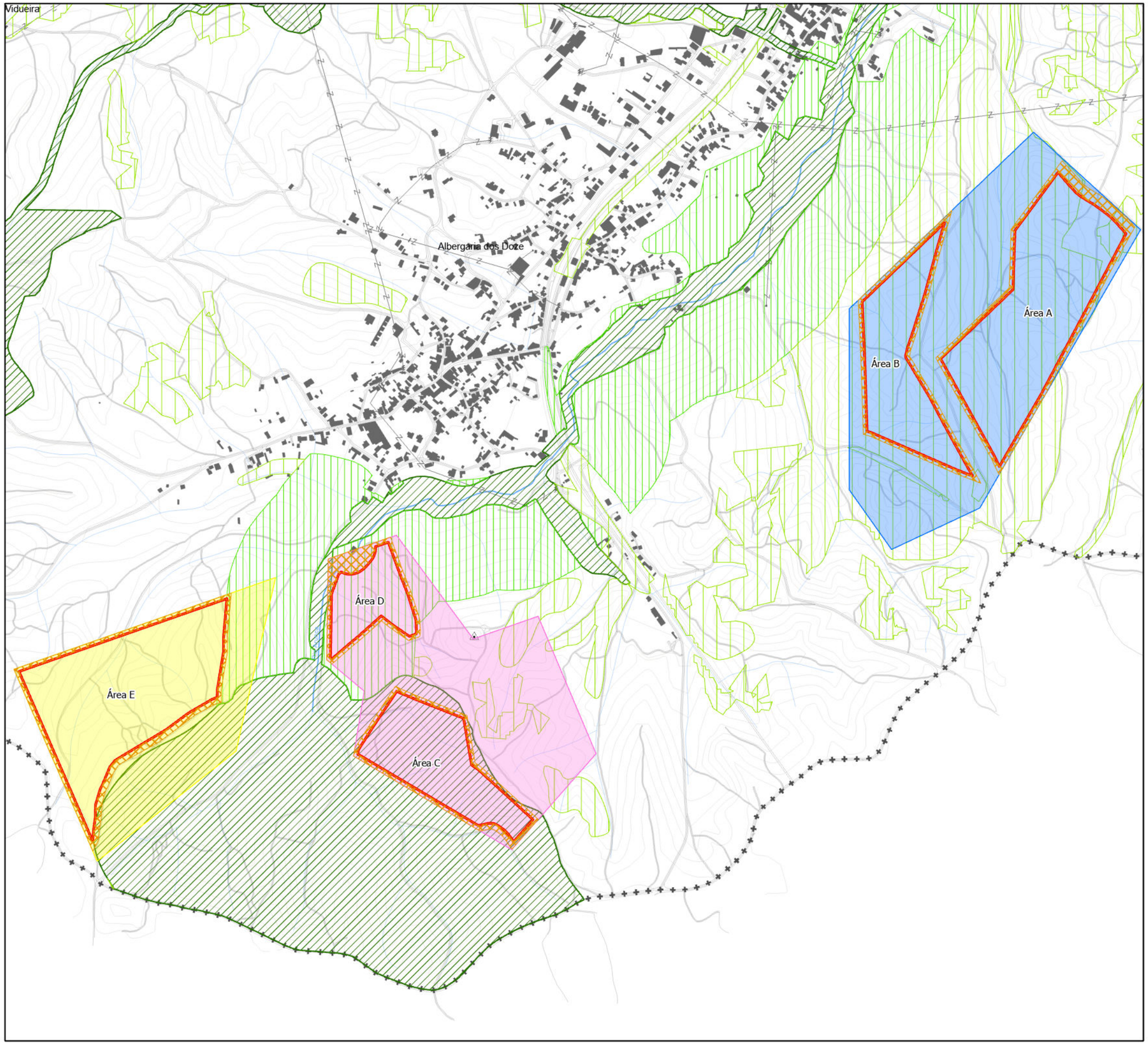
- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3

- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

MUNICÍPIO DE POMBAL

Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026 Escala: 1:10 000



Plano Diretor Municipal de POMBAL

Planta de Ordenamento

Estrutura Ecológica Municipal

Estrutura Ecológica Municipal - Fundamental

- Área Fundamental

Estrutura Ecológica Municipal - Complementar

- Área Complementar tipo I
- Área Complementar tipo II

Área da Concessão

- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3

- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

Câmara Municipal de Pombal

SIG SISTEMA de INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Data: Maio 2026

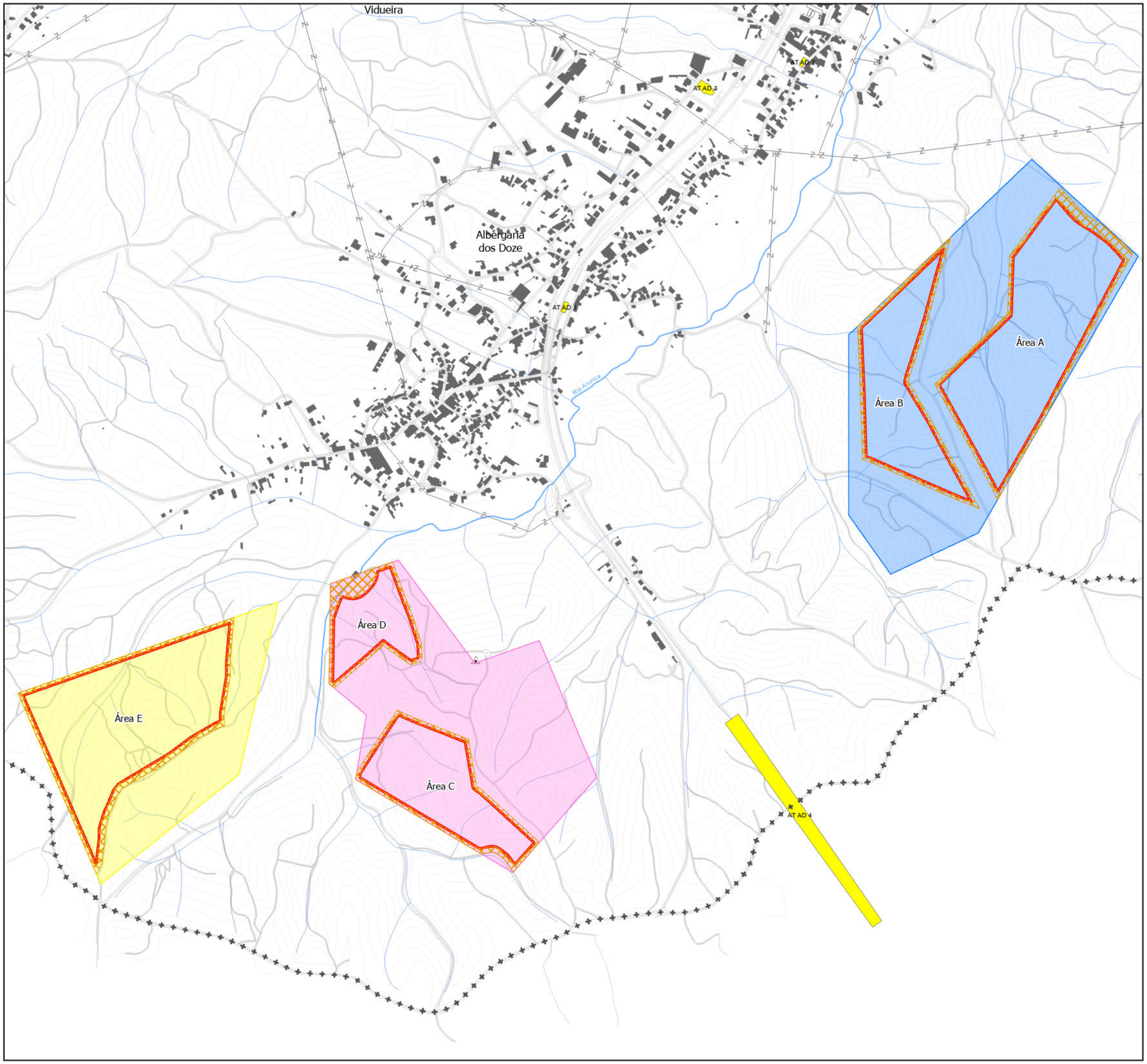
Escala: 1:10 000

0 100 m

Freguesia: Albergaria dos Doze

Plano Diretor Municipal de Pombal

Planta de Ordenamento
Sistema Patrimonial



Património Arquitetónico

Zonas de Proteção
- Monumento Nacional
- Interesse Público

Zonas de Proteção
- Zona Geral de Proteção
- Zona Especial de Proteção
- Zona "non eadificandi"

Arqueológico
- Interesse Municipal

Natural
- Interesse Público

Edifícios e outras construções de interesse público

Zonas de Proteção
- Zona de Proteção

Património Referenciado

Arquitetónico
- Referenciado

Arqueológico
- Referenciado

Natural
- Referenciado

Paleontológico
- Jazida

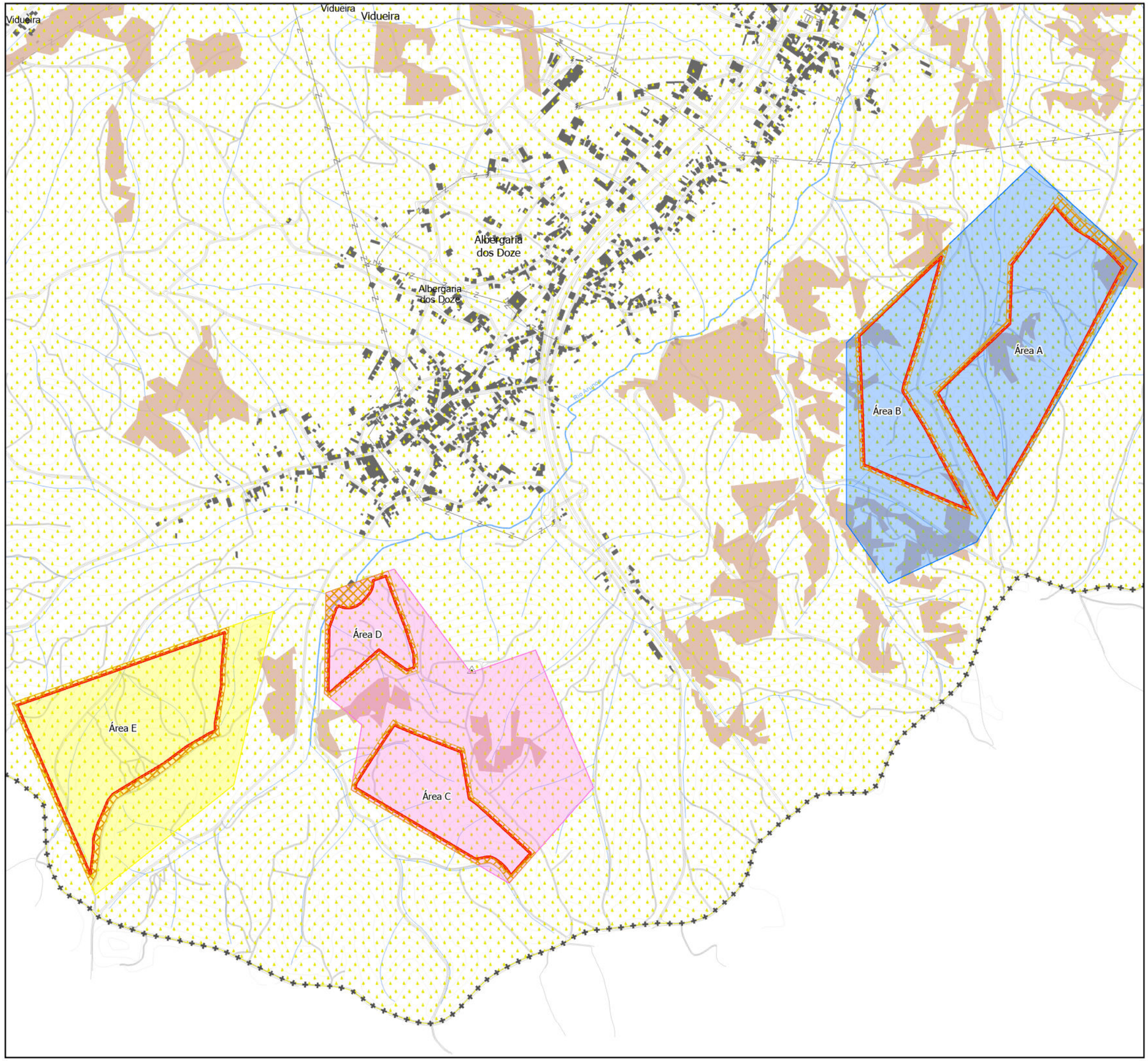
Geológico | Geomorfológico
- Algar / Lapa/ Gruta
- Exsurgência
- Dolina
- Buracas
- Canhão Fluviocársico
- Escarpa de Falha
- Geosítio
- Lapiás
- Áreas de Proteção

Área da Concessão
- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3
- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

MUNICÍPIO DE POMBAL

Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026 Escala: 1:10 000



Plano Diretor Municipal de Pombal

Planta de Ordenamento
Suscetibilidade de Movimentos de Massas em Vertentes

Recursos Geológicos

Recursos Minerais

Áreas Potenciais (Fonte LNEG)

- Areias, Argilas e Argilas Especiais
- Areias, Argilas e Caulino
- Calcários Ornamentais e Industriais

Recursos Hidrogeológicos

Sistema Aquífero

- Sistema Aquífero Leirosa - Monte Real (Sistema Aquífero da Mata do Urso)

Captações de Água Subterrânea

- Captações de Água Subterrânea

Perímetros de Proteção

- Zona de Proteção Imediata
- Zona de Proteção Intermédia
- Zona de Proteção Alargada

Nascentes

- Nascentes — N1 - Nascente do Ourão; N2 - Nascente de Anços; N3 - Nascente que Abastece o Convento do Louriçal

Perímetros de Proteção às Nascentes

- Zona de Proteção Imediata
- Zona de Proteção Intermédia
- Zona de Proteção Alargada

Fontes

- Fontes — F1 - Fonte do casal Velho; F2 - Fonte da Charneca

Perímetros de Proteção às Fontes

- Zona de Proteção Próxima
- Zona de Proteção Externa

Suscetibilidade de Movimentos de Massa em Vertentes

- Elevada

Área da Concessão

- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3
- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

Câmara Municipal de Pombal

SIG — Sistema de Informação Geográfica

Freguesia: Albergaria dos Doze

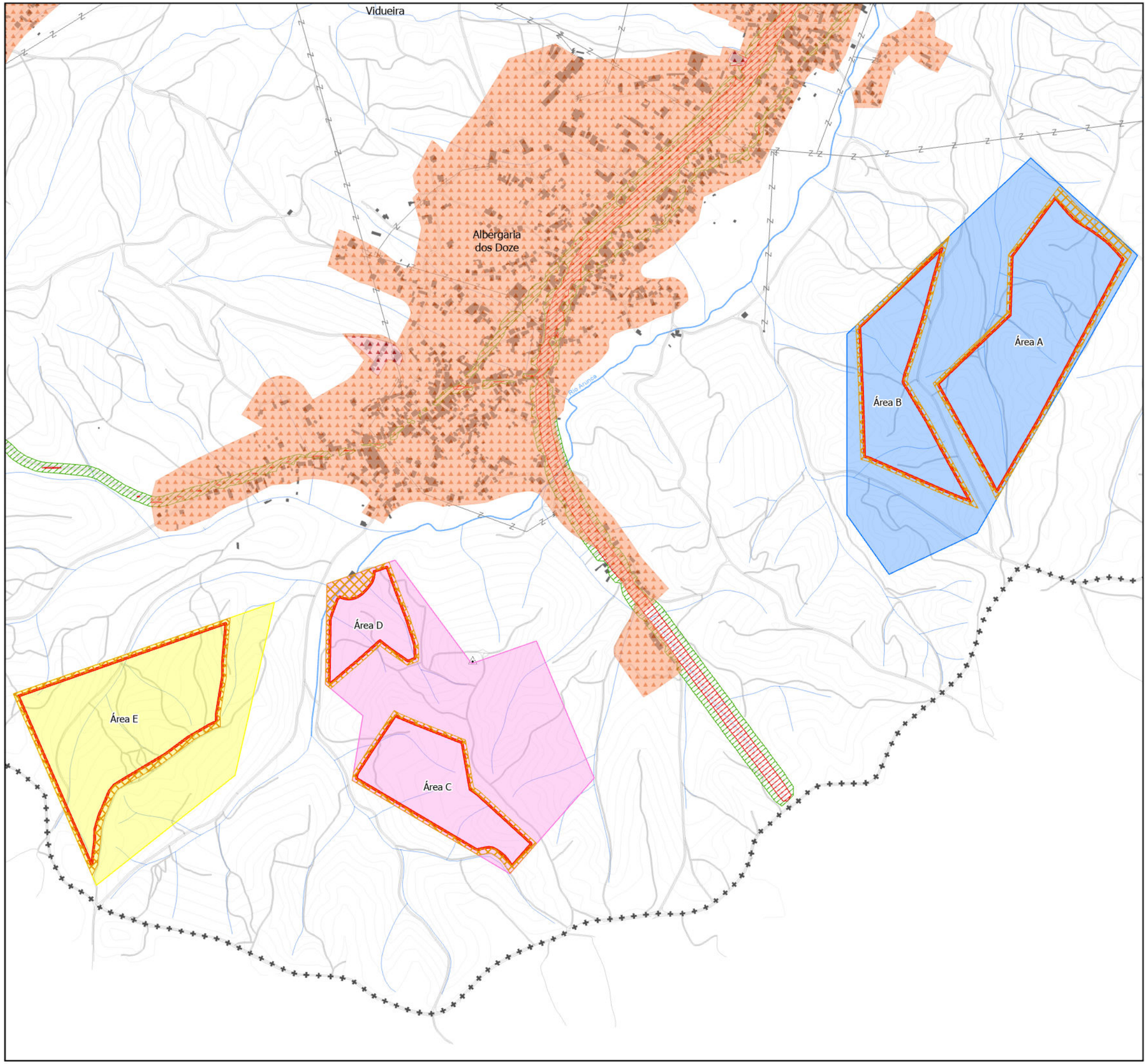
Escala: 1:10 000

Data: Maio 2026

0 — 100 m

Plano Diretor Municipal de Pombal

Planta de Ordenamento
Zonamento Acústico e Zonas de Conflito



ZONAMENTO ACUSTICO

- Zona Industrial
- Zona Mista
- Zona Sensível
- Zona não Classificada

ZONAS CONFLITO

- 0 – 5 dB
- Δ > 5 dB

Área da Concessão

- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3

- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

MUNICÍPIO DE POMBAL

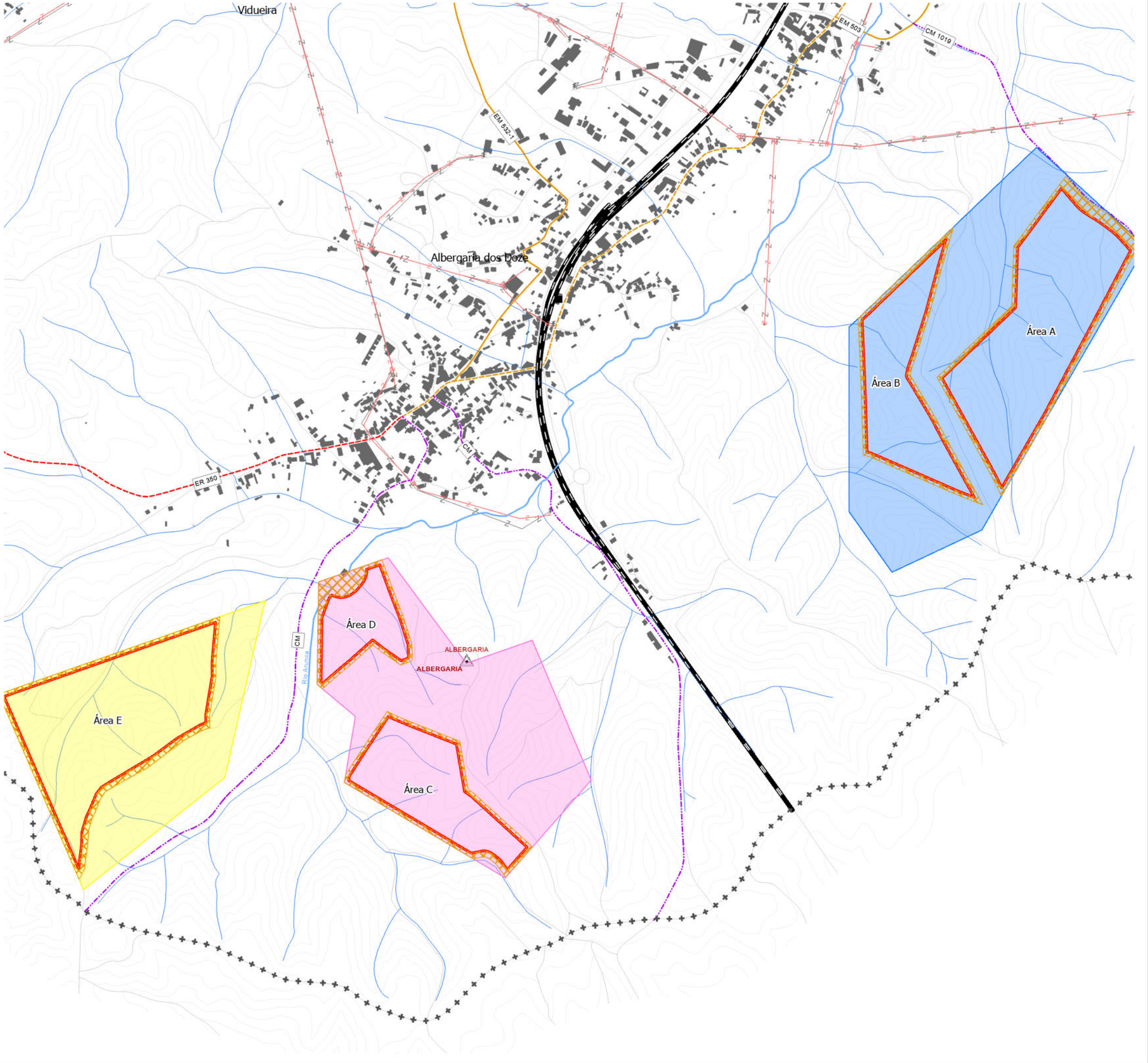
Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026 Escala: 1:10 000

Plano Diretor Municipal de POMBAL

Planta de Condicionantes

Condicionantes Gerais



RECURSOS NATURAIS

Recursos Hídricos

Domínio Hídrico

Cursos de Água

- Linha de Água
- Linha de Água Desmaterializada
- Lago e Lagoa

Domínio Público Marítimo

- Leito e margem das águas do mar

Captações de Água Subterrânea destinadas ao Abastecimento Público

- Captação

Perímetros de proteção

- Zona de Proteção Imediata
- Zona de Proteção Intermédia
- Zona de Proteção Alargada

Recursos Geológicos

Recursos Minerais

- Área Cativa
- Área de Reserva
- Pedreira (Massa Mineral)
- Contrato de Concessão Mineira
- Contrato de Concessão da Atividade de Armazenamento Subterrâneo de Gás Natural

Recursos Hidrogeológicos

- Águas de Nascente

Perímetro de Proteção de Águas de Nascente

- Zona Próxima de Proteção
- Zona Intermédia de Proteção
- Zona Distante de Proteção

Recursos Agrícolas e Florestais

- Regime Florestal Total
- Árvore de Interesse Público

Recursos Ecológicos

- Rede Natura 2000 - Zona Especial de Conservação de Sicó/Alvaiázere
- Rede Natura 2000 - Zona de Proteção Especial de Aveiro/Nazaré
- Rede Natura 2000 - Sítio Maceda/ Praia da Vieira

PATRIMÓNIO

Bens Imóveis Classificados

- Monumento Nacional
- Interesse Público
- Interesse Municipal

Zonas Gerais de Proteção e Zonas Especiais de Proteção

- Zona "non aedificandi"
- Zona Geral de Proteção
- Zona Especial de Proteção
- Zona de Proteção de Edifícios e Outras Construções de Interesse Público

EQUIPAMENTOS

Defesa Nacional

- Área de desobstrução - Base Aérea nº 5 (Monte Real)

INFRAESTRUTURAS

Rede Elétrica Nacional

- Infraestrutura de produção de energia elétrica
- Infraestrutura de transformação de energia elétrica

Infraestrutura de transporte de energia elétrica

- Muito Alta Tensão
- Alta Tensão
- Média Tensão

Gasoduto

- Infraestrutura Associada

Gasoduto

- 1.ª Escalão
- 2.ª Escalão

Rede Rodoviária

Rede rodoviária nacional e rede nacional de autoestradas

- IP1 (A1)
- IC1 (A17)
- IC 8 (A34)
- IC 8
- IC2 (EN1)

Estradas regionais, sob jurisdição da EP

- Estrada Regional, sob jurisdição da EP

Estradas nacionais desclassificadas, sob jurisdição da EP

- Estrada Nacional Desclassificada, sob jurisdição da EP

Rede municipal

- Estrada Regional, sob jurisdição da CMP
- Estrada Nacional Desclassificada, sob jurisdição da CMP
- Estrada Municipal
- Caminho Municipal

Servidão Radioelétrica

- Zona de servidão radioelétrica

Vértices ou Marcos Geodésicos

- Vértice Geodésico

Rede Ferroviária

- Via férrea
- Estação / Apeadeiro

ATIVIDADES PERIGOSAS

- Estabelecimento com Produtos Explosivos

Área da Concessão

- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3
- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

MUNICÍPIO DE POMBAL

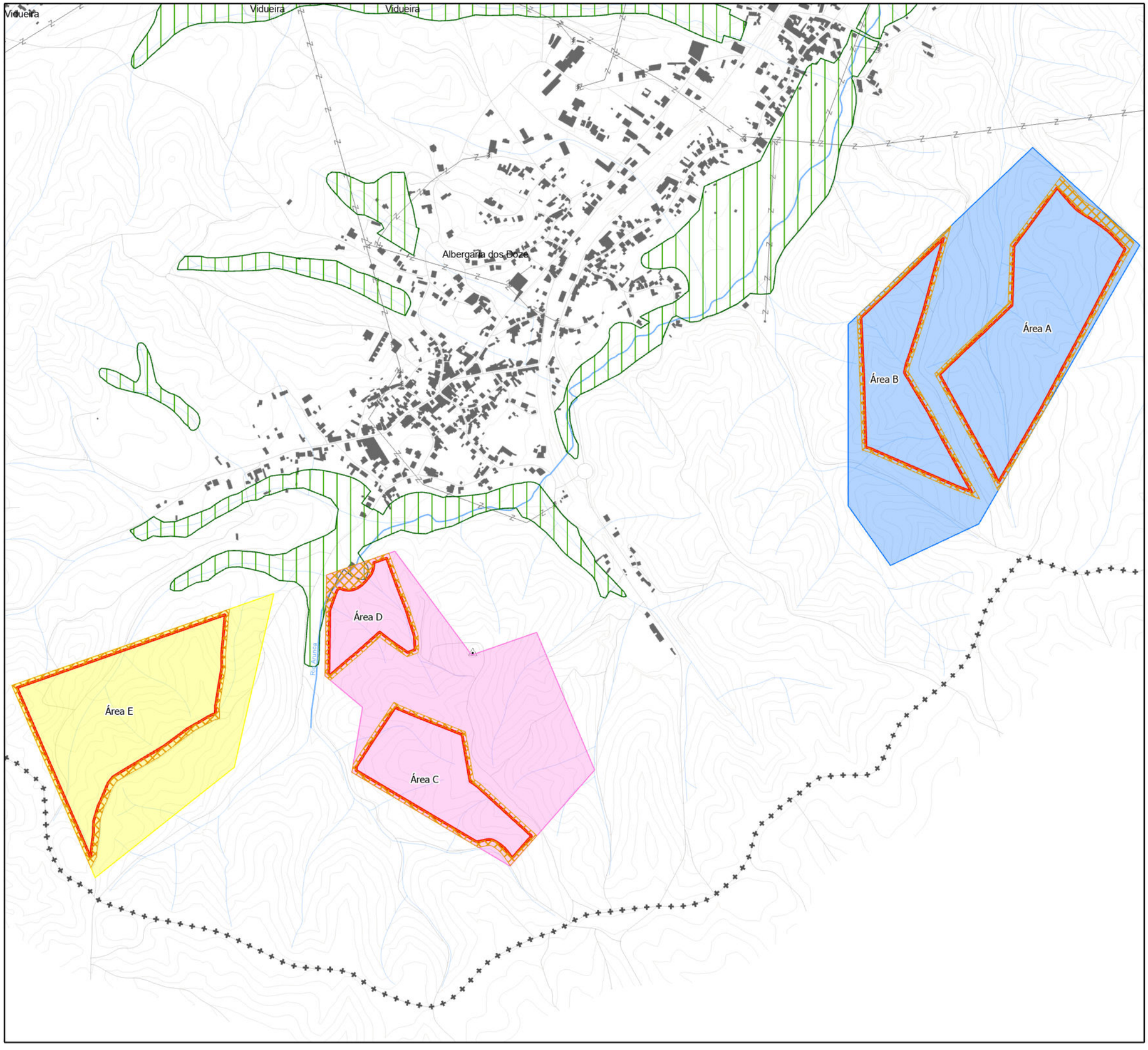
Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026 Escala: 1:10 000

Plano Diretor Municipal

Planta de Condicionantes

Reserva Agrícola Nacional
e Aproveitamentos Hidroagrícolas



Reserva Agrícola Nacional

Aproveitamentos Hidroagrícolas

Área da Concessão

Bloco 1

Bloco 2

Bloco 3

Áreas de Exploração

Áreas de Defesa

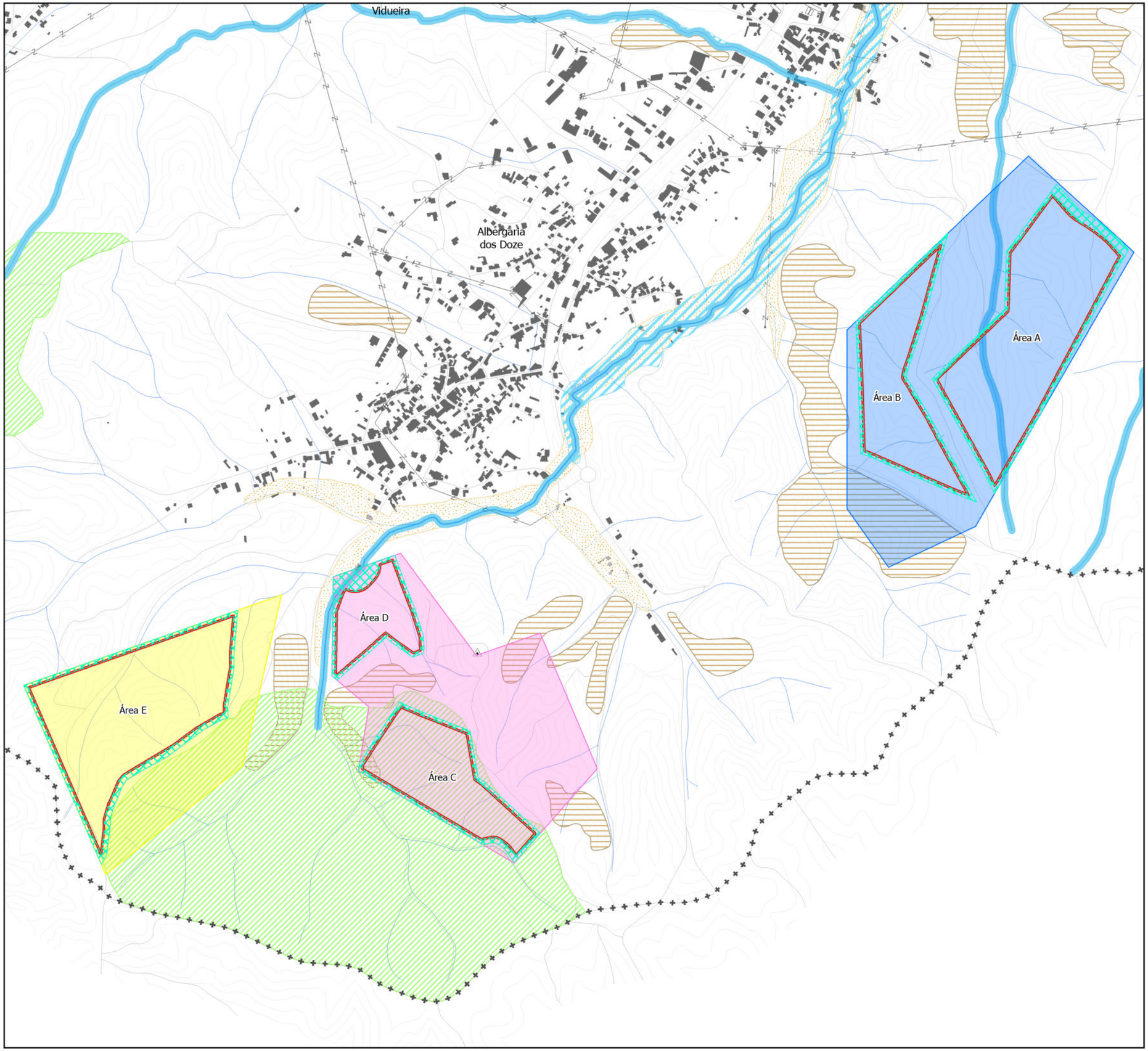
MUNICÍPIO DE POMBAL

Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026 Escala: 1:10 000

Plano Diretor Municipal de Pombal

Planta de Condicionantes
Reserva Ecológica Nacional



REN

Tipologia

- Faixa marítima
- Praia
- Duna
- Leitos dos cursos de água
- Lagoa
- Faixa de proteção à lagoa
- Cabeceiras das linhas de água
- Áreas de máxima infiltração
- Zonas ameaçadas pelas cheias
- Áreas com risco de erosão
- Escarpa
- Faixa de proteção à escarpa

Área da Concessão

- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3

- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

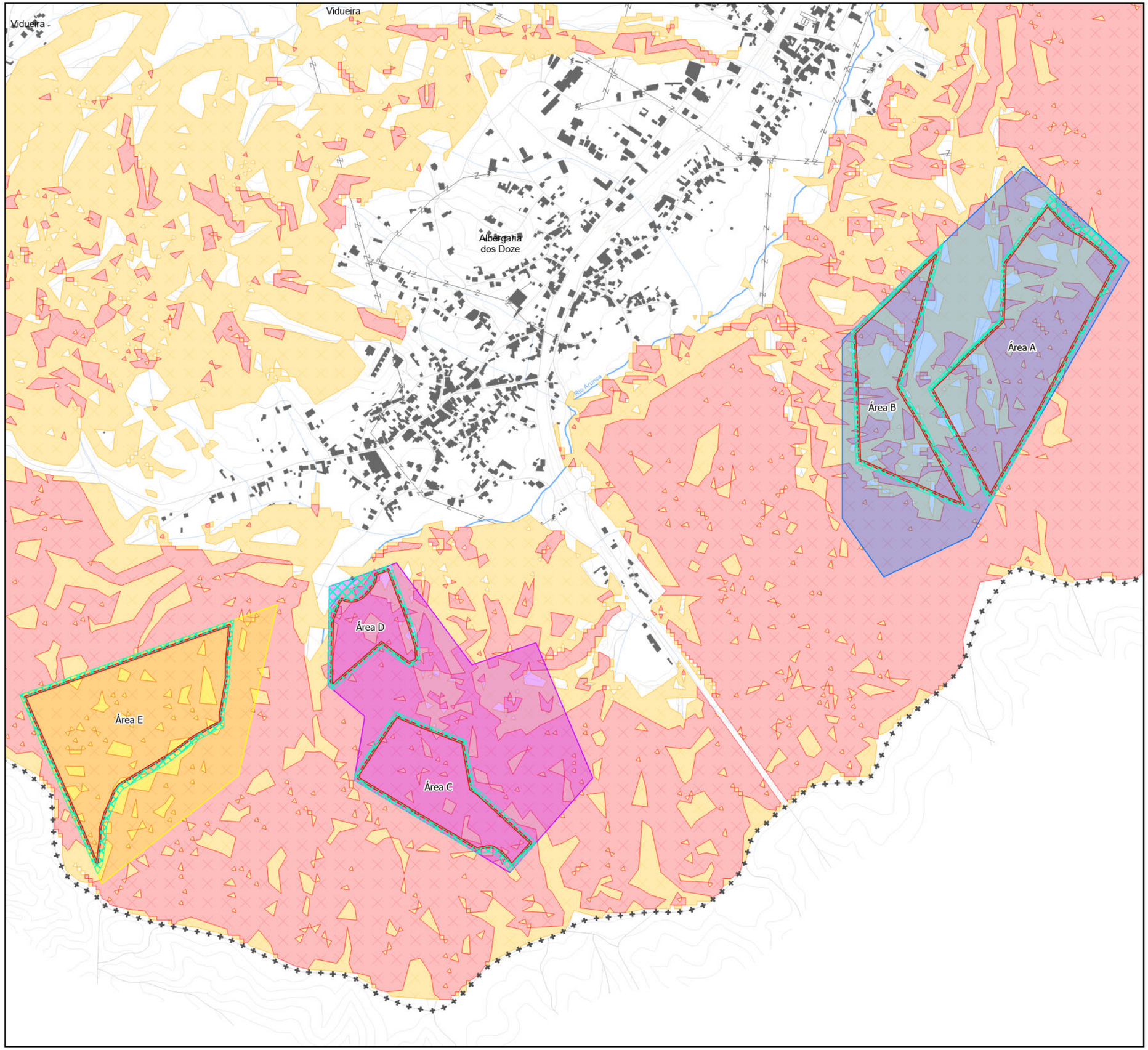
MUNICÍPIO DE POMBAL

Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026 Escala: 1:10 000

Plano Diretor Municipal

Planta de Condicionantes
Perigosidade de Incêndio Rural



Perigosidade de Incêndio Rural

- Muito Alta
- Alta

Área da Concessão

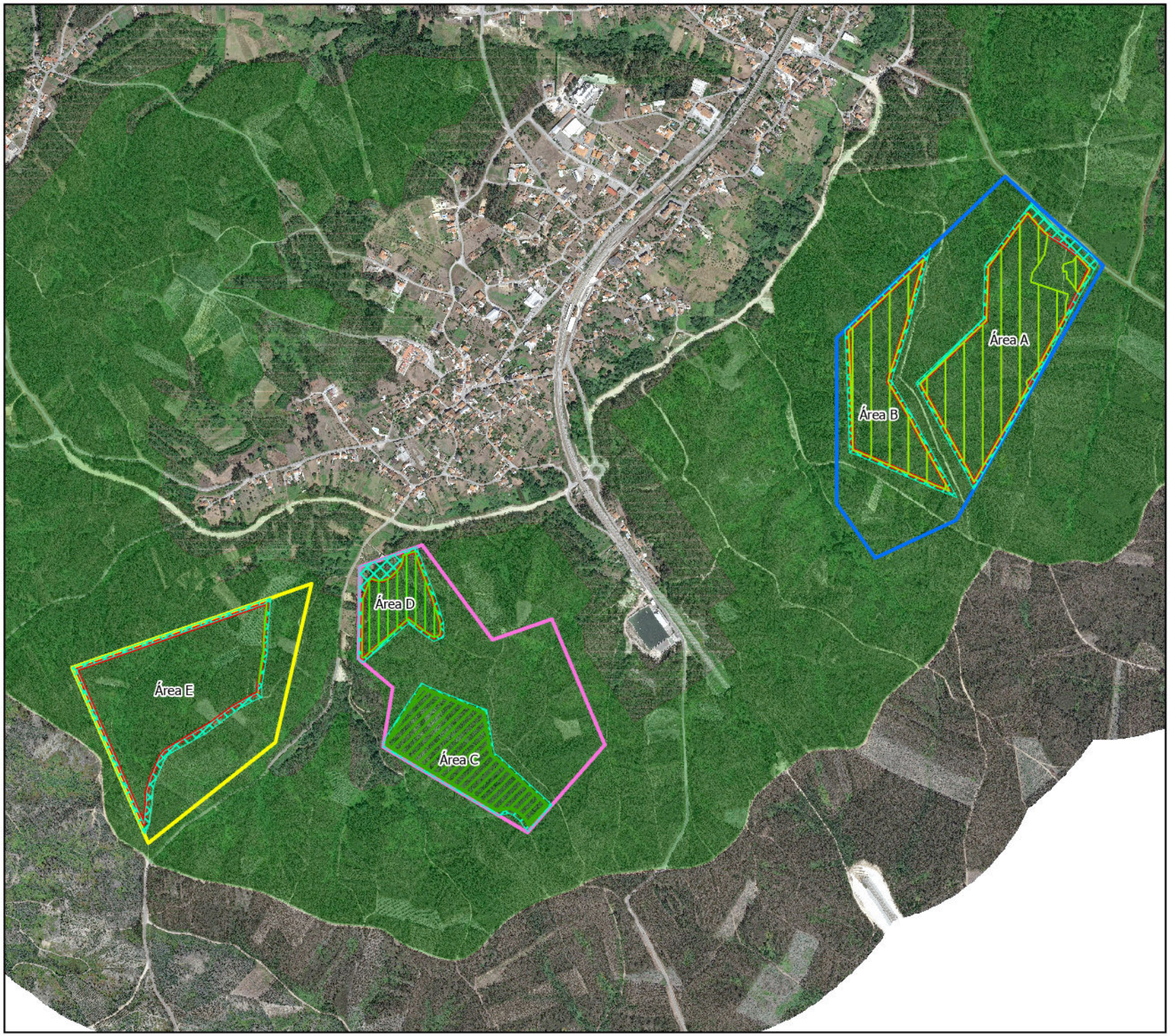
- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3

- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

MUNICÍPIO DE POMBAL

Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026 Escala: 1:10 000



Plano Diretor Municipal de Pombal

Informação Diversa

Área da Concessão

- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3
- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

Sobreposição da Classificação e Qualificação do Solo com EEM

Solo Rústico

- Espaços florestais: Espaço Florestal de Produção
- Espaços EREG: Área de exploração complementar
- Espaços florestais: Espaço Florestal de Conservação
- EF: Espaço de Uso Múltiplo Agrícola e Florestal - Tipo II
- Espaços agrícolas: Espaço agrícola de produção

Estrutura Ecológica Municipal

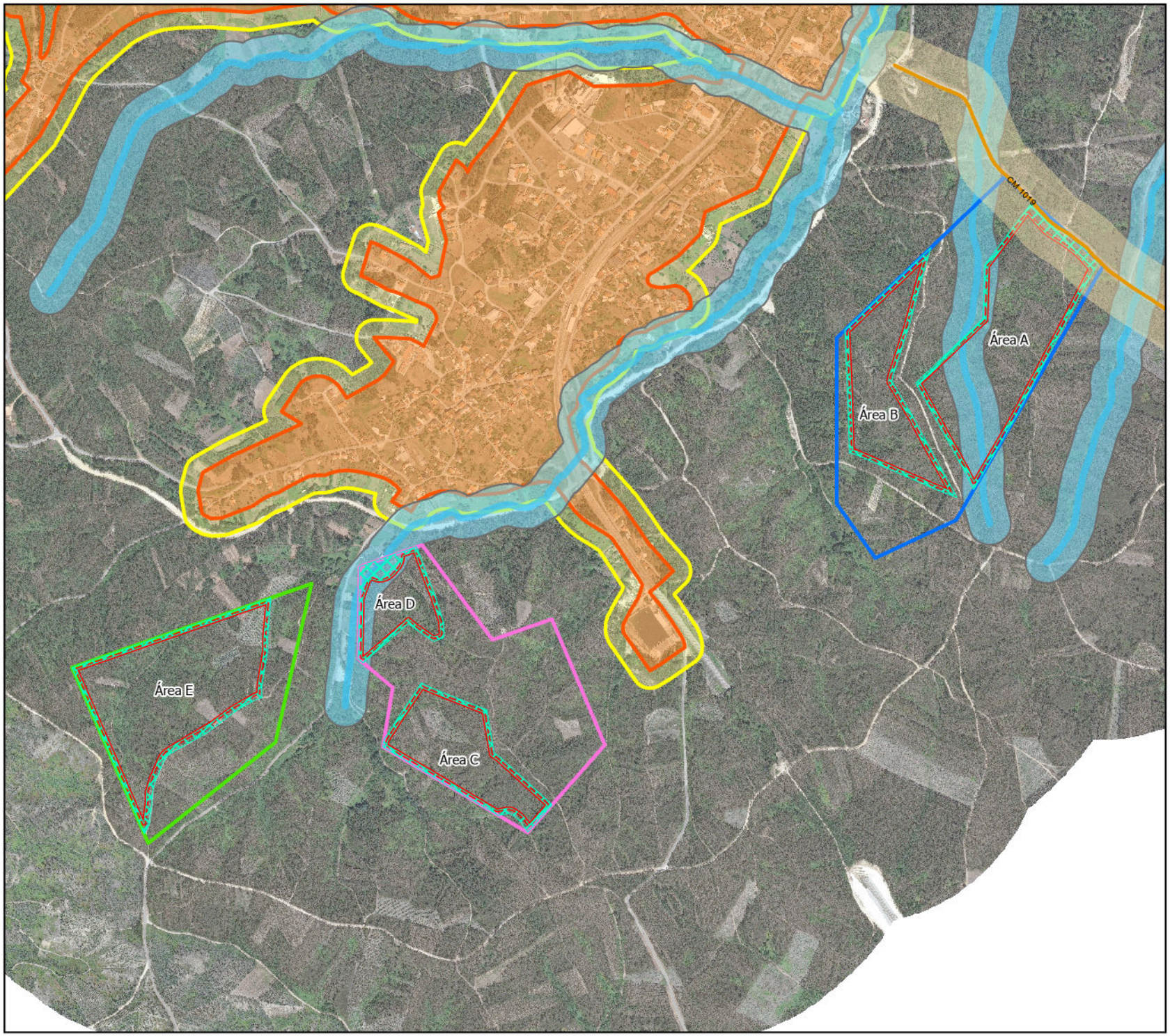
- Área Complementar tipo I
- Área Complementar tipo II
- Área Fundamental

POMBAL Centro Natural de Portugal

Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026

Escala: 0 150 m



Plano Diretor Municipal de Pombal

Artigo 123.º da 1ª Revisão do PDM Pombal

Condições cumulativas a considerar do artigo 123.º da 1º Revisão do PDM Pombal

- Linhas de Água (REN)
- Buffer- 50 metros
- Aglomerados Rurais
- Buffer- 50 metros
- Aglomerados Urbanos
- Buffer- 50 metros
- Áreas de Edificação Dispersa
- Buffer- 50 metros

Infraestruturas de interesse municipal existentes (Vias)

- CM 1019
- Buffer 100m do eixo da Via

Área da Concessão

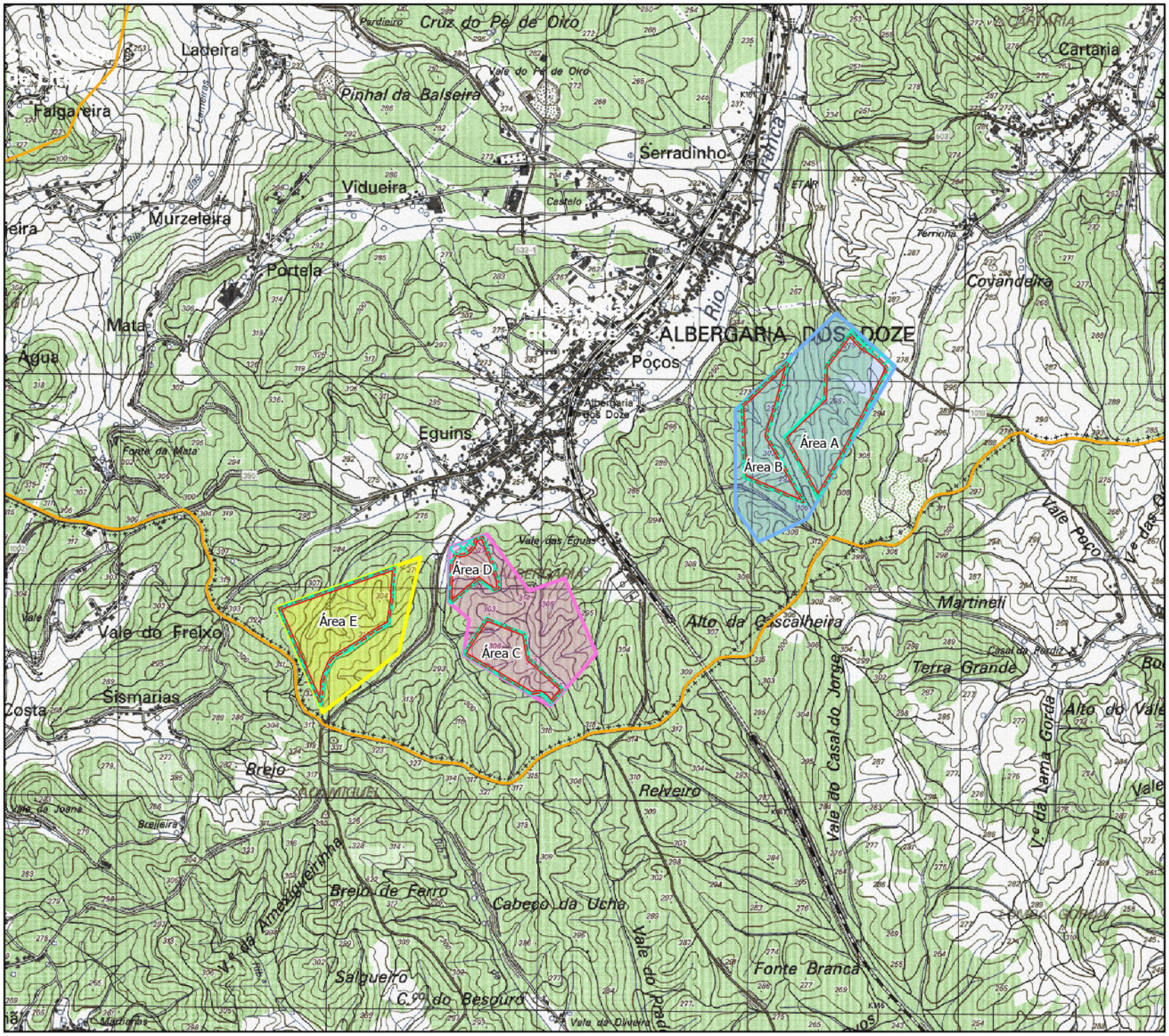
- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3
- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

POMBAL Centro Natural de Portugal

Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026

Escala: 0 150 m



Extrato da Carta Militar

Concessão Mineira "Eguins" C-179

Área da Concessão

- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3

- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

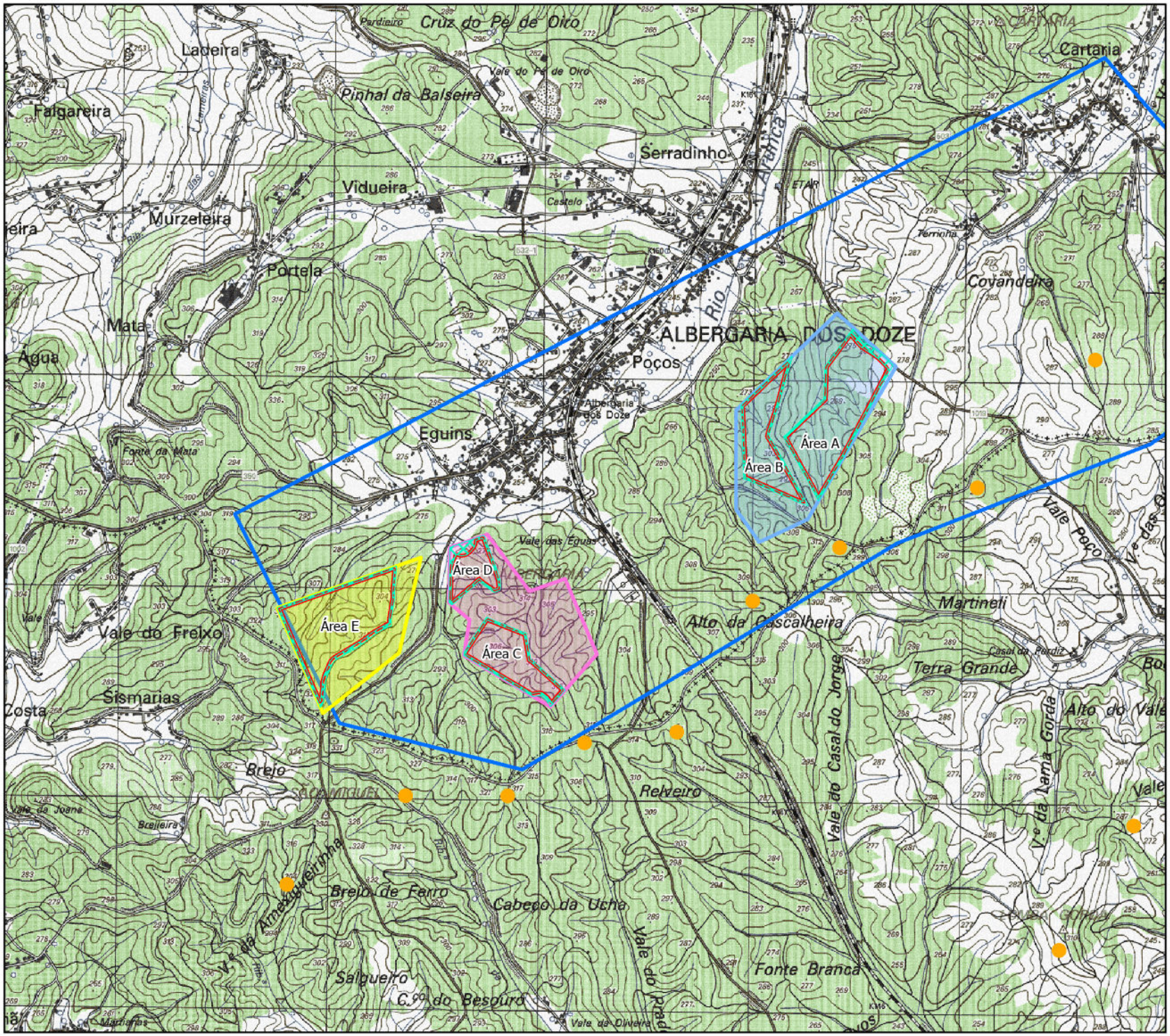
- Limite de Freguesia (CAOP 2025)

POMBAL Centro Natural de Portugal

Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026

Escala: 0 250 m



Extrato da Carta Militar

Parques Eólicos

- Aerogeradores
- Limite do Parque eólico do Calafate
- Estação

Área da Concessão

- Bloco 1
- Bloco 2
- Bloco 3

- Áreas de Exploração
- Áreas de Defesa

POMBAL Centro Natural de Portugal

Freguesia: Albergaria dos Doze

Data: Maio 2026

Escala: 0 150 m