



Comissão de Coordenação e Desenvolvimento
Regional de Lisboa e Vale do Tejo, I.P

Parecer Final da Comissão de Avaliação

Revisão do Plano da Pedreira - Ribeiro do Cavalo n.º 3

José Marques Gomes Galo, S.A.

Processo de EIA n.º 1739/2025



Comissão de Avaliação:

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, I.P.

Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

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

Património Cultural, I.P.

Laboratório Nacional de Energia e Geologia

Direção-Geral de Energia e Geologia

Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ARS LVT)

Delegação Regional de Saúde de Lisboa e Vale de Tejo (DRSLVT) da DGS

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO			
DESIGNAÇÃO DO EIA (Estudo de Impacte Ambiental) / PROJETO	Revisão do Plano da Pedreira - Ribeiro do Cavalo n.º 3		
TIPOLOGIA DE PROJETO	Alínea a) do n.º 2 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação	Fase em que se encontra o projeto:	Projeto de execução
PROPONENTE	José Marques Gomes Galo, S.A.		
ENTIDADE LICENCIADORA	Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)		
EQUIPA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA	AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.		
AUTORIDADE DE AIA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, I.P.		
COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)	Art. 9º, nº 2, do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação: • CCDD LVT, I.P. - alínea a) - Dr.ª Helena Silva (Coordenação dos Trabalhos da CA) • CCDD LVT, I.P. - alínea a) - Dr. Rafael Fernandes (Consulta Pública) • APA, I.P./ARH Alentejo - (alínea b) - Eng. João Freire (Recursos Hídricos) • ICNF - alínea c) - Dr. César Monteiro (Conservação da Natureza) • Património Cultural, I.P. - alínea d) - Dr.ª Ana Nunes (Património Cultural) • LNEG - alínea e) - Dr. Jorge Carvalho (Valores Geológicos) • DGEG - alínea h) - Dr. Ricardo Oliveira (Entidade Licenciadora) • DRS LVT da DGS - alínea i) - sem nomeação (Saúde Humana)		
ENQUADRAMENTO LEGAL	Subalínea ii) alínea b) do nº 4 do art.º 1º e da alínea a) do n.º 2, do Anexo II do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, que aprova o Regime Jurídico sobre Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA).		

RESUMO DO CONTEÚDO DO PROCEDIMENTO
<u>Procedimentos utilizados</u> ✓ O EIA do projeto “Revisão do Plano da Pedreira - Ribeiro do Cavalo n.º 3” deu entrada na Plataforma de Licenciamento Único de Ambiente (PLUA) em 04 de fevereiro de 2025, em fase de projeto de execução ao abrigo da alínea a) do n.º 2 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, que aprova o Regime Jurídico sobre Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), com o número de processo de Licenciamento Único Ambiental (LUA) PL20250131001216; ✓ Início da análise de conformidade do EIA a 07 de fevereiro de 2025, data da constituição da Comissão de Avaliação (CA); ✓ Foi proposta a realização de uma reunião para apresentação do projeto e respetivo EIA, por via telemática, ao abrigo do n.º 6 do artigo 14.º do RJAIA, que ocorreu a 18 de fevereiro de 2025;

- ✓ Da análise global do EIA, a CA considerou solicitar elementos adicionais ao proponente relativamente aos fatores ambientais Conservação da Natureza/Sistemas Ecológicos, Recursos Hídricos; Qualidade do Ar; Ruído; Ordenamento do Território; Património Cultural, Socioeconomia e, Aspetos técnicos do projeto. Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico (RNT). Os elementos solicitados implicaram a paragem do prazo do procedimento ao fim do 7.º dia útil, conforme Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação;
- ✓ O pedido de elementos foi solicitado ao proponente via PLUA, a 24 de fevereiro de 2025, no âmbito do processo de licenciamento único ambiental;
- ✓ A 25 de março de 2025 o proponente solicitou prorrogação do prazo de entrega do aditamento, com a seguinte fundamentação *“Em virtude da solicitação de alguns elementos que necessitam de levantamentos adicionais e respetiva análise dos dados, com realização de simulações, solicita-se prorrogação do prazo de entrega”*, a qual foi aceite até ao dia 18 de julho de 2025;
- ✓ A 25 de junho de 2025 o proponente solicitou novo pedido de prorrogação do prazo de entrega do aditamento, o qual foi aceite até ao dia 15 de outubro de 2025;
- ✓ A 14 de outubro de 2025, os elementos anteriormente mencionados foram apresentados na Plataforma LUA, sob a forma de um Aditamento ao EIA;
- ✓ Após a análise da resposta do proponente aos elementos solicitados (apresentados no Aditamento ao EIA), a CA considerou que a informação apresentada no Aditamento ao EIA não deu resposta adequada ao pedido de elementos adicionais, em aspetos relevantes e essenciais à avaliação ambiental do projeto, designadamente às questões relacionadas com os fatores ambientais Ordenamento do Território, Ruído, Património Cultural, Sistemas Ecológicos e Plano Ambiental de Recuperação Paisagística (PARP)/Plano de Pedreira, tendo sido proposta a desconformidade do EIA a 28 de outubro de 2025, e dados 10 dias úteis para o proponente se pronunciar, em sede de audiência prévia, ao abrigo dos termos do artigo 121.º e seguintes do Código do Procedimento Administrativo;
- ✓ A 11 de novembro de 2025 foi solicitado pelo proponente prorrogação do prazo de entrega de pronúncia em sede de audiência prévia, a qual foi aceite até 02 de janeiro de 2026, com a condição de *“(…) sendo ao prazo limite de emissão de parecer do procedimento de AIA devem ser acrescentados os 45 dias úteis”*;
- ✓ A 02 de janeiro de 2026, foi apresentada a pronúncia pelo proponente, em sede de audiência prévia, a qual foi reencaminhada para os responsáveis pelos fatores ambientais que determinaram a proposta de desconformidade do EIA;
- ✓ A 21 de janeiro de 2026, e após análise destes documentos, a CA considerou estarem reunidos os elementos necessários para o prosseguimento do procedimento, tendo sido emitida a Declaração de Conformidade do EIA;
- ✓ Face à tipologia do projeto e à sua localização, foram solicitados pareceres a entidades com competências para a apreciação do projeto, nomeadamente: Câmara Municipal de Sesimbra, ICP - ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações, Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA), Sociedade Portuguesa de Espeleologia, Infraestruturas de Portugal, IP., Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), Associação Portuguesa de Inspeção e Prevenção Ambiental (APAMB). Não foi rececionado, até à data da conclusão do presente documento, o parecer da Sociedade Portuguesa de Espeleologia, Associação Portuguesa de Inspeção e Prevenção Ambiental (APAMB).
- ✓ A Consulta Pública (CP) realizou-se entre 04 de fevereiro de 2026 e 19 de março de 2026. Foram rececionados oitenta e quatro (84) contributos válidos;
- ✓ A visita ao local realizou-se em 02 de março de 2026;
- ✓ Análise técnica do EIA, integração das análises sectoriais específicas, e dos resultados da Consulta Pública no presente Parecer.

DESCRIÇÃO DO PROJETO

Objetivos e Justificação do Projeto

O Projeto “Revisão do Plano da Pedreira - Ribeiro do Cavallo n.º 3”, corresponde a uma pedreira já existente, inserida

numa propriedade com 89,3 ha, sendo a área total da pedreira de 59 ha. A área de exploração da pedreira abrange cerca de 32,7 ha, tem como objetivo reduzir a área de lavra para 29,0 ha desenvolvendo-se a extração em profundidade, mantendo-se a capacidade de extração atual.

Esta redução da área de exploração vai permitir manter as elevações a Sul e SE, enquanto a proposta para o talude Oeste, de grande impacto visual, vai permitir aumentar para mais do dobro a cobertura vegetal e reduzir este impacto visual sobre a paisagem em relação à situação atual.

Pretende-se ainda fazer a recuperação das áreas mais expostas na paisagem identificadas no Projeto Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), bem como reforçar o coberto vegetal na área já recuperada.

O projeto da Revisão do Plano da Pedreira justifica-se, assim, pela necessidade de atualizar os termos do fecho da pedreira, por um lado e por outro, permitir o melhor aproveitamento do recurso.

Localização do Projeto

A “Pedreira - Ribeiro do Cavalo n.º 3” também conhecida por “Pedreira do Galo” (e doravante assim designada) localiza-se em Zambujal de Cima, freguesia de Castelo, concelho de Sesimbra, distrito de Setúbal.

O acesso à exploração realiza-se a partir da EM 379, denominada Av. Cidalisa Marques, para oeste do troço Santana-Zambujal de Cima. O caminho de acesso encontra-se asfaltado, estando os restantes regularizados em *tout-venant* e possuindo boas condições de transitabilidade.

A Pedreira do Galo insere-se na região e sub-região da Área Metropolitana de Lisboa (NUT II e NUT III, respetivamente).



Figura 1 - Localização da Pedreira do Galo (Fonte: Resumo Não Técnico, dezembro 2025)

Áreas Sensíveis na Área do Projeto

A Pedreira do Galo encontra-se totalmente inserida na Zona Especial de Conservação Arrábida/Espichel - PTCON0010, classificada pelo Decreto-Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março (SIC aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto) e pelo Decreto-Lei n.º 29/2025, de 20 de março. A exploração foi iniciada antes da delimitação desta área de conservação (1967).

Está também contígua aos limites do Parque Natural da Arrábida (Decreto Regulamentar n.º 11/03, de 8 de maio).

É ainda próxima ao sistema cársico da Gruta do Frade (a SW da área de estudo, a cerca de 495 m) e da Gruta do Zambujal (a NW da área de estudo, a cerca de 285 m), que se inserem no Parque Natural da Arrábida.

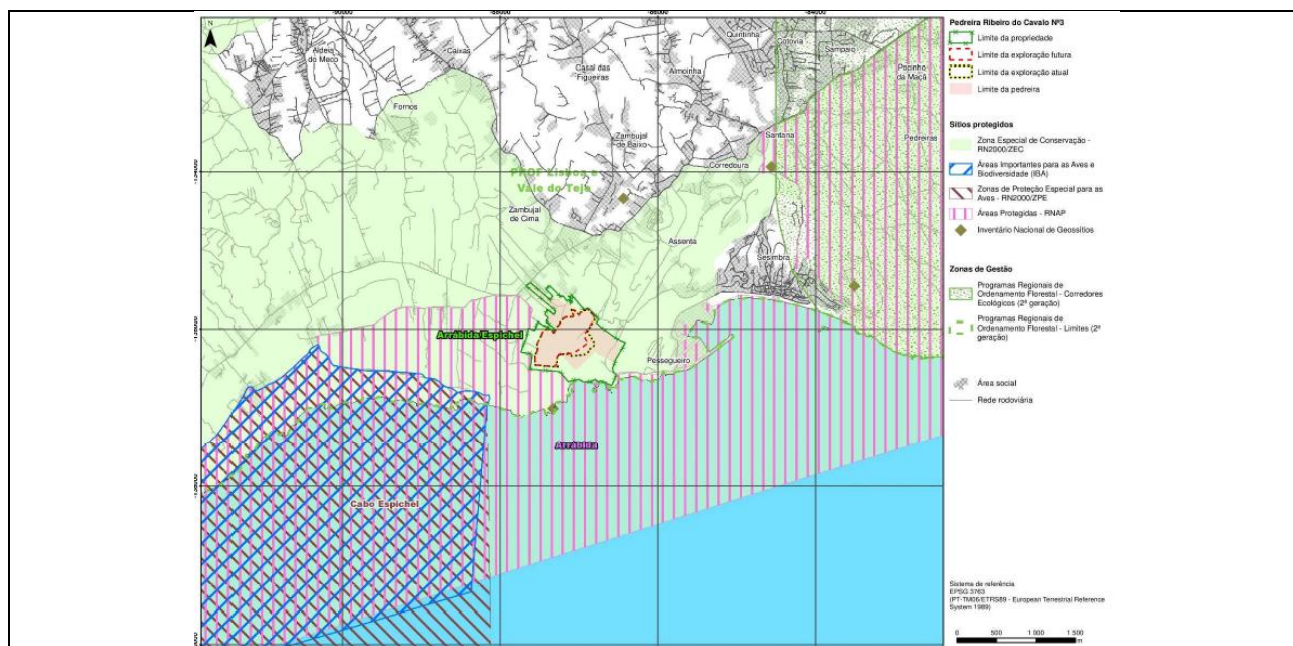


Figura 2 - Enquadramento das áreas sensíveis mais próximas da Pedreira Ribeiro do Cavallo n.º 3 (Fonte: EIA consolidado, dezembro 2025)

No que respeita a Geossítios, o mais próximo da Pedreira do Galo corresponde à Pedreira do Avelino, na parte NE de Sesimbra, e à Gruta do Frade a SW da área de estudo.

Em termos patrimoniais, são consideradas como sensíveis não só as áreas respeitantes às áreas com estatuto legal de proteção, monumentos, conjuntos ou sítios - que podem ser classificados como de interesse nacional (designados de «monumento nacional»), de interesse público ou de interesse municipal - bem como os imóveis em vias de classificação e as respetivas zonas de proteção (gerais e especiais), conforme definido pela Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, e pelo Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro. Acresce a estas, o património arqueológico, conforme definido e protegido pelos artigos 74.º a 79.º da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

De acordo com o EIA o projeto não se localiza em área qualificada como sensível nos termos do RJAIA (alínea a) do artigo 2.º), nomeadamente em zonas de proteção de bens imóveis classificados ou em vias de classificação.

Antecedentes

Existem vários processos, sendo os mais recente e diretamente relacionados:

- A pedreira está licenciada desde 1967, sendo o Plano de Lavra datado de 1998, o qual tem em conta a adaptação aprovada em 2004;
- O EIA de 2020 da mesma pedreira, que foi objeto de declaração de desconformidade em agosto de 2022;
- Dois pedidos de regularização/ampliação ao abrigo do Regime Excecional de Regularização das Atividades Económicas (RERAIE) (Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro);
- O Projeto da Revisão da Pedreira foi inicialmente submetido a análise *caso a caso*, tendo a CCDRLVT decidido a necessidade de submissão a AIA.

Descrição do Projeto

A Pedreira Ribeiro do Cavallo n.º 3, encontra-se licenciada na DGEG, com o N.º de Cadastro 3391, desde 24 de outubro de 1967. A licença de exploração atualmente em vigor, pela Direção Geral de Geologia e Minas, data de 16 de novembro de 1983.

Trata-se de uma pedreira de Classe 1, com área licenciada de 590 648 m², área licenciada da corta de 327 900 m² e cota de profundidade licenciada de 130.

O local da pedreira é caracterizado pela presença de **calcários do Jurássico Superior**, sendo genericamente de elevada pureza (53-54 % de CaO).

Mostram aptidão para utilização como britas para construção civil e obras rodoviárias, podendo ser ainda aplicados na produção de cimento, metalurgia, rações para gado, preparação de celulose, neutralização de resíduos industriais, calagem de solos, etc.

A área envolvente a Pedreira do Galo tem características periurbanas, com pequenos aglomerados residenciais associados às povoações de Zambujal de Cima para norte e de Sentrão para nascente e encontrando-se os recetores sensíveis mais próximos em núcleos residenciais ao longo de arruamentos existentes a partir da Avenida Cidalisa Marques.

O projeto corresponde a uma alteração de uma pedreira, já existente e que se executa sobre área já intervencionada, não se prevendo o aumento da sua área de exploração, nem a construção ou ampliação de qualquer área edificada, sendo utilizadas todas as instalações já existentes.

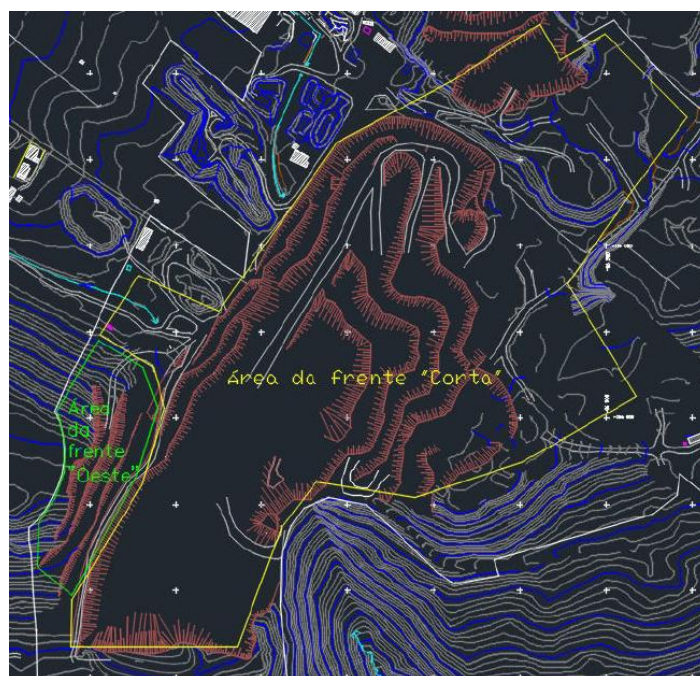
A área de exploração da Pedreira está inserida numa propriedade de 89,3 ha, onde a área total da pedreira é de 59,0 ha. O Plano de Lavra atualmente em vigor abrange uma área de 32,7 ha e atualmente a capacidade de extração instalada é de 1.000.000 de ton/ano.

De acordo com a proposta pretende-se reduzir a área de lavra em cerca de 3,7 ha, perfazendo uma área de corta de exploração de 29,03 ha desenvolvendo-se a extração em profundidade, mantendo-se a capacidade de extração atual. As reservas perfazem um volume de 7 111 627 m³, correspondentes a 17 067 905 ton, prevendo-se uma duração da exploração de 17,1 anos.

A revisão do **Plano de Lavra (PL)** pretende apresentar-se como uma alternativa ao plano de lavra em vigor, com a possibilidade de exploração até à cota 130, reduzindo a área da corta de exploração em cerca de 3,7 ha e adicionalmente, permitirá aumentar a cobertura vegetal do talude Oeste para mais do dobro, com redução do impacto visual sobre a paisagem em relação à situação atual e ainda mais em relação ao PL aprovado em 1998/2004.

Estima-se que, à semelhança dos últimos 3 anos de exploração, o aproveitamento do material extraído (1.000.000 de ton/ano) seja de cerca de 70% (deste modo prevê-se que a média de vendas anuais ronde as 700.000 toneladas).

A exploração em degraus direitos tem duas zonas com diferentes configurações dos perfis de exploração. A **frente Oeste** onde, por razões de melhorar as condições para a recuperação ambiental, se farão degraus direitos com 5,0 m em altura por 6 m de largura entre as cotas 210 e a cota 160, e uma segunda zona global designada **Corta**, em que se continuará com os degraus direitos com 10 metros de desnível entre os patamares com 10,0 m de largura até à cota 80.



Verde - Frente "Oeste", com degraus de 5 metros

Amarelo - Frente "Corta", com degraus de 10 metros

Figura 3 - Frentes de exploração da pedreira (Fonte: EIA revisto, outubro 2025)

O desenvolvimento da corta será efetuado fundamentalmente de sul para norte, para permitir a recuperação paisagística gradual, facilitando a deposição do enchimento e de terras de cobertura com o mínimo de transporte e movimentação. Concomitantemente, será efetuado o recorte a norte, que confronta com a pedreira 5203 pertencente à empresa José Lopes Rodrigues Canteiro (em fase de recuperação ambiental), para aí atingir a cota 140, de modo a permitir lançar os caminhos de acesso ao fundo da pedreira em tempo, para redução dos trajetos e melhoria da eficiência energética da exploração.

Dado que a pedreira tem toda a área de escavação desmatada, não haverá necessidade de proceder a atividades de desmatação antes de desmonte.

O desmonte da rocha *in situ* continuará a ser efetuado com recurso a explosivos, seguido das operações de limpeza para acesso à rocha desmontada, dos ciclos de carregamento e de transporte para a britagem e, por fim, do saneamento das frentes, quando necessário. O consumo mensal de explosivos será equivalente ao atual e a periodicidade média de rebentamentos será de 3 por semana em pegadas de 15 furos.

O material desmontado será retirado da frente de desmonte por pás carregadoras, que carregarão *dumpers*, os quais efetuarão o transporte até à britagem ou até ao local de deposição de escombros, conforme o caso.

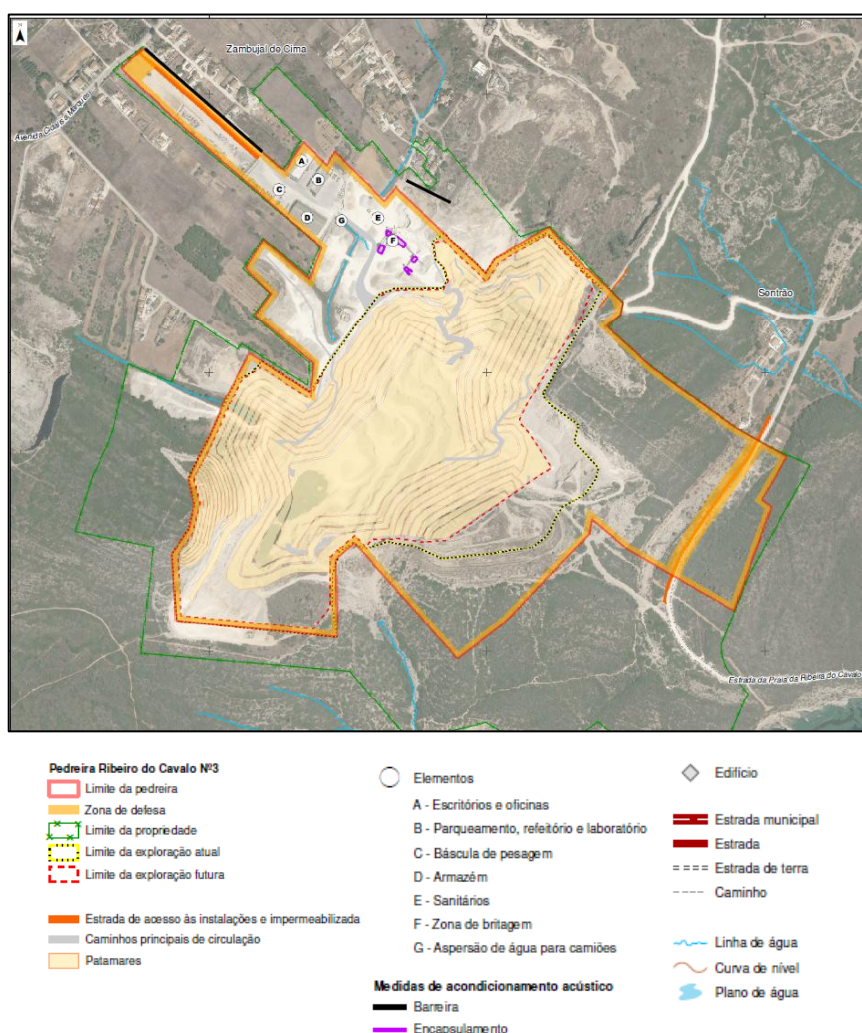
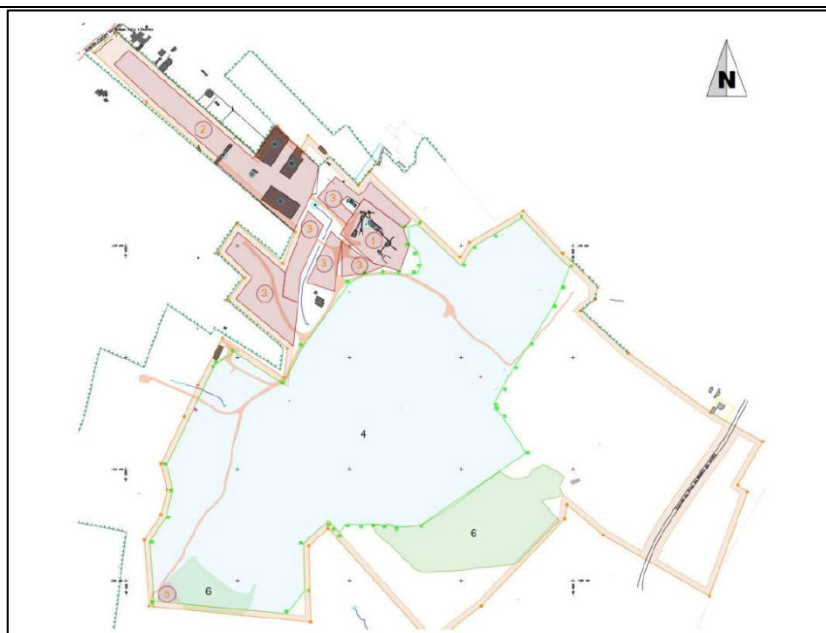


Figura 4 - Plano de Lavra revisto, sobre orto (Fonte: EIA revisto, outubro 2025)



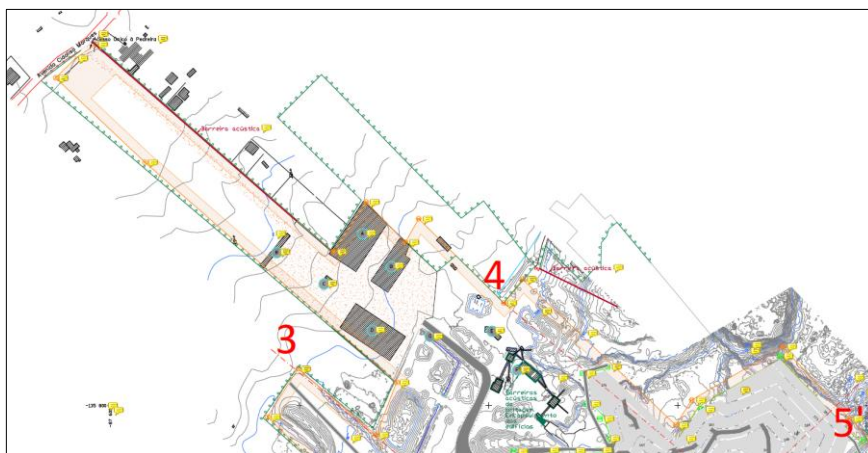
- | | |
|--|---|
| 1 Britagem | 4 Corta da pedreira |
| 2 Construções | 5 Área de receção de enchimento externo |
| 3 Pilhas de materiais acabados ou semiacabados | 6 Áreas recuperadas |

Figura 5 - Zonamento das áreas da pedreira (Fonte: EIA revisto, outubro 2025)

Na instalação de britagem procede-se à cominuição do material desmontado em britas de vários calibres (*tout-venants*, bago de arroz e pós), as quais são armazenadas em silos e pilhas para venda.

A instalação de britagem já contempla medidas de redução sonora, como o encapsulamento dos equipamentos de maior ruído, estando previsto o reforço destas medidas a curto-prazo, com as seguintes intervenções:

- isolamento total do primário da britagem (com abertura apenas da zona de queda de pedra e tapetes) e fecho completo das duas faces que se encontram abertas nos edifícios de crivos e moinhos, B1-Sul e B2 - SE (apenas com orifícios para a passagem dos tapetes);
- implantação de barreiras com 3,5 m de altura e $DLr > 24\text{dB(A)}$, podendo configurar Painéis de Barreira Acústica em Betão Poroso ou a construção de muro com bloco de cimento próprio para alvenarias (caso a diferença em termos financeiros não seja significativa, deverá ser adotado bloco acústico); de acordo com a planta do Plano de Pedreira (cf. Fig.5), estes muros serão construídos fora da área da pedreira, mas no interior da propriedade:
- para proteção do recetor R1 e respetivo Núcleo 4, com 90 m de comprimento;
- para proteção do Núcleo 3, ao longo do caminho de acesso à pedreira em substituição da atual vedação.



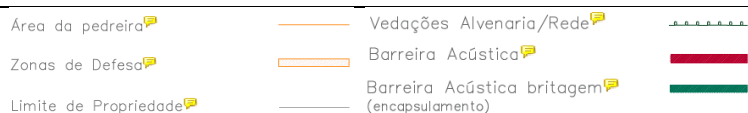


Figura 6 - Situação final da lavra (Fonte: Plano de Pedreira, extrato do Desenho 2/3, outubro 2025)

Os equipamentos afetos à exploração serão: seis *dumpers*, quatro pás carregadoras, um camião de rega, um jumbo de perfuração e uma *pickup*. Os equipamentos afetos à cominuição são: um britador de maxilas, dois moinhos de martelos de 320 kW, um moinho de martelos de 80kW, um moinho cónico, dois crivos 5x1.8 m, dois crivos 6x2 m e dez correias transportadoras.

No total da área da lavra, foram já escavados 431 773 m², estando ainda disponíveis 123 276 m²

Quadro 1 - Caracterização das Áreas da Pedreira - Ribeiro do Cavalo n.º 3

Área Licenciada (m2)	590648
Área da corta em projeto (m2)	290335
Construções (inclui instalações sociais, oficinas, armazéns, parques de viaturas e acessos pavimentados) (m2)	26672
Área da britagem (m2)	8996
Área de pilhas de produtos acabados e Intermédios (m2)	27365
caminhos de circulação interna, acessos e outros (m2)	78405
Áreas recuperadas (a melhorar a cobertura vegetal no âmbito do PARP) (m2)	35599
Área não intervencionada (m2)	123276

Relativamente ao **Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)**, pretende-se reconstituir, o mais possível, a paisagem da área de exploração integrando a área afetada em consonância com as características paisagísticas da sua envolvente próxima, preservando o solo e a vegetação existente nas áreas não sujeitas a movimentos de terras. Prevê-se a erradicação das espécies invasoras, sendo assegurada a continuidade do sistema de drenagem natural das águas superficiais, e criadas condições de estabilidade das zonas mais íngremes. Será instalado um coberto vegetal que garantirá a estabilização das encostas e que promova a integração e valorização paisagística.

Dadas as características edafo-climáticas da área de intervenção e a sua proximidade ao Parque Natural da Serra da Arrábida, a escolha das espécies vegetais a utilizar, por sementeira (herbáceas e arbustos) e por plantação (árvores e arbustos), foi efetuada de modo a selecionar espécies características da flora local.

O PARP envolve as seguintes etapas:

- **Articulação entre o PL e o PARP.** Para além da exploração ser feita de sul para norte, os materiais economicamente não utilizáveis resultante da exploração da pedreira (estéreis), serão depositados nos patamares para a recuperação paisagística.

Está previsto o enchimento do fundo da pedreira até à cota máxima 130 com os estéreis da escavação e inertes do exterior, prevendo-se uma modelação de modo a formar duas ligeiras depressões com cerca de 0,6 metros de profundidade, criando uma área que funcione como bacia de retenção de eventos mais intensos de pluviosidade, reduzindo a velocidade de escoamento das águas pluviais que afluem de norte, bem como das que caem diretamente nessa “plataforma”, regularizando o caudal do ribeiro do Cavalo, na encosta a sul da pedreira. Toda esta área será alvo de uma hidrossementeira constituída por espécies herbáceas e, reforçada pontualmente, por plantação de maciços arbóreos e arbustivos que contribuam para cortar a horizontalidade desse espaço e naturalizar o espaço. Esta modelação do fundo da pedreira será feita acompanhando a exploração da frente da “corta”, implementando a recuperação e renaturalização.

- **Tratamento dos patamares**, com o enchimento do tardo da plataforma, numa extensão variável entre 2,0 e 4,0 metros, dependendo da dimensão da plataforma, criando um talude de inclinação média 1V:2H. Na zona de transição para o patamar inferior, será criado um pequeno câmore, por vezes reforçado com blocos de pedra, que funcione como guarda de proteção, dando alguma segurança a quem se encontre no interior da plataforma. Quer o talude quer o pequeno câmore serão cobertos por uma camada de terra viva e revestidos por herbáceas e arbustos autóctones.
- **Sistematização da rede de drenagem.** A solução proposta, para além da modelação das duas pequenas bacias de retenção, prevista na plataforma de fundo da pedreira, assenta na abertura de pequenos rebaixos, nos

patamares e paredes da corta, para restabelecimento das linhas de drenagem natural que afluam à zona explorada. Quando atingem a cota proposta para o fundo da pedreira, esses rebaixos desembocam em pequenas linhas depressionárias que confluem para as duas bacias de retenção, anteriormente referida, reduzindo a velocidade de escoamento para jusante.

Finalmente será estabelecida a linha de água de saída da plataforma com um canal que modela o caudal do afluxo de fundo da pedreira com o Ribeiro do Cavalo, em conjugação com as bacias de retenção. A descarga na zona mais inclinada será modelada com enrocamento natural colocado transversalmente constituindo socacos e pequenas barreiras/açudes que reforçarão as precauções para a redução de velocidade dos caudais, evitando assim qualquer acréscimo de erosão, mesmo em situações extremas.

- **Recuperação de Zonas já Exploradas e de outras na Envolvente da Pedreira**, nomeadamente o morro que se localiza na encosta da margem esquerda do ribeiro do Cavalo, o talude existente na frente sul da pedreira e a estabilização da escarpa existente.
- **Recuperação de Caminho Existente a Eliminar**, na área exterior da pedreira, já inserida no Parque Natural da Arrábida, que se propõe eliminar e recuperar esta linha de descontinuidade na mancha verde existente, com modelação do terreno e sementeira com espécies herbáceas e arbustivas que permita instalar um coberto vegetal, que faça o rápido recobrimento da área intervencionada.
- **Recuperação de Zona de Britagem**. Desmantelamento e recuperação desta zona que passará pela descompactação do terreno, cobertura com uma camada de terra arável e hidrossementeira de herbáceas bem como de uma mistura de herbáceas e espécies arbustivas.

Quanto à exploração da pedreira, todas as necessidades não terão qualquer alteração em relação ao que é o atual funcionamento:

- A água para fins industriais continuará a ser proveniente do furo existente na área de pedreira, que se destina às operações de lavagem de veículos e ao controle de poeiras, efetuado por reboque de tanque com aspersor ou aspersores instalados ao longo dos trajetos. O abastecimento de água potável para as instalações sociais é realizado a partir da rede pública e distribuída internamente por tubagens dedicadas já instaladas;
- O fornecimento de energia elétrica para as instalações de apoio e equipamento elétrico utilizado na pedreira continuará a ser proveniente da Rede Elétrica Nacional, através de um posto transformador pertencente à empresa;
- O combustível utilizado para abastecimento dos equipamentos móveis está devidamente acondicionado num depósito de combustível enterrado, localizado nas instalações da empresa, junto ao edifício administrativo e devidamente licenciado;
- Para a redução das poeiras, a Pedreira tem os meios adequados para evitar a sua dispersão (rega dos caminhos, aspersores na estação de britagem e recuperadores nas máquinas de perfuração). A Pedreira efetua monitorização periódica da qualidade do ar junto aos recetores mais próximos, sem registo de situações críticas;
- Na fase de exploração prevê-se que os níveis de ruído continuarão a ser os mesmos que atualmente, gerados sobretudo pelas ações de desmonte, com recurso a explosivo e as operações de perfuração, para além da britagem e circulação dos veículos nas instalações da pedreira e nas estradas da envolvente. A Pedreira efetua monitorização periódica do ruído e vibrações junto aos recetores mais próximos, sem registo de situações de perturbações na envolvente;
- Os resíduos produzidos têm origem no estéril resultante da extração de rocha e são inertes que serão integralmente utilizados para a recuperação ambiental no âmbito do PARP. Os resíduos de sucatas, óleos usados e pneus usados são devidamente acondicionados e recolhidos por entidade certificada, sem alterações.
- A pedreira continuará a laborar 11 meses por ano, em horário efetuado das 8:00 h às 12:00 h e das 13:00 h às 17:00 h, de Segunda-feira a Sexta-feira.

O projeto gera a criação de 13 postos de trabalho.

O tráfego atual é de cerca de 80 veículos pesados por dia (160 viagens/dia), que circulam ao longo de um período laboral entre as 8:00 h às 12:00 h e das 13:00 h às 17:00 h, de Segunda-feira a Sexta-feira e excecionalmente, em períodos de maior procura, entre as 7 e as 12 horas e entre as 13 e as 18 horas.

O número de camiões a circular será ligeiramente superior ao atual com uma estimativa de mais 10 veículos pesados/dia (num total de 90 veículos pesados/dia e de 180 viagens/dia).

O Plano de Desativação prevê o desmantelamento da zona da britagem (equipamentos fixos) e anexos (sanitários), sendo referido que todos os edifícios que pertencem à Propriedade José Galo, nomeadamente escritórios, oficinas, laboratório, refeitório, armazém e o estacionamento serão mantidos após o encerramento da Pedreira. Os resíduos resultantes serão reutilizados como enchimento da pedreira (betão), destinados a reciclagem (pavimento betuminoso), ficarão na posse do proponente (escavadoras com martelo demolidor e tesouras de corte).

Em relação à Vegetação Proposta, é referido o seguinte:

A proposta das espécies vegetais a utilizar, por sementeira (herbáceas e arbustos) e por plantação (árvores e arbustos), foi efetuada de modo a selecionar espécies características da flora local e/ou cuja presença é uma realidade na sua envolvente próxima.

Sementeira

A sementeira será efetuada em toda a área de intervenção que apresente características que permitam a colocação e espalhamento de terra arável. A sementeira será realizada através do método da hidrossementeira, sendo propostas sementeira de herbáceas (mistura 1) e sementeira de arbustos (mistura 2).

A mistura 1, a utilizar e a aplicar à razão de 30 g/m², terá a seguinte composição: *Dactylis glomerata* (20%), *Festuca ovina* (10%), *Lolium rigidum* (45%), *Poa annua* (10%), *Trifolium repens* (15%).

A mistura 2, a utilizar e a aplicar à razão de 5 g/m², será constituída pelos seguintes arbustos e sub-arbustos: *Cistus albidus* (5%), *Lavandula luisieri* (5%), *Lonicera implexa* (5%), *Juniperus turbinata* (10%), *Phyllirea angustifolia* (20%), *Phyllirea latifolia* (20%), *Pistacea lentiscus* (25%), *Rosmarinus officinalis* (5%), *Ulex densus* (5%).

Esta hidrossementeira, que permite instalar um coberto vegetal, recobrando rapidamente a área intervencionada, concorre para a estabilização biofísica do terreno, evita a erosão do solo e o aparecimento de sulcos. O prado herbáceo-arbustivo de carácter pioneiro resultante da hidrossementeira, que se prevê venha a ser gradualmente colonizado por espécies autóctones, irá contribuir para que a integração paisagística da área intervencionada se processe de forma o mais natural possível, não destoando da paisagem envolvente.

Para além da hidrossementeira propõe-se também, ao longo dos taludes das banquetas, a sementeira manual de bolotas de *Quercus coccifera* (carrasco). As bolotas serão semeadas em covachos, abertos a cerca de 1 metro da crista do talude, e espaçados 10 metros, entre si. Em cada um dos covachos serão semeadas 2 a 3 bolotas.

É proposta, para o primeiro triénio, a hidrossementeira de espécies herbáceas e arbustivas em três áreas exteriores à pedreira afetadas pela deposição de estêreis, duas a noroeste e uma a sul, inseridas na área do Parque Natural da Arrábida, com a seguinte composição: herbáceas (*Dactylis glomerata* 20%, *Festuca ovina* 10%, *Lolium rigidum* 45%, *Poa annua* 10% e *Trifolium repens* 15%) e arbustivas (*Cistus albidus* 5%, *Lavandula luisieri* 5%, *Lonicera implexa* 5%, *Juniperus turbinata* 10%, *Phyllirea angustifolia* 20%, *Phyllirea latifolia* 20%, *Pistacea lentiscus* 25%, *Rosmarinus officinalis* 5% e *Ulex densus* 5%).

Plantação

São indicadas como espécies arbóreas a plantar:

- *Olea europaea var sylvestris* (Zambujeiro);
- *Pinus pinea* (Pinheiro manso);
- *Quercus faginea* (Carvalho cerquinho).

As espécies arbustivas a plantar, estão divididas em dois grupos, associadas a:

Sistemas secos, no qual fazem parte as espécies:

- *Phyllirea angustifolia* (Lentisco bastardo);
- *Pistacia lentiscus* (Aroeira);
- *Quercus coccifera* (Carrasco).

Sistemas húmidos onde constam as espécies:

- *Crataegus monogyna* sub. *brevispina* (Pilriteiro);
- *Myrtus communis* (Murta);

- *Tamarix africana* (Tamargueira).

É proposta a erradicação de espécies invasoras na envolvente à área da pedreira.

SISTEMATIZAÇÃO DA APRECIÇÃO

APRECIÇÃO TÉCNICA DOS IMPACTES AMBIENTAIS DO PROJETO

Tendo em consideração o projeto em avaliação, foram considerados como fatores ambientais mais relevantes os seguintes: Ordenamento do Território, Aspetos Técnicos do Projeto, Recursos Hídricos, Conservação da Natureza, Valores Geológicos, Solos e Usos do Solo, Paisagem, Qualidade do Ar, Ruído, Saúde Humana, Património Cultural, e Socioeconomia.

Ordenamento do Território

Programas Especiais de Ordenamento do Território (PEOT)

Programa da Orla Costeira de Espichel - Odeceixe (POC-EO) - aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 87-A/2022, de 04 de outubro.

Ao nível das Faixas de Proteção e Salvaguarda estabelecidas em 2023 (Declaração n.º 09/2023, de 23 de janeiro), a pedreira foi classificada parcialmente como Área crítica e o extremo sul da sua área de exploração é interseccionada por reduzidas áreas da Faixa de salvaguarda em litoral da arriba para terra - Nível I e Zona Terrestre de Proteção - Faixa de proteção costeira.

Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida (POPNA) - aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 141/2005, de 23 de agosto.

A Pedreira do Galo é contígua aos limites do Parque Natural da Arrábida (Decreto Regulamentar n.º 11/03, de 8 de maio), não se inserindo nesta Área Protegida. Por lapso cartográfico deste limite, a pedreira foi classificada, em parte, no seu extremo SW como área de Proteção Parcial I.

Plano de Gestão da Zona Especial de Conservação (ZEC) Arrábida/Espichel (PTCON0010) - aprovado pela Portaria n.º 141/2025/1, de 31 de março.

A Pedreira do Galo encontra-se totalmente inserida na ZEC Arrábida/Espichel (PTCON0010), classificada pelo Decreto-Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março (SIC aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto) e pelo Decreto-Lei n.º 29/2025, de 20 de março.

Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML) - aprovado pela RCM n.º 68/2002, e publicado no DR n.º 82, I Série-B, de 8 de abril.

Os PROT constituem instrumentos de desenvolvimento territorial de natureza estratégica, que consubstanciam o quadro de referência a considerar na elaboração de instrumentos de planeamento territorial (IPT). O plano regional é um instrumento de desenvolvimento territorial vinculativo das entidades públicas que estabelece recomendações e um quadro de referência para a ação dos agentes públicos envolvidos na sua aplicação.

Como documento orientador da Administração Central em matérias como o ordenamento do território, o PROTAML deve ser assumido no contexto territorial regional em presença, a saber:

- **Unidade Territorial 10 - Arrábida / Espichel/ Matas de Sesimbra** na subunidade Sesimbra / Santana / Lagoa de Albufeira e residualmente na subunidade de Cabo Espichel (*Destaca-se a norma 1.3.10.5. que menciona a necessidade de proteger as áreas com recursos geológicos cartografados na “Carta de Recursos Geológicos”, impedindo a sua afetação a outros usos que inviabilizem a sua exploração futura, promovendo, ainda, estudos que ordenem adequadamente estas áreas e as já esgotadas*);
- **Ocupação do Solo** - Maioritariamente **Áreas Indústria Extrativa** e residualmente **Áreas Silvestres**;
- **Modelo Territorial** - Abrange a **Área Urbana a Estruturar e Qualificar** no âmbito das Ações Urbanísticas e **Área Natural** no âmbito das Áreas a Estabilizar;

- **Estrutura Metropolitana de Proteção e Valorização Ambiental (EMPVA)** - Interfere com a EMPVA num corredor secundário entre o Cabo Espichel e a Arrábida, correspondendo a uma área estruturante primária de elevada importância Metropolitana e Nacional.

Apesar do PROT não vincular diretamente os particulares, o EIA enquadra e avalia a pretensão face às disposições deste plano regional.

Assim, ao nível do **modelo territorial**, considera-se que o projeto não coloca em causa as orientações regionais preconizadas para a unidade territorial e área em presença.

Considerando a avaliação do enquadramento do projeto relativamente às diretrizes/normativos do PROTAML, verifica-se a sua conformidade face às características e natureza do projeto.

Plano Diretor Municipal de Sesimbra

O **Plano Diretor Municipal (PDM) de Sesimbra** em vigor foi publicado em 02-02-1998, pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 15/98, sendo sujeito a posteriores dinâmicas.

O terreno da Pedreira - Ribeiro do Cavalo n.º 3 está maioritariamente em “**Espaço Turístico T02**” (artigo 23.º do Regulamento do PDM de Sesimbra) e residualmente como “**Espaço Natural**” (artigo 21.º do Regulamento do PDM de Sesimbra), conforme representado na Carta de Ordenamento do PDM de Sesimbra (**Figura 7**).

No **espaço turístico T02**, que possui 68,9 ha, está previsto a instalação de estabelecimentos hoteleiros com regime de locação dia a dia (artigo 105.º), a implementar quando esgotado o prazo concedido para a exploração da pedreira, devendo o respetivo plano de lavra ter em conta a recuperação e ocupação futura (artigo 23.º).

Os limites da Pedreira também afetam residualmente **Espaço Natural** (nos quais se privilegia a proteção dos recursos naturais e culturais) onde, segundo o ponto 3 do artigo 21.º da Secção I do Capítulo III, são proibidas as seguintes ações:

- a) Destruir o relevo natural e alterar a batimetria das lagoas;*
- b) Lançar águas residuais industriais ou de uso doméstico, poluentes e não devidamente tratadas;*
- c) Captar ou desviar águas de forma que prejudique o nível normal das lagoas e ribeiras envolvidas;*
- d) Proceder à extracção de inertes;*
- e) Destruir a compartimentação da paisagem, ou a sua substituição por soluções não tradicionais;*
- f) Depositar detritos ou fazer depósitos de lixo ou sucata;*
- g) Construir ou ampliar edificações, salvo equipamentos de recreio ou lazer, estes sujeitos a autorização da Câmara Municipal de Sesimbra e parecer favorável de serviço competente do MARN;*
- h) O derrube de árvores, isoladas ou em maciço, salvo com parecer favorável do MARN.”*

Face ao enquadramento acima exposto no local continua a estar prevista a atividade extrativa enquanto durar o prazo concedido para a exploração da pedreira, nos termos da alínea b) do n.º 2 do artigo 23.º e conforme o n.º 2 e 4 do artigo 153.º do regulamento do PDM em vigor.

No quadro seguinte, quantificam-se os espaços de ordenamento intersetados pelos limites da Propriedade, da Pedreira, do Plano de Lavra em vigor e do Plano de Lavra revisto. Verifica-se que a afetação da classe Espaço Turístico pela exploração atual corresponde a cerca de 65% da área ocupada pela Pedreira, reduzindo para 58% com o futuro Plano de Lavra. No que diz respeito à classe Espaço Natural, a afetação pela exploração passa de 21% para 17.5% da atual área ocupada pela Pedreira.

Espaços	<i>Espaço Turístico (m²)</i>	<i>Espaço Natural (m²)</i>	<i>Espaço de Transição (m²)</i>	<i>Espaço Agrícola (m²)</i>
Limite Propriedade	679 944,12	219 189,60	22 957,55	279,85
Limite Pedreira	466 084,70	115 691,10	8 872,15	
Limite Plano Lavra atual	303 404,56	24 495,65		
Limite Plano lavra futuro	270 139,50	20 195,48		

Quadro 2 - Classes de solo intersetadas pela Pedreira do Galo (Fonte EIA)

Integra a **Unidade Operativa** designada por “*Costa de Sesimbra*” que inclui a Lagoa de Albufeira e que corresponde a um espaço natural a preservar. Para a diversidade deste troço da costa contribuem o Parque Natural da Arrábida e a Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa da Caparica, correspondendo a áreas sujeitas a um especial estatuto de proteção e gestão, o que implica o reforço dos níveis de proteção visando uma efetiva salvaguarda de valores muito significativos do património natural. No âmbito do **Plano de Ordenamento - 0.1C - Regimes de Proteção e Salvaguarda do Parque Natural da Arrábida do PDM de Sesimbra**, a zona da Pedreira foi classificada no seu extremo SW como área de *Proteção Parcial I*.

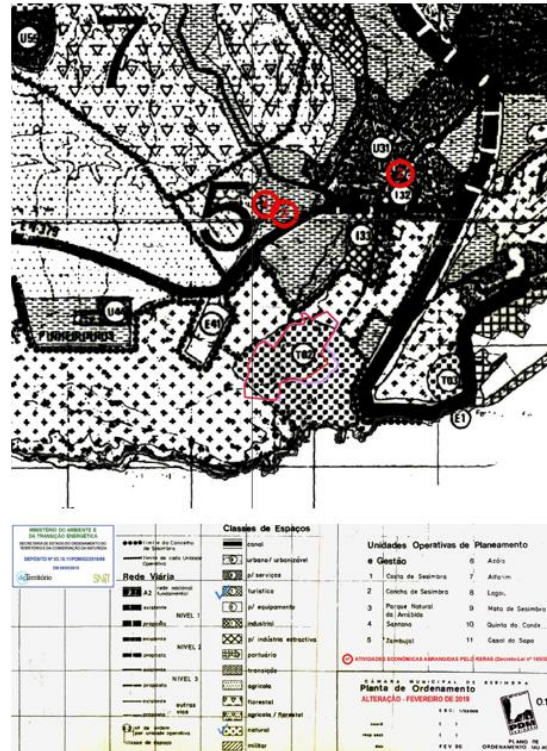


Figura 7 - Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Sesimbra em vigor.

Relativamente à **Planta de Ordenamento 0.1B - Faixas de Proteção e Salvaguarda do PDM de Sesimbra**, a pedreira foi classificada parcialmente como uma Área Crítica; abrangendo no extremo sul da parcela de terreno uma Zona Terrestre de Proteção da Faixa de Proteção Costeira e Complementar; Faixas de Salvaguardas em Litoral de Arriba para Terra Nível I e II; Áreas de Instabilidade Potencial e Margem (Figura 8).



Figura 8 - Extrato da Planta de Ordenamento 0.1B - Faixas de Proteção e Salvaguarda do PDM de Sesimbra em vigor.

Nas **Plantas de Servidões e Restrições de Utilidade Pública**, a área em causa do projeto está parcialmente inserida em área de *Programa Corine Biótopo Cabo Espichel* (limite sudoeste), sobrepondo-se esta zona também a uma área

classificada como de *Exploração de Massas Minerais*. Praticamente toda a área da Pedreira encontra-se dentro do limite da servidão do *Feixe Hertziano Facho-Palmela* (Figura 9).



Figura 9 - Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Sesimbra em vigor.

Na **Proposta de Ordenamento futura de revisão do PDM** (Figura 10), a propriedade irá abranger maioritariamente Solo Rústico - Espaço de Exploração de Recursos Geológicos; e residualmente Solo Rústico - Espaço Natural; Solo Rústico - Espaço de Equipamento Equipamentos EIE; Solo Urbano - Espaço Urbano de Baixa Densidade BD1 e ainda Espaço Canal. A área de exploração/extração da pedreira incidirá na sua totalidade em Solo Rústico - Espaço de Exploração de Recursos Geológicos. O projeto está assim em conformidade com a tipologia de espaço prevista para esta área.

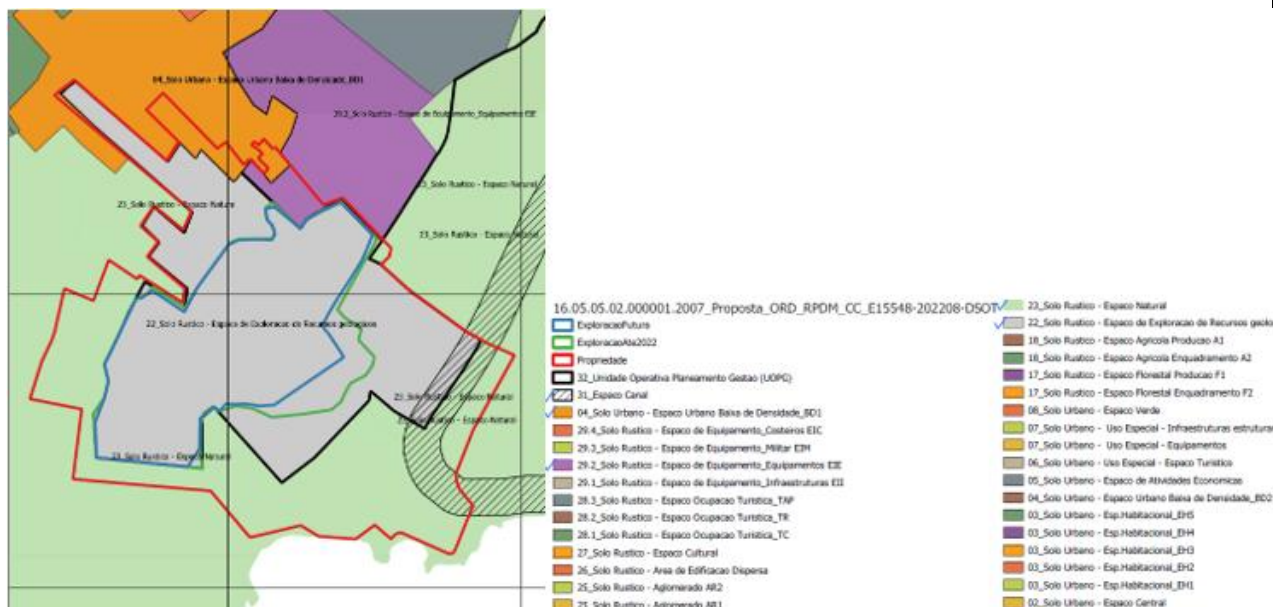


Figura 10 - Proposta de Ordenamento futura de revisão do PDM

Importa ainda considerar o **PROFLVT** e o **Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta contra Incêndios dos Municípios de Palmela, Sesimbra e Setúbal**, da competência do ICNF e da CM de Sesimbra.

De acordo com a Carta Militar de Portugal (**Figura 11**), o terreno é atravessado por algumas linhas de água e abrangido pelo **PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste**, competência da **APA/ARH Alentejo** em matéria de eventual interferência com os recursos hídricos.

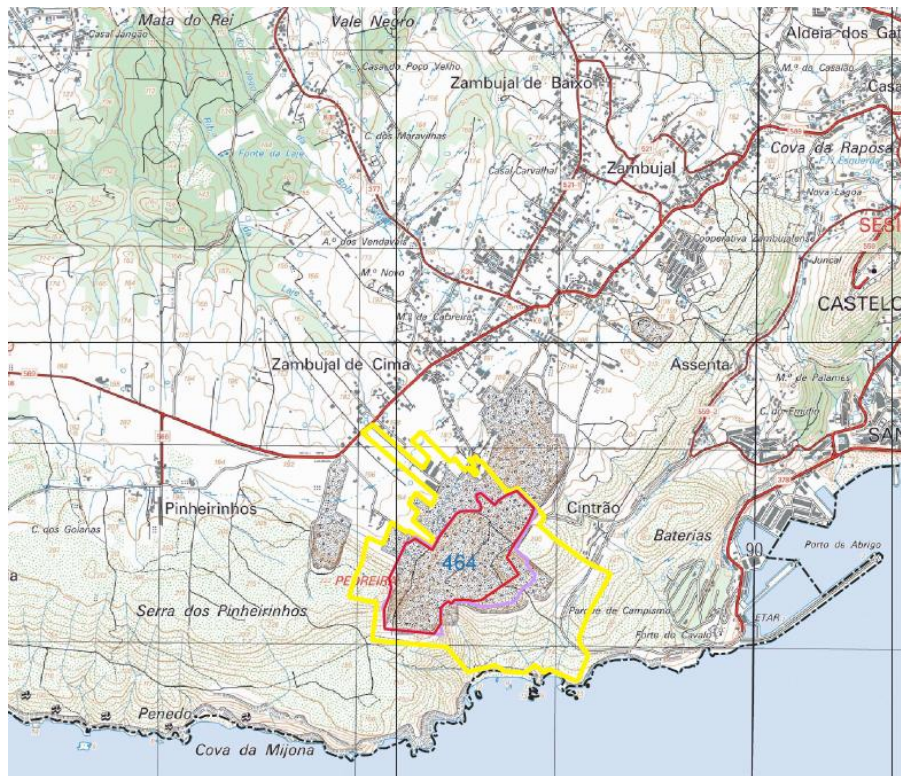


Figura 11 - Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888 do Centro de Informação Geoespacial do Exército

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Face à interferência da área em avaliação com REN do município de Sesimbra em vigor, a viabilização da CCDR à Pedreira "Ribeiro do Cavalo n.º 3" - que se entende corresponder ao assegurar da compatibilidade com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN - terá de concluir que: (1) consta do anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação do Decreto-Lei n.º 124/2019, como isentas de / sujeitas a comunicação prévia a esta CCDR; (2) não coloca em causa as funções das respetivas áreas, nos termos do anexo I deste diploma legal; e (3) observa os requisitos previstos no Anexo I à Portaria n.º 419/2012.

Ora, quanto ao primeiro destes aspetos, a ação integra-se na alínea c), da secção VI do anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, na sua atual redação, como novas explorações ou ampliação de explorações existentes, e está sujeita a comunicação prévia a esta CCDR na tipologia de "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo" e em "Cursos de água e respetivos leitos e margens".

Relativamente ao segundo destes aspetos aceita-se que não são colocadas em causa as funções que se pretendem salvaguardar nas "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo" e nos "Cursos de água e respetivos leitos e margens". Ainda assim, coloca-se esta tese à consideração superior, entendendo-se que a posição final da CCDRLVT quanto a esta componente da apreciação deveria ficar dependente do parecer da APA.

Para esta opção, não é indiferente o facto de, segundo a Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, as novas explorações ou a ampliação de explorações existentes carecerem de parecer obrigatório e vinculativo da APA, nos casos em que se localizem, entre outras, em "áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo", a obter em sede de AIA.

Quanto ao terceiro destes aspetos, a concordar-se com o atrás colocado à consideração superior, poderá aceitar-se como cumprido o requisito.

Assim, face ao exposto e caso haja concordância com a apreciação em causa, o parecer à presente pretensão no âmbito do regime jurídico da REN estará condicionado à apreciação da conformidade do projeto com os IGT vinculativos dos particulares, e ao parecer da APA.”

Conclusão Setorial

O projeto é abrangido pelo PROTAML (RCM n.º 68/2002, de 8 de abril), o PDM de Sesimbra (RCM n.º 15/98, de 02 de fevereiro, e seguintes dinâmicas).

Está em desenvolvimento a revisão do PDM de Sesimbra que já tem proposta de Planta de Ordenamento estabilizada, a qual já foi objeto de concertação com a CCDRLVT.

É abrangida pelo PROFLVT e pelo PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste.

O EIA não afeta solos da reserva agrícola nacional (RAN).

O EIA abrange área da REN do município de Sesimbra, conforme Carta publicada pela RCM n.º 194/97, de 03 de novembro, e seguintes alterações.

Regista-se ainda servidão de domínio hídrico, servidão do Feixe Hertziano Facho-Palmela e servidões de Infraestruturas Viárias.

Relativamente ao PROTAML (RCM n.º 68/2002, de 8 de abril).

Especificamente no Modelo Territorial o EIA insere-se na UT 10 - Arrábida / Espichel/ Matas de Sesimbra na subunidade Sesimbra/Santana/Lagoa de Albufeira e residualmente na subunidade de Cabo Espichel.

Na Norma 1.3.10.5. é expressa a proteção das áreas com recursos geológicos para não serem afetadas a usos que inviabilizem a sua exploração, bem como o desenvolvimento de estudos/instrumentos que promovam o ordenamento dessas áreas/uso.

Abrange área da EMPVA, no corredor secundário entre o Cabo Espichel e a Arrábida.

Não se observa conflito que seja impeditivo o projeto/EIA em causa, salvaguardados os requisitos/condicionamentos decorrentes dos dispositivos legais aplicáveis.

Acrescerá a pronúncia das entidades competentes.

Caberá às restantes entidades, pronunciarem-se sobre as matérias e disposições específicas da sua competência.

Sobre o PDM de Sesimbra (RCM n.º 15/1998, de 02 de fevereiro, e seguintes dinâmicas).

A área de intervenção recai em solo rústico, maioritariamente como “Espaço Turístico T02” (artigo 23.º) e residualmente (nos limites) como “Espaço Natural” (artigo 21.º).

Em qualquer destas categorias de espaço a exploração de inertes/pedreiras não constitui uso previsto/dominante, contudo, nos termos da alínea b) do n.º 2 do artigo 23.º e dos n.ºs 2 e 4 do artigo 153.º, é admitida a exploração de inertes/pedreiras até ao prazo concedido (licenciado), após o qual pode ocorrer a instalação de estabelecimentos hoteleiros em “Espaço Turístico T02”.

Em “Espaço Natural” são interditas várias ações/usos, nomeadamente, a extração de inertes pelo que a pretensão é expressamente interdita.

Na proposta de revisão do PDM, a área de intervenção abrange maioritariamente solo Rústico como “Espaço de Exploração de Recursos Geológicos” e residualmente como “Espaço Natural” e; Solo Rústico - Espaço de Equipamento-Equipamentos EIE; Solo Urbano - Espaço Urbano de Baixa Densidade_BD1 e ainda Espaço Canal.

A área de exploração/extração da pedreira incidirá na sua totalidade em Solo Rústico - Espaço de Exploração de Recursos Geológicos, constituindo-se como uso admitido, sujeito às regras de ocupação/edificabilidade e funcionais que se venham a aplicar do regulamento do PDM.

Segundo a Carta Militar e a Planta de condicionantes, observa-se linhas de água/servidão do domínio hídrico, rede rodoviária, sobreposição com o “Programa Corine Biótopo Cabo Espichel (limite sudoeste), “área classificada de Exploração de Massas Minerais” e servidão do Feixe Hertziano Facho-Palmela. Não há presença de RAN.

Aplica-se o PROFLVT e o PGRH.

Relativamente à REN municipal (RCM n.º 194/97, de 03 de novembro)

O EIA/projeto integra-se na alínea c), da secção VI do anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação, como Novas explorações ou ampliação de explorações existentes, estando sujeita a comunicação prévia à CCDRLVT.

Atenta a definição/caraterização do projeto, nas várias componentes/ações, afigura-se estarem acautelados/evitados impactes negativos significativos ao nível das funções que esta servidão pretende salvaguardar e assegurados os requisitos aplicáveis da Portaria n.º 419/2012.

Assim, estando aferida a conformidade com o regime de uso do solo no PDM de Sesimbra.

A confirmar-se o parecer favorável ou favorável condicionado da APA/ARH Alentejo e a total conformidade com a disciplina do PDM (pela CM e outras eventuais entidades com competências específicas), então o projeto correspondente a este EIA fica dispensado do procedimento autónomo de comunicação prévia nos termos do n.º 7 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro (RJREN).

Considerando as caraterísticas físicas e funcionais da pretensão e o seu contexto territorial e enquadramento na disciplina do PDM e no regime legal da REN, entende-se que o fator Ordenamento do Território é “pouco significativo” nos impactes tanto negativos como positivos.

Aspetos Técnicos do Projeto

A Entidade Licenciadora informa que o projeto de Revisão do Plano da Pedreira diz respeito a uma pedreira licenciada, que se encontra a laborar, pelo que considera o projeto suscetível de aprovação.

Mais informa, que, não foi ainda apresentado à entidade licenciadora da Pedreira (DGEG) o pedido de revisão do plano de pedreira, previsto no número 5 do artigo 41.º do RJPEMM.

Recursos Hídricos

Recursos hídricos superficiais

A área de implantação de projeto insere-se na região hidrográfica do Sado e Mira (RH6), não estando, no entanto, inserida em qualquer massa de água superficial; a mais próxima nesta área corresponde à Ribeira da Comenda (PT06SAD1206), localizada muito para nascente, acima do Portinho da Arrábida.

A norte do projeto, existe a sub-bacia hidrográfica das Ribeiras Costeiras do Sul pertencente à região hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5), com três massas de água que não atingem a área do projeto (PT05SUL1634, PT05SUL1633 e PT05SUL1635); esta sub-bacia é caracterizada por muitas das suas linhas de água terem carácter intermitente, desaguardo no Oceano Atlântico.

A linha de água superficial terrestre mais próxima do projeto é a Ribeira do Vale do Cavalo que desagua no mar, a sul da pedreira.

O vale desta ribeira encontra-se sobre a escarpa que se precipita para o mar nas charneiras da Serra dos Pinheirinhos e do Burgau. A drenagem processa-se para sul, respeitando o traçado original, embora o leito se encontre atualmente condicionado em certos troços, por valas e condutas, que pretendem regularizar o escoamento nos locais onde o canal original foi destruído ou entulhado

No caso das linhas de água a norte do projeto pertencentes à sub-bacia Ribeiras Costeiras do Sul, verificam-se sinais de contaminação dos recursos hídricos superficiais interiores por azoto, assim como problemas de poluição de origem microbiológica; associam-se estes problemas sobretudo à poluição difusa, nomeadamente às escorrências de solos agrícolas e florestais e a eventuais descargas de águas residuais.

A nível local, face à tipologia de ocupação do solo nas pedreiras e na sua envolvente deverá ocorrer o transporte de sólidos em suspensão, arrastados dos caminhos de acessos, depósitos de britas e terras de cobertura. Esta situação pode agudizar-se em períodos de maior precipitação.

Relativamente às linhas de água a norte do projeto, pertencentes à sub-bacia Ribeiras Costeiras do Sul, todas têm estado Inferior a Bom, sendo os parâmetros físico-químicos gerais e os biológicos os responsáveis por este estado.

Face às medidas de contenção já em curso no limite SE da pedreira (plataforma com aglomerados rochosos), o arrastamento de sólidos para o Ribeiro do Cavalo é pouco expectável.

No entanto, em períodos de maior precipitação poderá haver esse arrastamento da restante encosta para o mar, já fora do limite da zona de exploração da Pedreira, mas apenas quando a capacidade de infiltração no solo (que prevalece face ao meio fissurado/cársico em que toda esta zona de insere) se esgota.

Recursos hídricos subterrâneos

Na área de implantação da área da Pedreira do Galo existe apenas 1 captação de água (Furo); na envolvente existem 12 poços e 1 furo, embora alguns dos poços estejam inativos.

No que respeita à avaliação do estado das massas de água, tanto a nível quantitativo como qualitativo, na zona da Pedreira do Galo, a classificação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas presentemente é Bom; por sua vez, no que diz respeito ao estado químico verifica-se que este é igualmente “Bom”.

A água de acumulação na base da corta tem origem na pluviosidade, desaparecendo, não por infiltração, mas sim na estiagem, por evaporação.

A avaliação da suscetibilidade à contaminação das águas subterrâneas no Projeto da Pedreira do Galo é classificada como Moderada a Alta (modelo DRASTIC).

Verifica-se que para grande parte da área da pedreira, a fraturação observada abaixo da cota 90 m não implica que os potenciais aquíferos sejam afetados, quer pelo risco de infiltração das águas ou pela deposição de resíduos de construção, contudo, parecem ocorrer zonas com maior fraturação; esta situação poderá, no entanto, ser perfeitamente controlada e mitigada através da aplicação de camadas de argila (ou geomembranas) somente nestas áreas localizadas.

Os principais usos de água na envolvente alargada da Pedreira são para fins de abastecimento de água e rega agrícola.

Na Pedreira existe apenas um furo de captação de água que serve para a aspersão dos terrenos e para fins sociais.

A Gestão dos recursos hídricos na pedreira

No fundo da corta da pedreira há que considerar que a “caixa” de recolha de águas, destinada à coleta de águas, localiza-se em zona de maciços calcários sem evidências de fraturação garantindo a sua estanquicidade.

Acresce que a recolha se refere quase exclusivamente a águas superficiais de precipitação direta com contributos reduzidos de águas superficiais externas afluentes de montante.

Estas águas são controladas pela bombagem instalada para uso ocasional de água de “rega/aspersão” de acessos e caminhos e uso diverso nos equipamentos industriais, nunca se tendo comprometido o pleno equilíbrio anual de chegada/consumos/evaporação, a cada ciclo hidrológico, não tendo até à data ocorrido qualquer tipo de ocorrência inesperada que impusesse a sua descarga no troço de jusante do Ribeiro do Cavalo.

Todo o uso é interno como água de processo (regas/controlo de poeiras/equipamentos industriais/aspersão, etc.), no restante com balanço negativo devido às condições de evaporação durante a estiagem.

Acresce que o aporte/influxo de água subterrânea é historicamente próximo de nulo, sem qualquer tipo de interação e/ou impactes associados.

Refere-se ainda que nunca se verificou historicamente a necessidade de alternativa de reencaminhamento/descarga desta água para o meio ambiente, sendo totalmente controlada pelo Proponente.

Qualquer rebaixamento da corta de exploração e consequente deslocalização da “caixa” de fundo terá sempre em consideração este fator histórico que sempre norteou a exploração e gestão da pedreira, não se prevendo a necessidade de recurso a qualquer tipo de tratamento ou qualquer solicitação de autorização de descarga de água.

Note-se que a opção por escolha e localização da “caixa” em zonas do fundo da corta previamente selecionadas com calcários maciços e não fraturados que conferem a estanquicidade e impermeabilidade garantida.

A situação de descarga controlada só se verificará na fase de encerramento definitivos da Pedreira, com a reposição da cota do terreno e renaturalização, garantindo a manutenção da qualidade das águas superficiais ao longo do troço a jusante, no Ribeiro do Cavalo.

Avaliação de impactes ambientais

Recursos hídricos superficiais

Fase de construção

A fase de construção e exploração são concomitantes e desenvolvem-se em simultâneo.

Fase de exploração

A Pedreira está localizada numa zona cársica que condicionou o desenvolvimento de linhas de água, sendo que a maioria delas só se encontra ativa durante os meses de precipitação.

O Ribeiro do Cavalo é a linha de água mais importante na área do projeto, embora atualmente não tenha um canal específico, para além do que existe a jusante da pedreira, em período pluvioso, na encosta virada para o mar; a ligação das águas pluviais que vêm de norte, ao ribeiro do Cavalo, encontra-se atualmente interrompida, ficando essas águas acumuladas nas zonas de cota mais baixa do fundo da pedreira e evaporando-se de forma relativamente lenta.

Reforça-se, que **não é admissível o reencaminhamento/descarga desta água para a rede hidrográfica a jusante da Pedreira.**

O projeto de sistematização da rede de drenagem previsto no PARP permitirá o restabelecimento desta linha de água, com a abertura de um “canal”, na encosta sul, que estabelecerá a ligação entre o fundo da pedreira e o ribeiro do Cavalo, no troço já existente, sendo este impacto positivo e significativo.

Apesar de atualmente se verificar que não existe impacto da atividade extrativa sobre a encosta do Ribeiro do Cavalo até ao oceano, com a futura modelação e restabelecimento da linha de água, é necessário acautelar situações pluviais de maior intensidade, pelo que a criação de duas bacias de retenção permitirá reduzir a velocidade destas escorrências pluviais, que por sua vez diminuirá a força com que a água escorrerá pela encosta até ao oceano.

Durante a exploração está também preconizado um sistema de drenagem adequado das águas pluviais que direcionam as mesmas para o fundo da corta, onde não se espera que sejam transferidas para o sistema aquífero, pela reduzida fraturação identificada.

Relativamente à qualidade das águas superficiais, é de esperar algumas escorrências de carga sólida em suspensão que poderão causar alguma turbidez nos canais de drenagem, mas que só deverá ocorrer em situações de maior pluviosidade.

Estes impactes, embora negativos, são reduzidos e não significativos.

Deverão também manter-se as medidas de mitigação associadas aos derrames de poluentes no solo e junto às valas de drenagem.

Recursos hídricos subterrâneos

Fase de construção

Em termos hidrogeológicos, verificou-se que para grande parte da área da pedreira, a fracturação observada abaixo da cota 90 m não implica que os potenciais aquíferos sejam afetados, quer pelo risco de infiltração das águas, ou pela deposição de resíduos de construção.

Contudo, nas zonas com maior fraturação, esta situação poderá ser perfeitamente controlada e mitigada através da aplicação de camadas de argila (ou geomembranas) sendo os impactes pouco significativos e temporários, enquanto não se efetua o reenchimento da frente de escavação de acordo com o PARP.

Os impactes na escavação são diretos, permanentes, mas reversíveis, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Fase de exploração

Ao nível das águas subterrâneas, não existem dados concretos sobre o estado local do aquífero, embora as massas de água subterrâneas da RH6, na zona da Pedreira do Galo, se encontrem classificadas como em “Bom” estado, sendo um provável indicador da não afetação da qualidade destas massas de água pela atual pedreira.

Apesar da Suscetibilidade Moderada a Alta à contaminação, não é expectável que os trabalhos de escavação interfiram com a qualidade das águas subterrâneas, por manutenção de adoção das medidas mitigadoras de poluição ao nível das máquinas e equipamentos que operam na área do projeto.

Estes impactes serão negativos, mas de magnitude reduzida e não significativos.

O abastecimento de água para as instalações sociais continuará a ser assegurado pelo Furo 1 (existente), não havendo novos impactes associados.

Os efluentes domésticos, provenientes das instalações sanitárias existentes, que se manterão em quantidades reduzidas serão conduzidos à rede pública.

O risco de contaminação dos aquíferos durante o enchimento da pedreira tem, pois, impactes diretos, temporários e reversíveis, de magnitude reduzida e não significativos.

Análise do impacte dos efeitos cumulativos

Em relação aos impactes cumulativos do projeto sobre o estado qualitativo e quantitativo da massa de água superficial, com base na informação de base referida não se preveem impactes cumulativos, face à tendencial recuperação desta Pedreira e à sua integração no meio adjacente.

A linha de água que passa junto à pedreira a NE que está em fase de encerramento é a mesma que passa junto a NO da Pedreira do Galo. Com o futuro encerramento da Pedreira do Galo e as propostas de recuperação do local, é possível garantir uma continuidade do perfil hidrológico e da qualidade das massas de água que aqui ocorrem, quer superficiais, quer subterrâneas.

Verificação do Artigo 4.7 da DQA

Relativamente à Diretiva Quadro da Água (DQA), considera-se que as atividades inerentes à construção/exploração do projeto não deterioram o estado das massas de água, nem impedem que seja alcançado o seu bom estado/potencial, não comprometendo o cumprimento dos objetivos da DQA para as massas de água abrangidas, uma vez que os impactes do projeto nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, embora negativos, são na sua maioria pouco significativos e todos os impactes identificados apresentam medidas de minimização e compensação, e se implementadas corretamente as medidas de minimização previstas, considera-se que a execução do projeto não contribuirá para a degradação do Estado Global das massas de água em causa.

Condições

Elementos a apresentar

Previamente ao início da fase de execução da obra:

Título de Utilização dos Recursos Hídricos para captação de água subterrânea.

Medidas de minimização

Devem ser implementadas todas as medidas de minimização previstas no EIA.

Os impactes da fase de construção podem ser facilmente minimizados se forem aplicadas as medidas de minimização preconizadas e as regras de boas práticas ambientais na gestão da fase de construção e exploração do projeto, nomeadamente o cumprimento do plano de acompanhamento ambiental da obra.

Com a incorporação de medidas de mitigação irá diminuir ainda mais a probabilidade de ocorrência e o efeito negativo destes impactes, que serão sempre localizados, temporários, de magnitude reduzida, pouco significativos.

Reforça-se, que **não é admissível o reencaminhamento/descarga desta água para a rede hidrográfica a jusante da Pedreira.**

O conjunto das medidas diminui o risco de impacte negativo na qualidade das águas superficiais e subterrâneas para um significado muito próximo do nulo.

Programas de monitorização

O projeto em apreciação não carece de um plano de monitorização no que se refere ao fator recursos hídricos, dado que as ações previstas na fase de construção e na fase de exploração não justificam tal procedimento continuado e regular no espaço e no tempo.

Deverá ser dado cumprimento às condições previstas no Título de Utilização de Recursos Hídricos para captação de água subterrânea.

Conclusão setorial

O EIA referente ao presente projeto merece parecer favorável condicionado ao cumprimento das medidas de minimização propostas pelo promotor, ao plano de acompanhamento ambiental da obra e à implementação do PARP.

Conservação da Natureza

Enquadramento do Projeto relativamente a Áreas Classificadas

No que se refere ao enquadramento da localização do Projeto relativamente a Áreas Classificadas, nos termos do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 outubro (regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade), há a referir o seguinte relativamente à respetiva área de implementação:

- Insere-se na **Zona Especial de Conservação Arrábida/Espichel** - PTCN0010, classificada pelo Decreto-Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março (SIC aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto) e pelo Decreto-Lei n.º 29/2025, de 20 de março. O Plano de Gestão da ZEC Arrábida/Espichel foi aprovado pela Portaria n.º 141/2025/1 de 31 de março.
- O limite da área licenciada da pedreira confina, a oeste e a sul, com o limite do **Parque Natural da Arrábida** (PNA), não sendo proposta no presente projeto área de exploração no Parque Natural da Arrábida.

Importa esclarecer que no âmbito do procedimento de atualização dos limites do PNA, em curso, está identificada a correção do limite cartográfico do Parque Natural da Arrábida nesta área, conformando-o com a descrição que consta no Decreto-Regulamentar n.º 11/2003, de 8 de maio, uma vez que se verifica uma discordância cartográfica do limite da área protegida com o limite da área licenciada da pedreira. Deste erro cartográfico resulta que, por lapso, parte da frente oeste da pedreira está classificada na Planta de Síntese do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida como Área de Proteção Parcial do Tipo I, de acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 141/2005, de 23 de agosto (Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida).

- Insere-se na **Reserva da Biosfera da Arrábida**, classificada pela UNESCO em 27-11-2025. *"As Reservas da Biosfera são territórios comprometidos com a sustentabilidade, valorizam a conservação das paisagens e dos ecossistemas para o desenvolvimento social, económico, cultural e ecológico."*

A Reserva da Biosfera da Arrábida não tem condicionantes relativamente ao projeto e visa o equilíbrio e sustentabilidade entre as atividades e a conservação dos valores naturais, sendo que a localização do projeto se insere na zona de transição terra.

- De igual modo, a área de implementação do projeto não se sobrepõe com os **geossítios** identificados no Inventário Nacional do Património Geológico (LNEG) e no Cadastro Nacional dos Valores Naturais Classificados (ICNF, proposta que esteve em Consulta Pública entre 2025-02-25 e 2025-03-25).

Os geossítios "Gruta do Frade" e "Monumento Natural da Pedreira do Avelino" situam-se em relação à área de implementação do projeto, respetivamente, a cerca de 495 metros para sul e a cerca de 1 500 metros para norte. A Gruta do Zambujal, inserida no Parque Natural da Arrábida, situa-se a oeste, a cerca de 280 metros.

O projeto não interfere com áreas submetidas ao Regime Florestal, nem com Árvores Classificadas de Interesse Público ou com sobreiro e azinheira, espécies com medidas de proteção legal pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 28 de maio, na sua redação atual.

Sistemas ecológicos

A área de implementação do projeto desenvolve-se em área licenciada da pedreira, tendo como base o plano aprovado datado de 1998 (Projeto Integrado de Exploração e Recuperação Paisagística e Estudo de Diagnóstico Ambiental do Núcleo de Pedreiras do Zambujal - Sesimbra) e tendo em conta a adaptação feita em 2004.

Pelo que o projeto não está abrangido pelas interdições previstas nas medidas de ordenamento do território e nas medidas de gestão, respetivamente na alínea e) do n.º 2 do artigo 3º e na alínea b) do n.º 1 do artigo 4º do Decreto-Lei n.º 29/2025, de 20 de março: *"A instalação de novas explorações de recursos geológicos, nomeadamente pedreiras, e a ampliação das existentes por aumento da área licenciada"*.

O projeto de revisão do plano de pedreira não está incluído nos atos e atividades condicionados a parecer favorável do ICNF, previstos no n.º 2 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 29/2025, de 20 de março.

Contudo, atendendo ao impacto do projeto na envolvente, na medida em que possa vir a ter um efeito significativo ao nível dos habitats e das espécies alvo (Anexo II da Diretiva *Habitats*), bem como, no Parque Natural da Arrábida (área terrestre e marinha), incluindo as Grutas do Zambujal e do Frade (geossítio) inseridas nesta área protegida, importa evitar a deterioração dos *habitats* naturais e dos *habitats* de espécies, bem como as perturbações que atinjam espécies para as quais as ZEC foram designadas, pelo que se procede à avaliação do projeto no que se refere ao disposto no Plano de Gestão da ZEC Arrábida/Espichel, (PTCON0010), aprovado pela Portaria n.º 141/2025/1, de 31 de março:

- Na envolvente da área de exploração estão cartografados os habitats 5210pt2 - Zimbrais -carrascais de *Juniperus turbinata subs. turbinata* sobre calcários, 5330pt3 - Medronhais, 5330 pt7 - Matos baixos calcícolas, 8210- Vertentes rochosas calcárias com vegetação casmofítica e 9320pt1- Bosques olissiponenses-arrabidenses de zambujeiro e alfarrobeira. Os habitats cartografados estão definidos como habitats com presença significativa na ZEC e como habitats alvo, valores que constituem prioridades de conservação e para os quais se impõem medidas de gestão mais urgentes. De acordo com as peças gráficas apresentadas o limite da exploração futura, não é coincidente com a presença de habitats da Rede Natura 2000.
- Confirma-se que será dado cumprimento à “MC1. Restaurar habitats adequados às populações de presas de morcegos” e “MC2. Recuperar a envolvente das pedreiras” e “MC10 controle de populações de espécies exóticas invasoras”, com a recuperação da zona envolvente da pedreira e da própria pedreira através da implementação do PARP.
- A manutenção do acesso vedado à Gruta do Zambujal dá cumprimento à MC3. Executar intervenções de beneficiação em abrigos de *Miniopterus schreibersii* com importância nacional”.
- Deverão ser incluídas medidas, que em parceria com outras entidades, possam contribuir para a informação, divulgação e educação ambiental dando cumprimento à “MC15. Desenvolver uma campanha de informação, divulgação e educação ambiental”.
- No que se refere aos Quirópteros há a referir que a conclusão expressa no EIA “(...) **as vibrações registadas na Gruta do Zambujal não são suficientes para causar quer impactos estruturais na própria gruta, quer impactos fisiológicos na população hibernante do morcego-de-peluche, que ponham em causa esta população e a sua sustentabilidade futura, desde que adotadas as medidas de mitigação já em curso na atual exploração da pedreira e que serão mantidas com o plano de lavra revisto**”, carece de rigor científico, não havendo dados que a sustentem, uma vez que os estudos mencionados incidiram sobre espécies de morcegos diferentes e em substratos geológicos diferentes.

A Gruta do Zambujal constitui um Abrigo de Importância Nacional de Quirópteros, pelo que se torna importante a necessidade de realização de um estudo de monitorização que avalie a ocupação da Gruta do Zambujal pelas espécies de morcegos que a utilizam como abrigo, que incluem espécies da fauna do Anexo II da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC. Este estudo deverá ser efetuado entre janeiro e fevereiro, em período diurno, com metodologia e calendarização a articular com o ICNF. O estudo de monitorização deverá incidir no período proposto para o desenvolvimento dos trabalhos de exploração e de regularização topográfica na frente oeste da pedreira, sujeito a uma avaliação no final deste período que conclua sobre a necessidade, ou não, da sua continuidade.

Todos os trabalhos de exploração e de regularização topográfica a desenvolver na frente oeste da pedreira deverão ser realizados entre março e novembro, de modo a evitar a perturbação dos morcegos no período de hibernação.

A necessidade de realização desta monitorização é também mencionada no parecer subscrito pela CHIRO - Associação Morcegos.PT, FPE - Federação Portuguesa de Espeleologia, GEOTA - Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente, GEM - Grupo de Espeleologia e Montanhismo, GPS - Grupo Protecção Sικό e LPN - Liga para a Protecção da Natureza.

- Em relação à Monitorização dos Sistemas Ecológicos, é proposta a monitorização de vegetação e habitats, no âmbito da implementação do PARP, através de campanhas de amostragem anuais a efetuar na primavera. Em relação à fauna, apenas é proposta a monitorização da comunidade de quirópteros que utiliza a Gruta do Zambujal como abrigo.

Uma vez que a recuperação tem como objetivo repor a funcionalidade ambiental natural da área intervencionada, o que corresponde à capacidade de fornecer recursos ou serviços de forma sustentável, considera-se relevante que possa ser incluída a avaliação e monitorização de alguns grupos de fauna presente nas áreas de intervenção propostas no PARP, nomeadamente insetos, répteis e pequenos mamíferos.

- Relativamente à avifauna, o estudo e medidas propostas são, na sua generalidade, corretas, incluindo a caracterização e a avaliação de impactes. O facto de a pedreira em exploração ser objeto de renaturalização, de acordo com o PARP, terá impacte positivo, possibilitando a revegetação da área com árvores autóctones e matos semelhantes à envolvente, o que é benéfico para a avifauna.
- No que se refere ao enchimento do fundo da pedreira com recurso à utilização de resíduos, com códigos LER 17 05 04 “solos e rochas - excluindo solos superficial” e 17 01 01 “betão” (os resíduos com o código LER 17 01 02 “tijolos” já não integram a última versão da proposta apresentada), e à avaliação dos respetivos impactes nas águas subterrâneas e no meio cársico (sistema cársico da gruta do Frade), bem como, no Parque Marinho Professor Luiz Saldanha, o EIA inclui um estudo geofísico baseado na Tomografia de Resistividade Elétrica com o objetivo de avaliar as condições estruturais profundas que ocorrem dentro da corta da Pedreira do Galo, nomeadamente a probabilidade de existirem potenciais fraturas ou cavidades/grutas até à profundidade máxima de investigação estabelecida para a zona em estudo (entre 70 m e 80 m). O estudo concluiu o seguinte:
 - Que para grande parte da área da pedreira, a fracturação observada abaixo da cota 90 m não implica que os potenciais aquíferos sejam afetados, quer pelo risco de infiltração das águas, ou pela deposição de resíduos de construção.
 - Contudo, identifica áreas em que parecem ocorrer zonas com maior fracturação. Não obstante, esta situação poderá ser perfeitamente controlada e mitigada através da aplicação de camadas de argila (ou geomembranas) somente nestas áreas localizadas, de tal maneira que no total os impactes são pouco significativos”.

O EIA apresenta, assim, a seguinte avaliação:

- *“Em termos de potenciais impactes nos aquíferos e meio cársico e indiretamente no Parque Marinho Professor Luiz Saldanha, refere-se o que já foi concluído no Estudo de Hidrogeologia (Ponto 2.2), em que foi verificado que para grande parte da área da pedreira, a fracturação observada abaixo da cota 90 m não implica que os potenciais aquíferos sejam afetados, quer pelo risco de infiltração das águas, ou pela deposição de resíduos de construção. Existem, no entanto, algumas zonas onde parece ocorrer maior fracturação, sendo esta situação perfeitamente controlada e mitigada através da aplicação de camadas de argila (ou geomembranas) somente nestas áreas localizadas”.*
- A “caixa” de recolha de águas atual, localizada no fundo da corta da pedreira e destinada à coleta de águas superficiais e seu controlo, localiza-se em zona de maciços calcários sem evidências de fracturação garantindo a sua estanquicidade.

Na escavação mais profunda do plano de lavra revisto, está previsto que qualquer rebaixamento da corta de exploração e consequente deslocalização da “caixa” de fundo terá sempre em consideração a escolha e localização desta “caixa” em zonas do fundo da corta previamente selecionadas com calcários maciços e não fraturados que lhe conferem a estanquicidade e impermeabilidade garantida como fator técnico prioritário e mandatário.

Está também previsto que no caso de serem identificadas as zonas fraturadas descritas no estudo de prospeção geofísica, que estas sejam controladas e mitigadas através da aplicação de camadas de argila (ou geomembranas), de modo que os impactes serão pouco significativos.

- Na fase de enchimento com os resíduos exógenos (nomeadamente o betão proveniente do desmantelamento da zona de britagem), também não são esperados impactes significativos.

Conforme está previsto no PARP, a metodologia do enchimento do fundo da pedreira, até à cota 130 m, salvaguarda qualquer potencial de contaminação pelos resíduos exógenos, em particular o betão, sobre os aquíferos locais e consequentemente na estabilidade dos maciços e indiretamente da Gruta do Frade a jusante da Pedreira.

- Deverão ser mantidas as medidas de mitigação já em curso na atual exploração da pedreira, com o plano de lavra revisto.
- O EIA avalia, ainda, a encosta a sul da pedreira no que se refere ao potencial escoamento significativo de águas pluviais com elevado teor em sólidos suspensos, provenientes da pedreira, para o Ribeiro do Cavalo, fluindo até à área marinha do PNA - Parque Marinho Professor Luiz Saldanha, na praia do Ribeiro do Cavalo, bem como o risco de deslizamentos para a área do domínio hídrico, concluindo o seguinte:

- A Pedreira não tem qualquer impacto relevante de escorrência de sedimentos sólidos para a zona marinha e não contribui para deslizamentos de detritos rochosos.
- A vegetação nas encostas do talvegue está bem estabilizada e contribui para a retenção de sedimentos e para o controlo da erosão dos solos, causada pela água e vento.
- Verificou-se que os trilhos pedonais existentes nas encostas a sul da Pedreira e que são bastante utilizados para acesso à praia, se encontram numa situação erosiva mais evidente e onde a vegetação não exerce um efeito retentor tão pronunciado como ao longo do Ribeiro do Cavalo.
- Verificou-se igualmente que os detritos sólidos rochosos que chegam à praia são originados sobretudo a partir destes trilhos e da erosão natural das arribas existentes ao longo destes trilhos e na própria praia.
- No que se refere à previsão futura destes escoamentos após o encerramento da pedreira, e a proteção do Ribeiro do Cavalo, considera que as medidas de controlo de caudal e da redução da sua velocidade que foram projetadas permitirão o controlo das águas pluviais, inclusive no que se refere aos fenómenos de precipitação extrema que poderão ser incrementados com as alterações climáticas, com uma larga margem de segurança.

Da análise dos pareceres das entidades externas conclui-se:

O parecer do IPMA incidiu nas matérias suscetíveis de originar impactes ambientais ou alterações das condições oceanográficas nas áreas costeiras e marinhas localizadas nas proximidades da pedreira, tendo concluído o seguinte:

- “A região de Setúbal-Arrábida é afetada por sismicidade moderada, mas que potenciará a ocorrência de movimentos de massa, sejam na vertente ou no Ribeiro do Cavalo”.
- “Para além dos movimentos de massa, o Ribeiro do Cavalo transportará águas pluviais ou da obra. Esta ribeira deve ser continuamente monitorizada para que não existam poluentes da área de exploração a drenar diretamente para esta linha de água que por sua vez descarrega diretamente para a praia e oceano”.
- “Não se antecipam impactes significativos no ambiente marinho nem alterações relevantes das condições oceanográficas existentes decorrentes das atividades de exploração da pedreira”.
- “O projeto de intervenção afigura-se-nos pormenorizado e ciente da intervenção no ambiente da serra da Arrábida. As bacias de retenção neste documento não se encontram tecnicamente descritas, portanto não é acautelada a retenção dos materiais finos nem dos de grandes dimensões. Recomenda-se esclarecimento”.

Assim, atendendo às conclusões do estudo de prospeção geofísica e do parecer do IPMA, bem como, ao parecer da ARH, considera-se que deve ser assegurado o cumprimento da medida de mitigação preconizada da aplicação de camadas de argila (ou geomembranas) nas áreas onde foi identificada a ocorrência de zonas com maior fracturação, bem como, assegurar a manutenção e a eficácia das bacias de retenção no interior da pedreira.

- Na área próxima e envolvente da pedreira, integrando um sistema cársico que se desenvolve na área do Parque Natural da Arrábida, localizam-se a Gruta do Zambujal e a Gruta do Frade, que constituem um património natural relevante, com enfoque no património espeleológico ao qual se encontram associados outros valores, designadamente biológicos, geomorfológicos e paisagísticos, sendo de primordial importância monitorizar e assegurar a estabilidade destas grutas. De facto, é reconhecida a beleza, variedade e raridade dos espeleotemas encontrados no interior destas grutas, sendo que estas cavidades constituem habitat importante para diversas espécies da fauna cavernícola, que inclui invertebrados troglóbios e diversas espécies de quirópteros.

Assim, relativamente à Gruta do Zambujal e à Gruta do Frade, no sentido de assegurar o controlo das vibrações provocadas pela atividade da pedreira n.º 3391 e aferir a eficácia das medidas de supressão das vibrações, há a referir que:

- O EIA apresenta um estudo das vibrações causadas pelo desmonte no sentido de avaliar os impactes da exploração prevista para a pedreira, em especial na Gruta do Zambujal, mas também nas localidades da envolvente.
O estudo avalia as vibrações contínuas devidas maioritariamente à exploração da pedreira, nomeadamente a extração (a maquinaria de extração em funcionamento corrente inclui 1 giratória, 3 *dumpers*, 3 pás carregadora e 1 *rock drill*) e também a circulação de camiões pesados carregados, e avalia as vibrações impulsivas devidas ao recurso a explosivos para desmonte da rocha.

O EIA conclui o seguinte:

- “O recurso a explosivos contribui de forma pouco significativa para o aumento das vibrações junto dos recetores sensíveis localizados na envolvente do projeto”.
- “Relativamente ao impacte destas vibrações na Gruta de Zambujal (recetor V2) e na sua funcionalidade como abrigo de hibernação de uma população de morcego-de-peluche (entre outubro e março), foi deste modo confirmado que o uso dos explosivos não induz vibrações que sejam indutoras de alterações estruturais na gruta”.
- “Esta população de morcegos não é afetada pelas atividades de desmonte com explosivo que são realizadas pontualmente na Pedreira do Galo”.
- “As vibrações registadas na Gruta do Zambujal não são suficientes para causar quer impactes estruturais na própria gruta, quer impactes fisiológicos na população hibernante do morcego-de-peluche, que ponham em causa esta população e a sua sustentabilidade futura, desde que adotadas as medidas de mitigação já em curso na atual exploração da pedreira e que serão mantidas com o plano de lavra revisto. Estas medidas passam, entre outras, por manter a monitorização da Gruta do Zambujal, no sentido de assegurar o controlo das vibrações provocadas pela atividade da Pedreira do Galo e aferir a eficácia das medidas de supressão das vibrações”.
- O estudo avalia o impacte das vibrações dos explosivos usados (vibrações impulsivas) na Pedreira na Gruta do Frade (Relatório de ação de monitorização (vibrações)), concluindo o seguinte:
 - “A velocidade de vibração prevista é muito reduzida quando comparada com o valor limite estabelecido na norma de referência.
 - “(...) as vibrações registadas nesta Gruta não são suficientes para causar impactes estruturais na própria gruta”.
 - “Deverão ser mantidas as medidas de mitigação já em curso na atual exploração da pedreira e que serão mantidas com o plano de lavra revisto”.
- É proposto o Plano de Monitorização das Vibrações, com uma campanha anual, nos locais indicados na situação de referência (casa do guarda, Gruta do Zambujal e Gruta do Frade), monitorizando as vibrações contínuas e as vibrações impulsivas.

Destaca-se a proposta expressa no parecer do LNEC:

- “O EIA define um plano de monitorização de vibrações considerando os recetores sensíveis identificados, designadamente: a antiga casa do guarda e a Gruta do Zambujal, não contemplando a Gruta do Frade (nota: foi incluída na versão do EIA de dezembro de 2025). Não obstante a inexistência de evidência de ultrapassagem dos limites de perceção estabelecidos, o plano prevê a manutenção da atual monitorização da Gruta do Zambujal”.
- “Dado que as áreas a explorar no novo Plano de Lavra vão-se afastando gradualmente das grutas, mas ainda há algumas áreas de desmonte próximo destas, especialmente em 2028, recomenda-se a monitorização de ambas as grutas com uma periodicidade semestral, passando a anual à medida que a frente de exploração se afaste definitivamente para além das distâncias verificadas na situação de referência”.
- Considera adequadas as medidas de minimização no âmbito das vibrações impulsivas (desmontes do maciço rochoso com recurso a explosivo e circulação de camiões pesados), devendo ser assegurada a sua implementação.

Assim, atendendo às conclusões do estudo de vibrações e do parecer do LNEC, considera-se relevante a implementação do programa de monitorização da Gruta do Zambujal e da Gruta do Frade, com uma periodicidade semestral, passando a anual à medida que a frente de exploração se afaste definitivamente para além das distâncias verificadas na situação de referência. Devem ser preferencialmente efetuados registos das vibrações no interior das grutas, sempre que possível.

Não obstante, as conclusões obtidas no estudo de vibrações e do parecer do LNEC, considera-se necessário que se assegure a realização de um programa de monitorização do estado de conservação da Gruta do Zambujal e da Gruta do Frade, com metodologia e calendarização a articular com o ICNF, no período proposto para o desenvolvimento dos trabalhos de exploração na frente oeste da pedreira, após o qual, deverá ser revista a necessidade de dar continuidade a esta monitorização. Esta monitorização deve ser realizada por espeleólogos habilitados e reconhecidos no âmbito

das atividades espeleológicas, em particular no que respeita à atividade espeleológica nas grutas localizadas em áreas protegidas e com interesse para a conservação da natureza, nomeadamente que alberguem espécies protegidas.

A necessidade de realização deste programa de monitorização é também mencionada no parecer subscrito pela CHIRO - Associação Morcegos.PT, FPE - Federação Portuguesa de Espeleologia, GEOTA - Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente, GEM - Grupo de Espeleologia e Montanhismo, GPS - Grupo Protecção Sicológica e LPN - Liga para a Protecção da Natureza, o qual refere *“deverá também haver uma monitorização feita por espeleólogos, do estado das grutas, usando uma metodologia “Before-After”, que permita determinar com maior exatidão, os eventuais efeitos negativos sobre a estrutura geral das grutas, dos espeleotemas e da colónia de morcegos”*.

Os trabalhos previstos realizar na frente oeste da pedreira devem estar condicionados ao cumprimento destas medidas de monitorização.

Deve ser efetivamente assegurado o controlo ou supressão das vibrações provocadas pelos rebentamentos na pedreira.

Neste aspeto, serão também de considerar as recomendações para os trabalhos de modelação e saneamento da frente oeste da pedreira, que constam do Projeto Integrado de Exploração e Recuperação Paisagística e Estudo de Diagnóstico Ambiental do Núcleo de Pedreiras do Zambujal - Sesimbra, de 1998, designadamente as seguintes:

- Recomenda-se que os trabalhos de modelação e saneamento da frente oeste da exploração sejam acompanhados por um técnico da área das geociências, para que possam ser devidamente conservados vestígios de paleocarsificação e elementos estruturais, considerados importantes no estudo carsológico e tectónico da região, bem como, para acautelar a preservação de eventuais jazidas fósseis.
- Caso se originem abatimentos ou sejam postas a descoberto cavidades, o desmonte não deverá prosseguir sem um estudo geológico prévio.
- Relativamente à Gruta do Zambujal, deverá ser estudada e implementada a recuperação e estabilização da sua zona de entrada.

Neste âmbito, também o parecer do LNEG refere que *“o PARP prevê medidas minimizadoras para os impactos negativos na geomorfologia que se julgam adequados, não havendo lugar a mitigação de impactos na geologia, exceto os decorrentes de eventual afetação de valores geológicos que venham a ser expostos pelo desenvolvimento da lavra. Nesse caso, está previsto acompanhamento do desmonte da pedreira por técnico da área das geociências, o qual informará as autoridades competentes se forem identificados vestígios relevantes”*.

Enquadramento no PROF LVT

O EIA refere que não existe incompatibilidade do projeto com o PROF LVT, aprovado pela Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro, com as alterações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 13/2019, de 12 de abril, pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro, e pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 3 de abril. O EIA avaliou a conformidade do PARP com a Função de conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos e com a Função de Proteção, consideradas fundamentais na área de influência do projeto inserida na ZEC Arrábida/Espichel, concluindo que a implementação do PARP permitirá também garantir as funções de conservação e proteção do PROF LVT, restaurando os habitats e recorrendo a espécies preferenciais para esta região.

O EIA refere:

- O PARP prevê sementeira com espécies herbáceas locais, associadas a manchas de espécies arbustivas em sementeira e em módulos com espécies autóctones.
- Esta hidrossementeira, que permite instalar um coberto vegetal, recobrimo rapidamente a área intervencionada, concorre para a estabilização biofísica do terreno, evita a erosão do solo e o aparecimento de sulcos. O prado herbáceo-arbustivo de carácter pioneiro resultante da hidrossementeira, que se prevê venha a ser gradualmente colonizado por espécies autóctones, irá contribuir para que a integração paisagística da área intervencionada se processe de forma o mais natural possível, não destoando da paisagem envolvente.
- As espécies arbóreas previstas, que ficarão localizadas em locais concentrados, estão incluídas nas espécies a privilegiar na RH Arribas - Arrábida, estando em conformidade com as recomendações do PROF LVT.
- O PARP permite a conservação de habitats classificados por permitir a colonização das áreas envolventes nas áreas restauradas, contribuindo para a conservação de espécies da flora e da fauna protegida

(nomeadamente ao nível dos biótopos para as presas do morcego-de-peluche, como descrito anteriormente) e a conservação dos recursos genéticos.

- A modelação do terreno que está prevista permite acondicionar o sistema cársico, com impacte positivo nas grutas da envolvente.
- A restauração das áreas da exploração da Pedreira com a vegetação permitirá criar sumidouros que promoverão a proteção climática e ambiental, com espécies resistentes aos incêndios ou facilmente recuperáveis.
- O PARP prevê o restabelecimento dos caudais do Ribeiro do Cavalo, com a modelação do terreno em valas e lagoas de retenção para mitigação de afluências mais extremas.

Assim, considera-se:

A área de implementação do projeto não se insere em corredores ecológicos estabelecidos e definidos no PROF LVT. Apesar de se verificar uma incidência parcial da pedreira em área classificada como Áreas Florestais Sensíveis (AFS), trata-se de uma área já afetada anteriormente pela exploração. Confirma-se que a implementação do PARP permitirá garantir a Função de conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos e a Função de Proteção, previstas no PRO-LVT.

No entanto, deverá ser incluída entre as espécies arbóreas a plantar, a espécie *Ceratonia siliqua* (Alfarrobeira) incluída no Grupo I da Sub-região homogénea Arribas – Arrábida do PROF-LVT, espécies florestais a privilegiar nesta sub-região.

Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR)

Dá-se nota que de acordo com o n.º 1 do artigo 79º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação, os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios em vigor produzem efeitos até 31 de dezembro de 2026, sendo substituídos pelos programas sub-regionais de ação e programas municipais de execução previstos no presente decreto-lei.

Conforme refere o parecer externo da Câmara Municipal de Sesimbra, o PIMDFCI não está em vigor. O Programa Sub-Regional de Ação da Área Metropolitana de Lisboa (PSA-AML) está em vigor desde 2024.08.19, publicado em Diário da República pelo Aviso n.º 17830/2024/2, de 19 de agosto.

Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP)

Considera-se que a proposta do PARP é adequada, na sua generalidade, atendendo à regularização topográfica e modelação final da pedreira, ao plano de drenagem pluvial da área recuperada, ao plano de revestimento vegetal e elenco de espécies a utilizar na revegetação da área a recuperar, ao plano de monitorização, plano de desativação, e demais elementos constituintes do mesmo. No entanto, devem ser atendidas as seguintes condições:

Enchimento da cava

No que se refere à proposta de utilização de resíduos inertes no enchimento da cava, nomeadamente resíduos com códigos LER 17 05 04 “solos e rochas” (excluindo solo superficial e turfa; excluindo solos e rochas de locais contaminados) e 17 01 01 “betão”, há a referir o seguinte:

- De acordo com o n.º 3 do artigoº 41.º do Decreto-Lei n.º 270/2001, sempre que necessário, o PARP pode prever a utilização de solos e rochas não contendo substâncias perigosas provenientes de atividades de construção e não passíveis de reutilização na respetiva obra de origem, estando o explorador dispensado, nos termos da legislação aplicável, de licenciamento específico para a deposição destes resíduos.
- De acordo com o n.º 4 do art.º 40.º do Decreto-Lei n.º 10/2010 (estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais), a utilização de resíduos inertes que não sejam resíduos de extração para encher vazios de escavação só pode ter lugar no âmbito de plano ambiental e de recuperação paisagística aprovado nos termos do Decreto - Lei n.º 270/2001, de 6 de outubro, e depende da verificação das condições técnicas previstas no regime jurídico da deposição de resíduos em aterro.
- Os resíduos propostos estão incluídos na “Lista de resíduos admissíveis em aterros para resíduos inertes sem necessidade de ensaios” (Anexo II do “regime jurídico da deposição de resíduos em aterro”, aprovado no Anexo II do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro (a que se refere o artigo 3.º)).

As operações de valorização de resíduos incluem a operação específica R 10 C - Enchimento de vazios de escavação (Anexo II do Regime Geral da Gestão de Resíduos (a que se refere o artigo 3º), aprovado no Anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro (a que se refere o artigo 2.º)).

A alínea k) do artigo 3º do Regime Geral da Gestão de Resíduos define «enchimento» como “qualquer operação de valorização em que, para efeitos de recuperação em zonas escavadas ou para fins de engenharia paisagística, são empregues resíduos não perigosos adequados para esse fim em substituição de outros materiais que não são resíduos, limitando -se às quantidades estritamente necessárias para esses efeitos”.

- Dado que o ICNF, IP não tem competências relativas à gestão de resíduos e à deposição de resíduos em aterro, a utilização dos resíduos inertes propostos para enchimento da pedreira no âmbito do PARP, fica condicionada à devida avaliação das Autoridades de Resíduos (APA, CCDRLVT). Considera-se que deve ser assegurada a preservação dos ecossistemas envolventes, nomeadamente ao nível do solo, do maciço rochoso e das águas subterrâneas, designadamente atendendo aos requisitos técnicos dos sistemas de proteção ambiental previstos no regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, que forem considerados necessários e adequados para o acompanhamento, controlo e monitorização do enchimento dos vazios de escavação da pedreira com recurso à utilização de resíduos de origem exterior.

Erradicação de espécies exóticas

A erradicação de espécies exóticas deverá incluir, para além de *Acacia* sp. também os núcleos de *Arundo donax* (canas) e de *Oxalis pes-caprae* (azedas), identificados na propriedade.

O controlo físico e/ou químico das espécies invasoras deve ser adequado à espécie, dimensão dos exemplares e área ocupada.

O controlo de canavial, acácias e azedas presentes na zona da pedreira deve integrar a fase inicial da recuperação paisagística da pedreira. É necessário integrar a recuperação das zonas ocupadas por espécies invasoras com o plano de recuperação da pedreira, principalmente em termos cronológicos para que não haja um grande desfasamento temporal entre a remoção de invasoras e sementeira ou plantação de espécies autóctones.

O controlo de espécies invasoras deve ser sujeito a monitorização e devem estar programadas intervenções posteriores e continuadas para deteção e remoção precoce de plantas ou pequenos núcleos que surjam. Deve ser apresentado um relatório anual das intervenções de controle e de remoção realizadas.

Vegetação Proposta

Atualmente observa-se alguma regeneração natural na zona que não é explorada e que se encontra próximo do limite do PNA.

O plano apresentado prevê a realização de sementeiras em toda a área de intervenção que apresente características que permitam a colocação e espalhamento de terra arável.

A sementeira efetuada através do método da hidrossementeira, prevê a sementeira de herbáceas (mistura 1) e sementeira de arbustos (mistura 2). As espécies herbáceas e arbustivas propostas, associadas com a mistura 1 e 2, respetivamente, são espécies autóctones presentes no PNA e ZEC Arrábida/ Espichel.

É também proposta a sementeira manual de bolotas de *Quercus coccifera* (carrasco) ao longo dos taludes das banquetas. *Q. coccifera* é uma das espécies associadas ao habitat 5330 - Matos termomediterrânicos pré-desérticos, presente na zona envolvente da área de intervenção, e com ampla distribuição na ZEC Arrábida/ Espichel.

As espécies arbóreas a plantar propostas (*Olea europaea* var *sylvestris* (Zambujeiro); *Pinus pinea* (Pinheiro manso); *Quercus faginea* (Carvalho cerquinho) correspondem a espécies autóctones com distribuição natural na área do PNA e ZEC Arrábida / Espichel. Considerando os habitats presentes na envolvente da zona de intervenção, sugere-se que seja incluída entre as espécies arbóreas a plantar, a espécie *Ceratonia siliqua* (Alfarrobeira), espécie bioindicadora do habitat 9330 Florestas de *Olea* e *Ceratonia* e incluída no Grupo I da Sub-região homogénea Arribas – Arrábida do PROF LVT.

As espécies arbustivas a plantar propostas, associadas aos sistemas secos (*Phillyrea angustifolia* (Lentisco bastardo); *Pistacia lentiscus* (Aroeira); *Quercus coccifera* (Carrasco)) e húmidos (*Crataegus monogyna* sub. *brevispina* (Pirliteiro); *Myrtus communis* (Murta); *Tamarix africana* (Tamargueira)), são autóctones e apresentam uma distribuição na área da ZEC Arrábida/Espichel.

No final de plantação ou sementeira, será necessário ter cuidados posteriores que assegurem que as ações tenham sucesso. Estes cuidados básicos consistem em regras periódicas e fertilizações se necessário.

Conclusão setorial

No que se refere ao enquadramento da localização do Projeto relativamente a Áreas Classificadas, nos termos do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015 de 15 de outubro (regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade), há a referir o seguinte relativamente à respetiva área de implementação:

- Insere-se na **Zona Especial de Conservação Arrábida/Espichel** - PTCON0010, classificada pelo Decreto-Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março (SIC aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto) e pelo Decreto-Lei n.º 29/2025, de 20 de março. O Plano de Gestão da ZEC Arrábida/Espichel foi aprovado pela Portaria n.º 141/2025/1 de 31 de março.
- O limite da área licenciada da pedreira confina, a oeste e a sul, com o limite do **Parque Natural da Arrábida** (PNA), não sendo proposta no presente projeto área de exploração no Parque Natural da Arrábida.
- Insere-se na **Reserva da Biosfera da Arrábida**, classificada pela UNESCO em 27-11-2025.
- A área de implementação do projeto não se sobrepõe com os **geossítios** identificados no Inventário Nacional do Património Geológico (LNEG) e no Cadastro Nacional dos Valores Naturais Classificados (ICNF, proposta que esteve em Consulta Pública entre 2025-02-25 e 2025-03-25).

Os geossítios “Gruta do Frade” e “Monumento Natural da Pedreira do Avelino” situam-se em relação à área de implementação do projeto, respetivamente, a cerca de 495 metros para sul e a cerca de 1 500 metros para norte. A Gruta do Zambujal, inserida no Parque Natural da Arrábida, situa-se a oeste, a cerca de 280 metros.

O projeto não interfere com áreas submetidas ao Regime Florestal, nem com Árvores Classificadas de Interesse Público ou com sobreiro e azinheira, espécies com medidas de proteção legal pelo Decreto-Lei n.º 169/2001 de 28 de maio, na sua redação atual.

Relativamente aos Sistemas ecológicos e ao PARP:

Considera-se que a proposta do PARP é adequada e aceitável, na sua generalidade, atendendo à regularização topográfica e modelação final da pedreira, ao plano de drenagem pluvial da área recuperada, ao plano de revestimento vegetal e elenco de espécies a utilizar na revegetação da área a recuperar, ao plano de monitorização, plano de desativação, e demais elementos constituintes do mesmo.

Face ao acima exposto, considera-se o projeto viável condicionado a:

- Realização de um estudo de monitorização que avalie a ocupação da Gruta do Zambujal pelas espécies de morcegos que a utilizam como abrigo, que incluem espécies da fauna do Anexo II da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC. Este estudo deverá ser efetuado entre janeiro e fevereiro, em período diurno, com metodologia e calendarização a articular com o ICNF.
- Todos os trabalhos de exploração e de regularização topográfica a desenvolver na frente oeste da pedreira deverão ser realizados entre março e novembro, de modo a evitar a perturbação dos morcegos no período de hibernação.
- Realização de um estudo de monitorização que avalie os impactes das vibrações na Gruta do Zambujal e na Gruta do Frade, com uma periodicidade semestral, passando a anual à medida que a frente de exploração se afaste definitivamente para além das distâncias verificadas na situação de referência. Devem ser preferencialmente efetuados registos das vibrações no interior das grutas, sempre que possível.
- Realização de um programa de monitorização do estado de conservação da Gruta do Zambujal e da Gruta do Frade, com metodologia e calendarização a articular com o ICNF, no período proposto para o desenvolvimento dos trabalhos de exploração na frente oeste da pedreira, após o qual, deverá ser revista a necessidade de dar continuidade a esta monitorização. Esta monitorização deve ser realizada por espeleólogos habilitados e reconhecidos no âmbito das atividades espeleológicas, em particular no que respeita à atividade espeleológica nas grutas localizadas em áreas protegidas e com interesse para a conservação da natureza, nomeadamente que alberguem espécies protegidas.

- Relativamente à Gruta do Zambujal, deverá ser estudada e implementada a recuperação e estabilização da sua zona de entrada.
- Nos trabalhos previstos realizar na frente oeste da Pedreira, deve ser efetivamente assegurado o controlo ou supressão das vibrações provocadas pelos rebentamentos na pedreira.
- Os trabalhos de modelação e saneamento da frente oeste da exploração devem ser acompanhados por um técnico da área das geociências, para que possam ser devidamente conservados vestígios de paleocarsificação e elementos estruturais, considerados importantes no estudo carsológico e tectónico da região, bem como, para acautelar a preservação de eventuais jazidas fósseis.
- Caso se originem abatimentos ou sejam postas a descoberto cavidades, o desmonte não deverá prosseguir sem um estudo geológico prévio.
- Deverão ser incluídas medidas, que em parceria com outras entidades, possam contribuir para a informação, divulgação e educação ambiental dando cumprimento à “MC15” do Plano de Gestão da ZEC Arrábida/Espichel
- Realização de um estudo de monitorização de alguns grupos de fauna presente nas áreas de intervenção propostas no PARP, nomeadamente insetos, répteis e pequenos mamíferos, com metodologia e calendarização a articular com o ICNF.
- Deverá ser incluída entre as espécies arbóreas a plantar, a espécie *Ceratonia siliqua* (Alfarrobeira), espécie bioindicadora do habitat 9330 Florestas de *Olea* e *Ceratonia* e incluída no Grupo I da Sub-região homogénea Arribas – Arrábida do PROF-LVT.
- A utilização dos resíduos inertes propostos para enchimento da pedreira no âmbito do PARP, fica condicionada à devida avaliação das Autoridades de Resíduos (APA, CCDRLVT).
- A erradicação de espécies exóticas deverá incluir, para além de *Acacia* sp. também os núcleos de *Arundo donax* (canas) e de *Oxalis pes-caprae* (azedas), de acordo com o indicado anteriormente.

Valores Geológicos

Em termos geomorfológicos, a pedreira insere-se na Cadeia da Arrábida na parte W da Serra do Formosinho entre as cotas 130 m e 70 m, correspondente a uma cintura de relevos em estrutura monoclinal dessa serra. A morfologia cársica corresponde a um lapiaz residual onde, nas zonas aplanadas, sobressaem alguns bicos de lapiaz, pequenos dorsos a cristas desfeitas, espaçados por extensões maiores ou menores de *terra rossa*.

Em termos de património geológico, estão referenciados vários geossítios na envolvente do projeto, localizando-se o mais próximo a cerca de 300 m a oeste: a Gruta do Zambujal. Esta desenvolve-se ao longo de um corredor principal com um comprimento de 108,5 m e comporta um extenso complexo de galerias ricas em estalactites. Foi classificada pelo Decreto n.º 140/79, de 21 de maio como um sítio classificado com interesse espeleológico, está inserida no Parque Natural da Arrábida.

Em termos de património geológico, estão referenciados vários geossítios na envolvente do projeto, localizando-se o mais próximo a cerca de 300 m a oeste: a Gruta do Zambujal. Esta desenvolve-se ao longo de um corredor principal com um comprimento de 108,5 m e comporta um extenso complexo de galerias ricas em estalactites. Está classificada pelo Decreto n.º 140/79, de 21 de maio como um sítio classificado com interesse espeleológico (Monumento natural), sendo definida a respetiva área de proteção.

A unidade geológica alvo da exploração são os Calcários de Azóia. Estes calcários são britados no local de acordo com diversas granulometrias, tendo como destino o fornecimento a construção civil e a indústria química. Apresentam elevada pureza (53-54 % de CaO), mantendo-se a sílica, salvo raras exceções, entre 0,50 e 1%. Os óxidos totais não ultrapassam os 2%. Devido a estas características, também podem ser utilizados na produção de cimento, metalurgia, rações para gado, indústria do papel e tintas, neutralização de resíduos industriais, calagem de solos, entre muitos outros possíveis usos.

Quanto a recursos, dum volume a desmontar de aproximadamente 7 milhões de metros cúbicos, com correspondência em pouco mais de 17 milhões de toneladas, espera-se uma taxa de aproveitamento de cerca de 70%. Daí resultarão 11,9 milhões de toneladas de reservas a comercializar durante 17 anos.

No que respeita a impactes importa considerar que são todos irreversíveis porque são todos inerentes à própria atividade:

- Impactes na Geomorfologia. Correspondem à alteração do relevo decorrente do aprofundamento da exploração em curso, sem alargamento dos seus limites. São impactes que aqui consideramos como negativos, de magnitude reduzida face à exploração que se encontra em cursos e de significado no conjunto geomorfológico de toda a região.
- Impactes na Geologia, decorrentes da destruição da massa litológica. São de carácter negativo, elevada magnitude, mas de muito reduzido significado. Não estão previstos impactes no património geológico identificado nas proximidades, designadamente na Gruta do Zambujal.
- Impactes nos Recursos Minerais. Inerente à própria definição de recurso, o seu aproveitamento corresponde a um impacto positivo, magnitude mediana, temporário e significado elevado pela manutenção da obtenção da matéria-prima.

O PARP prevê medidas minimizadoras para os impactes negativos na geomorfologia que se julgam adequados, não havendo lugar a mitigação de impactes na geologia, exceto os decorrentes de eventual afetação de valores geológicos que venham a ser expostos pelo desenvolvimento da lavra. Nesse caso, está previsto acompanhamento do desmonte da pedreira por técnico da área das geociências, o qual informará as autoridades competentes se forem identificados vestígios relevantes.

Conclusão setorial

Os impactes induzidos pelo projeto são irreversíveis uma vez que são inerentes à própria atividade, estando relacionados:

- Impactes na Geomorfologia. Correspondem à alteração do relevo decorrente do aprofundamento da exploração em curso, sem alargamento dos seus limites. São impactes que aqui consideramos como negativos, de magnitude reduzida face à exploração que se encontra em cursos e de significado no conjunto geomorfológico de toda a região.
- Impactes na Geologia, decorrentes da destruição da massa litológica. São de carácter negativo, elevada magnitude, mas de muito reduzido significado. Não estão previstos impactes no património geológico identificado nas proximidades, designadamente na Gruta do Zambujal.
- Impactes nos Recursos Minerais. Inerente à própria definição de recurso, o seu aproveitamento corresponde a um impacto positivo, magnitude mediana, temporário e significado elevado pela manutenção da obtenção da matéria-prima.

Em conclusão, os impactes estão devidamente identificados e avaliados e as medidas de minimização apresentadas estão adequadas.

Solos e Usos do Solo

Metodologia

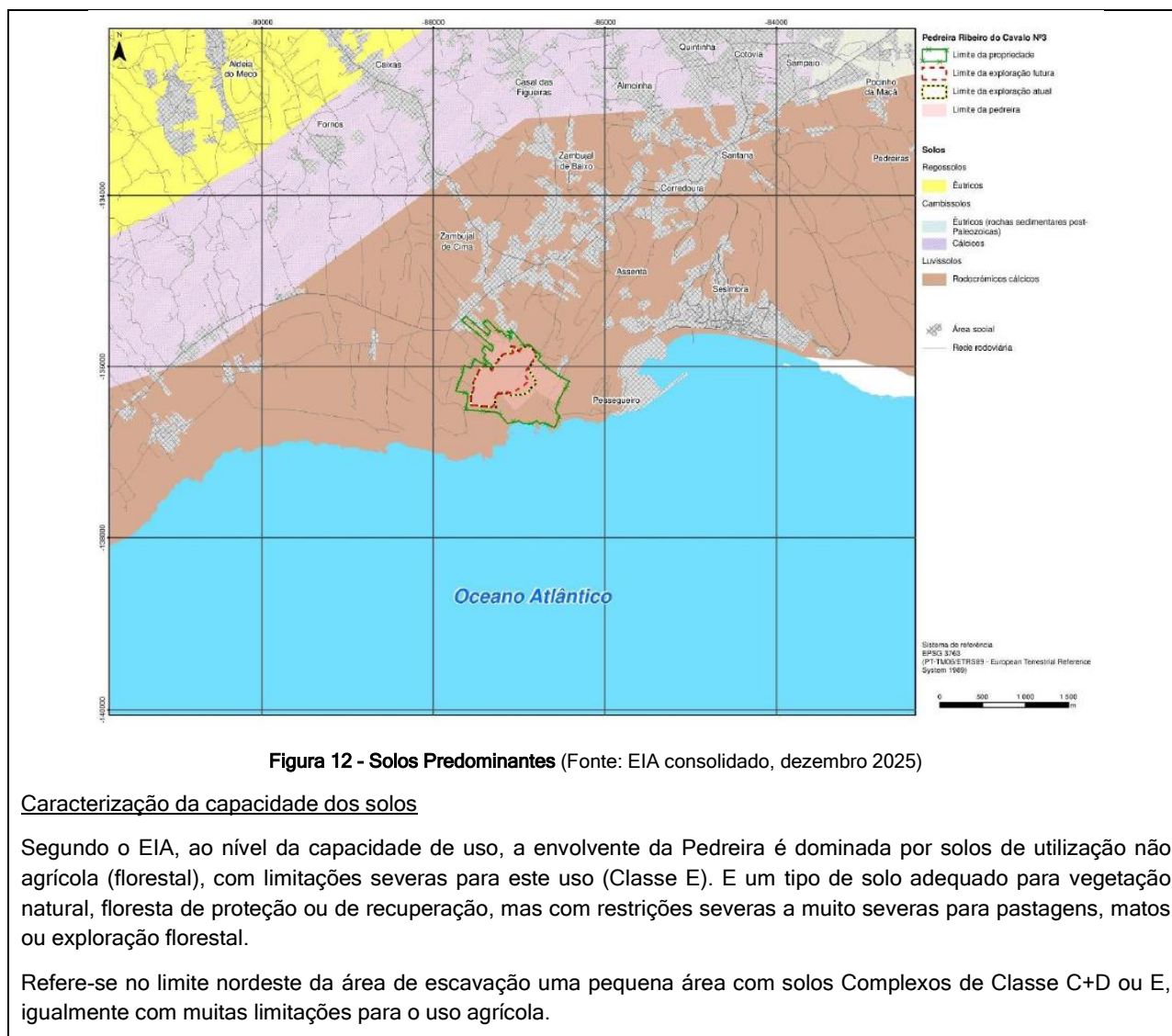
De acordo com o EIA, a caracterização dos solos que ocorrem na área do projeto baseou-se na Carta de Solos e Capacidade de Uso do Solo do Atlas do Ambiente Atlas do Ambiente, para a área de implantação do projeto em análise, que foi seguidamente validada e/ou corrigida com base em levantamentos de campo e fotografia aérea.

Foram ainda utilizadas como base de trabalho o Plano Diretor Municipal (PDM) de Sesimbra e a já referida Carta Geológica, escala 1: 50 000, folha 38-B Setúbal.

Para esta caracterização foi elaborada uma Carta de Uso do Solo (FIG. IV. 50), baseada na cartografia de ocupação do solo do *CNIG - Centro Nacional de Informação Geográfica* (COS2018-V1) e na interpretação de fotografia aérea recente do projeto. Esta base cartográfica foi seguidamente validada e/ou corrigida com base em levantamentos de campo.

Caracterização dos solos ocorrentes

A zona da Pedreira é envolvida por *Luvissolos Rodocrómicos cálcicos*, sendo que na zona de escavação e parte da propriedade já não existe camada superficial de solos.



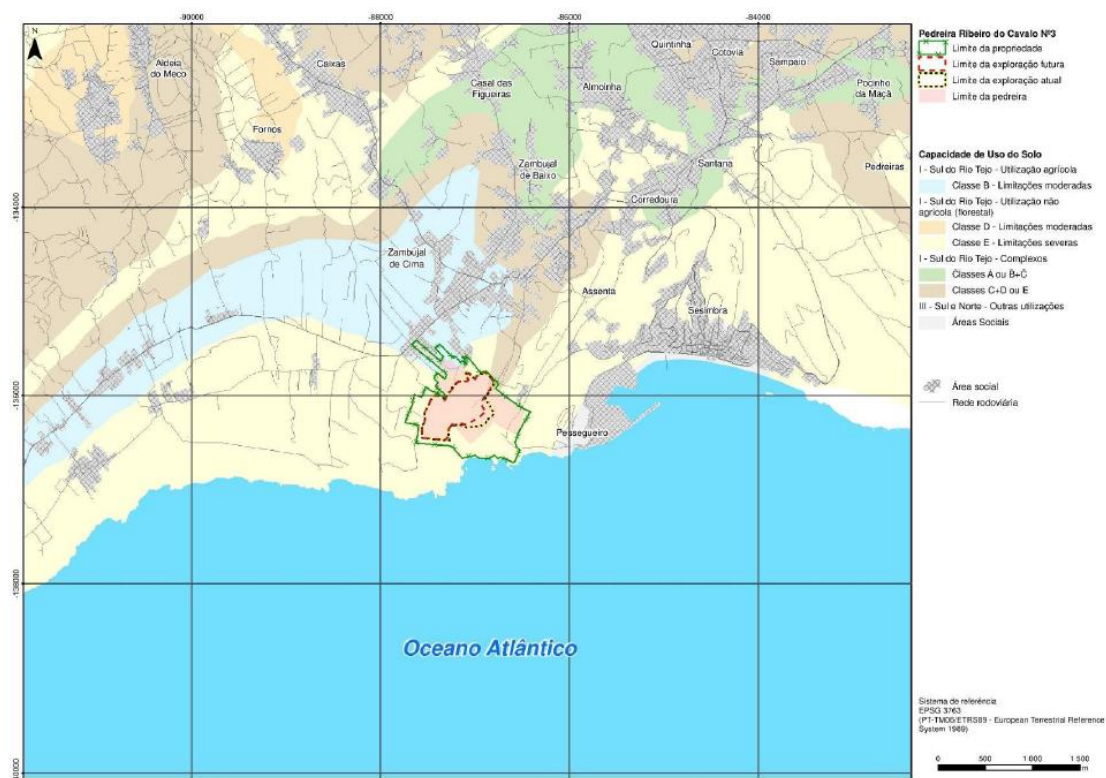


Figura 13 - Capacidade de uso dos solos (Fonte: EIA consolidado, dezembro 2025)

Uso do Solo

Quadro 3 - Classes de Uso do Solo Ocorrentes na Área de Estudo (Fonte: EIA consolidado, dezembro 2025)

Classe	Subclasse
Espaço urbano	Área social
	Armazém / Ruína
	Rede viária (Estrada / Estrada de terra)
Áreas de extração de inertes	Extração de inertes e equipamentos
	Escombrelas ou solo nú
Espaço agrícola	Área agrícola
Espaço florestal	Pinhal manso
	Zambujeiro e alfarrobeira
Espaço natural	Matos
	Afloramentos rochosos
	Praia

Os matos constituem o principal uso do solo na envolvente no quadrante oeste-sul-este-nordeste.

No quadrante oeste-norte, predominam as áreas agrícolas de sequeiro/regadio e as áreas sociais que correspondem a pequenos aglomerados de moradias residenciais, para além dos próprios edifícios associados a Pedreira (central de Britagem, escritórios e armazéns).

Avaliação de impactes

Fase de Exploração

A não afetação de novas áreas não implicará qualquer afetação dos solos e usos do solo já existentes. Acresce o facto de nas zonas a escavar já não existem solos vegetais, que já estão depositados em áreas próprias para o seu uso futuro nas ações de recuperação.

Os impactes são assim **inexistentes**.

Fase de Desativação

As terras e estêreis que foram removidos das áreas escavadas serão utilizadas no preenchimento da corta, no tratamento dos patamares e na hidrossementeira da área central e da estação de britagem, sendo possível o seu reaproveitamento, com impactes **positivos**, embora **não significativos**.

A cessação da atividade extrativa permite o restabelecimento dos usos do solo originais ou eventualmente a criação de novos usos (recorda-se que o PDM de Sesimbra classifica esta zona como *Espaço Turístico T02*, após o encerramento da exploração da Pedreira do Galo), sendo estes impactes igualmente **positivos e não significativos**.

Alternativa Zero

Com a não concretização do projeto haverá uma maior afetação de área, que implicará também afetação de solos e de usos, sobretudo naturais, embora ainda dentro da área licenciada da pedreira.

Impactes Cumulativos

Não se prevê impactes cumulativos em termos de afetação de solos ou usos dos solos entre as duas pedreiras, dado que não haverá afetação de novas áreas.

Conclusão Setorial

A zona da Pedreira é envolvida por *Luvissolos Rodocrómicos cálcicos*, sendo que na zona de escavação e parte da propriedade já não existe camada superficial de solos.

Ao nível da capacidade de uso, a envolvente da Pedreira é dominada por solos de utilização não agrícola (florestal), com limitações severas para este uso (Classe E). É um tipo de solo adequado para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação, mas com restrições severas a muito severas para pastagens, matos ou exploração florestal.

Refere-se no limite nordeste da área de escavação uma pequena área com solos Complexos de Classe C+D ou E, igualmente com muitas limitações para o uso agrícola.

Os impactes negativos, ocorrem na fase de exploração, contudo, a não afetação de novas áreas não implicará qualquer afetação dos solos e usos do solo já existentes, acresce o facto de nas zonas a escavar já não existem solos vegetais, que já estão depositados em áreas próprias para o seu uso futuro nas ações de recuperação, pelo que se considera que o impacto é pouco significativo.

Os impactes positivos, ocorrem na fase de desativação. As terras e estêreis que foram removidos das áreas escavadas serão utilizadas no preenchimento da corta, no tratamento dos patamares e na hidrossementeira da área central e da estação de britagem, sendo possível o seu reaproveitamento, com impactes **positivos**, embora **não significativos**.

A cessação da atividade extrativa permite o restabelecimento dos usos do solo originais ou eventualmente a criação de novos, sendo estes impactes igualmente **positivos e não significativos**.

Paisagem

Para compreender os aspetos paisagísticos mais relevantes da zona de intervenção do projeto, recorreu-se a uma metodologia de análise visual qualitativa baseada nos parâmetros de qualidade e de absorção visual, no sentido de se identificar a sensibilidade da paisagem em causa.

Nesta área procedeu-se ao estudo dos elementos visuais condicionantes da paisagem, de forma a definir e fundamentar a definição de unidades de paisagem, elaboradas e pormenorizadas a partir do estudo efetuado para Portugal Continental (CANCELA D'ABREU *et al.*, 2004), do seu valor cénico e qualidade visual, bem como a

determinação da sua sensibilidade e capacidade de absorção visual face as alterações decorrentes da construção e exploração do projeto e, assim, permitir a identificação e avaliação dos impactes visuais previsíveis.

Caracterização Geral da Área de Influência do Projeto

Em termos de enquadramento e de acordo com o estudo elaborado pela Universidade de Évora, para a Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (CANCELA D'ABREU *et al.* 2004), a zona da pedreira em estudo insere-se na **unidade de paisagem** designada por “**Serra da Arrábida - Espichel**” (UP 82).

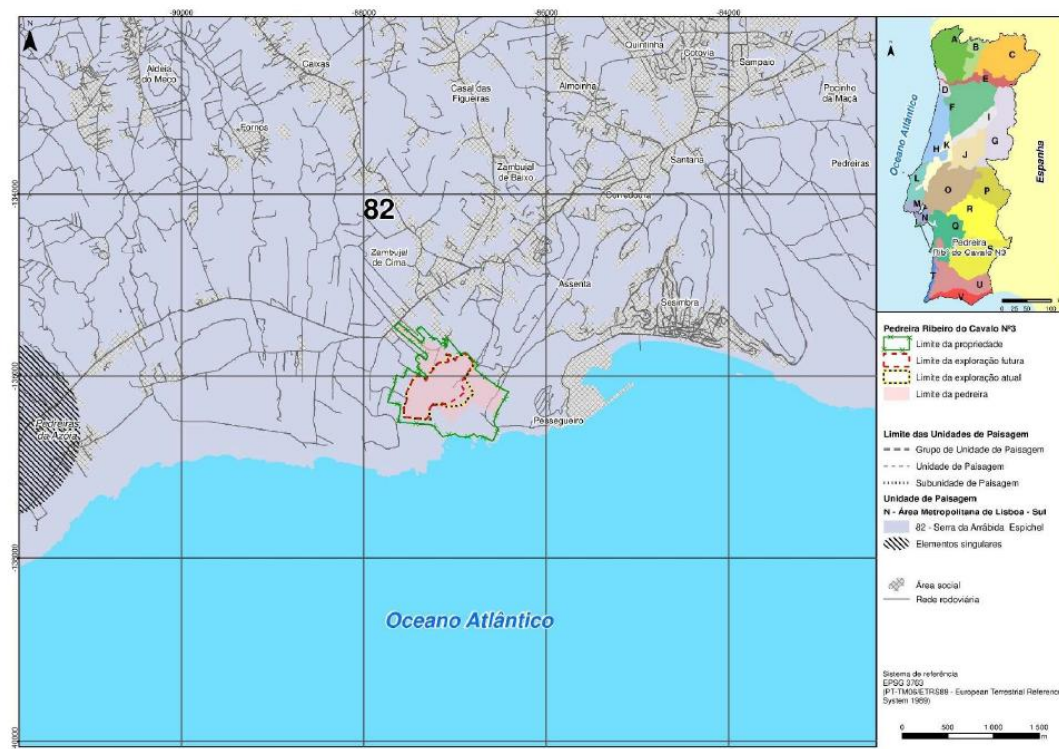


Figura 14 - Unidades de paisagem (Fonte: EIA consolidado, dezembro de 2025)

Em termos de **hipsometria**, a Pedreira do Galo encontra-se a cotas elevadas (acima dos 250 m), sendo que no interior da mesma, as cotas podem descer até pouco acima dos 225 m em virtude das áreas já escavadas.

Ao nível dos **declives**, a zona norte da Pedreira é mais aplanada, contrastando com zonas mais declivosas na zona sul da pedreira, que é acompanhada pela vertente associada ao ribeiro do Cavallo, virada a sudeste.

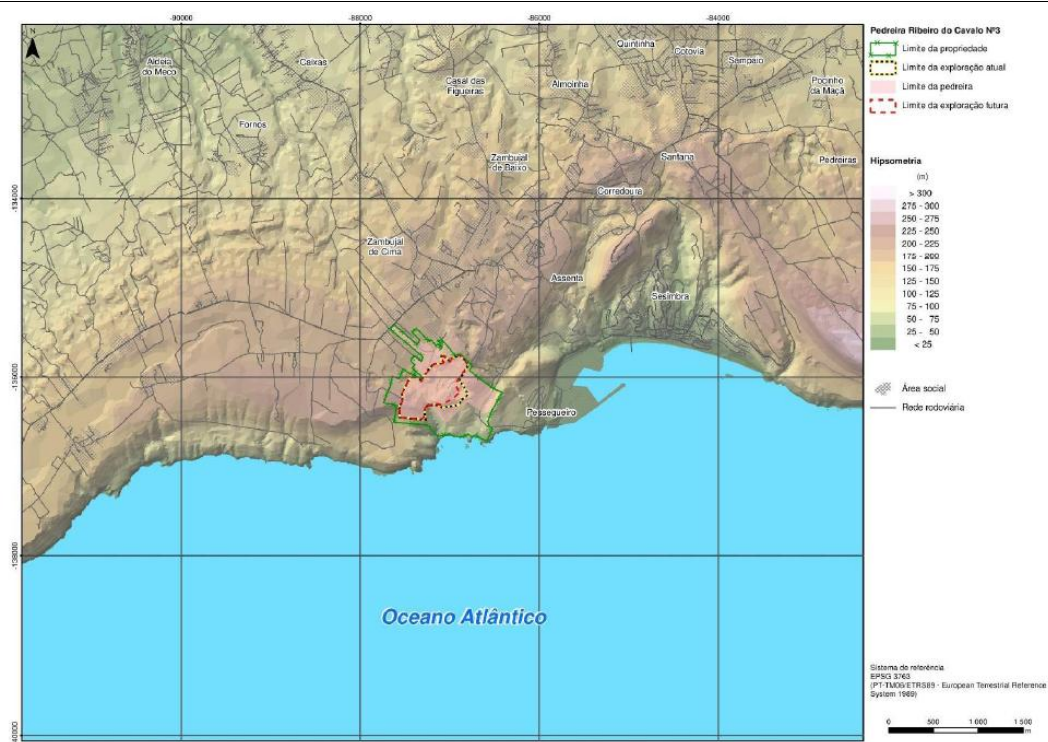


Figura 15 - Hipsometria (Fonte: EIA consolidado, dezembro de 2025)

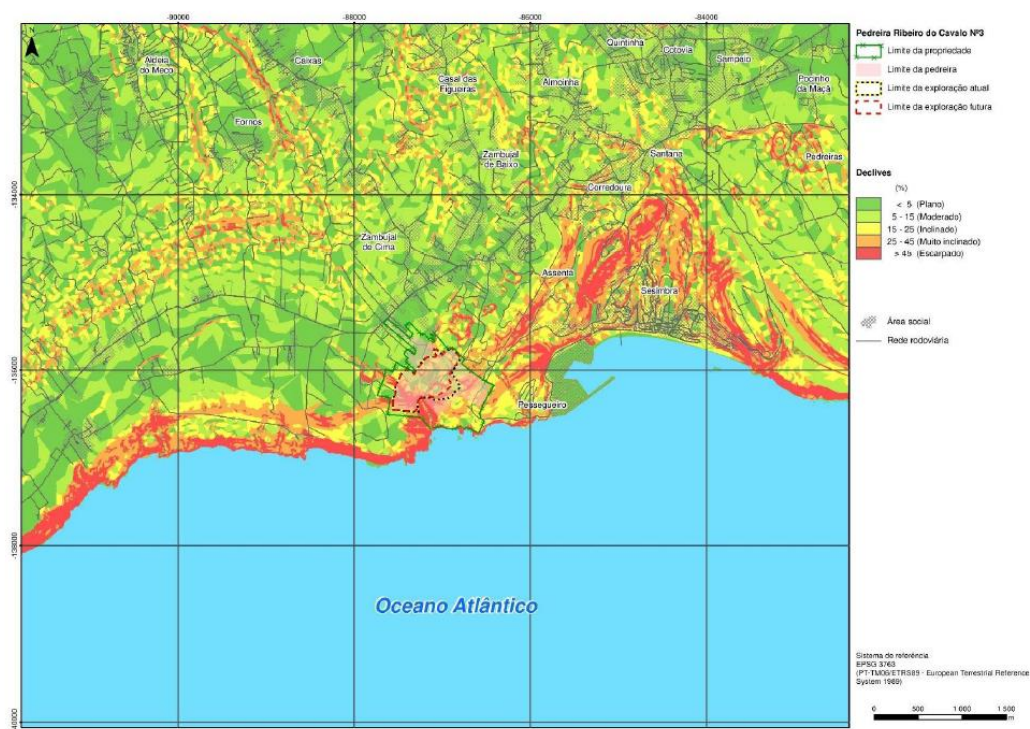


Figura 16 - Declives (Fonte: EIA consolidado, dezembro de 2025)

Nesta unidade de paisagem de grande relevância e diversidade paisagística, destacam-se, na área de influência visual da pedra, quatro situações distintas, em termos morfológicos e de uso do solo, que se podem considerar como subunidades de paisagem; a “concha” de Sesimbra, a faixa litoral, a zona de encosta e o planalto.

A **concha de Sesimbra**, que se desenvolve para nascente da área da pedreira, corresponde à zona em que se implanta a vila e zona portuária. Trata-se de uma área bastante descaracterizada pela construção recente que alterou significativamente a escala da vila piscatória e que apresenta grande abertura visual em direção ao oceano.



Figura 17 - Concha de Sesimbra (Fonte: EIA consolidado, dezembro de 2025)

A **faixa litoral**, zona de transição para o oceano, contorna todo o limite sul, caracterizada por um recorte ondulado de pequenas praias, de entre as quais se destaca, pela sua maior dimensão, a praia do Ribeiro do Cavalo e arribas, por vezes de dimensão significativa. Trata-se de praias de difícil acesso, através de trilhos que cortam a zona de encosta, sendo algumas delas apenas acessíveis por mar.

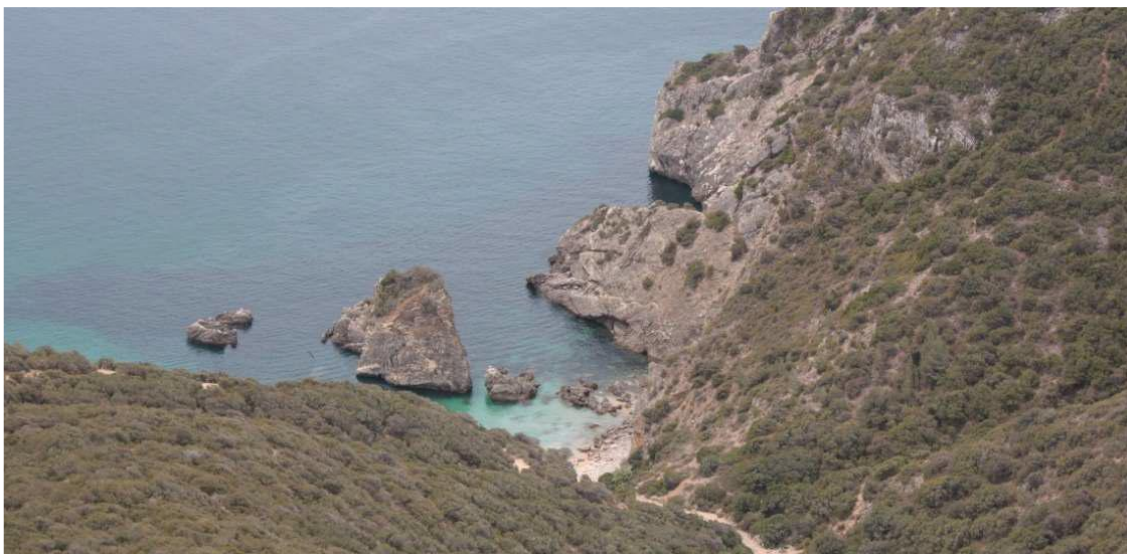


Figura 18 - Faixa litoral (Fonte: EIA consolidado, dezembro de 2025)

A **zona de encosta**, que corresponde à transição entre o planalto e a faixa litoral, apresenta uma orientação dominante a sul, cotas variando entre os 30/40 metros e os 150 m (pontualmente atingem-se cotas próximas dos 200 metros), e declive acentuado, com predominância de inclinações superiores a 30%. A zona de encosta é cortada por barrancos que se desenvolvem maioritariamente no sentido norte / sul, correm em pequenos vales encaixados e apresentam perfil longitudinal bastante inclinado. De entre estes sobressai o ribeiro do Cavalo.

Em termos de uso do solo, esta subunidade de paisagem caracteriza-se por um revestimento vegetal denso, constituído por matos esclerófilos, arbustivos e subarbustivos, formando matorrais que variam entre o “maquis” e a “garrigue”. De entre as espécies dominantes sobressaem, entre outros, o carrasco (*Quercus coccifera*), a murta (*Myrtus communis*), o aderno (*Phillyrea latifolia*) o lentisco bastardo (*Phillyrea angustifolia*), a aroeira (*Pistacia lentiscus*), a esteva (*Cistus ladanifer*), o alecrim (*Rosmarinus officinalis*), o rosmaninho (*Lavandula luisieri*), bem como o zambujeiro (*Olea europaea var. sylvestris*).



Figura 19 - Encosta (Fonte: EIA consolidado, dezembro de 2025)

O **planalto**, ocupa a área para norte da zona de encosta, desenvolve-se a cotas superiores aos 150 m e apresenta declive suave (inferior a 10%). Trata-se de uma área com uso do solo diversificado, nomeadamente:

- zonas de povoamento urbano/rural organizado ao longo das vias de circulação automóvel, e que formam nódulos concentrados em aglomerados urbanos, dos quais se destacam o Zambujal e Zambujal de Cima;
- manchas de uso agrícola de sequeiro, organizado em parcelas de pequena dimensão, que devido a pressão urbana a que a área se encontra sujeita tem vindo a ser alvo de operações de loteamento;
- zonas de mato que ocupam as manchas de solos mais pobres.

Esta subunidade de paisagem é atravessada longitudinalmente por uma linha de cumeada que faz a separação da bacia hidrográfica das pequenas linhas de água que drenam para sul, em direção ao oceano, dos talwegues que correm para norte e nascente. E ao longo desta cumeada que se implanta a via que liga Santana ao Cabo Espichel. A Pedreira do Galo localiza-se na zona de transição entre o planalto e a encosta.



Figura 20 - Planalto (Fonte: EIA consolidado, dezembro de 2025)

A zona atual da Pedreira do Galo, onde será efetuada a revisão do plano de lavra, corresponde a uma área aberta, desprovida de vegetação e com baixa qualidade visual.

Todavia, atendendo às características do meio envolvente, verifica-se que os principais recetores visuais se localizam no planalto a noroeste da pedreira, pelo que a amplitude visual sobre a área de escavação não é elevada. Neste contexto, são mais perceptíveis os edifícios da pedreira – ainda que todos apresentem reduzida altura – do que propriamente a zona já escavada. São igualmente visíveis os taludes escavados nos limites superiores da pedreira, não se verificando, contudo, uma rutura visual abrupta associada à área intervencionada, em resultado da presença de diversos obstáculos visuais na proximidade, nomeadamente os próprios edifícios da pedreira e várias árvores existentes.

A área paisagisticamente mais sensível corresponde ao limite norte da pedreira, onde se localizam algumas habitações com uma visão mais aberta sobre a exploração. No entanto, não se encontram previstas alterações da pedreira nesta zona, pelo que se considera que a paisagem atual se manterá inalterada.

Entendendo-se a capacidade de absorção visual como o grau de aptidão que uma paisagem possui para integrar alterações ou modificações sem diminuição significativa das suas qualidades visuais, considera-se que a área de intervenção do projeto apresenta uma capacidade de absorção visual moderada.

O conceito de sensibilidade visual da paisagem, enquanto parâmetro indicativo do grau de afetação resultante da introdução de uma determinada ação exterior, varia de forma inversa à capacidade de absorção visual. Isto significa que, em princípio, quanto maior for a sobreposição de bacias visuais de um determinado espaço – e, consequentemente, o número de recetores visuais – maior será a sua sensibilidade. De forma complementar, e não totalmente independente deste princípio, verifica-se que quanto maior for a qualidade visual intrínseca de uma paisagem, maior tenderá a ser também a sua sensibilidade às alterações.

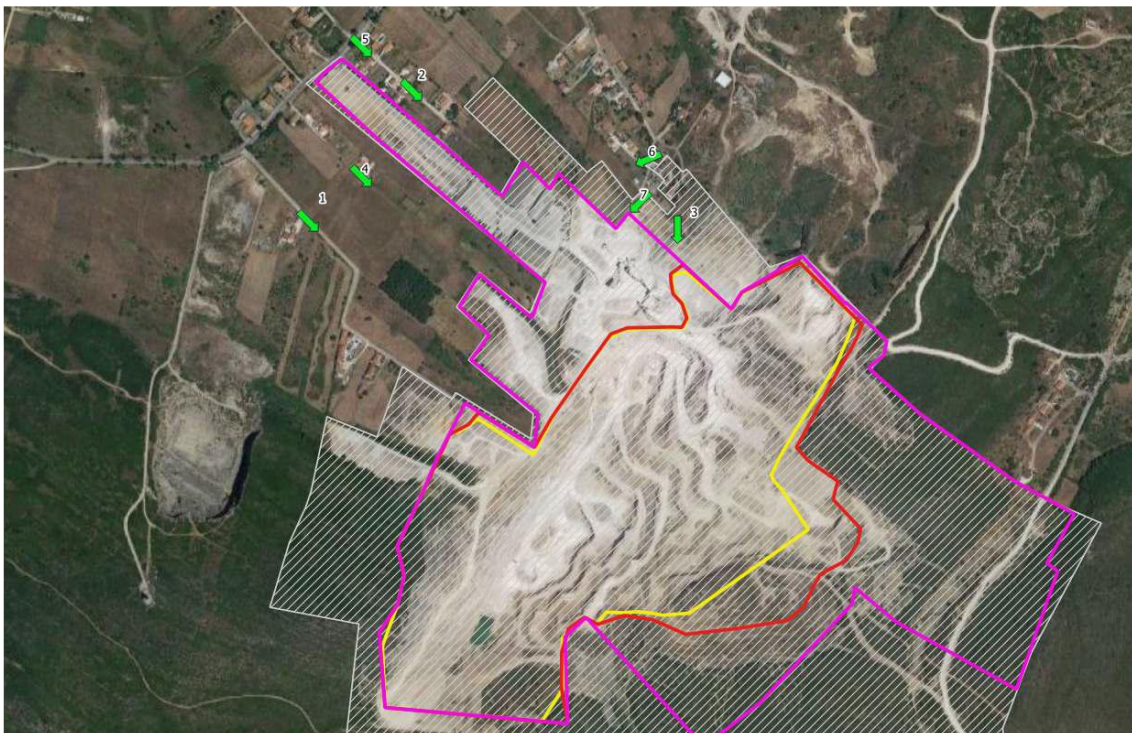


Figura 21 - Localização dos Registos Fotográficos A Partir dos Principais Observadores (Fonte: EIA consolidado, dezembro de 2025)

Em resultado da análise da qualidade visual da paisagem e da capacidade de absorção visual é possível concluir que a **sensibilidade visual da paisagem da área de intervenção é média**.

Avaliação de impactes

Os impactes visuais negativos resultam fundamentalmente da intrusão visual que o projeto em estudo ira introduzir no território, tendo em conta as suas características visuais mais relevantes (extensão e altimetria) e a presença de recetores humanos sensíveis (visibilidade) as alterações decorrentes da sua construção e exploração. O significado deste impacte visual decorre ainda da sensibilidade da paisagem afetada pelos elementos de projeto, que foi aferida (na situação de referência) pela análise integrada da qualidade e capacidade de absorção visual da paisagem.

Relativamente as características visuais do projeto há que referir que os aspetos que já ocorrem na atual pedreira (que se manterão no plano de lavra revisto, durante a fase de exploração) e que se destacam de forma mais acentuada na envolvente paisagística:

- A área de escavação, patamares, estação de britagem;
- Movimentação de máquinas e de veículos na área da pedreira.

De salientar que as áreas a intervencionar já estão desprovidas de vegetação.

Na fase de desativação, haverá a reconstituição, na medida do possível, da paisagem da área de exploração integrando a área afetada em consonância com as características paisagísticas da sua envolvente próxima, será iniciado logo com a modelação e revegetação de zonas já intervencionadas e o preenchimento progressivo das áreas escavadas, assim como do tratamento dos patamares. Haverá a sistematização da drenagem superficial, onde o principal aspeto a realçar será a o restabelecimento do Ribeiro do Cavalo. Por fim, toda a área da estação de britagem será recuperada.

Ao nível da intrusão visual e tanto mais gravosa quanto mais visível for o elemento introduzido no território.

A determinação da referida bacia visual teve como base o Modelo Digital do Terreno (MDT), ou seja, foi exclusivamente baseada no relevo, não tendo por isso sido considerados os aspetos relacionados com o uso do solo, pelo que, a partida, as bacias visuais geradas nesta simulação são de certeza de dimensão superior a realidade, sendo o cenário gerado o mais conservativo possível. Considerou-se por exemplo como verdadeiro que os aglomerados populacionais e trocos das vias de comunicação principais da envolvente visíveis das dragas e restantes elementos de projeto, também apresentam visibilidades para aqueles pontos.

Refere-se, no entanto, que existem numerosos obstáculos visuais, sobretudo edifícios de diferentes alturas que bloqueiam a visibilidade a partir de numerosos locais.

Segundo o EIA, atendendo a que o principal impacto em termos paisagísticos será a alteração estrutural da paisagem e sua perceção visual pelos observadores da envolvente durante a fase de exploração, com as escavações e a consequente recuperação paisagística na fase de desativação, considerou-se importante identificar a abrangência visual dessas intervenções.

As bacias visuais das intervenções geradas a partir da zona central da corta principal, com a altura média da maquinaria e veículos, que corresponderão ao impacto visível mais relevante do projeto (e passível de representação), que será tanto mais elevado quanto menor for a capacidade visual e maior for a qualidade visual e a sensibilidade da paisagem afetada.

As simulações das bacias visuais foram efetuadas considerando os seguintes parâmetros:

- 5 m de altura acima do solo (altura considerada para as máquinas e veículos em operação);
- 360° no plano;
- 90° a -90° na vertical;
- Raio de 3 000 m para a zona do anteporto.

De referir, neste âmbito, que a bibliografia da especialidade identifica que a nitidez de leitura dos elementos que integram a paisagem se vai esbatendo à medida que aumente a distância a que se encontra o observador, nomeadamente:

- Até 500 m, ocorre uma boa qualidade de perceção visual;
- Entre 500 e 2 000 m, ocorrem zonas de média qualidade da perceção visual;
- Distâncias superiores a 2 000 m, e já notória a reduzida qualidade da perceção visual.

Como se constata da análise, elaborada de acordo com a metodologia definida, a área intervencionada apresenta-se, de um modo geral com uma grande bacia visual dentro da área de estudo.

Verifica-se uma visibilidade de praticamente todos os quadrantes exceto da zona nascente. A bacia visual e de maior dimensão para e a partir do oceano, sendo que para os aglomerados populacionais a norte da pedreira a bacia atinge uma distância de mais de 1 km, que correspondem a zonas de média qualidade de perceção visual. Os recetores mais próximos localizam-se a menos de 500 m, mas as estruturas mais visíveis da pedreira são sobretudo a estação de britagem e o limite norte a cotas mais elevadas.

Seguidamente é feita a avaliação de impactes para as fases de construção e exploração do projeto na paisagem, atendendo a intrusão visual do mesmo, bem como da qualidade, capacidade de absorção e sensibilidade visual da paisagem afetada.

Fase de Exploração

A Pedreira do Galo localiza-se na zona de transição entre o planalto e a encosta. Apesar de constituir uma zona de qualidade visual baixa, a zona de escavação encontra-se numa zona menos visível para os observadores locais, o que reduz os impactes visuais das duas frentes a escavar com a revisão do Plano de Lavra.

Neste seguimento, consideram-se os impactes visuais da escavação como **negativos, locais, diretos, mas reduzidos e pouco significativos**.

Por outro lado, a recuperação paisagística prevista no PARP que se iniciará progressivamente em articulação com a exploração, permitirá criar uma nova paisagem, sobretudo relevante nas áreas que já foram intervencionadas e que estão em fase de encerramento, permitindo um enquadramento paisagístico adequado da envolvente das áreas que ainda se manterão em exploração. Os impactes da implementação do PARP serão assim **positivos e muito significativos**.

Fase de Desativação

O progressivo encerramento da Pedreira do Galo implicará várias ações em simultâneo ou consequentes a atividade extrativa, desde a recuperação de áreas já escavadas, o preenchimento da zona de escavação e respetiva modelação e hidrossementeira, ao tratamento dos patamares. Haverá a sistematização da drenagem superficial, incluindo o restabelecimento do Ribeiro do Cavalo. Por fim, toda a área da estação de britagem será recuperada.

Refere-se neste sentido a plantação de algumas manchas arbóreas junto a habitações a noroeste que criarão mais uma barreira visual aos observadores locais, para além daquelas que já existem atualmente.

Na fase de encerramento da pedreira, com o enchimento da frente “Corta”, a modelação dos terrenos e a cobertura vegetal permitira uma harmonização da topografia local.

Os impactes serão assim **positivos, permanentes e significativos**.

O desmantelamento da estação de britagem, o elemento da Pedreira mais perto dos recetores visuais, será também um impacto **positivo, embora não significativo**, face a sua já integração na paisagem.

Alternativa Zero

Ao nível da paisagem, a não concretização do projeto implica no essencial a manutenção do local com as condições atuais, descritas na situação de referência. Com o plano de lavra que esta em curso, dada a escavação a cotas não tão profundas (130 m), haverá necessidade de afetação de novas áreas para remoção do mesmo volume de material.

Em termos paisagísticos, embora estando dentro da área licenciada da pedreira, implicará impactes negativos com novas áreas abertas e alteração da topografia local.

Impactes Cumulativos

Na fase de exploração, não se prevê impactes cumulativos entre as duas pedreiras em termos de afetação de novas áreas. A pedreira a NE já está em fase de encerramento, pelo que a curto prazo (muito antes do fim da exploração da Pedreira do Galo) terá os seus impactes paisagísticos reduzidos ou mesmo eliminados.

Conclusão setorial

Os impactes visuais negativos resultam fundamentalmente da intrusão visual que o projeto em estudo introduz no território, tendo em consideração as suas principais características visuais, nomeadamente a extensão da área intervencionada e a sua altimetria, bem como a presença de recetores humanos sensíveis, em função da visibilidade das alterações decorrentes das fases de construção e exploração.

O significado do impacto visual decorre igualmente da sensibilidade da paisagem afetada pelos elementos do projeto, a qual foi aferida, na situação de referência, através de uma análise integrada da qualidade visual e da capacidade de absorção visual da paisagem.

Relativamente às características visuais do projeto, de referir que os principais elementos com expressão visual já se encontram presentes na pedreira em exploração e que se manterão no âmbito do plano de lavra revisto, durante a fase de exploração, destacando-se na envolvente paisagística: - A área de escavação, incluindo os patamares e a instalação de britagem; - A movimentação de máquinas e veículos no interior da pedreira.

Por fim, as áreas a intervencionar se encontram já desprovidas de vegetação, pelo que não se prevê a perda adicional de coberto vegetal associada às ações previstas.

Na fase de exploração, os impactes visuais decorrentes da escavação classificam-se como **negativos**, de carácter **local e direto**, embora **reduzidos e pouco significativos**, atendendo à limitada visibilidade das áreas intervencionadas e tendo em conta que a pedreira se localiza numa zona de transição entre o planalto e a encosta. Embora se trate de uma área com qualidade visual reduzida, a zona de escavação encontra-se relativamente pouco exposta aos observadores

locais, o que contribui para a mitigação dos impactos visuais associados às duas frentes de exploração previstas com a revisão do Plano de Lavra.

Por outro lado, a recuperação paisagística prevista no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), a implementar de forma progressiva e articulada com a atividade extrativa, permitirá a criação de uma nova configuração paisagística. Esta intervenção será particularmente relevante nas áreas já exploradas e em fase de encerramento, assegurando um enquadramento visual adequado das zonas envolventes que permanecerão em exploração. Assim, os impactos associados à implementação do PARP serão **positivos e muito significativos**.

Na fase de desativação, o encerramento progressivo da Pedreira do Galo implicará a execução de diversas ações, simultâneas ou subsequentes ao fim da atividade extrativa, nomeadamente a recuperação das áreas já escavadas, o preenchimento da zona de exploração, a modelação do terreno e a aplicação de hidrossementeira, bem como o tratamento dos diferentes patamares.

Está igualmente prevista a sistematização da drenagem superficial, incluindo o restabelecimento do Ribeiro do Cavalo. Toda a área atualmente ocupada pela estação de britagem será também alvo de recuperação paisagística.

Está, ainda, prevista a plantação de manchas arbóreas junto às habitações localizadas a noroeste da pedreira, reforçando as barreiras visuais existentes e melhorando o enquadramento paisagístico para os observadores locais.

Com o enchimento da frente designada por “Corta”, a modelação dos terrenos e a instalação de cobertura vegetal, será promovida a harmonização da topografia local. Os impactos associados a esta fase serão, assim, **positivos, permanentes e significativos**.

O desmantelamento da estação de britagem – o elemento da pedreira mais próximo dos recetores visuais – constituirá igualmente um impacto positivo, ainda que **pouco significativo**, tendo em conta a sua atual integração na paisagem.

Durante a fase de exploração, não se preveem impactos cumulativos significativos entre a Pedreira do Galo e a pedreira localizada a nordeste, no que respeita à ocupação de novas áreas. Esta última encontra-se já em fase de encerramento, pelo que, a curto prazo – e muito antes do término da exploração da Pedreira do Galo –, os seus impactos paisagísticos deverão ser substancialmente reduzidos ou totalmente eliminados.

Qualidade do Ar

Na envolvente imediata a ocupação humana caracteriza-se maioritariamente por habitações unifamiliares dispersas, maioritariamente com quintais e anexos, e situadas ao longo das vias rodoviárias, destacando-se as imediatamente para norte a noroeste (Zambujal de Cima) da área da Pedreira do Galo e também, para nascente (Sentirão), mas já mais distantes.

Existe uma pedreira cadastrada (n.º 1162) a menos de 1 km (cerca de 990 m a NE), mas está já em fase de enchimento (recuperação e fecho).

Os acessos à exploração fazem-se a partir de caminhos aproximadamente perpendiculares à EN 569, para oeste desta, no troço que vai de Santana a Zambujal de Cima. O caminho de acesso à exploração do Galo encontra-se asfaltado, estando os restantes regularizados em *tout-venant*.

A área em estudo confina a noroeste com a EM569, a partir da qual é feito o acesso à Pedreira e também o acesso às diferentes ruas e arruamentos na sua envolvente.

Os recetores sensíveis mais próximos nas várias direções são apresentados na tabela e figura seguintes:

Quadro 4 - Recetores sensíveis considerados na modelação (Fonte: EIA consolidado, dezembro 2025)

Recetores	Localização	Distância ao limite da propriedade	Distância ao limite da exploração futura	Distância à britagem	Distância a acessos não pavimentados	Distância a acessos pavimentados
R1	38°26'31,44"N / 9°07'51,34"O	Confronta com o limite da propriedade	100 m a N	130 m a NNE	120 m a NNE	300 m a SE
R2	38°26'36,13"N / 9°08'05,86"O	Confronta com o limite da propriedade	450 m a NNO	420 m a NNO	120 m a NNE	40 m a E
R3	38°26'23,69"N / 9°08'09,39"O	40 m a NO	150 m a NO	430 m a O	290 m a O	320 m a SO
R4	38°26'30,24"N / 9°08'15,00"O	200 m a O	450 m a NO	550 m a ONO	300 m a O	240 m a O
R5	38°26'33,16"N / 9°08'10,88"O	50 m a O	470 m a NNO	470 m a NO	180 m a NO	110 m a O
R6	38°26'17,52"N / 9°07'27,51"O	Confronta com o limite da propriedade	350 m a E	680 m a SE	SE	SE
R7	38°26'23,20"N / 9°07'25,91"O	150 m a N	460 m a E	670 m a ESE	700 m a E	970 m a SE
R8 (Praia da Ribeira do Cavalo)	38°25'58,27"N / 9°07'44,17"O	Confronta com o limite da propriedade	400 m a S	940 m a SSE	860 m a SSE	1160 m a SSE

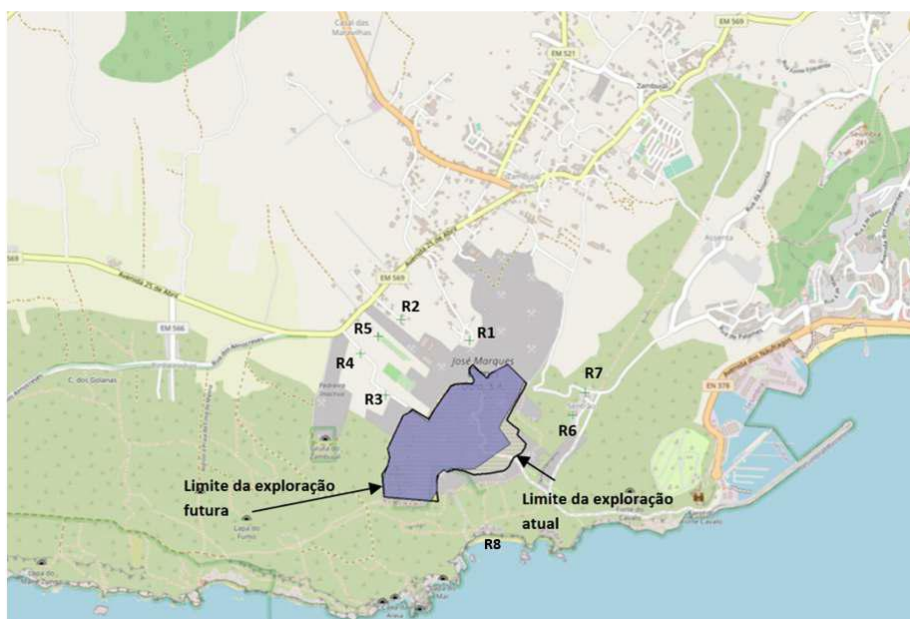


Figura 22 - Localização dos Recetores Sensíveis (Fonte: EIA consolidado, dezembro 2025)

A nível de revisão do plano de lavra, a área de exploração será reduzida de 32,7 ha para 29,0 ha, sendo mantida a capacidade de extração de 1.000.000 de ton/ano.

O projeto proposto corresponde a uma mesma tipificação de projeto já executado no local, correspondendo a uma alteração desse projeto já executado (**redução da área de exploração, com um novo Plano de Lavra**). Reforça-se que, embora estando dentro de área sensível, o projeto já se encontrava em execução previamente à delimitação destas áreas.

Relativamente à caracterização local e tendo-se em conta que a qualidade do ar na área de estudo é condicionada principalmente pelas pedreiras existentes, mas também pelo tráfego rodoviário e por alguma pequena agricultura, foi efetuada considerando os resultados dos programas de monitorização da própria Pedreira do Galo, com medições locais, junto aos recetores sensíveis mais próximos, de partículas em suspensão PM₁₀. Foram ainda usados os resultados das estações fixas da CCCR-LVT, I.P. existentes na margem sul.

As medições de PM₁₀, realizadas no ponto R3 em 2023, com a duração de 14 dias, de 28/9 a 8/10, indicam que o limite diário não foi excedido em nenhum dos dias, mas o percentil 90,4 (37 µg/m³) e a média (29 µg/m³) da campanha foram bastante superiores ao verificado nas várias estações de monitorização da RLVT para o mesmo período.

A estimativa dos indicadores anuais para o local monitorizado obtida com base nos resultados das estações (Arcos, Quebedo, Escavadeira Paio Pires, Fernando Pó, Lavradio e Laranjeiro), para o ano de 2023 e para o período da campanha indica uma média anual de 22 µg/m³ e um 36.º máximo diário de 38 µg/m³. Estima-se assim que na envolvente da pedreira estejam a ser cumpridos os valores limite de PM₁₀ atuais. É, no entanto, de referir que esta estimativa tem uma incerteza elevada, uma vez que, se obteve recorrendo apenas a um período de 14 dias. Deve ainda ter-se em consideração que o valor limite anual de PM₁₀ vai descer em 2030 para 20 µg/m³ o que implicará uma situação de incumprimento uma vez que se estima que o projeto tenha uma duração de cerca de 17 anos.

Durante a fase de exploração da pedreira, em termos genéricos, os possíveis impactes na qualidade do ar poderão decorrer das seguintes ações de projeto:

- perfuração e desmonte de rocha / extração;
- carga e transporte do material;
- circulação de veículos e de maquinaria;
- britagem;
- erosão eólica das áreas decapadas.

Estas ações de projeto serão responsáveis pela emissão de diversos poluentes atmosféricos sendo, no entanto, as PM₁₀ o poluente que potencialmente será emitido em maior quantidade. Contudo, a maior parte da matéria particulada emitida por este tipo de fontes, em resultado das suas dimensões e massa, sofrem deposição e uma redução na sua concentração no ar ambiente nas primeiras centenas de metros a partir da fonte emissora.

Acresce referir que a Pedreira tem já um conjunto de ações implementadas que permite a minimização dos impactes associados à sua exploração, sendo de destacar os seguintes:

- os caminhos são regados com a regularidade necessária ao abatimento das poeiras pelo que a emissão de partículas com origem na circulação de veículos é desprezável;
- o edifício de britagem encontra-se apetrechado de aspersores nas zonas de queda dos tapetes transportadores e estação de crivagem, sendo que a emissão de partículas para o exterior é desprezável;
- quanto às máquinas de perfuração, as mesmas estão dotadas de recuperadores eficazes de poeiras.

Face ao exposto considera-se que os impactes mais relevantes terão origem na atividade de extração material e carga de *dumpers* na área da pedreira, na movimentação de veículos em vias não pavimentadas e na erosão eólica.

As atividades consideradas como mais relevantes para a estimativa das emissões de PM₁₀, para a situação futura, e as emissões estimadas no EIA, usando os fatores de emissão da EPA disponíveis no AP-42 (1995): *Compilation of Air Pollutant Emission Factors*, são resumida na seguinte tabela:

Quadro 5 - Síntese das Emissões (Fonte: EIA consolidado, dezembro 2025)

Fonte	Área (m²) ou extensão (m)	Emissões anuais (ton/ano)	Observações
Perfuração e desmonte de rocha / extração; e, carga e transporte do material	290 335 m²	73 ton/ano	Foi usado um fator de emissão associado a construção pesada, o qual engloba atividades como perfuração mecânica de rocha ou com recurso a explosivos, movimentação de máquinas e equipamentos, escavações e terraplanagens.
Circulação de veículos em vias não pavimentadas	700 metros	4,5 ton/ano(sem rega) 0,7 ton/ano(com rega – 85% eficácia)	O fator de emissão para a atividade de extração engloba a movimentação de máquinas e veículos no interior da área de exploração. O percurso foi contabilizado entre o limite da exploração, a britagem e a saída do material da propriedade.
Circulação de veículos em vias pavimentadas	300 metros	1,1 ton/ano	Contabilizado nas vias pavimentadas no interior da propriedade.
Britagem	8 996 m²	---	Não foi contabilizado, uma vez que, face às medidas implementadas, designadamente aspersores nas zonas de queda dos tapetes transportadores e estação de crivagem, não é expectável a emissão significativa de partículas
Erosão do vento	27 365 m²	7,8 ton/ano	Ocorre predominantemente nas áreas de depósito.

A modelação efetuada, considerando as emissões da pedreira e uma concentração de fundo de 22 µg/m³ (média dos últimos 5 anos das estações de qualidade do ar), com recurso ao software de modelação da qualidade do ar *AerMod View* permitiu avaliar os indicadores anuais 36.^º máximo diário (indicador que permite avaliar o cumprimento do número máximo de dias com concentrações superiores ao limite diário) e média anual.

Os resultados da modelação permitiram estimar que a contribuição da atividade da pedreira na distribuição espacial das concentrações de PM₁₀ no ar ambiente.

De acordo com a modelação efetuada para a situação futura (que será semelhante à situação atual), obteve-se uma estimativa da contribuição da pedreira, relativamente às PM₁₀ no ar ambiente, junto aos 8 recetores considerados (tabela e figura acima). Os resultados indicam que os pontos 1 e 8 são os que serão mais afetados. De notar que o recetor 8, o mais afetado, é uma praia pelo que não tem recetores expostos continuamente durante um ano. Nos vários recetores a média anual estima-se entre 24 e 34 µg/m³ e o 36.^º máximo diário entre 28 e 42 µg/m³. Considerando a rega nos acessos estima-se uma pequena redução das concentrações estimadas.

Considerando os resultados da monitorização da situação atual e da modelação da situação futura, que será muito semelhante à atual, estima-se que não ocorra ultrapassagem dos valores limite diário e anual de PM₁₀ junto aos vários recetores, sendo ainda assim previstas concentrações bastante elevadas, resultando as emissões da pedreira num aumento de cerca 50% nas concentrações rurais de fundo.

É referido no EIA que os valores obtidos são bastante conservativos pois consideram uma escavação em simultâneo em toda a área da pedreira, tendo-se considerado que a escavação decorre à cota mais alta da superfície, ou seja, ao nível dos recetores sensíveis, de modo a obter o pior cenário em termos de emissão de partículas.

Conclusão Setorial

O presente projeto consiste numa alteração do plano de lavra da pedreira, com uma redução da área de exploração e um aumento da profundidade, estando toda a área de exploração proposta já intervencionada. A exploração futura decorrerá em profundidade com uma laboração em termos de ritmo e maquinaria semelhante à atual. Deste modo a situação atual e a situação futura serão bastante semelhantes em termos de emissões de partículas em suspensão e consequentemente de qualidade do ar, considerando-se o impacto do projeto na qualidade do ar negativo e pouco significativo uma vez que não vai trazer um aumento nas concentrações de PM₁₀ na envolvente face à situação atual e à situação futura sem projeto.

Importa, no entanto, referir que os resultados da monitorização, realizada em 2023, e dos exercícios de modelação indicam que a Pedreira tenha atualmente um impacto significativo na qualidade do ar junto das habitações existentes na envolvente ainda que sem o incumprimento dos valores limite definidos na legislação atual. Acresce que se estima o incumprimento do valor limite anual de PM₁₀ para 2030 definido na nova diretiva da qualidade do ar (Diretiva (EU)

2024/2881 de 23 de outubro). Assim, torna-se necessário o acompanhamento da situação com a realização da monitorização proposta e uma gestão rigorosa da pedreira que assegure a implementação de novas medidas de minimização, uma vez que as que estão atualmente implementadas não se perspectivam suficientes para garantir o cumprimento dos requisitos legais a partir de 2030.

Ambiente Sonoro

As ações de projeto que originam impactes negativos no ambiente sonoro da envolvente estão associadas às operações de desmonte, com utilização de explosivos, ao carregamento e transporte do material e, sobretudo, à britagem do mesmo. A circulação dos veículos pesados de expedição de britas e de importação de materiais exógenos também constitui uma ação de projeto potencialmente geradora de impactes negativos no ambiente sonoro da envolvente das vias de acesso.

A principal fonte sonora da envolvente é a EM379 (Avenida Cidalisa Marques), que confina a noroeste com o projeto.

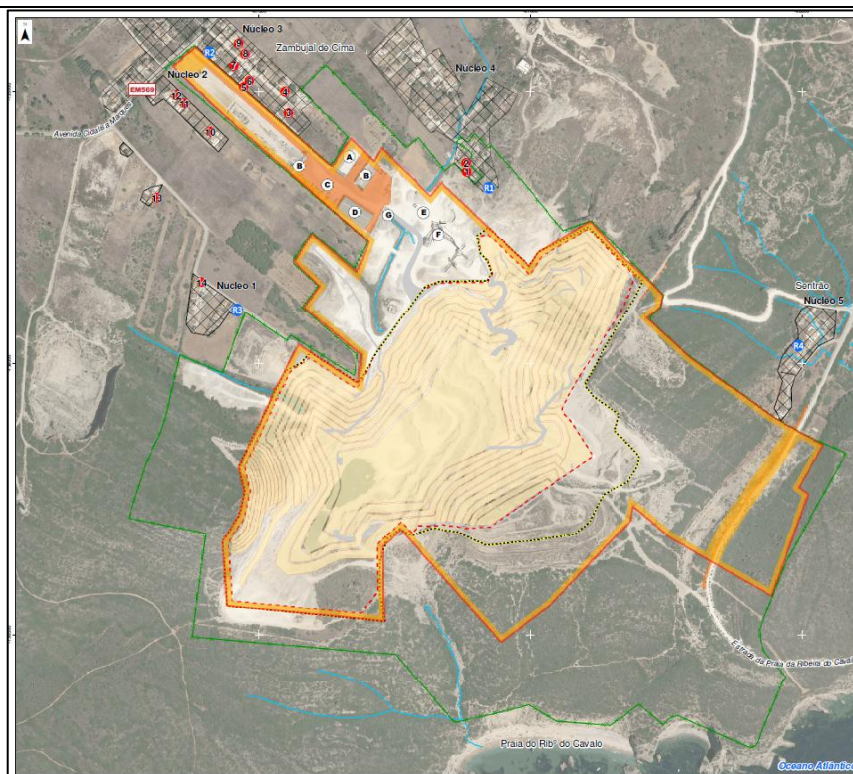
Os recetores sensíveis mais próximos/expostos às emissões sonoras da pedreira e do tráfego associado localizam-se a poente e a norte do projeto, na povoação de Zambujal de Cima (cf. Fig. 8). Os núcleos, constituídos por habitações unifamiliares de um a dois pisos com quintal, desenvolvem-se ao longo dos arruamentos que entroncam na EM379 (Avenida Cidalisa Marques):

- Núcleo 1 - localizado ao longo da Rua Gruta do Zambujal, encontrando-se a habitação mais próxima da pedreira sensivelmente a 155 m do limite da exploração e a 360 m da central de britagem; entre este núcleo e as fontes sonoras do projeto existem barreiras à propagação sonora (antigas escombreyas recuperadas e em recuperação), a mais próxima localizada fora da área da pedreira, mas ainda no interior da propriedade;
- Núcleo 2 - localizado ao longo da Rua Azinhaga da Cabreira, encontrando-se a habitação mais próxima da pedreira sensivelmente a 470 m do limite da exploração, a 80 m do acesso à pedreira e a 425 m da central de britagem;
- Núcleo 3 - localizado ao longo da Rua dos Milheirinhas, encontrando-se a habitação mais próxima da pedreira sensivelmente a 595 m do limite da exploração, a 15 m do acesso à pedreira e a 520 m da central de britagem;
- Núcleo 4 - localizado no final da Rua Ribeiro do Cavalo, encontrando-se a habitação mais próxima da pedreira sensivelmente a 73 m do limite da exploração e a 100 m central de britagem; neste núcleo, alguns edifícios localizam-se a cota mais alta do que pedreira.

Existe outro núcleo a nascente da pedreira (Núcleo 5), que se desenvolve a partir da estrada que dá acesso à Praia do Ribeiro do Cavalo, a partir da Rua Serra do Zambujal / Rua de Palames (cf. Figura 23). Trata-se de um aglomerado com habitações unifamiliares com um piso e com quintal, encontrando-se a mais próxima da pedreira sensivelmente a cerca de 310 m do limite da exploração e com uma barreira topográfica de permeio.

Para a caracterização do ambiente acústico atual e para a avaliação da conformidade do exercício da atividade com o RGR, foram apresentados no EIA resultados de ensaios acústicos, realizados por empresa acreditada para o efeito, nos recetores sensíveis mais expostos às emissões sonoras da pedreira, localizados nos Núcleos 1 (R3), 3 (R2), 4 (R1) e 5 (R4).

Estes resultados foram complementados com previsões relativas à situação atual, realizadas com recurso a software de modelação e com base no método CNOSSOS-EU, para os locais R1 a R4 e para 14 recetores dos quatro núcleos da envolvente norte e poente (cf. Figura 23). As previsões consideraram o funcionamento da central de britagem nos moldes atuais e a frente de lavra no setor sudeste da área de exploração e foram apresentadas para alturas de 1,5 m ou de 4 m consoante a altura das habitações.



Pedreira Ribeiro do Cavalho Nº3

- Limite da pedreira
- Zona de defesa
- Limite da propriedade
- Limite da exploração atual
- Limite da exploração futura

- Estrada de acesso às instalações e impermeabilizada
- Caminhos principais de circulação
- Patamares



Elementos

- A - Escritórios e oficinas
- B - Estacionamento, refeitório e laboratório
- C - Balcão de pesagem
- D - Armazém
- E - Sanitários
- F - Zona de britagem
- G - Aspersão de água para camiões

Locais de medição (R#)

- Locais modelados (R#)

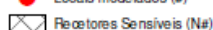


Figura 23 - Núcleos populacionais e locais de avaliação de ruído

Na presente situação, aplicam-se os valores limite de exposição a ruído ambiente exterior definidos no n.º 3 do art.º 11.º do RGR ($L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A), nos recetores sensíveis), atendendo a que a classificação de zonas do município ainda não se encontra publicada. Considerando o período de funcionamento da atividade, o diferencial máximo relativo ao Critério de Incomodidade (CI) é de 5 dB(A) no período de referência diurno.

Os resultados dos ensaios acústicos evidenciam que o exercício da atividade está em cumprimento do critério de exposição máxima (CEM) nos quatro locais analisados, sendo R1 e R2 os locais com L_{den} mais elevado (55 e 56 dB(A), respetivamente).

Os resultados dos ensaios acústicos evidenciam que o exercício da atividade não se encontra a cumprir o CI em R1 e em R3, sujeitos a diferenciais de 17 dB(A) e de 6 dB(A), respetivamente. Este incumprimento tem sido recorrente ao longo dos últimos anos, como atestam os relatórios de monitorização referentes a 2019, 2020, 2022 e 2023, anexos ao EIA.

A modelação da situação atual corrobora o incumprimento do CI em R1 e R3 (embora com diferenciais de 16 dB(A) e de 11 dB(A), respetivamente) e aponta para incumprimento significativo nos seguintes núcleos/recetores avaliados:

- Núcleo 1, em P13 e P14, com diferenciais de 10 dB(A) e 13 dB(A), respetivamente;
- Núcleo 3, em P3, P4, P5 e P6, com diferenciais de 14 dB(A), 10 dB(A), 12 dB(A) e 10 dB(A), respetivamente;
- Núcleo 4, em P1 e P2, com diferenciais de 13 dB(A) e 11 dB(A), respetivamente.

Para os restantes locais - P7 a P9 (Núcleo 3) e totalidade do Núcleo 2 (P10 a P12) - as previsões da situação atual apontam para o cumprimento do valor limite relativo a CI, embora com um diferencial equivalente ao valor limite em P7.

Pela análise do mapa de ruído correspondente, verifica-se que, no cenário analisado, a britagem constitui a fonte sonora determinante para os resultados obtidos.

Com vista a obviar os incumprimentos verificados, foram incluídas no Plano de Lavra as seguintes medidas de redução sonora, a adotar no curto prazo [cf. EIA (dezembro 2025) e Plano de Pedreira - Memória Descritiva (outubro 2025), cap. 4.10, e Desenho 2/3 - Situação Final da Lavra (setembro 2025)]:

- isolamento total do primário da britagem (com abertura apenas da zona de queda de pedra e tapetes) e fecho completo das duas faces (B1-Sul e B2 - SE) que se encontram abertas nos edifícios de crivos e moinhos, (apenas com orifícios para a passagem dos tapetes);
- implantação de barreiras com 3,5 m de altura utilizando uma barreira de betão básica com $DLr > 24dB(A)$; este isolamento poderá ser atingido utilizando Painéis de Barreira Acústica em Betão Poroso ou com a construção de um muro com bloco de cimento próprio para alvenarias (caso a diferença em termos financeiros não seja significativa, deverá ser adotado bloco acústico); em qualquer uma das opções, caso a população se sinta "emparedada" com a adoção da barreira, poderão ser adotados painéis acústicos translúcidos (desde que assegurem $DLr > 24dB(A)$) de forma intercalada; estas barreiras serão construídas fora da área da pedreira, mas no interior da propriedade (cf. Figura 24):
- a norte, para proteção do Núcleo 4, com 90 m de comprimento;
- ao longo do caminho de acesso à pedreira, em substituição da atual vedação, para proteção do Núcleo 3.

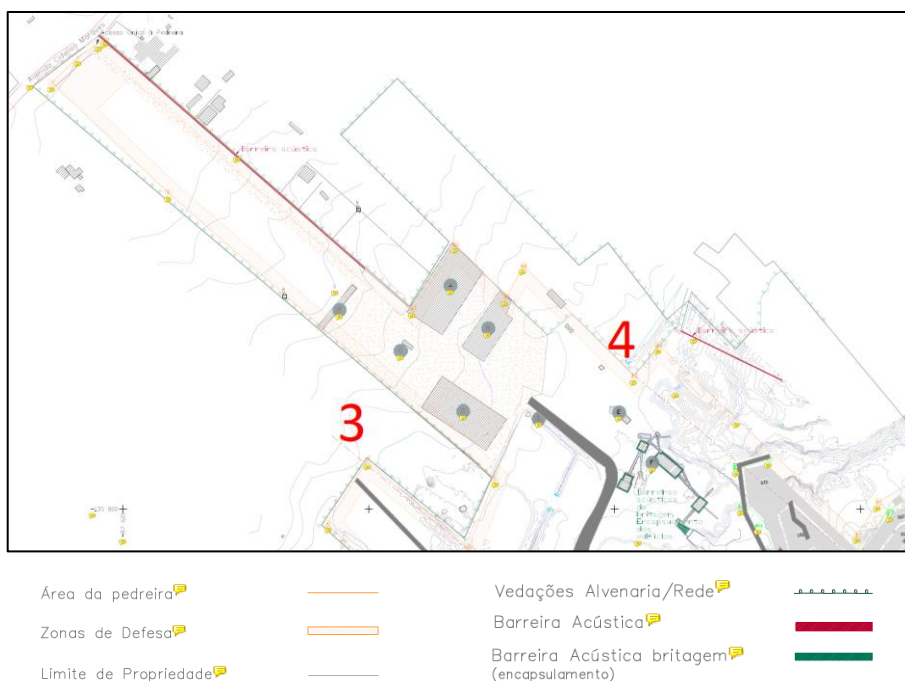


Figura 24 - Medidas de redução sonora [(Fonte: Plano de Pedreira (outubro 2025), extrato do Desenho 2/3 (setembro 2025))]

Para a demonstração da eficácia das medidas de redução sonora propostas, foram apresentados no EIA os resultados de previsões referentes ao cenário de implementação das mesmas, com a restante parametrização equivalente às das previsões anteriores. Os resultados apontam para o cumprimento do CI em todos os locais analisados, sendo que em P1, P3, P4, P13 e P14 se estima que o L_{Aeq} do ruído ambiente seja inferior ou igual a 45 dB(A), não se aplicando este critério (cf. n.º 5 do artigo 13.º do RGR).

Demonstrada a eficácia das medidas de redução sonora propostas, e atendendo ao disposto no n.º 1 do artigo 13.º do RGR, que impõe a conformidade do exercício da atividade licenciada com o RGR, considera-se que o dever de implementação das medidas (cuja necessidade vem sendo evidenciada há largos anos) não está dependente do

licenciamento do projeto em avaliação, constituindo uma obrigação do proponente para a continuidade da exploração já licenciada.

Não obstante, a avaliação dos impactos do projeto pressupõe a concretização das medidas de redução sonora e centrar-se-á na previsão da conformidade do exercício futuro da atividade com o RGR, com base no Plano de Pedreira revisto, que não prevê ampliação da área de exploração à superfície, mas aprofundamento da cota de exploração e reformulação do perfil das frentes de exploração já existentes.

Para o efeito, foram apresentados no EIA resultados de previsões para os cenários mais críticos de exposição dos recetores sensíveis ao ruído da exploração, referentes aos Núcleos 1 (R3), 4 (R1, P1 e P2) e 5 (R4), e ao ruído do transporte de materiais, referentes ao Núcleo 3 (R2). Estas previsões correspondem a alturas de 4 m ou de 1,5 m, função da altura dos recetores.

Para todos os locais, e para todos os cenários considerados, as previsões apontam para o cumprimento dos valores limite de exposição a ruído ambiente exterior atualmente aplicáveis - inexistência de classificação de zonas aprovada.

A proposta de revisão do Plano Diretor Municipal de Sesimbra (PDMS) submetida a conferência procedimental (março de 2022) previa a classificação (cf. “Planta de Ordenamento - Zonamento Acústico e Áreas de Conflito”) do Núcleo 1 como Zona Sensível (associado à qualificação de “Solo Rústico - Espaço Natural”) e dos restantes núcleos como Zona Mista (Núcleos 2, 3 e 4 associados à qualificação de “Solo Urbano - Espaço Urbano de Baixa Densidade_BD1” e Núcleo 5 associado à qualificação de “Solo Rústico - Espaço Natural”).

Não obstante se tivesse antevisto que a aprovação daquela classificação não viria a alterar as conclusões relativas à conformidade da situação anterior à publicação da mesma, a CCDR LVT manifestou preocupação quanto a um eventual conflito acústico decorrente da contiguidade da pedreira com a Zona Sensível e a Zona Mista previstas. Em resposta (parecer emitido no âmbito do presente procedimento de AIA), a Câmara Municipal de Sesimbra (CMS) mencionou que a compatibilidade da pedreira com a ocupação proposta na revisão do PDMS ficará salvaguardada, por terem sido acolhidas, no processo de revisão do PDMS, as sugestões da CCDR LVT emitidas nesse âmbito (alterações ainda não levadas a concertação). A CMS assume agora que *“a classificação acústica da proposta está a ser revista de modo que na envolvente aos Espaços de Recursos Energéticos e Geológicos não existam zonas sensíveis, nomeadamente as áreas abrangidas pelos Espaços Naturais e Paisagísticos”* e que *“no que diz respeito a outras ocupações na envolvente da pedreira, ao nível da qualificação do solo, também se acolheu a sugestão da CCDRLVT, adotando-se a criação de uma separação entre os Espaços BD1 com uma categoria não classificável como mista ou sensível (Espaço Verde sem uso de lazer)”*.

No referente à verificação do Critério de Incomodidade, as previsões apontam para o cumprimento dos níveis máximos de CI, em todos os locais e para todos os cenários considerados. Os diferenciais mais elevados estão previstos para R3, nas situações em que a lavra se encontra mais próxima deste ponto (4 dB(A)) e de R1 (5 dB(A)). Na situação em que a lavra se encontra mais próxima de R1, o diferencial previsto neste ponto é de 2 dB(A), não sendo o CI aplicável em P1 e P2 (cf. n.º 5 do artigo 13.º do RGR).

No que respeita à potencial incomodidade decorrente das detonações, é mencionado no EIA que a frequência média de rebentamentos (três pegas por semana com recurso a 15 furos) originará três eventos com uma duração inferior a um segundo, o que, em termos de média energética, dará origem a um acréscimo residual, não alterando as conclusões de conformidade com o RGR.

No referente aos impactos da circulação de pesados, a previsão do cumprimento dos níveis máximos de ruído ambiente exterior em R2 (L_{den} de 56 dB(A)) evidencia que a envolvente da via de acesso não será afetada significativamente do ponto de vista acústico. No EIA, é demonstrado também que os impactos do tráfego de pesados nas vias da envolvente serão pouco significativos, atendendo a que o peso do tráfego de pesados da pedreira para o TMD da EM379 em Zambujal de Cima (troço onde aquele tem um peso mais significativo) será de apenas 4%.

Face ao exposto, antevê-se que o exercício da atividade, a desenvolver de acordo com a revisão do Plano de Pedreira (outubro de 2025), venha a estar em conformidade com o RGR. Contudo, dada a necessidade urgente de ultrapassar a incomodidade sonora dos recetores sensíveis analisados, entende-se que, numa eventual aprovação do projeto, a implementação das medidas de redução sonora atrás elencadas deve constituir uma condicionante ao licenciamento do mesmo.

Caso o projeto de revisão do Plano de Pedreira não venha a ser viabilizado, importa que a entidade licenciadora garanta a concretização das medidas de redução sonora, com vista à conformidade com o RGR da exploração licenciada (cf. artigo 13.º).

Para além das medidas de redução sonora acima referidas, no EIA são propostas medidas de boa prática para a exploração, designadamente:

- assegurar que são selecionados os métodos operativos e os equipamentos que originem o menor ruído possível;
- garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;
- proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.

No EIA é proposto um programa de monitorização da conformidade do exercício da atividade com o RGR, a incidir em R1, R2 e R3. Este programa prevê a realização de uma campanha no primeiro ano de exploração, após a implementação de todas as medidas de redução de ruído, e sempre que se verifique alteração do processo ou dos equipamentos. Propõe que a periodicidade das campanhas seguintes à primeira seja definida após análise dos resultados desta.

Concordando-se com a proposta de realização de uma campanha de monitorização no primeiro ano de exploração, após a implementação de todas as medidas de redução de ruído, considera-se que a permanência da britagem e a aproximação da lavra a recetores sensíveis, sem que isso corresponda a alterações do projeto, obriga a estabelecer, desde logo, uma periodicidade anual, sem prejuízo da reavaliação da mesma em qualquer momento da monitorização. Considera-se ainda que deverão ser incluídos na monitorização o local P1 e todos os locais onde ocorram reclamações.

Conclusão Setorial

Antevê-se que o exercício da atividade, a desenvolver de acordo com a revisão do Plano de Pedreira (outubro de 2025), venha a estar em conformidade com o RGR. Contudo, dada a necessidade urgente de ultrapassar a incomodidade sonora dos recetores sensíveis analisados, entende-se que, numa eventual aprovação do projeto, a implementação das medidas de redução sonora atrás elencadas deve constituir uma condicionante ao licenciamento do mesmo, de acordo com o abaixo definido.

Caso o projeto venha a merecer parecer favorável, deverão ser também adotadas as medidas de minimização e o programa de monitorização abaixo indicados.

Caso o projeto de revisão do Plano de Pedreira não venha a ser viabilizado, importa que a entidade licenciadora garanta a concretização das medidas de redução sonora, com vista à conformidade com o RGR da exploração licenciada (cf. artigo 13.º).

Saúde Humana

A Delegação Regional de Saúde de Lisboa e Vale de Tejo (DRSLVT) da DGS, responsável pelo fator ambiental **Saúde Humana** não emitiu parecer no decurso do procedimento.

Património Cultural

Caracterização 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 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”, editada em 29 de março de 2023 pela DGPC 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

Relativamente à escala de análise espacial a área de incidência do projeto (AI) corresponde aos limites da intervenção da futura exploração da pedreira (área de impacte direto do projeto), sujeita a pesquisa documental e a prospeção arqueológica sistemática. A área de impacte direto (AId) consiste na faixa de terreno sujeita a afetação direta no âmbito da implementação do projeto e a área de impacte indireto (AIi) corresponde “ao limite da pedreira licenciada pela DGEG” (RS, p. 347).

Foi considerada uma área de enquadramento histórico com o objetivo de conhecer o contexto histórico do território abrangido pelo projeto e integrar os elementos patrimoniais registados na área de projeto.

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.

Incluiu a consulta de bases de dados das entidades da tutela e de bibliografia especializada, nomeadamente: Bases de dados da administração do Património Cultural (Endovélico, Ulysses e SIPA) de outras entidades relativas ao património arqueológico e arquitetónico; estudos precedentes e Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) do Município de Sesimbra que se sobreponham à área do projeto; Bibliografia publicada sobre a região; Ortofotografia (Google Maps) e análise toponímica e cartográfica.

Na fase de trabalho de campo foi efetuada prospeção sistemática da área de incidência direta do Projeto.

No que se refere às condições de visibilidade do terreno aquando da prospeção arqueológica, refere-se que o projeto incide sobre “solo artificializado em toda a área de incidência do projeto (idem, p. 355).

As condições de visibilidade encontram-se materializadas na Folha 3.01 do Anexo 11 do Volume 3 - Anexos.

Resultados Obtidos

É apresentado um enquadramento histórico-arqueológico da ocupação humana da área atualmente ocupada pelo concelho de Sesimbra (complementado no Aditamento ao EIA), o qual revela que este território é ocupado desde tempos remotos, nomeadamente desde a Pré-História, 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 Área de Enquadramento Histórico do projeto foram identificados 16 sítios com valor patrimonial, sintetizados no Quadro IV.82 e localizados na Folha 2.01 do Anexo 11 do Volume 3 - Anexos.

Quadro 6 - Ocorrências Patrimoniais identificadas na Área de Enquadramento Histórico - AE (Fonte: RS, adaptado do Quadro IV.82)

N.º / CNS	Designação	Categoria/Tipologia	Cronologia	Legislação
1 / ----	Baterias	Vestígios arqueológicos / Conjunto edificado	Contemporâneo	PDM
2 / ----	Gruta do Zambujal	Área de Reserva / Gruta natural	Indeterminado	PDM
3/6847	Lapa do Sapo	Vestígios arqueológicos / Gruta natural	Pré-história	PDM
4 / 381	Picoto	Vestígios arqueológicos / Estação de ar livre	Paleolítico? / Neolítico? / Calcolítico?	PDM
5/ 389	Ribeira do Cavalo	Vestígios arqueológicos / Gruta natural	Paleolítico / Neolítico	PDM
6 / ----	Pinheirinhos 6	Vestígios arqueológicos / Achados Isolados	Pré-história	PDM
7 / ----	Pinheirinhos 8	Vestígios arqueológicos / Achados Isolados	Pré-história	PDM
8 / ----	Pinheirinhos 7	Vestígios arqueológicos / Achados Isolados	Neolítico	PDM
9 / 18942	Picoto Sul	Vestígios arqueológicos / Estação de ar livre	Paleolítico	PDM

O estudo conclui que os trabalhos realizados não revelaram a presença de património classificado ou em vias de classificação, nem de ocorrências inventariadas no PDM de Sesimbra na área de incidência do projeto.



Figura 26 - Ocorrência patrimonial n.º 4 - Picoto (Fonte: Portal do Arqueólogo - GeoPortal)

Avaliação de Impactes e Medidas de Minimização Propostas

Com base nas informações apresentadas, o estudo conclui que os impactes sobre o património cultural são “inexistentes” (idem, p. 440).

Relativamente às medidas de minimização o estudo recomenda “como medida cautelar, que caso ocorra qualquer descoberta de valores a preservar, a mesma seja imediatamente comunicada [ao organismo competente da Tutela do Património Cultural], e interrompidos os trabalhos de exploração, assegurando-se a correspondente preservação e/ou proteção” (idem, p. 447).

Conclusão setorial

Da análise do EIA verifica-se que o projeto é passível de gerar impactes negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, na fase de preparação do terreno, envolvendo a desmatização e remoção da camada vegetal em área de escombreyras, bem como a circulação de máquinas. Para a fase de exploração, destaca-se a escavação de níveis geológicos e a consequente afetação de eventuais cavidades cársticas, bem como de áreas de depósito e caminhos de serventia.

Tendo presentes os dados disponíveis e face à sensibilidade arqueológica da área envolvente, nomeadamente com algumas ocupações de natureza antrópica na Pré-história, a maioria das quais correspondentes a contextos de ocupação de cavidades naturais, abrigos e grutas, não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de exploração, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pelo solo e subsolo, quer no interior de cavidades cársticas.

Importa ter presente que este território é conhecido pela presença de sítios arqueológicos da pré-história antiga/recente, pelo que o trabalho de campo deve ser executado por especialistas com experiência adequada a este tipo de realidades.

É igualmente de ressaltar que, de acordo com a cartografia apresentada, a Estação de ar livre do *Picoto* (n.º 4/CNS 381), inventariada no PDM de Sesimbra (Artigo 19.º), está localizada a cerca de 14 metros da área de incidência da lavra atual (a qual ultrapassou os limites da área licenciada e a cerca de 20 metros do limite da futura exploração). Tendo presente que não existe uma barreira física do limite da futura exploração importa acautelar que o limite não seja ultrapassado.

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

Socioeconomia

Impactes do projeto

O mercado do calcário é segmentado por aplicação (cal industrial, cal química, cal de construção e cal refratária) e por indústria de utilizador final (papel e celulose, tratamento de água, agricultura, plásticos, construção civil, siderurgia e outras indústrias e outras indústrias finais -indústrias utilizadoras).

Em Portugal, segundo dados da DGEG de 2021, a produção comercial de minerais de construção atingiu os 431 Milhões de Euros, sendo que em termos de exportação esse valor atingiu os 444 Milhões de Euros.

Seguindo a tendência crescente já verificada no ano de 2022, com maiores índices de construção, e que se prevê continuar a crescer nos anos vindouros, a manutenção da exploração da Pedreira do Galo é justificada pela sua relevância quer no mercado nacional, quer no internacional, sendo este impacto **positivo e significativo**.

Para além da empregabilidade direta, a atividade da empresa José Galo cria riqueza no concelho de Sesimbra de forma indireta através da dinamização de atividades económicas associadas a fornecedores, prestadores de serviços e clientes. A sua manutenção conduzirá igualmente a impactes **positivos e não significativos**, principalmente porque se localizará no próprio concelho.

Ao nível da empregabilidade, embora esta Pedreira não tenha um número significativo de funcionários, a manutenção dos seus postos de trabalho por mais 17 anos constitui um impacto bastante **positivo** (embora **não significativo**), numa freguesia onde o desemprego ainda atinge um valor de 7,34%.

A desativação progressiva da pedreira não implicará a perda automática dos postos de trabalho, mas serão efetuadas as devidas compensações imediatamente antes do encerramento total da Pedreira, mitigando este impacto **negativo**.

Conclusão setorial

Os impactes positivos induzidos pelo projeto estão relacionados com a relevância da matéria-prima no mercado nacional e internacional. A nível concelhio cria riqueza no concelho de Sesimbra de forma indireta através da dinamização de atividades económicas associadas a fornecedores, prestadores de serviços e clientes. Ao nível da empregabilidade, embora esta Pedreira não tenha um número significativo de funcionários, a manutenção dos seus postos de trabalho por mais 17 anos constitui um impacto bastante positivo.

Como impacto negativo, há a referir a perda progressiva dos postos de trabalho.

Face ao exposto, e no que concerne ao descritor da socioeconomia, considera-se que estão reunidas as condições para a emissão de parecer favorável, desde que respeitadas as medidas de minimização descritas neste documento.

PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

A Consulta Pública decorreu durante 32 dias úteis, tendo o seu início ocorrido no dia 4 de fevereiro de 2026 e o seu termo no dia 19 de março de 2026.

Durante o período de consulta pública foram rececionadas oitenta e quatro (84) participações, oitenta e três (83) provenientes de cidadãos e uma (01) de um grupo de associações, via plataforma PARTICIPA recebendo a seguinte classificação:

- Discordância - 72
- Concordância - 08
- Reclamação - 03
- Geral - 01

Análise das Participações Recebidas

Verifica-se uma predominância clara de posições desfavoráveis, essencialmente fundamentadas em preocupações de natureza ambiental, ecológica e territorial. As participações favoráveis, embora em número reduzido, apresentam argumentos centrados na relevância económica da atividade e na continuidade de uma exploração existente.

A análise do conteúdo das participações permitiu identificar a existência de um número significativo de contributos com conteúdo total ou parcialmente coincidente. Estes, reproduzem argumentos idênticos, nomeadamente no que respeita

à incompatibilidade do projeto com o regime de proteção da área, à insuficiência da avaliação de impactes cumulativos e aos riscos ambientais associados.

Os contributos incidem, de forma geral, sobre três dimensões principais:

- Ambiental e ecológica
- Socioeconómica
- Técnico-científica (qualidade do Estudo de Impacte Ambiental)

Participações em Concordância

As participações favoráveis ao projeto salientam que a intervenção proposta corresponde a uma revisão de um plano existente, não implicando aumento da área de exploração.

É referido que a atividade extrativa possui um histórico consolidado, sendo exercida há várias décadas, e que a revisão do plano permitirá melhorar as condições de exploração, nomeadamente ao nível da integração paisagística e das medidas de mitigação ambiental.

Os participantes destacam ainda a relevância económica da atividade, nomeadamente ao nível do emprego e do contributo para o setor da construção, bem como a necessidade de assegurar um equilíbrio entre a proteção ambiental e a continuidade de atividades económicas legalmente estabelecidas.

Participações em Discordância

A maioria das participações manifesta oposição ao projeto, apresentando um conjunto de preocupações estruturadas, nomeadamente:

Enquadramento Ambiental

É fortemente destacada a localização da pedreira em área classificada, integrada na Rede Natura 2000 e na Zona Especial de Conservação Arrábida/Espichel, bem como a proximidade ao Parque Natural da Arrábida.

Os participantes consideram que esta localização é incompatível com a continuidade da atividade extrativa, atendendo ao elevado valor ecológico e paisagístico da área.

Biodiversidade e habitats

São referidos potenciais impactes sobre habitats sensíveis e espécies protegidas, com particular destaque para colónias de morcegos associadas a cavidades cársicas.

É também mencionada a possibilidade de alterações nos equilíbrios ecológicos locais.

Recursos hídricos e sistema cársico

Diversos contributos evidenciam preocupações quanto à afetação de aquíferos subterrâneos e à possível interferência com sistemas cársicos.

É salientada a incerteza quanto ao comportamento hidrogeológico destas formações e os riscos associados à sua perturbação.

Vibrações e qualidade ambiental

As vibrações resultantes de detonações constituem uma das principais preocupações, sendo referidos potenciais efeitos sobre cavidades e estruturas geológicas.

São igualmente mencionados impactes associados ao ruído e à emissão de poeiras.

Qualidade do Estudo de Impacte Ambiental

Diversas participações apontam insuficiências no Estudo de Impacte Ambiental, nomeadamente ao nível da avaliação de impactes cumulativos, da caracterização de elementos críticos e da robustez das medidas de mitigação propostas.

Princípio da precaução

É ainda invocado o princípio da precaução, sendo defendido que a incerteza associada aos impactes potenciais justifica a não aprovação do projeto.

São propostas alternativas como o encerramento da pedreira e a recuperação ambiental da área.

Parecer técnico especializado

Foi apresentada uma participação, acompanhada de parecer técnico, subscrito pela CHIRO - Associação Morcegos.PT, FPE - Federação Portuguesa de Espeleologia, GEOTA - Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente, GEM - Grupo de Espeleologia e Montanhismo, GPS - Grupo de Proteção Sicológica e LPN - Liga para a Proteção da Natureza, entidades com intervenção nas áreas da conservação da natureza e da espeleologia, no qual se identificam insuficiências relevantes no Estudo de Impacte Ambiental.

O parecer destaca fragilidades na avaliação de cavidades cársticas, incertezas ao nível da hidrogeologia, insuficiência da análise de vibrações, possível afetação de colónias de morcegos e limitações do plano de monitorização.

Adicionalmente, o referido parecer enquadra o projeto num contexto mais amplo de pressão sobre o território, salientando que a atividade extrativa constitui um fator de degradação e desvalorização ambiental do Parque Natural da Arrábida, podendo comprometer o seu potencial ecológico, cultural e turístico.

É ainda destacada a relevância de valores naturais específicos potencialmente afetados, nomeadamente:

- A Gruta do Frade, referida como apresentando elevada diversidade de espeleotemas, incluindo formações de particular raridade;
- A Gruta do Zambujal e respetivas comunidades faunísticas associadas;
- As colónias de morcegos, em particular a espécie *Miniopterus schreibersii*, cuja dinâmica populacional é descrita como interligada com outros núcleos a nível nacional, podendo eventuais impactes locais ter efeitos à escala regional.

O parecer sublinha que a eventual afetação destes valores naturais é considerada de elevada relevância, atendendo ao seu carácter sensível e, em alguns casos, irreversível.

Em termos conclusivos, é defendido que o Estudo de Impacte Ambiental não demonstra de forma adequada a compatibilidade do projeto com a salvaguarda dos valores naturais em presença, sendo proposta a não aprovação do mesmo, bem como a implementação de medidas de recuperação ambiental da área intervencionada.

Reclamações

Algumas participações incluem reclamações relativas à atividade existente, preocupações com saúde pública e sugestões de reforço das medidas de mitigação e monitorização ambiental.

Síntese de Participações

A análise global das participações permite identificar:

- Uma predominância clara de preocupações ambientais;
- Uma concentração temática significativa dos argumentos apresentados;
- Um elevado nível de participação massificada com recurso a textos-base;
- A existência de contributos técnicos relevantes.

Os contributos evidenciam a necessidade de uma avaliação rigorosa dos impactes ambientais e da adequação das medidas propostas, face à sensibilidade do território em causa.

Comentários da CA

As preocupações manifestadas, foram analisadas nos diferentes fatores ambientais, do Parecer da Comissão de Avaliação.

PARECERES TÉCNICOS DAS ENTIDADES PÚBLICAS (ANEXO II)

Nos termos do n.º 12 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, a Autoridade de AIA solicitou parecer a entidades externas, com competências para a apreciação do projeto, nomeadamente à Câmara Municipal de Sesimbra, ICP - ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações, Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA), Sociedade Portuguesa de Espeleologia, Infraestruturas de Portugal, IP., Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), Associação Portuguesa de Inspeção e Prevenção Ambiental (APAMB).

Não foi rececionado, até à data da conclusão do presente documento, o parecer da Sociedade Portuguesa de Espeleologia, Associação Portuguesa de Inspeção e Prevenção Ambiental (APAMB).

Câmara Municipal de Sesimbra

Informa que:

A análise visa avaliar a conformidade e a viabilidade da continuidade da exploração face ao enquadramento legal vigente e às condicionantes biofísicas do local.

É fundamental sublinhar que a Pedreira Ribeiro do Cavalo n.º 3 constitui uma unidade industrial com um histórico de exploração consolidado, cuja licença de exploração original remonta a 1967, resultando o polígono da pedreira atual do processo de fusão de 5 pedreiras contíguas e cujo Plano de Pedreira, aprovado em 1998, foi considerado adaptado ao Decreto-Lei n.º 270/2001 em 2005. Este facto confere à exploração uma anterioridade jurídica face aos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT'S) e das Servidões e Restrições de Utilidade Pública atualmente em vigor na área de incidência.

Desta forma, importa notar que as restrições normativas supervenientes foram estabelecidas sobre um território onde a atividade extrativa já se encontrava devidamente autorizada e em plena operação, devendo qualquer análise de impacto salvaguardar os direitos legitimamente adquiridos e a natureza preexistente da exploração.

A presente revisão do plano de lavra não contempla, o alargamento do perímetro de extração ou a ocupação de novas áreas de superfície. O objeto do projeto restringe-se ao aprofundamento da cota de exploração dentro da área de intervenção já licenciada e à reformulação do perfil das frentes de exploração já existentes. O pedido de revisão do Plano de Pedreira justifica-se pela necessidade de atualizar os termos do fecho da pedreira, adaptar ao regime de gestão de resíduos ao Decreto-Lei n.º 10/2010 de 04 de fevereiro, por um lado, e, por outro, permitir o melhor aproveitamento do recurso, reduzindo o impacto sobre a paisagem.

Aspetos de conformidade do projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial;

- **Plano Diretor Municipal (PDM) em vigor**

A área de intervenção encontra-se classificada no PDM em vigor como Espaço Turístico (T02), cujo programa de ocupação, conforme artigo 23.º do regulamento do plano, será implementado na Área Crítica de Reconversão, quando encerrada a exploração da pedreira, devendo o respetivo plano de lavra ter em conta a recuperação e ocupação futura.

A área afeta à exploração da Pedreira, atual e futura, encontra-se parcialmente abrangida pela Faixa de Proteção Complementar da Zona Terrestre de Proteção da Orla Costeira Espichel - Odeceixe, delimitada como Área Crítica de Reconversão, com vista a promover a recuperação paisagística e a reconversão da área quando terminada a exploração da pedreira. Neste sentido, a exploração enquadra-se nas ações admitidas nas áreas de proteção complementar e prossecução dos objetivos definidos, nomeadamente a "Articulação com o plano de recuperação da pedreira".

A pedreira não se insere nos limites do Parque Natural da Arrábida, conforme Decreto Regulamentar n.º 11/2003, de 8 de maio, sendo que o seu limite geográfico segue "contornando o seu perímetro para poente". Conforme n.º 6 da RCM n.º 141/2005, que aprovou o POPNA, exclui-se da UOPG 20 - Pedreira do Cavalo, a área do PNA.

- **Servidões e Restrições de Utilidade pública (SRUP)**

RAN - Reserva Agrícola Nacional

A área afeta à exploração da Pedreira, atual e futura, não se encontra abrangida por RAN, sendo que apenas uma parte da pedreira já licenciada a nascente e a norte está em RAN, pelo que na área da exploração não existe utilização de área de RAN para outros fins além do já autorizado.

REN - Reserva Ecológica Nacional

A área afeta à exploração da Pedreira, atual e futura, encontra-se abrangida por REN, integrando-se nos usos e ações compatíveis, sujeitos a comunicação prévia pela entidade competente.

Não existem outras SRUP na área da Pedreira.

- **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)**

O PIMDFCI não está em vigor, pelo que se aplicam diretamente os condicionalismos previstos no Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, que estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

A Pedreira localiza-se a menos de 50 metros de territórios florestais, contudo, a proposta em análise não prevê a construção ou ampliação de edifícios, pelo que não se aplica o disposto no citado diploma.

- **Enquadramento da proposta de Revisão do PDM**

Quanto à proposta de zonamento acústico

A proposta de revisão, submetida a conferência procedimental em março de 2022, previa a existência de uma Zona Sensível no quadrante sul da Pedreira e com uma Zona Mista no quadrante norte (cf. “Planta de Ordenamento - Zonamento Acústico e Áreas de Conflito”, versão de março de 2022).

No âmbito da análise dos pareceres recebidos, nomeadamente o parecer da CCDRLVT que sugere que seja repensada a proposta de ocupação, bem como o zonamento acústico, de modo a não condicionar a ocupação futura destas áreas, a Câmara entendeu rever e acolher as sugestões apresentadas.

Neste sentido, a classificação acústica da proposta está a ser revista de modo que na envolvente aos Espaços de Recursos Energéticos e Geológicos não existam zonas sensíveis, nomeadamente as áreas abrangidas pelos Espaços Naturais e Paisagísticos.

No que diz respeito a outras ocupações na envolvente da pedreira, ao nível da qualificação do solo, também se acolheu a sugestão da CCDRLVT, adotando-se a criação de uma separação entre os Espaços BD1 com uma categoria não classificável como mista ou sensível (Espaço Verde sem uso de lazer).

Neste sentido, considerando que serão acolhidas as sugestões da CCDRLVT quanto ao Ambiente Sonoro, fica salvaguardada a compatibilidade da Pedreira com a ocupação proposta na revisão.

- **Licenciamento (de construção e de utilização) de todas as ações e edificações em causa, remetendo cópias das evidências;**

A edificações existentes na área da pedreira, encontram-se licenciadas a que correspondem aos processos, cujos títulos se anexam.

Apesar de o PDM de Sesimbra classificar a área maioritariamente como Espaço Turístico (T02), a viabilidade futura dessa ocupação está intrinsecamente dependente da forma como a revisão do Plano de Pedreira for executada, devido aos seguintes fatores:

- A identificação de Área Crítica e zonas de instabilidade potencial impõe que a exploração não se limite à extração de recurso, mas atue como uma operação de estabilização geotécnica.
- A concretização do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística está dependente da execução do Plano de Lavra.

Conclusão:

Face ao exposto, o Município de Sesimbra emite **Parecer Favorável** à Revisão do Plano da Pedreira Ribeiro do Cavalo n.º 3, fundamentado nos seguintes pressupostos:

- A exploração detém um histórico consolidado com licença original de 1967, o que lhe confere anterioridade jurídica face aos atuais IGT's e servidões administrativas, salvaguardando a continuidade da atividade dentro do perímetro já licenciado.
- O projeto limita-se ao aprofundamento da cota de extração e reformulação de frentes internas, não implicando a ocupação de novas áreas de solo ou o alargamento do perímetro de intervenção.
- A atividade enquadra-se nas disposições do PDM em vigor e na Faixa de Proteção Complementar da Orla Costeira, sendo a continuidade da exploração tecnicamente necessária para a futura execução do Espaço Turístico (T02) e para a correta modelação e estabilização geotécnica do terreno.

ICP - ANACOM - Autoridade Nacional de Comunicações

Da análise à localização indicada 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, verificou-se a inexistência de condicionantes de natureza radioelétrica, aplicáveis na área indicada. Assim, não se coloca objeção ao projeto - “Revisão do Plano da Pedreira - Ribeiro do Cavalo n.º 3”.

Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA),

Informa:

O presente parecer irá fundamentar-se em situações em que exista interface com os ambientes marinho e costeiro, designadamente quando a atividade terrestre possa afetar esses mesmos ambientes, nomeadamente:

- Impactes sobre os ambientes marinho e costeiro, particularmente caso a pedreira se localize na proximidade da zona costeira ou da interface terra-oceano, e sempre que as atividades/operações associadas à exploração possam ter efeitos na qualidade da água do mar, nos sedimentos, nos habitats costeiros e litorais e/ou nos processos associados à erosão costeira e ao aporte de material particulado ao oceano;
- Alterações das condições oceanográficas ou ambientais na zona costeira adjacente, com ênfase na monitorização de parâmetros físico-químicos ou de indicadores ambientais relevantes.

Com base no exposto, foi apreciado o documento “Estudo de Impacte Ambiental da Revisão do Plano da Pedreira Ribeiro do Cavalo n.º 3”, nas matérias suscetíveis de originar impactes ambientais ou alterações das condições oceanográficas nas áreas costeiras e marinhas localizadas nas proximidades da pedreira.

Da análise do documento, não se identificam referências explícitas a potenciais impactes no ambiente marinho e/ou a alterações das condições oceanográficas na área marinha adjacente à pedreira, presumindo-se que tais impactes foram considerados como não existentes ou residuais.

As atividades com potencial capacidade de gerar impacte indireto sobre o meio marinho poderão estar associadas aos seguintes processos:

- Libertação de poeiras durante as operações de transporte, furação e britagem;
- Eventuais derrames de combustíveis e óleos provenientes da maquinaria, que, após libertação, possam atingir o meio marinho por escorrência superficial e/ou infiltração.

De acordo com o documento analisado, o impacte das poeiras é minimizado através da utilização de sistemas de recuperação e de aspersão de água. Por sua vez, os potenciais derrames de combustíveis e óleos encontram-se identificados e contemplados com medidas de prevenção e mitigação adequadas. Estas medidas reduzem significativamente a probabilidade de transporte de partículas ou contaminantes até ao ambiente marinho, minimizando, consequentemente, os impactes potenciais.

Não obstante, considera-se pertinente prestar particular atenção à qualidade das águas de escorrência, designadamente no que respeita à eventual presença de contaminantes (e.g., Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos), bem como ao volume de água de drenagem gerado, atendendo a que esta é descarregada no Ribeiro do Cavalo, o qual desagua no meio marinho.

A fase prevista neste plano prevê a expansão da pedreira para sul em direção ao oceano. Atualmente e ainda mais no futuro a parte sul da pedreira ocupa uma parte da vertente sul da Serra da Arrábida conforme documentado em vários mapas do Estudo.

Na zona sudoeste da pedreira a exploração abrangerá a zona da nascente da ribeira do Cavalo. Esta ribeira desagua diretamente no oceano na praia da Ribeiro do Cavalo que se situa a 1 km a oeste da marina de Sesimbra. Esta praia não possui caminhos pedestres nem rodoviários para acesso. Os declives da ribeira atingem os 30%, ou seja, têm grande capacidade de mobilização de sedimentos e rocha de diversos tamanhos. Não obstante a praia de 300 m de comprimento não ser habitualmente ocupada devido às difíceis condições de acesso, esta constitui local de visita por via marítima em embarcações de pequeno porte.

Reconhecendo o proponente da obra, José Marques Gomes Galo, S.A., o risco de blocos rochosos atingirem a praia propõe medidas de mitigação do risco, citando-se: *com a futura modelação e restabelecimento da linha de água, é necessário acautelar situações pluviais de maior intensidade, pelo que a criação de duas bacias de retenção permitirá reduzir a velocidade destas escorrências pluviais, que por sua vez diminuirá a força com que a água escorrerá pela encosta até ao oceano* (citação da p. 373) e ainda, *serão colocadas blocos de pedra, transversalmente ao leito da ribeira, que formam pequenas barreiras/açudes também com o propósito de redução da velocidade/força deste escoamento, mitigando o deslizamento de material rochoso para jusante* (p. 374).

No que respeita à atividade sísmica, apesar de a monitorização desta não ser objeto da DivGM, sabe-se que a região de Setúbal-Arrábida é afetada por sismicidade moderada mas que potenciará a ocorrência de movimentos de massa, sejam na vertente ou no Ribeiro do Cavalo.

Para além dos movimentos de massa o Ribeiro do Cavalo transportará águas pluviais ou da obra. Este ribeiro deve ser continuamente monitorizada para que não existam poluentes da área de exploração a drenar diretamente para esta linha de água que por sua vez descarrega diretamente para a praia e oceano.

Conclusões e Recomendações

Não se antecipam impactes significativos no ambiente marinho nem alterações relevantes das condições oceanográficas existentes decorrentes das atividades de exploração da pedreira. Recomenda-se, contudo, a implementação de um programa de monitorização da qualidade das águas de escorrência, com particular incidência na deteção de contaminantes associados à atividade da pedreira, como medida preventiva e de salvaguarda do meio recetor.

O projeto de intervenção afigura-se pormenorizado e ciente da intervenção no ambiente da serra da Arrábida. As bacias de retenção neste documento não se encontram tecnicamente descritas, portanto não é acautelada a retenção dos materiais finos nem dos de grandes dimensões.

Comentário da CA:

Relativamente à recomendação da implementação de um programa de monitorização da qualidade das águas de escorrência, atendendo à localização das bacias de retenção, e à análise efetuada no âmbito dos recursos Hídricos, considera-se que não se aplica a realização de um Programa de Monitorização, uma vez que não haverá escorrências para o exterior da área de lavra/pedreira e o regime de exploração na pedreira (na área de escavação/recuperação) envolve sempre escorrências no período pluvioso.

Face aos estudos desenvolvidos parece ocorrer impermeabilização natural no maciço rochoso à exceção de particularidades (zonas de fraturação) que ao serem identificadas serão devidamente tratadas.

Assim, não se justifica a realização de um programa de monitorização da água subterrânea nem superficial, para controlo do desenvolvimento da lavra na pedreira.

Infraestruturas de Portugal, IP.,

Informa que o projeto não conflitua com nenhuma estrada sob jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A., pelo que não há lugar à pronúncia.

Contudo, da análise aos elementos escritos e às peças desenhadas apresentadas, verifica-se incorreções na identificação da rede rodoviária, designadamente a menção a “EN 569” ou “EN569” em vez de “EN379” ou “EM379”, correspondente à antiga Estrada Nacional Desclassificada pelo Plano Rodoviário Nacional e transferida para a esfera da Câmara Municipal de Sesimbra, através do Acordo de Mutação Dominial homologado em 1996-07-10, assumindo atualmente a classificação de Estrada Municipal.

Mais informa que, na área em análise, não existem projetos de desenvolvimento rodoviário ou ferroviário em curso.

Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC),

Relativamente ao fator ambiental “Vibrações”, informa-se o seguinte:

No âmbito dos estudos de base para suporte do projeto (Volume 2 - Relatório Síntese (versão de dezembro de 2025)), o fator ambiental “Vibrações” não é considerado individualmente na **caracterização da situação atual do ambiente** (Capítulo IV). Este fator ambiental encontra-se enquadrado no Capítulo III, em duas secções dos **estudos de base para suporte ao projeto**, dedicadas à Gruta do Zambujal (secção 2.3) e à Gruta do Frade (secção 2.4); no Capítulo V (**Identificação e avaliação de impactes ambientais** na fase de exploração - alínea 5.2.2); e, ainda, no Capítulo VI (**Medidas de mitigação e programas de monitorização** - secção 3.2).

A análise do fator ambiental “Vibrações” encontra-se dividida em duas secções, designadas por vibrações continuadas e vibrações impulsivas.

As atividades geradoras de vibrações, de entre as enumeradas pelo proponente no EIA, são:

- Desmonte com explosivos para a extração de inertes;
- Movimentação de maquinaria pesada;
- Circulação de camiões pesados.

Vibrações contínuas

Conforme referido anteriormente, na alínea 2.3.1 do Capítulo III é apresentado o enquadramento legal aplicável ao fator ambiental “Vibrações”. Atendendo à inexistência de legislação e de normas nacionais específicas para a avaliação de vibrações contínuas neste tipo de atividade, o proponente considerou adequada a adoção dos critérios definidos no Relatório LNEC n.º 343/2018. Os critérios constantes deste relatório foram, entretanto, atualizados e encontram-se disponíveis para consulta no sítio institucional do LNEC (<https://www.lnec.pt/uploads/6322547c-d7fd-4c2b-9505-4068f802b659.pdf>).

Embora estes critérios tenham sido originalmente desenvolvidos para a avaliação de vibrações associadas ao metropolitano urbano ou a veículos similares, entende-se que o Critério de Percepção poderá ser considerado tecnicamente adequado à avaliação das vibrações resultantes do funcionamento de uma pedreira, quer para máquinas e atividades sem componentes impulsivas, quer para máquinas e atividades com componentes impulsivas.

Neste contexto, o proponente preconiza a utilização dos seguintes critérios:

Critério de incomodidade (idêntico ao critério da percepção para máquinas e atividades sem componentes impulsivas, definido no documento LNEC). Este critério indica um valor máximo de velocidade de vibração igual a 0.28 mm/s, para o período diurno, e para as vibrações de pequena duração. O referido valor limite é aplicável à componente vertical ou horizontal da velocidade de vibração, consoante a que se revele dominante. Para evitar ambiguidades com o critério de incomodidade associado ao descritor ruído, este critério é doravante designado, no presente parecer, por critério de percepção.

Critério de Danos nas Edificações, destinado à avaliação dos efeitos das vibrações contínuas nos edifícios, expresso em termos do valor eficaz da velocidade de vibração, e equivalente ao critério adotado na publicação do LNEC intitulada “*Seminário sobre o Ambiente em Edifícios Urbanos*”, de junho de 2020.

Após a apresentação dos critérios a utilizar, o proponente refere, na página 45 do EIA, que “[...] *está excluída do seu âmbito de aplicação a avaliação da incomodidade para o ser humano, no pressuposto de que, dado o carácter excecional da ocorrência das vibrações abrangidas pela Norma e os valores limite fixados, estas serão incómodas, mas suportáveis, desde que ocorram entre as 7 h e as 20 h, tal como se verifica no presente caso*”. No entanto, não é explícito se esta afirmação se reporta às condições específicas do projeto em análise, uma vez que não foi realizada qualquer caracterização da situação vibratória existente nos recetores sensíveis, nomeadamente nas habitações.

Relativamente à **caracterização das fontes emissoras de vibrações contínuas**, são identificadas como principais fontes o funcionamento normal da maquinaria de extração, incluindo uma escavadora giratória, três *dumpers*, três pás carregadoras e um equipamento de perfuração (*rock drill*), bem como a circulação de camiões pesados. Contudo, da análise dos Quadros IV.15 (equipamentos móveis existentes na pedreira) e IV.16 (equipamentos fixos existentes na pedreira), ambos apresentados no Capítulo IV, secção 5.4, verifica-se que a quantidade de fontes de vibração não é coincidente.

No que respeita à **caracterização dos recetores sensíveis**, são identificados três recetores: antiga casa do guarda; Gruta do Zambujal e Gruta do Frade. No entanto, as grutas não devem ser consideradas em termos de percepção humana, uma vez que não são habitadas. Contudo, no Quadro IV.17 (Capítulo IV, secção 5.5.1 - descritor “Ruído”) são identificadas quatro habitações localizadas nas imediações da área de intervenção, as quais deveriam igualmente ser consideradas como recetores sensíveis no âmbito do fator ambiental “Vibrações”.

Relativamente à **avaliação das vibrações**, o proponente apresenta uma estimativa dos valores de velocidade eficaz de vibração em função da distância às fontes e às operações consideradas mais críticas na exploração da pedreira, designadamente a perfuração da rocha e a circulação de veículos pesados, cujos resultados são apresentados no Quadro II.11. Estas estimativas baseiam-se na Tabela 7.4 do documento “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*” da *Federal Transit Administration* (setembro de 2018), a qual fornece valores de referência para níveis de vibração gerados por diferentes equipamentos de construção a uma distância de 8 m da fonte. Através da aplicação da expressão 7.3 do mesmo documento, foi efetuada a extrapolação dos níveis de vibração para diferentes distâncias fonte-recetor. Com base nesta análise, o proponente conclui que o funcionamento dos equipamentos não será perceptível em habitações localizadas a distâncias superiores a cerca de 25 m da frente de exploração, no caso da perfuração da rocha, e a 20 m, no caso da circulação de veículos pesados carregados. Todavia, importa salientar que, embora exista apenas um equipamento de perfuração, operam simultaneamente vários *dumpers* (seis), pás carregadoras (sete) e outros equipamentos, podendo ocorrer efeitos cumulativos no nível de vibração. Acresce ainda que não foi contabilizado nas habitações contíguas à estrada EN 379 o efeito de passagem de veículos pesados, originados pela expedição de materiais da pedreira, e que, segundo a informação constante no Quadro IV.22, corresponde a cerca de 188 viagens/dia, em 50% das quais os veículos circulam carregados.

Deste modo, considera-se que a afirmação constante da página 52 do EIA, segundo a qual “[...] todas as operações poderão ser percecionadas apenas por recetores muito próximos (até 20-25 m) da frente de exploração ou do circuito de transporte [...]”, deverá ser devidamente validada através da realização de medições, nos recetores sensíveis identificados, das vibrações geradas pela movimentação das viaturas pesadas tanto vazias como carregadas.

Proposta:

- Integração de um capítulo individualizado para o descritor “Vibrações” na caracterização da situação atual do ambiente;
- Identificação de todas as fontes de vibração (em conformidade com as apresentadas noutros capítulos, designadamente Ambiente Sonoro);
- Identificação dos pontos recetores sensíveis (habitações) nas imediações da pedreira, e de habitações mais próximas da via de circulação utilizada para a expedição de materiais da pedreira (EN 379);
- Caracterização da situação atual nos recetores identificados na alínea anterior.

Situação de Referência

O EIA não identificou o fator ambiental Vibrações como um fator ambiental suscetível de ser afetado pela atividade da pedreira, realizando para este descritor as ações integradas nos estudos base de suporte ao projeto.

Proposta:

- Caracterização da situação de referência nos pontos recetores sensíveis (habitações) nas imediações da pedreira, bem como nas habitações mais próximas da via de circulação utilizada para a expedição de materiais da pedreira (EN 379), tendo em conta a sua sensibilidade à vibração de acordo com NP 4866:2021.

Fase de Exploração

O EIA realizou uma estimativa dos valores de velocidade eficaz de vibração em função da distância às fontes e às operações consideradas mais críticas na exploração da pedreira, designadamente a perfuração da rocha e a circulação de veículos pesados carregados, cujos resultados são apresentados no Quadro II.11. Em face desta análise o EIA conclui que o funcionamento da atividade não será perceptível em habitações localizadas a distâncias superiores a cerca de 25 m da frente de exploração, no caso da perfuração da rocha, e a 20 m, no caso da circulação de veículos pesados carregados. Contudo, não foi estudada a perceção das vibrações nas habitações mais próximas da via de circulação utilizada para a expedição de materiais da pedreira (EN 379).

Proposta:

- Avaliação dos impactes a nível de perceção das vibrações decorrentes do funcionamento da atividade nos pontos recetores sensíveis (habitações) nas imediações da pedreira, bem como nas habitações mais próximas da via de circulação utilizada para a expedição de materiais da pedreira (EN 379).

Monitorização

O EIA define um plano de monitorização de vibrações considerando os recetores sensíveis identificados, designadamente: a antiga casa do guarda e a Gruta do Zambujal, não contemplando a Gruta do Frade. Não obstante a inexistência de evidência de ultrapassagem dos limites de perceção estabelecidos, o plano prevê a manutenção da atual monitorização da Gruta do Zambujal.

São especificados os parâmetros a monitorizar de acordo com o Relatório LNEC n.º 343/2018. O plano de amostragem contempla a realização de campanhas anuais, em consonância com a periodicidade atualmente praticada na pedreira, prevendo-se igualmente a execução de medições extraordinárias em situações de reclamação ou de alteração relevante do processo produtivo. Todavia, como os valores de vibração apresentados apenas dizem respeito a ações impulsivas, pressupõe-se que não estão a ser realizadas análises das vibrações contínuas. Contudo, à luz dos resultados obtidos na caracterização da situação de referência e na avaliação de impactes, poderá justificar-se a inclusão de outros recetores sensíveis no programa de monitorização. A realização de medições de vibrações contínuas deverá cumprir o disposto nos normativos nacionais aplicáveis, nomeadamente a NP ISO 4866:2021, NP ISO 5348:2018 e a NP ISO 26312:2022 (nas partes que se aplicam).

Proposta:

- Avaliação, a partir de medições, da necessidade de introdução de pontos recetores adicionais tendo em conta a sua localização face à pedreira ou à via de acesso, geologia do terreno e tipo de construção da habitação.

Medidas de Minimização

O EIA refere que as medidas de minimização relativas a este descritor passam essencialmente por:

- a) Desmante com orientação sul-norte;
- b) Uso controlado dos explosivos, baseado em experiência prévia;
- c) Manutenção dos mesmos acessos, sem afetação de novas áreas;
- d) Respeitar os parâmetros definidos no Plano de Lavra para as áreas do desmante e as áreas de recuperação definidas pelo PARP;
- e) Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível (medida de minimização indireta);
- f) Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído (medida de minimização indireta);
- g) Manter a monitorização regular das vibrações.

Recomenda-se que as alíneas e) e f) passem a contemplar explicitamente a necessidade de assegurar que os equipamentos e veículos afetos à atividade não originem incrementos nos níveis de vibração.

Vibrações impulsivas

Tal como já foi mencionado para a componente das vibrações contínuas, o EIA não identificou o fator ambiental “Vibrações” como um fator ambiental suscetível de ser afetado pela atividade da pedreira, realizando para este fator ambiental as ações integradas nos estudos base de suporte ao projeto.

Conforme referido anteriormente, na alínea 2.3.1 do Capítulo III é apresentado o enquadramento legal aplicável ao fator ambiental “Vibrações”, sendo que no caso das vibrações impulsivas, estas são regidas pela Norma Portuguesa NP 2074:2015.

A fonte emissora de vibrações impulsivas são os desmontes do maciço rochoso com recurso a explosivo.

No que respeita à caracterização dos recetores, são identificados, tal como para as vibrações contínuas, três recetores: antiga casa do guarda; Gruta do Zambujal e Gruta do Frade. Contudo, atendendo à evolução da exploração da pedreira no sentido NE, e especialmente para norte no último ano de exploração (2039) (Anexo 4.3 - Áreas de perigosidade de incêndio - planta constante na página 151 do Volume 3 - Anexos, de janeiro de 2025), considera-se que também devem ser contempladas as habitações situadas mais próximo dessa área da pedreira que, no limite, estarão a menos de 90 m da frente de exploração em 2039.

No Anexo 6, constante no Volume 3 do EIA, são apresentados relatórios com medições de vibrações efetuadas no âmbito da atual atividade da pedreira. De acordo com o que é referido no EIA estas medições são realizadas sempre que ocorre um desmante do maciço rochoso.

Situação de Referência

A situação de referência para a presente proposta de alteração do Plano de Lavra é constituída pelas medições de vibrações que regulamente vêm sendo feitas quando dos desmontes com explosivo. Para o efeito, são apresentadas medições das vibrações geradas por quatro desmontes efetuados em:

18 de março de 2022 - com o sismógrafo instalado no topo da Gruta do Frade, a 933 m do desmante, foi registado o valor de 0,311 mm/s para a velocidade de vibração (de pico), com uma frequência dominante de 8,5 Hz;

12 de agosto de 2022 - com o sismógrafo instalado na casa do guarda, a 330 m do desmante, foi registado o valor de 1,484 mm/s para a velocidade de vibração (de pico), com uma frequência dominante de 15,6 Hz;

17 de agosto de 2022 - com um sismógrafo instalado na casa do guarda, a 345 m do desmante, e, um segundo, junto à Gruta do Zambujal, a 703 m do desmante, os valores registados para a velocidade de vibração (de pico) foram, respetivamente, 1,239 mm/s (frequência=8,5 Hz) e 0,652 mm/s (frequência=22,0 Hz);

18 de agosto de 2022 - com o sismógrafo instalado na casa do guarda, a 250 m do desmante, foi registado o valor de 2,655 mm/s para a velocidade de vibração (de pico), com uma frequência dominante de 11,1 Hz.

Os valores apresentados encontram-se significativamente abaixo dos limites impostos pela Norma Portuguesa NP 2074:2015 para a velocidade de vibração pico segundo a conjugação entre as características dos recetores e a frequência dominante, mesmo nas condições mais restritivas.

Proposta:

- Caracterização da situação de referência nas habitações situadas nas imediações da pedreira, especialmente aquela identificada por R1 nas figuras IV.29 a IV.31 e no Quadro IV.17;
- Considerando que as habitações mais próximas se encontram atualmente a algumas centenas de metros da frente de exploração, e que esta vai-se aproximando gradualmente daquelas, é aconselhável proceder a um levantamento das patologias construtivas atualmente presentes nas habitações.

Fase de Exploração

O proponente menciona que na monitorização das vibrações geradas pelo uso de explosivos, que realiza regularmente, as velocidades identificadas encontram-se abaixo dos valores limite determinados pela Norma Portuguesa NP 2074:2015, pelo que, considerando que o Plano de Lavra proposto não prevê alterações em termos de periodicidade do uso dos explosivos, manter-se-ão os impactes negativos, reduzidos e não significativos, em termos de vibrações impulsivas.

Monitorização

O EIA define um plano de monitorização de vibrações considerando os recetores sensíveis identificados, designadamente: a antiga casa do guarda e a Gruta do Zambujal, não contemplando a Gruta do Frade. Não obstante a inexistência de evidência de ultrapassagem dos limites de vibração impostos pela Norma Portuguesa NP 2074:2015, o plano prevê a manutenção da atual monitorização da Gruta do Zambujal.

O plano de amostragem contempla a realização de campanhas anuais, em consonância com a periodicidade atualmente praticada na pedreira, prevendo-se igualmente a execução de medições extraordinárias em situações de reclamação ou de alteração relevante do processo produtivo. Dado que todos os desmontes são monitorizados, e não sendo especificado a que é que se referem estas campanhas anuais, pressupõe-se que esta referência corresponderá à Gruta do Zambujal.

Proposta:

- Atendendo à evolução programada para as áreas a explorar (Anexo 4.3 - Áreas de perigosidade de incêndio - planta constante na página 151 do Volume 3 - Anexos, de janeiro de 2025) considera-se premente que as medições de vibrações impulsivas ocorram igualmente nas habitações mais próximas da pedreira. Esta monitorização poderá começar por ser mensal e apenas na casa mais próxima da pedreira (R1 nas figuras IV.29 a IV.31 e no Quadro IV.17) passando gradualmente a ser menos espaçada no tempo e a integrar outras casas, até se monitorizar todos os desmontes; tendo como parâmetro definidor desta alteração da periodicidade o aumento significativo dos valores de velocidade de vibração medidos nas habitações e a sua gradual aproximação dos valores limite impostos pela Norma Portuguesa NP 2074:2015;
- Dado que as áreas a explorar no novo Plano de Lavra vão-se afastando gradualmente das grutas, mas ainda há algumas áreas de desmonte próximo destas, especialmente em 2028, recomenda-se a monitorização de ambas as grutas com uma periodicidade semestral, passando a anual à medida que a frente de exploração se afaste definitivamente para além das distâncias verificadas na situação de referência.

Medidas de Minimização

O EIA refere que as medidas de minimização relativas a este descritor passam essencialmente por:

- Uso controlado dos explosivos, baseado em experiência prévia;
- Desmonte com orientação sul-norte;
- Respeitar os parâmetros definidos no Plano de Lavra para as áreas do desmonte e as áreas de recuperação definidas pelo PARP;
- Manter a monitorização regular das vibrações.

Consideram-se adequadas estas medidas no âmbito das vibrações impulsivas.

É emitido **Parecer Favorável**, mas **condicionado** à implementação das ações recomendadas, muito em especial a medição das vibrações na habitação mais próxima da pedreira identificada por R1 nas figuras IV.29 a IV.31 e no Quadro IV.17.

Condições

Recursos Hídricos

1. Apresentação do Título de Utilização dos Recursos Hídricos para captação de água subterrânea;

Conservação da Natureza

2. Proceder à realização de um estudo de monitorização que avalie a ocupação da Gruta do Zambujal pelas espécies de morcegos que a utilizam como abrigo, que incluem espécies da fauna do Anexo II da Diretiva Habitats com presença significativa na ZEC. Este estudo deverá ser efetuado entre janeiro e fevereiro, em período diurno, com metodologia e calendarização a articular com o ICNF;
1. Todos os trabalhos de exploração e de regularização topográfica a desenvolver na frente oeste da pedreira deverão ser realizados entre março e novembro, de modo a evitar a perturbação dos morcegos no período de hibernação.
2. Proceder à realização de um estudo de monitorização que avalie efetivamente os impactes das vibrações na Gruta do Zambujal e na Gruta do Frade, com uma periodicidade semestral, passando a anual à medida que a frente de exploração se afaste definitivamente para além das distâncias verificadas na situação de referência. Devem ser preferencialmente efetuados registos das vibrações no interior das grutas, sempre que possível;
3. Proceder à realização de um programa de monitorização do estado de conservação da Gruta do Zambujal e da Gruta do Frade, com metodologia e calendarização a articular com o ICNF, no período proposto para o desenvolvimento dos trabalhos de exploração na frente oeste da pedreira, após o qual, deverá ser revista a necessidade de dar continuidade a esta monitorização. Esta monitorização deve ser realizada por espeleólogos habilitados e reconhecidos no âmbito das atividades espeleológicas, em particular no que respeita à atividade espeleológica nas grutas localizadas em áreas protegidas e com interesse para a conservação da natureza, nomeadamente que alberguem espécies protegidas;
4. Nos trabalhos previstos realizar na frente oeste da Pedreira, deve ser efetivamente assegurado o controlo ou supressão das vibrações provocadas pelos rebentamentos na pedreira;
5. Os trabalhos de modelação e saneamento da frente oeste da exploração devem ser acompanhados por um técnico da área das geociências, para que possam ser devidamente conservados vestígios de paleocarsificação e elementos estruturais, considerados importantes no estudo carsológico e tectónico da região, bem como, para acautelar a preservação de eventuais jazidas fósseis;
6. O desmonte não deverá prosseguir sem um estudo geológico prévio, caso se originem abatimentos ou sejam postas a descoberto cavidades;
7. Relativamente à Gruta do Zambujal, deverá ser estudada e implementada a recuperação e estabilização da sua zona de entrada;
8. A utilização dos resíduos inertes propostos para enchimento da pedreira no âmbito do PARP, fica condicionada ao cumprimento do disposto na Portaria n.º 57/2026/2, de 26 de janeiro;

Neste âmbito, deve ser assegurada a preservação dos ecossistemas envolventes, nomeadamente ao nível do solo, do maciço rochoso e das águas subterrâneas, designadamente atendendo às medidas de minimização propostas no projeto e aos requisitos técnicos dos sistemas de proteção ambiental previstos no regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, que forem considerados necessários e adequados para o acompanhamento, controlo e monitorização do enchimento dos vazios de escavação da pedreira com recurso à utilização de resíduos de origem exterior;

Património Cultural

9. As medidas de minimização relativas ao património cultural, devem ser transpostas para o Caderno de Encargos do projeto/Plano de Lavra.

Condições/Elementos a entregar Fase de Licenciamento

Ruído

1. Implementação das seguintes medidas de redução sonora [cf. EIA (dezembro 2025) e Plano de Pedreira - Memória Descritiva (outubro 2025), cap. 4.10, e Desenho 2/3 - Situação Final da Lavra (setembro 2025)]:
 - a. isolamento total do primário da britagem (com abertura apenas da zona de queda de pedra e tapetes) e fecho completo das duas faces (B1-Sul e B2 - SE) que se encontram abertas nos edifícios de crivos e moinhos, (apenas com orifícios para a passagem dos tapetes);
 - b. implantação de barreiras com 3,5 m de altura utilizando uma barreira de betão básica com $DLr > 24dB(A)$; este isolamento poderá ser atingido utilizando Painéis de Barreira Acústica em Betão Poroso ou com a construção de um muro com bloco de cimento próprio para alvenarias (caso a diferença em termos financeiros não seja significativa, deverá ser adotado bloco acústico); em qualquer uma das opções, caso a população se sinta "emparedada" com a adoção da barreira, poderão ser adotados painéis acústicos translúcidos (desde que assegurem $DLr > 24dB(A)$) de forma intercalada; estas barreiras serão construídas fora da área da pedreira, mas no interior da propriedade (cf. Figura 27):
 - c. a norte, para proteção do Núcleo 4, com 90 m de comprimento;
 - d. ao longo do caminho de acesso à pedreira, em substituição da atual vedação, para proteção do Núcleo 3.

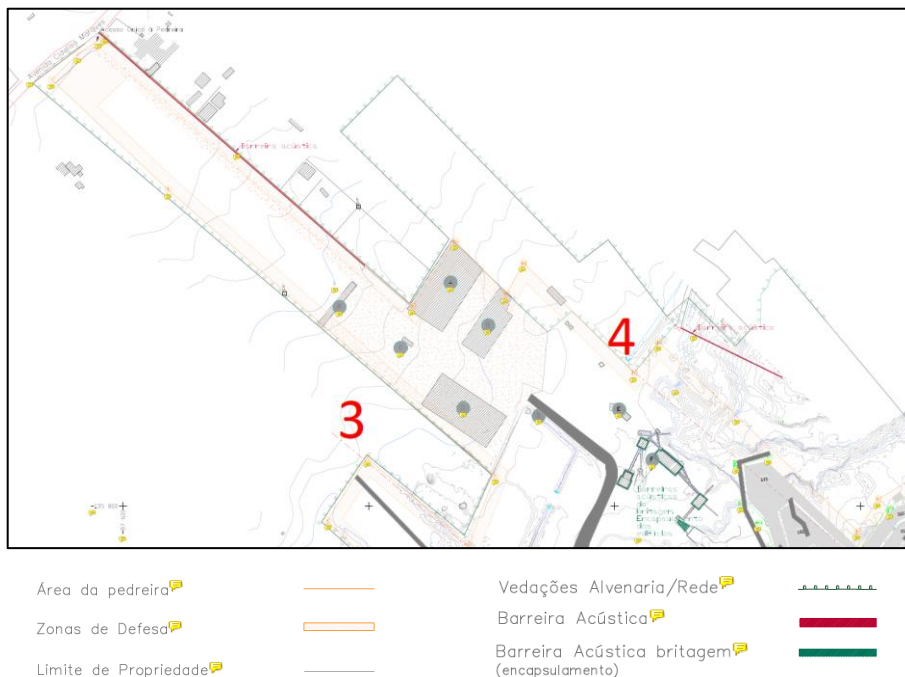


Figura 27 - Medidas de redução sonora (Fonte: Plano de Pedreira (outubro 2025), extrato do Desenho 2/3, setembro 2025)

Elementos a apresentar em sede de licenciamento

Património Cultural

2. Tendo presente que a localização da ocorrência patrimonial n.º 4 - Picoto se encontra localizada na Planta de Condicionamentos a sul do caminho existente, proceder à respetiva relocalização e delimitação através de polígono.
3. Proposta de delimitação física do limite sul da área de lavra na zona próxima da ocorrência patrimonial n.º 4 - Picoto.
4. Cartografia do projeto atualizada com a implantação dos todos os elementos patrimoniais identificados no interior da propriedade (com a respetiva identificação - mantendo a numeração), à escala 1:25 000 e à escala de projeto (1:2 000 ou 1:5 000). Estes elementos patrimoniais devem estar individualmente identificados e georreferenciados (os elementos patrimoniais devem ser apresentados sob a forma de polígono - área de dispersão / concentração dos vestígios).

5. Informação geográfica atualizada, em formato vetorial (no formato GPKG (OGC Geo Package - *software* QGIS) ou em alternativa no formato LPK (Layer Package - *software* ESRI), designadamente com todas as componentes do projeto e os elementos patrimoniais inventariados - caso aplicável.
6. Planta de condicionamentos atualizada do Plano de Lavra, com a inclusão dos elementos patrimoniais identificados (apresentados sob a forma de polígono - área de dispersão / concentração dos vestígios), a qual deve incluir também todas as áreas a salvaguardar.
7. Os trabalhos, ações e estudos devem ser previamente sujeitos à apreciação da Tutela do Património Cultural com vista à obtenção de aprovação por parte da mesma.

Elementos a apresentar na fase de exploração

8. Demonstrar que foi entregue o relatório final que apresenta os resultados finais, no prazo máximo de um ano a partir da data da conclusão dos trabalhos arqueológicos, de acordo com Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (RTA).

Medidas de Minimização

Fase de exploração e encerramento

Medidas apresentadas no EIA

1. Respeitar os parâmetros definidos no Plano de Lavra para as áreas do desmonte e as áreas de recuperação definidas pelo PARP;
2. Proceder ao desenvolvimento da exploração de acordo com o estabelecido no Plano de Pedreira, nas suas duas vertentes integradas de exploração / recuperação paisagística, sendo esta uma via essencial para se minimizar o impacto na geomorfologia;
3. A exploração deve ser cuidada, assente nas melhores práticas de exploração a céu-aberto, conducente ao bom aproveitamento da massa mineral contida na área disponível, evitando o desperdício de recursos;
4. Assegurar o cumprimento da legislação em vigor do Regulamento Geral do Ruído;
5. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível;
6. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;
7. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos a obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento as normas relativas a emissão de ruído;
8. Caso ocorra demasiada turvação no sistema de drenagem, por arraste de finos, proceder à construção de bacias de decantação, concebidas em materiais devidamente compactados;
9. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos;
10. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor;
11. Os resíduos produzidos nas áreas sociais do estaleiro e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem;
12. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;
13. Seleção dos operadores responsáveis pelo tratamento e destino final dos diferentes resíduos produzidos de acordo com a Listagem dos Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos disponibilizada no sítio da Agência Portuguesa do Ambiente (www.apambiente.pt);

14. Os solos vegetais a utilizar na recuperação e encerramento da Pedreira devem ser delimitados, de forma a garantir a sua posterior utilização nas sucessivas fases de recuperação paisagística;
15. Proibição de rejeições de matérias poluentes de qualquer natureza para solo e meio aquático;
16. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes das instalações sociais, de acordo com a legislação em vigor - ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento;
17. Os trabalhadores afetos aos trabalhos de exploração deverão estar aptos a intervir rapidamente em caso de acidentes envolvendo derrame de óleos e hidrocarbonetos, se não diretamente, chamando as entidades competentes, de forma a reduzir a quantidade de produto derramado e a extensão da área afetada;
18. Adicionalmente, dever-se-á prever a existência de meios de combate a poluição resultante de derrames acidentais de combustível ou de outras substâncias poluentes nas águas superficiais, como sejam barreiras de contenção;
19. Não é permitida a manutenção e a lavagem da maquinaria em obra, a menos que seja preparada uma área impermeabilizada para o efeito e equipada com os sistemas de proteção ambiental necessários, devendo a área ser devidamente sinalizada;
20. Nunca descarregar as águas resultantes de lavagens de equipamentos, diretamente no solo, no meio aquático ou na rede de drenagem pluvial, devendo ser preparada(s) área(s) dedicada(s) que garanta(m) a sua contenção e encaminhamento a destino final;
21. Conferir especial cuidado as operações de carga, descarga e deposição de materiais e construção e de materiais residuais dos trabalhos de exploração, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, adotando nomeadamente o seu acondicionamento controlado durante a carga, as menores alturas de queda durante a descarga;
22. Realização de ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução dos trabalhos de exploração relativamente as ações suscetíveis de causar impactes ambientais e as medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos, com particular destaque para a prevenção da contaminação do meio ambiente e afetação de áreas naturalizadas;
23. Para evitar afetação de zonas já naturalizadas, deverão ser delimitadas as áreas a intervir e as áreas a recuperar, com obstáculos de acesso, definindo-se também os percursos autorizados das máquinas e veículos. Preservar a vegetação que subsiste para lá do perímetro da pedreira;
24. Manter os cuidados já em curso relativos ao desmonte com os explosivos, quer pela população humana na envolvente, quer pela proximidade da Gruta do Zambujal (e da população de quirópteros) e Gruta do Frade;
25. Caso ocorra qualquer descoberta de valores a preservar, a mesma seja imediatamente comunicada ao Património Cultural, e interrompidos os trabalhos de exploração, assegurando-se a correspondente preservação e/ou proteção;
26. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações nas atividades das populações;
27. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local;
28. Assegurar o cumprimento do Plano de Segurança e Saúde e Plano de Emergência Interno, já em vigor atualmente na Pedreira e aprovado pela ANEPC;
29. Promover sempre que possível a contratação de mão-de-obra, local ou regional de forma a beneficiar a economia local;
30. No final da exploração, proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos;
31. Proceder à monitorização da qualidade do ar, ruído e vibrações de acordo com os Planos de monitorização, assim como a articulação entre a monitorização dos sistemas ecológicos e a implementação do PARP.
32. Na fase de desativação, cumprir as orientações da sistematização da drenagem superficial definidas no PARP, incluindo o restabelecimento do Ribeiro do Cavalo;

Conservação da Natureza

33. A erradicação de espécies exóticas deverá incluir, para além de *Acacia sp.* também os núcleos de *Arundo donax* (canas) e de *Oxalis pes-caprae* (azedas), identificados na propriedade, na área envolvente da pedreira.
34. O controlo físico e/ou químico das espécies invasoras deve ser adequado à espécie, dimensão dos exemplares e área ocupada;
35. O controlo de canavial, acácias e azedas presentes na zona da pedreira deve integrar a fase inicial da recuperação paisagística da pedreira. É necessário integrar a recuperação das zonas ocupadas por espécies invasoras com o plano de recuperação da pedreira, principalmente em termos cronológicos para que não haja um grande desfasamento temporal entre a remoção de invasoras e sementeira ou plantação de espécies autóctones;
36. O controlo de espécies invasoras deve ser sujeito a monitorização e devem estar programadas intervenções posteriores e continuadas para deteção e remoção precoce de plantas ou pequenos núcleos que surjam. Apresentar um relatório anual das intervenções de controle e de remoção realizadas;
37. Incluir entre as espécies arbóreas a plantar, a espécie *Ceratonia siliqua* (Alfarrobeira), espécie bioindicadora do habitat 9330 Florestas de *Olea* e *Ceratonia* e incluída no Grupo I da Sub-região homogénea Arribas – Arrábida do PROF LVT;

Recursos Hídricos

38. Relativamente à linha de água Ribeiro do Cavalo, embora atualmente não tenha um canal específico, para além do que existe a jusante da pedreira, em período pluvioso, na encosta virada para o mar; a ligação das águas pluviais que vêm de norte, à ribeira do Cavalo, encontra-se atualmente interrompida, ficando essas águas acumuladas nas zonas de cota mais baixa do fundo da pedreira e evaporando-se de forma relativamente lenta, não sendo admissível o reencaminhamento/descarga desta água para a rede hidrográfica a jusante da Pedreira;

Qualidade do Ar

39. Garantir que as britagens são encapsuladas e que o edifício de britagem está apetrechado de aspersores nas zonas de queda dos tapetes transportadores e estação de crivagem que devem funcionar sempre que estejam em laboração;
40. Utilização de máquinas de perfuração dotadas de recuperadores eficazes de poeiras, ou, em alternativa, de injeção de água;
41. Conferir especial cuidado às operações de carga, descarga e deposição de materiais e construção e de materiais residuais dos trabalhos de exploração, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, adotando nomeadamente o seu acondicionamento controlado durante a carga, as menores alturas de queda durante a descarga;
42. Evitar a formação de depósitos em altura de forma a minimizar a propagação de partículas para o exterior por ação do vento;
43. Proceder à aspersão de água sobre as áreas de intervenção, sobre os depósitos e sobre os acessos internos e externos de terra batida;
44. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à pedreira, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra;
45. Beneficiar os acessos internos da área da pedreira, através do espalhamento de inertes grosseiros, de regularizações e compactações pontuais, e de limpeza e manutenção de bermas;
46. Limitar a velocidade dos veículos e máquinas pesadas no interior dos acessos da Pedreira;
47. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído;
48. Para evitar afetação de zonas já naturalizadas, deverão ser delimitadas as áreas a intervir e as áreas a recuperar, com obstáculos de acesso, definindo-se também os percursos autorizados das máquinas e veículos. Preservar a vegetação que subsiste para lá do perímetro da pedreira;

Ambiente Sonoro

49. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;
50. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído;

Património Cultural

51. Na fase de exploração, caso surja uma descoberta de âmbito arqueológico durante a lavra da pedreira deverá a mesma ser suspensa e ser de imediato comunicado ao organismo da tutela do Património Cultural para que se proceda à avaliação dos vestígios e se determinem as medidas de minimização;
52. Igualmente se no decorrer da exploração da pedreira forem identificadas cavidades cársticas, essas ocorrências deverão ser objeto de avaliação espeleo-arqueológica, devendo-se de imediato comunicar à tutela do Património Cultural dado que as mesmas poderão ter vestígios de ocupação humana;

Fase de desativação

53. Antes de iniciar a fase de desativação, deverá ser enviado à Autoridade de AIA, para aprovação, o Plano de Desativação.

Plano de Monitorização

A. Monitorização da qualidade do ar

Parâmetros a Monitorizar

O plano de monitorização deve incidir sobre a avaliação da concentração no ar ambiente de partículas em suspensão PM_{10} ($\mu g/m^3$).

2. Locais de amostragem

A monitorização deve ser efetuada junto um dos recetores sensíveis mais afetados pelo projeto, preferencialmente o recetor R1 a Norte da área de intervenção, podendo em alternativa ser monitorizado o R3 (onde tem sido realizada a monitorização).

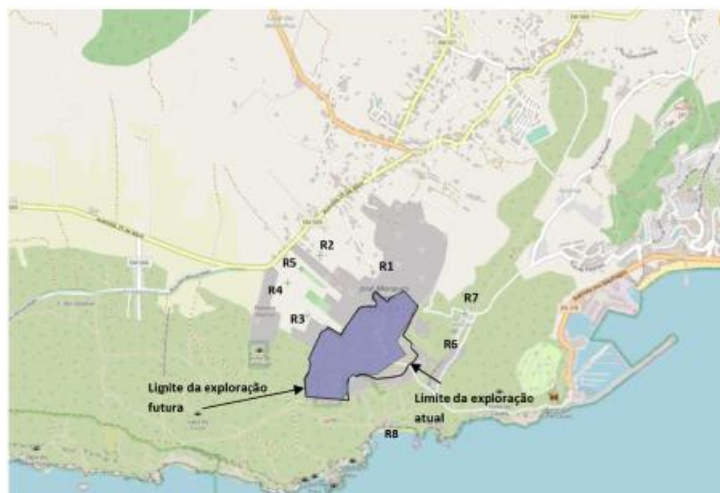


Figura 28 - Localização dos recetores sensíveis

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

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

A monitorização deve ser efetuada por entidade acreditada para o ensaio devendo ser incluída no relatório de monitorização documentação que demonstre que:

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

4. Período e frequência de amostragem

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

A frequência de amostragem deverá ser anual.

O período de amostragem anual e a frequência de amostragem poderão ser alterados em função dos resultados obtidos nos anos anteriores, nomeadamente em função das estimativas dos indicadores legais anuais para PM₁₀, ultrapassarem, ou não, os limiares de avaliação (32 µg/m³ para a média anual e 35 µg/m³ para o percentil 90,4 das médias diárias do ano).

5. Avaliação dos resultados

A avaliação dos resultados da monitorização deve ser efetuada com base nos indicadores legais anuais para PM₁₀ (média anual e percentil 90,4 das médias diárias) para cada local amostrado (junto ao recetor sensível) e na verificação do cumprimento dos valores limite de PM₁₀ anual e diário de acordo com os valores definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado pelo Decreto - Lei n.º 43/2015, de 27 de março e pelo Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio, ou outros valores definidos em nova legislação que a revogue.

6. Relatório e interpretação de resultado

A estrutura e conteúdo do relatório, a entregar no final de cada ano monitorizado, devem seguir o definido no Anexo V, relativo aos relatórios de monitorização, da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Relativamente à interpretação dos resultados deverá ser incluída a seguinte informação:

- Análise dos resultados da campanha em conjunto com os resultados de estações fixas para o mesmo período (gráfico e tabela), devendo ser apresentada uma estimativa para os indicadores legais anuais para PM₁₀ (média anual e percentil 90,4 das médias diárias do ano) para o local de amostragem (com base nos resultados, anuais e durante o período de campanha, obtidos nas estações fixas);
- Análise comparativa dos resultados e estimativa de indicadores anuais resultantes da monitorização para o ano em avaliação com os resultados e as estimativas apresentados no EIA, assim como, caso já existam, com os resultados de monitorizações de anos anteriores;
- Apreciação dos resultados obtidos em função das condições meteorológicas observadas e do ritmo de laboração da pedreira (dados de produção para o período monitorizado e anual, volume extraído, e n.º de veículos médios diários para o ano da monitorização) face ao ano de referência;
- Análise da existência de novas situações relevantes em termos da qualidade do ar, nomeadamente, novos recetores sensíveis, novas fontes emissoras, novos acessos rodoviários, ou outros;
- Análise da eficácia das medidas adotadas para prevenir ou reduzir os impactos das emissões de partículas decorrentes da atividade da pedreira na qualidade do ar, sustentada com registos fotográficos e registos das fichas técnicas associados a cada medida de minimização implementada que comprove a execução das mesmas;
- As conclusões do relatório deverão incluir uma avaliação da necessidade de revisão do plano de monitorização, e, em caso afirmativo deverão ser apresentadas propostas. Deverá ainda ser avaliada a necessidade de implementar novas medidas, com apresentação da respetiva proposta, e/ou de eliminação de medidas que não se revelaram eficazes.

7. Revisão do plano de amostragem

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

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

B. Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro

Objetivos

Validação das previsões constantes do EIA e verificação da conformidade do exercício da atividade com o RGR, com vista à minimização da incomodidade sonora.

- **Locais de amostragem:**

Nos locais da envolvente próxima da pedreira analisados no EIA: R1, R2, R3 e P1 (cf. Figura 29) e em todos os locais onde ocorram reclamações.

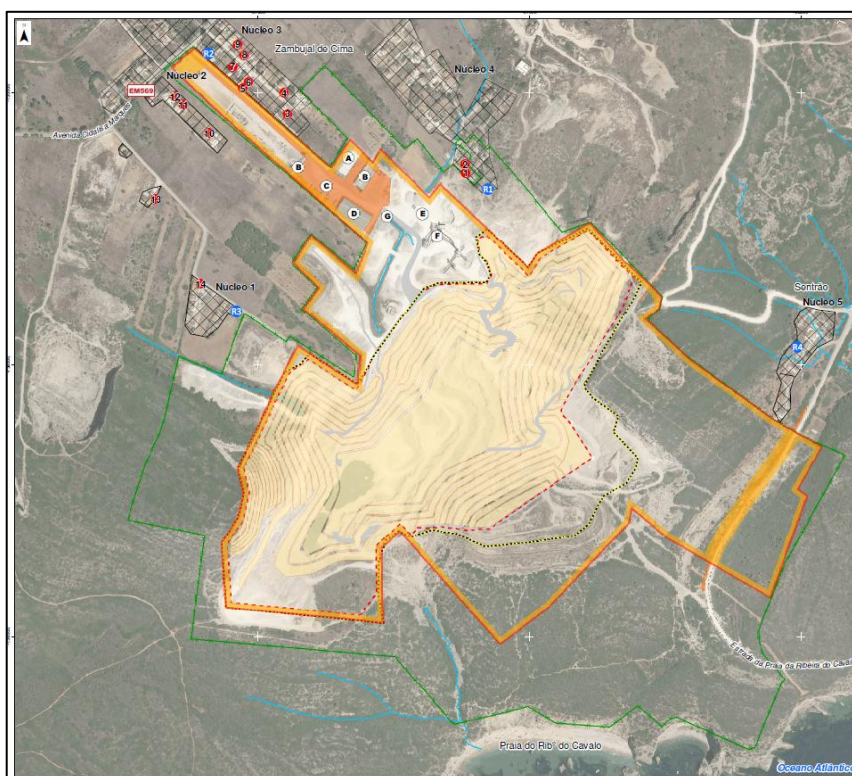


Figura 29 - Locais de monitorização

- **Frequência mínima de amostragem:**

- Primeira campanha de monitorização - logo após a implementação de todas as medidas de redução de ruído;
- Campanhas seguintes - periodicidade anual, sem prejuízo de esta poder ser revista em função dos resultados obtidos.

- **Métodos de amostragem e critérios de avaliação do desempenho:**

Os constantes da normalização, legislação e diretrizes aplicáveis, tendo em atenção a classificação de zonas definida pela autarquia.

Os critérios legais aplicáveis às atividades ruidosas permanentes são os constantes do artigo 13.º do RGR, devendo a sua determinação seguir a metodologia constante deste diploma e da normalização aplicável.

Deverão ser respeitadas as diretrizes constantes dos documentos “*Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996*” (Agência Portuguesa do Ambiente, julho de 2020) e “*Notas técnicas para relatórios de monitorização de Ruído*” (Agência Portuguesa do Ambiente, novembro de 2009).

- **Avaliação dos resultados obtidos**

Em caso de desconformidade dos níveis sonoros com os valores limite legais, deverão ser tomadas as medidas corretivas conducentes à sua mitigação e avaliada a respetiva eficácia, mediante a realização de ensaios acústicos extraordinários. Os resultados obtidos poderão determinar a alteração dos locais de ensaio e da periodicidade da monitorização.

O programa de monitorização deverá ser revisto caso ocorram modificações significativas das características de emissão ou da propagação sonoras e ainda caso se verifiquem níveis sonoros significativamente distintos das previsões efetuadas.

- **Relatórios de monitorização**

Os Relatórios de Monitorização deverão ser apresentados à Autoridade de AIA no prazo de 30 dias após os ensaios, devendo respeitar o conteúdo mínimo da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Os Relatórios de Monitorização devem ser representativos da situação mais crítica da lavra do ano, devem ser claros quanto ao ponto de situação da lavra no momento dos ensaios e devem apresentar a comparação dos resultados com resultados de monitorizações anteriores, justificando a variação/manutenção dos níveis sonoros.

C. Plano de Monitorização do Património Cultural

Realizar monitorização arqueológica da lavra com uma periodicidade mínima semestral com o objetivo de avaliar a existência de vestígios antrópicos. Obriga, tal como as restantes intervenções arqueológicas, à submissão de um PATA e à apresentação do relatório da visita à entidade da administração da tutela do Património Cultural.

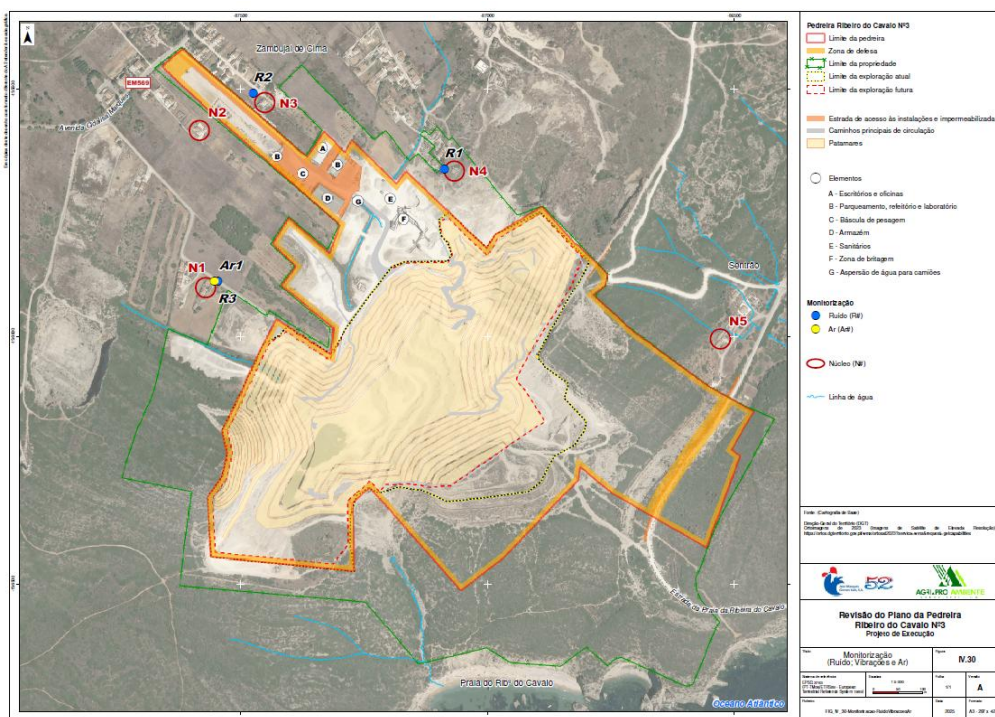
D. Plano de Monitorização de Vibrações

- **Locais de Amostragem**

Antiga Casa do Guarda, Gruta do Zambujal, e a Gruta do Frade, habitação mais próxima da pedreira identificada por R1 nas figuras IV.29 a IV.31 e no Quadro IV.17:



FIG. IV. 29 – Núcleos de Recetores Sensíveis identificados



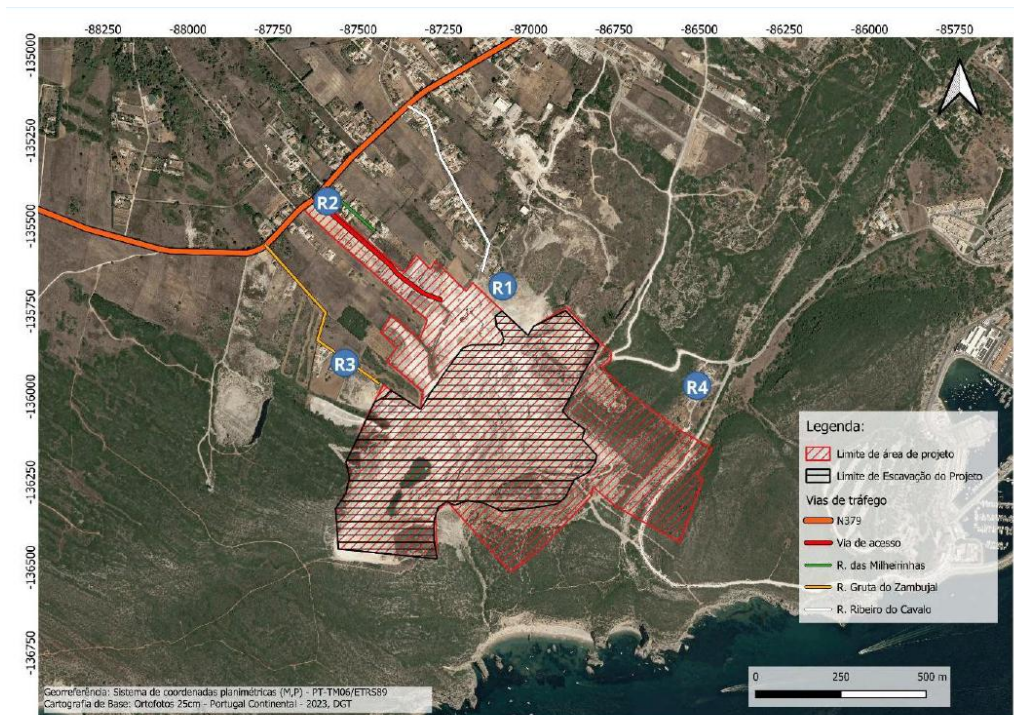


FIG. IV. 31 – Principais Fontes De Ruído Identificadas

Quadro IV. 17 – Locais de Medição Avaliados

LOCAL DE MEDIÇÃO	COORDENADAS (PTTM06/ETRS89)	DISTÂNCIA APROXIMADA À ATIVIDADE EM ANÁLISE (m)	POSIÇÃO DO RECETOR RELATIVAMENTE À ATIVIDADE EM ANÁLISE
R1	M: -87083 P: -135664	250 da via de acesso	Este
		500 da frente extrativa	Norte
		130 da zona de transformação	Nordeste



Local de medição R1



Vista do local de medição R1 para o projeto

LOCAL DE MEDIÇÃO	COORDENADAS (PTTM06/ETRS89)	DISTÂNCIA APROXIMADA À ATIVIDADE EM ANÁLISE (m)	POSIÇÃO DO RECETOR RELATIVAMENTE À ATIVIDADE EM ANÁLISE
R2	M: -87590 P: -135427	15 da via de acesso	Nordeste
		900 da frente extrativa	Noroeste
		550 da zona de transformação	Noroeste



Local de medição R2



Vista do local de medição R2 para o projeto

LOCAL DE MEDIÇÃO	COORDENADAS (PTTM06/ETRS89)	DISTÂNCIA APROXIMADA À ATIVIDADE EM ANÁLISE (m)	POSIÇÃO DO RECETOR RELATIVAMENTE À ATIVIDADE EM ANÁLISE
R3	M: -87557 P: -135888	300 da via de acesso	Sudoeste
		550 da frente extrativa	Noroeste
		420 da zona de transformação	Oeste



Local de medição R3



Vista do local de medição R3 para o projeto

LOCAL DE MEDIÇÃO	COORDENADAS (PTTM06/ETRS89)	DISTÂNCIA APROXIMADA À ATIVIDADE EM ANÁLISE (m)	POSIÇÃO DO RECETOR RELATIVAMENTE À ATIVIDADE EM ANÁLISE
R4	M: -86502 P: -135952	1000 da via de acesso	Sudeste
		550 da frente extrativa	Nordeste
		700 da zona de transformação	Este



Local de medição R4



Vista do local de medição R4 para o projeto

• Parâmetros a Monitorizar

Os parâmetros a monitorizar são:

- Vibrações contínuas (relatório LNEC 343/2018)
- Vibrações impulsivas (Norma Portuguesa NP 2074:2015)

- **Frequência de Amostragem**

A frequência da monitorização de ambas as grutas deverá ter uma periodicidade semestral, passando a anual à medida que a frente de exploração se afaste definitivamente para além das distâncias verificadas na situação de referência.

Atendendo à evolução programada para as áreas a explorar, as medições de vibrações impulsivas devem ocorrer igualmente nas habitações mais próximas da pedreira. Esta monitorização poderá começar por ser mensal e apenas na casa mais próxima da pedreira (R1 nas figuras IV.29 a IV.31 e no Quadro IV.17) passando gradualmente a ser menos espaçada no tempo e a integrar outras casas, até se monitorizar todos os desmontes; tendo como parâmetro definidor desta alteração da periodicidade o aumento significativo dos valores de velocidade de vibração

No caso de reclamações devem ser realizadas medições extraordinárias, se houver reclamações ou alterações ao processo.

- **Métodos de Amostragem e Tratamento dos Dados e Equipamentos**

Deverá ser utilizado o método de referência conforme o relatório LNEC 343/2018 para as vibrações contínuas e a Norma Portuguesa NP 2074:2015 - “Avaliação da influência de vibrações impulsivas em estruturas”, para as vibrações impulsivas.

- **Critérios de Avaliação de Dados**

Os resultados obtidos devem ser adequadamente analisados e deverão ser realizados em conformidade com o disposto nos Critérios LNEC (relatório LNEC 343/2018) que definem os Critérios de incomodidade e o Critério de Danos nas Edificações para as vibrações contínuas.

No caso das vibrações impulsivas, recorre-se a Norma Portuguesa, NP 2074:2015 - “Avaliação da influência de vibrações impulsivas em estruturas”.

- **Periodicidade dos Relatórios de Monitorização**

No final de cada campanha de monitorização de vibrações será emitido um Relatório de Monitorização correspondente, o qual devesse seguir a estrutura recomendada na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Os relatórios de monitorização deverão ser entregues à Entidade Licenciadora e autoridade de AIA até 2 meses após a realização das campanhas.

- **Revisão do Plano de Monitorização**

Os critérios para a decisão sobre a revisão do plano de monitorização deverão ser definidos consoante os resultados obtidos, sendo o programa ajustado em conformidade e de acordo com as necessidades verificadas.

CONCLUSÕES

O Projeto “Revisão do Plano da Pedreira - Ribeiro do Cavalo N.º 3”, corresponde a uma pedreira já existente, inserida numa propriedade com 89,3 ha, sendo a área total da pedreira de 59 ha. A área de exploração da pedreira abrange cerca de 32,7 ha, tem como objetivo reduzir a área de lavra para 29,0 ha desenvolvendo-se a extração em profundidade, mantendo-se a capacidade de extração atual.

Esta redução da área de exploração vai permitir manter as elevações a Sul e SE, enquanto a proposta para o talude Oeste, de grande impacto visual, vai permitir aumentar para mais do dobro a cobertura vegetal e reduzir este impacto visual sobre a paisagem em relação à situação atual.

Pretende-se ainda fazer a recuperação das áreas mais expostas na paisagem identificadas no Projeto Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), bem como reforçar o coberto vegetal na área já recuperada.

O projeto da Revisão do Plano da Pedreira justifica-se, assim, pela necessidade de atualizar os termos do fecho da pedreira, por um lado e por outro, permitir o melhor aproveitamento do recurso.

	A pedreira “Pedreira - Ribeiro do Cavalo n.º 3” também conhecida por “Pedreira do Galo” (e doravante assim designada) localiza-se em Zambujal de Cima, freguesia de Castelo, concelho de Sesimbra, distrito de Setúbal. O acesso à exploração realiza-se a partir da EM 379, denominada Av. Cidalisa Marques, para oeste do troço Santana-Zambujal de Cima. O caminho de acesso encontra-se asfaltado, estando os restantes regularizados em <i>tout-venant</i> e possuindo boas condições de transitabilidade. A Pedreira do Galo insere-se na região e sub-região da Área Metropolitana de Lisboa (NUT II e NUT III, respetivamente). A Pedreira encontra-se totalmente dentro da ZEC Arrábida/Espichel (PTCON0010, Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto). A exploração foi iniciada antes da delimitação desta área de conservação (1967). Está também contígua aos limites do Parque Natural da Arrábida (Decreto Regulamentar n.º 11/03, de 8 de maio). É ainda próxima ao sistema cársico da Gruta do Frade (a SW da área de estudo, a cerca de 495 m) e da Gruta do Zambujal (a NW da área de estudo, a cerca de 285 m), sendo que esta última é classificada, e com área de proteção, como sítio com interesse espeleológico pelo Decreto-Lei n.º 140/79, de 21 de maio. No que respeita a Geossítios, o mais próximo da Pedreira do Galo corresponde à Pedreira do Avelino, na parte NE de Sesimbra, e à Gruta do Frade a SW da área de estudo. Em termos patrimoniais, são consideradas como sensíveis não só as áreas respeitantes às áreas com estatuto legal de proteção, monumentos, conjuntos ou sítios - que podem ser classificados como de interesse nacional (designados de «monumento nacional»), de interesse público ou de interesse municipal - bem como os imóveis em vias de classificação e as respetivas zonas de proteção (gerais e especiais), conforme definido pela Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, e pelo Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro. Acresce a estas, o património arqueológico, conforme definido e protegido pelos artigos 74.º a 79.º da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro. De acordo com o EIA o projeto não se localiza em área qualificada como sensível nos termos do RJAIA (alínea a) do artigo 2.º), nomeadamente em zonas de proteção de bens imóveis classificados ou em vias de classificação. Assim, e conforme descrição sucinta do Projeto constante do presente parecer, verificou-se, após apreciação dos potenciais efeitos decorrentes do projeto, que: Relativamente ao Ordenamento do Território, e verificados e confrontados todos os elementos do EIA com os dispositivos/disposições aplicáveis, especificamente os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) e a servidões/restrições, entende-se que: O projeto é abrangido pelo PROTAML (RCM n.º 68/2002, 8/4), o PDM de Sesimbra (RCM n.º 15/98, de 02/02, e sequentes dinâmicas). Está em desenvolvimento a revisão do PDM de Sesimbra que já tem proposta de Planta de Ordenamento estabilizada, a qual já foi objeto de concertação com a CCDRLVT. É abrangida pelo PROFLVT e pelo PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste. O EIA não afeta solos da reserva agrícola nacional (RAN). O EIA abrange área da REN do município de Sesimbra, conforme Carta publicada pela RCM n.º 194/97, de 03/11, e sequentes alterações.
--	--

	Regista-se ainda servidão de domínio hídrico, servidão do Feixe Hertziano Facho-Palmela e servidões de Infraestruturas Viárias. Relativamente ao PROTAML (RCM n.º 68/2002, de 8 de abril). Especificamente no Modelo Territorial o EIA insere-se na UT 10 - Arrábida / Espichel/ Matas de Sesimbra na subunidade Sesimbra/Santana/Lagoa de Albufeira e residualmente na subunidade de Cabo Espichel. Na Norma 1.3.10.5. é expressa a proteção das áreas com recursos geológicos para não serem afetadas a usos que inviabilizem a sua exploração, bem como o desenvolvimento de estudos/instrumentos que promovam o ordenamento dessas áreas/uso. Abrange área da EMPVA, no corredor secundário entre o Cabo Espichel e a Arrábida. Não se observa conflito que seja impeditivo o projeto em causa, salvaguardados os requisitos/condicionamentos decorrentes dos dispositivos legais aplicáveis. Sobre o PDM de Sesimbra (RCM n.º 15/1998, de 02/02, e sequentes dinâmicas). A área de intervenção recai em solo rústico, maioritariamente como “Espaço Turístico T02” (artigo 23.º) e residualmente (nos limites) como “Espaço Natural” (artigo 21.º). Em qualquer destas categorias de espaço a exploração de inertes/pedreiras não constitui uso previsto/dominante, contudo, nos termos da alínea b) do n.º 2 do artigo 23.º e dos n.ºs 2 e 4 do artigo 153.º, é admitida a exploração de inertes/pedreiras até ao prazo concedido (licenciado), após o qual pode ocorrer a instalação de estabelecimentos hoteleiros em “Espaço Turístico T02”. Em “Espaço Natural” são interditas várias ações/usos, nomeadamente, a extração de inertes pelo que a pretensão é expressamente interdita. Na proposta de revisão do PDM, a área de intervenção abrange maioritariamente solo Rústico como “Espaço de Exploração de Recursos Geológicos” e residualmente como “Espaço Natural” e; Solo Rústico - Espaço de Equipamento-Equipamentos EIE; Solo Urbano - Espaço Urbano de Baixa Densidade BD1 e ainda Espaço Canal. A área de exploração/extração da pedreira incidirá na sua totalidade em Solo Rústico - Espaço de Exploração de Recursos Geológicos, constituindo-se como uso admitido, sujeito às regras de ocupação/edificabilidade e funcionais que se venham a aplicar do regulamento do PDM. Segundo a Carta Militar e a Planta de condicionantes, observa-se linhas de água/servidão do domínio hídrico, rede rodoviária, sobreposição com o “Programa Corine Biótopo Cabo Espichel (limite sudoeste), “área classificada de Exploração de Massas Minerais” e servidão do Feixe Hertziano Facho-Palmela. Não há presença de RAN. Aplica-se o PROFLVT e o PGRH. Relativamente à REN municipal (RCM n.º 194/97, de 03/11) O projeto integra-se na alínea c), da secção VI do anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua atual redação, como Novas explorações ou ampliação de explorações existentes, estando sujeita a comunicação prévia à CCDRLVT. Atenta a definição/caraterização do projeto, nas várias componentes/ações, afigura-se estarem acautelados/evitados impactos negativos significativos ao nível das funções que esta servidão pretende salvaguardar e assegurados os requisitos aplicáveis da Portaria n.º 419/2012, acautelado o parecer da APA/ARH Alentejo.
--	--

	Assim, estando aferida a conformidade com o regime de uso do solo no PDM de Sesimbra, o projeto é viável. A confirmar-se o parecer favorável ou favorável condicionado das entidades com competências específicas, então o projeto fica dispensado do procedimento autónomo de comunicação prévia nos termos do n.º 7 do artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10/02 (RJREN). Considerando as características físicas e funcionais da pretensão e o seu contexto territorial e enquadramento na disciplina do PDM e no regime legal da REN, entende-se que o fator OT é “pouco significativo” nos impactes tanto negativos como positivos. Em relação aos Aspetos Técnicos, a Direção-Geral de Energia e Geologia, Entidade Licenciadora informa que o projeto de Revisão do Plano da Pedreira diz respeito a uma pedreira licenciada, que se encontra a laborar, pelo que considera o projeto suscetível de aprovação. No que se refere aos Recursos Hídricos considera-se o seguinte: Ao nível dos Recursos Hídricos Superficiais, a Pedreira está localizada numa zona cársica que condicionou o desenvolvimento de linhas de água, sendo que a maioria delas só se encontra ativa durante os meses de precipitação. O Ribeiro do Cavalo é a linha de água mais importante na área do projeto, embora atualmente não tenha um canal específico, para além do que existe a jusante da pedreira, em período pluvioso, na encosta virada para o mar; a ligação das águas pluviais que vêm de norte, ao ribeiro do Cavalo, encontra-se atualmente interrompida, ficando essas águas acumuladas nas zonas de cota mais baixa do fundo da pedreira e evaporando-se de forma relativamente lenta. Reforça-se, que não é admissível o reencaminhamento/descarga desta água para a rede hidrográfica a jusante da Pedreira. O projeto de sistematização da rede de drenagem previsto no PARP permitirá o restabelecimento desta linha de água, com a abertura de um “canal”, na encosta sul, que estabelecerá a ligação entre o fundo da pedreira e o ribeiro do Cavalo, no troço já existente, sendo este impacte positivo e significativo. Apesar de atualmente se verificar que não existe impacte da atividade extrativa sobre a encosta do Ribeiro do Cavalo até ao oceano, com a futura modelação e restabelecimento da linha de água, é necessário acautelar situações pluviais de maior intensidade, pelo que a criação de duas bacias de retenção permitirá reduzir a velocidade destas escorrências pluviais, que por sua vez diminuirá a força com que a água escorrerá pela encosta até ao oceano. Durante a exploração está também preconizado um sistema de drenagem adequado das águas pluviais que direcionam as mesmas para o fundo da corta, onde não se espera que sejam transferidas para o sistema aquífero, pela reduzida fraturação identificada. Relativamente à qualidade das águas superficiais, é de esperar algumas escorrências de carga sólida em suspensão que poderão causar alguma turbidez nos canais de drenagem, mas que só deverá ocorrer em situações de maior pluviosidade. Estes impactes, embora negativos, são reduzidos e não significativos. Deverão também manter-se as medidas de mitigação associadas aos derrames de poluentes no solo e junto às valas de drenagem.
--	--

	Relativamente ao Recursos Hídricos Subterrâneos, e para a Fase de construção, em termos hidrogeológicos, verificou-se que para grande parte da área da pedreira, a fracturação observada abaixo da cota 90 m não implica que os potenciais aquíferos sejam afetados, quer pelo risco de infiltração das águas, ou pela deposição de resíduos de construção. Contudo, nas zonas com maior fraturação, esta situação poderá ser perfeitamente controlada e mitigada através da aplicação de camadas de argila (ou geomembranas) sendo os impactes pouco significativos e temporários, enquanto não se efetua o reenchimento da frente de escavação de acordo com o PARP. Os impactes na escavação são diretos, permanentes, mas reversíveis, de magnitude reduzida e pouco significativos. Para a Fase de exploração, ao nível das águas subterrâneas, não existem dados concretos sobre o estado local do aquífero, embora as massas de água subterrâneas da RH6, na zona da Pedreira do Galo, se encontrem classificadas como em “Bom” estado, sendo um provável indicador da não afetação da qualidade destas massas de água pela atual pedreira. Apesar da Suscetibilidade Moderada a Alta à contaminação, não é expectável que os trabalhos de escavação interfiram com a qualidade das águas subterrâneas, por manutenção de adoção das medidas mitigadoras de poluição ao nível das máquinas e equipamentos que operam na área do projeto. Estes impactes serão negativos, mas de magnitude reduzida e não significativos. O abastecimento de água para as instalações sociais continuará a ser assegurado pelo Furo 1 (existente), não havendo novos impactes associados. Os efluentes domésticos, provenientes das instalações sanitárias existentes, que se manterão em quantidades reduzidas serão conduzidos à rede pública. O risco de contaminação dos aquíferos durante o enchimento da pedreira tem, pois, impactes diretos, temporários e reversíveis, de magnitude reduzida e não significativos. Em relação aos impactes cumulativos do projeto sobre o estado qualitativo e quantitativo da massa de água superficial, com base na informação de base referida não se preveem impactes cumulativos, face à tendencial recuperação desta Pedreira e à sua integração no meio adjacente. A linha de água que passa junto à pedreira a NE que está em fase de encerramento é a mesma que passa junto a NO da Pedreira do Galo. Com o futuro encerramento da Pedreira do Galo e as propostas de recuperação do local, é possível garantir uma continuidade do perfil hidrológico e da qualidade das massas de água que aqui ocorrem, quer superficiais, quer subterrâneas. Relativamente à Diretiva Quadro da Água (DQA), considera-se que as atividades inerentes à construção/exploração do projeto não deterioram o estado das massas de água, nem impedem que seja alcançado o seu bom estado/potencial, não comprometendo o cumprimento dos objetivos da DQA para as massas de água abrangidas, uma vez que os impactes do projeto nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, embora negativos, são na sua maioria pouco significativos e todos os impactes identificados apresentam medidas de minimização e compensação, e se implementadas corretamente as medidas de minimização previstas, considera-se que a execução do projeto não contribuirá para a degradação do Estado Global das massas de água em causa. Considera-se, que, os impactes da fase de construção podem ser facilmente minimizados se forem aplicadas as medidas de minimização preconizadas e as regras de boas práticas ambientais na gestão da fase de construção e exploração
--	--

	do projeto, nomeadamente o cumprimento do plano de acompanhamento ambiental da obra. Com a incorporação de medidas de mitigação irá diminuir ainda mais a probabilidade de ocorrência e o efeito negativo destes impactes, que serão sempre localizados, temporários, de magnitude reduzida, pouco significativos. O conjunto das medidas diminui o risco de impacte negativo na qualidade das águas superficiais e subterrâneas para um significado muito próximo do nulo. Assim, o projeto em apreciação não carece de um plano de monitorização no que se refere ao fator recursos hídricos, dado que as ações previstas na fase de construção e na fase de exploração não justificam tal procedimento continuado e regular no espaço e no tempo. Deverá ser dado cumprimento às condições previstas no Título de Utilização de Recursos Hídricos para captação de água subterrânea. Tendo em atenção o fator ambiental Conservação da Natureza, considera-se: Relativamente ao enquadramento da localização do Projeto e no que concerne às Áreas Classificadas, há a referir o seguinte relativamente à respetiva área de implementação: ➤ Insere-se na Zona Especial de Conservação Arrábida/Espichel - PTCON0010, classificada pelo Decreto-Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março (SIC aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto) e pelo Decreto-Lei n.º 29/2025, de 20 de março. O Plano de Gestão da ZEC Arrábida/Espichel foi aprovado pela Portaria n.º 141/2025/1, de 31 de março. ➤ O limite da área licenciada da pedreira confina, a oeste e a sul, com o limite do Parque Natural da Arrábida (PNA), não sendo proposta no presente projeto área de exploração no Parque Natural da Arrábida. Insere-se na Reserva da Biosfera da Arrábida, classificada pela UNESCO em 27-11-2025. A Reserva da Biosfera da Arrábida não tem condicionantes relativamente ao projeto e visa o equilíbrio e sustentabilidade entre as atividades e a conservação dos valores naturais, sendo que a localização do projeto se insere na zona de transição terra. ➤ A área de implementação do projeto não se sobrepõe com os geossítios identificados no Inventário Nacional do Património Geológico (LNEG) e no Cadastro Nacional dos Valores Naturais Classificados. ➤ Os geossítios “Gruta do Frade” e “Monumento Natural da Pedreira do Avelino” situam-se em relação à área de implementação do projeto, respetivamente, a cerca de 495 metros para sul e a cerca de 1 500 metros para norte. A Gruta do Zambujal, inserida no Parque Natural da Arrábida, situa-se a oeste, a cerca de 280 metros. O projeto não interfere com áreas submetidas ao Regime Florestal nem com Árvores Classificadas de Interesse Público. Relativamente aos Sistemas ecológicos: ➤ A área de implementação do projeto insere-se na Zona Especial de Conservação Arrábida/Espichel - PTCON0010 (classificada pelo Decreto-Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março, SIC aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto), desenvolvendo-se em área licenciada da pedreira, tendo como base o plano aprovado datado de 1998 (Projeto Integrado de Exploração e Recuperação
--	--

	Paisagística e Estudo de Diagnóstico Ambiental do Núcleo de Pedreiras do Zambujal - Sesimbra) e tendo em conta a adaptação feita em 2004. ➤ Do mencionado no ponto supra, o projeto não está abrangido pelas interdições previstas nas medidas de ordenamento do território e nas medidas de gestão, respetivamente na alínea e) do n.º 2 do artigo 3.º e na alínea b) do n.º 1 do artigo 4º do Decreto-Lei n.º 29/2025, de 20 de março: “<i>A instalação de novas explorações de recursos geológicos, nomeadamente pedreiras, e a ampliação das existentes por aumento da área licenciada</i>”. ➤ O projeto de revisão do plano de pedreira não está incluído nos atos e atividades condicionados a parecer favorável do ICNF, previstos no n.º 2 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 29/2025, de 20 de março. ➤ Contudo, atendendo ao impacto do projeto na envolvente, na medida em que possa vir a ter um efeito significativo ao nível dos habitats e das espécies alvo (Anexo II da Diretiva <i>Habitats</i>), bem como, no Parque Natural da Arrábida (área terrestre e marinha), incluindo as Grutas do Zambujal e do Frade (geossítio) inseridas nesta área protegida, importa evitar a deterioração dos <i>habitats</i> naturais e dos <i>habitats</i> de espécies, bem como as perturbações que atinjam espécies para as quais as ZEC foram designadas, pelo que se procede à avaliação do projeto no que se refere ao disposto no Plano de Gestão da ZEC Arrábida/Espichel, aprovado pela Portaria n.º 141/2025/1 de 31 de março: Salienta-se que a Gruta do Zambujal constitui um Abrigo de Importância Nacional de Quirópteros, pelo que se torna importante a necessidade de realização de um estudo de monitorização que avalie a ocupação da Gruta do Zambujal pelas espécies de morcegos que a utilizam como abrigo, que incluem espécies da fauna do Anexo II da Diretiva <i>Habitats</i> com presença significativa na ZEC. Este estudo deverá ser efetuado entre janeiro e fevereiro, em período diurno, com metodologia e calendarização a articular com o ICNF. O estudo de monitorização deverá incidir no período proposto para o desenvolvimento dos trabalhos de exploração na frente oeste da pedreira, sujeito a uma avaliação no final deste período que conclua sobre a necessidade, ou não, da sua continuidade. Considera-se ainda, atendendo às conclusões do estudo de vibrações e do parecer do LNEC, relevante a implementação do programa de monitorização da Gruta do Zambujal e da Gruta do Frade, com uma periodicidade semestral, passando a anual à medida que a frente de exploração se afaste definitivamente para além das distâncias verificadas na situação de referência. Devem ser preferencialmente efetuados registos das vibrações no interior das grutas, sempre que possível. Não obstante, as conclusões obtidas no estudo de vibrações, salienta-se a necessidade de assegurar a realização de um programa de monitorização do estado de conservação da Gruta do Zambujal e da Gruta do Frade, com metodologia e calendarização a articular com o ICNF, no período proposto para o desenvolvimento dos trabalhos de exploração na frente oeste da pedreira, após o qual, deverá ser revista a necessidade de dar continuidade a esta monitorização. Esta monitorização deve ser realizada por espeleólogos habilitados e reconhecidos no âmbito das atividades espeleológicas, em particular no que respeita à atividade espeleológica nas grutas localizadas em áreas protegidas e com interesse para a conservação da natureza, nomeadamente que alberguem espécies protegidas. Os trabalhos previstos realizar na frente oeste da pedreira devem estar condicionados ao cumprimento desta medida de monitorização:
--	--

	→ Deve ser efetivamente assegurado o controlo ou supressão das vibrações provocadas pelos rebentamentos na pedreira. Neste aspeto, serão também de considerar as recomendações para os trabalhos de modelação e saneamento da frente oeste da pedreira, que constam do Projeto Integrado de Exploração e Recuperação Paisagística e Estudo de Diagnóstico Ambiental do Núcleo de Pedreiras do Zambujal - Sesimbra, de 1998, designadamente as seguintes: → Que os trabalhos de modelação e saneamento da frente oeste da exploração sejam acompanhados por um técnico da área das geociências, para que possam ser devidamente conservados vestígios de paleocarsificação e elementos estruturais, considerados importantes no estudo carsológico e tectónico da região, bem como, para acautelar a preservação de eventuais jazidas fósseis. → Caso se originem abatimentos ou sejam postas a descoberto cavidades, o desmonte não deverá prosseguir sem um estudo geológico prévio. → Relativamente à Gruta do Zambujal, deverá ser estudada e implementada a forma de recuperação e de estabilização da sua zona de entrada. Relativamente ao PROF LVT, verifica-se que a área de implementação do projeto não se insere em corredores ecológicos estabelecidos e definidos no PROF LVT. Apesar de se verificar uma incidência parcial da pedreira em área classificada como Áreas Florestais Sensíveis (AFS), trata-se de uma área já afetada anteriormente pela exploração. Confirma-se que a implementação do PARP permitirá garantir a Função de conservação de <i>habitats</i>, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos e a Função de Proteção, previstas no PRO-LVT. No entanto, deverá ser incluída entre as espécies arbóreas a plantar, a espécie <i>Ceratonia siliqua</i> (Alfarrobeira) incluída no Grupo I da Sub-região homogénea Arribas – Arrábida do PROF-LVT, espécies florestais a privilegiar nesta sub-região. No que concerne ao PARP, considera-se que a proposta apresentada, é adequada, na sua generalidade, atendendo à regularização topográfica e modelação final da pedreira, ao plano de drenagem pluvial da área recuperada, ao plano de revestimento vegetal e elenco de espécies a utilizar na revegetação da área a recuperar, ao plano de monitorização, plano de desativação, e demais elementos constituintes do mesmo. No entanto, devem ser atendidas as seguintes condições: Enchimento da cava No que se refere à proposta de utilização de resíduos inertes no enchimento da cava, nomeadamente resíduos com códigos LER 17 05 04 “solos e rochas” (excluindo solo superficial e turfa; excluindo solos e rochas de locais contaminados) e 17 01 01 “betão”, dado que o ICNF, IP não tem competências relativas à gestão de resíduos, a utilização dos resíduos inertes propostos para enchimento da pedreira no âmbito do PARP, fica condicionada à devida avaliação das Autoridades de Resíduos. Considera-se que deve ser assegurada a preservação dos ecossistemas envolventes, nomeadamente ao nível do solo, do maciço rochoso e das águas subterrâneas, designadamente atendendo aos requisitos técnicos dos sistemas de proteção ambiental previstos no regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, que forem considerados necessários e adequados para o acompanhamento, controlo e monitorização do enchimento da pedreira com recurso à utilização de resíduos de origem exterior.
--	--

Erradicação de espécies exóticas

A erradicação de espécies exóticas deverá incluir, para além de *Acacia* sp. também os núcleos de *Arundo donax* (canas) e de *Oxalis pes-caprae* (azedas), identificados na propriedade.

O controlo físico e/ou químico das espécies invasoras deve ser adequado à espécie, dimensão dos exemplares e área ocupada.

O controlo de canavial, acácias e azedas presentes na zona da pedreira deve integrar a fase inicial da recuperação paisagística da pedreira. É necessário integrar a recuperação das zonas ocupadas por espécies invasoras com o plano de recuperação da pedreira, principalmente em termos cronológicos para que não haja um grande desfasamento temporal entre a remoção de invasoras e sementeira ou plantação de espécies autóctones.

O controlo de espécies invasoras deve ser sujeito a monitorização e devem estar programadas intervenções posteriores e continuadas para deteção e remoção precoce de plantas ou pequenos núcleos que surjam. Deve ser apresentado um relatório anual das intervenções de controlo e de remoção realizadas.

Vegetação Proposta

Atualmente observa-se alguma regeneração natural na zona que não é explorada e que se encontra próximo do limite do PNA.

O plano apresentado prevê a realização de sementeiras em toda a área de intervenção que apresente características que permitam a colocação e espalhamento de terra arável. As espécies herbáceas e arbustivas propostas são espécies autóctones presentes no PNA e na ZEC Arrábida/ Espichel.

As espécies arbóreas a plantar propostas correspondem a espécies autóctones com distribuição natural na área do PNA e ZEC Arrábida / Espichel. Considerando os *habitats* presentes na envolvente da zona de intervenção, sugere-se que seja incluída entre as espécies arbóreas a plantar, a espécie *Ceratonia siliqua* (Alfarrobeira), espécie bioindicadora do *habitat* 9330 Florestas de *Olea* e *Ceratonia* e incluída no Grupo I da Sub-região homogénea Arribas – Arrábida do PROF LVT.

No final de plantação ou sementeira, será necessário ter cuidados posteriores que assegurem que as ações tenham sucesso. Estes cuidados básicos consistem em regras periódicas e fertilizações se necessário.

Do ponto de vista dos **Valores Geológicos**, os impactes induzidos pelo projeto são irreversíveis uma vez que são inerentes à própria atividade, estando relacionados:

- Impactes na Geomorfologia. Correspondem à alteração do relevo decorrente do aprofundamento da exploração em curso, sem alargamento dos seus limites. São impactes que aqui consideramos como negativos, de magnitude reduzida face à exploração que se encontra em cursos e de significado no conjunto geomorfológico de toda a região.
- Impactes na Geologia, decorrentes da destruição da massa litológica. São de carácter negativo, elevada magnitude, mas de muito reduzido significado. Não estão previstos impactes no património geológico identificado nas proximidades, designadamente na Gruta do Zambujal.
- Impactes nos Recursos Minerais. Inerente à própria definição de recurso, o seu aproveitamento corresponde a um impacte positivo, magnitude mediana, temporário e significado elevado pela manutenção da obtenção da matéria-prima.

	O PARP prevê medidas minimizadoras para os impactes negativos na geomorfologia que se consideram adequados, não havendo lugar a mitigação de impactes na geologia, exceto os decorrentes de eventual afetação de valores geológicos que venham a ser expostos pelo desenvolvimento da lavra. Nesse caso, está previsto acompanhamento do desmonte da pedreira por técnico da área das geociências, o qual informará as autoridades competentes se forem identificados vestígios relevantes. Do ponto de vista do fator ambiental Solos e Uso do Solo a zona da Pedreira é envolvida por <i>Luvissolos Rodocrómicos cálcicos</i>, sendo que na zona de escavação e parte da propriedade já não existe camada superficial de solos. Ao nível da capacidade de uso, a envolvente da Pedreira é dominada por solos de utilização não agrícola (florestal), com limitações severas para este uso (Classe E). É um tipo de solo adequado para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação, mas com restrições severas a muito severas para pastagens, matos ou exploração florestal. Refere-se no limite nordeste da área de escavação uma pequena área com solos Complexos de Classe C+D ou E, igualmente com muitas limitações para o uso agrícola. Os impactes negativos, ocorrem na fase de exploração, contudo, a não afetação de novas áreas não implicará qualquer afetação dos solos e usos do solo já existentes, acresce o facto de nas zonas a escavar já não existem solos vegetais, que já estão depositados em áreas próprias para o seu uso futuro nas ações de recuperação, pelo que se considera que o impacto é pouco significativo. Os impactes positivos, ocorrem na fase de desativação. As terras e estêreis que foram removidos das áreas escavadas serão utilizadas no preenchimento da corta, no tratamento dos patamares e na hidrossementeira da área central e da estação de britagem, sendo possível o seu reaproveitamento, com impactes positivos, embora não significativos. A cessação da atividade extrativa permite o restabelecimento dos usos do solo originais ou eventualmente a criação de novos, sendo estes impactes igualmente positivos e não significativos. Relativamente ao fator ambiental Paisagem, considera-se que os impactes visuais negativos resultam fundamentalmente da intrusão visual que o projeto em estudo introduz no território, tendo em consideração as suas principais características visuais, nomeadamente a extensão da área intervencionada e a sua altimetria, bem como a presença de recetores humanos sensíveis, em função da visibilidade das alterações decorrentes das fases de construção e exploração. Relativamente às características visuais do projeto, de referir que os principais elementos com expressão visual já se encontram presentes na pedreira em exploração e que se manterão no âmbito do plano de lavra revisto, durante a fase de exploração, destacando-se na envolvente paisagística: - A área de escavação, incluindo os patamares e a instalação de britagem; - A movimentação de máquinas e veículos no interior da pedreira. Por fim, as áreas a intervencionar se encontram já desprovidas de vegetação, pelo que não se prevê a perda adicional de coberto vegetal associada às ações previstas. Na fase de exploração, os impactes visuais decorrentes da escavação classificam-se como negativos, de carácter local e direto, embora reduzidos e pouco significativos, atendendo à limitada visibilidade das áreas intervencionadas e tendo em conta que a pedreira se localiza numa zona de transição entre o planalto e a encosta. Embora se trate de uma área com qualidade visual reduzida, a zona de
--	---

escavação encontra-se relativamente pouco exposta aos observadores locais, o que contribui para a mitigação dos impactos visuais associados às duas frentes de exploração previstas com a revisão do Plano de Lavra.

Por outro lado, a recuperação paisagística prevista no Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP), a implementar de forma progressiva e articulada com a atividade extrativa, permitirá a criação de uma nova configuração paisagística. Esta intervenção será particularmente relevante nas áreas já exploradas e em fase de encerramento, assegurando um enquadramento visual adequado das zonas envolventes que permanecerão em exploração. Assim, os impactos associados à implementação do PARP serão **positivos e muito significativos**.

Na fase de desativação, o encerramento progressivo da Pedreira do Galo implicará a execução de diversas ações, simultâneas ou subsequentes ao fim da atividade extrativa, nomeadamente a recuperação das áreas já escavadas, o preenchimento da zona de exploração, a modelação do terreno e a aplicação de hidrossementeira, bem como o tratamento dos diferentes patamares.

Está igualmente prevista a sistematização da drenagem superficial, incluindo o restabelecimento do Ribeiro do Cavalo. Toda a área atualmente ocupada pela estação de britagem será também alvo de recuperação paisagística.

Está, ainda, prevista a plantação de manchas arbóreas junto às habitações localizadas a noroeste da pedreira, reforçando as barreiras visuais existentes e melhorando o enquadramento paisagístico para os observadores locais.

Com o enchimento da frente designada por “Corta”, a modelação dos terrenos e a instalação de cobertura vegetal, será promovida a harmonização da topografia local. Os impactos associados a esta fase serão, assim, **positivos, permanentes e significativos**.

O desmantelamento da estação de britagem – o elemento da pedreira mais próximo dos recetores visuais – constituirá igualmente um impacto positivo, ainda que **pouco significativo**, tendo em conta a sua atual integração na paisagem.

Durante a fase de exploração, não se preveem impactos cumulativos significativos entre a Pedreira do Galo e a pedreira localizada a nordeste, no que respeita à ocupação de novas áreas. Esta última encontra-se já em fase de encerramento, pelo que, a curto prazo – e muito antes do término da exploração da Pedreira do Galo –, os seus impactos paisagísticos deverão ser substancialmente reduzidos ou totalmente eliminados.

Quanto à **Qualidade do Ar**, O presente projeto consiste numa alteração do plano de lavra da pedreira, com uma redução da área de exploração e um aumento da profundidade, estando toda a área de exploração proposta já intervencionada. A exploração futura decorrerá em profundidade com uma laboração em termos de ritmo e maquinaria semelhante à atual. Deste modo a situação atual e a situação futura serão bastante semelhantes em termos de emissões de partículas em suspensão e consequentemente de qualidade do ar, considerando-se o impacto do projeto na qualidade do ar negativo e pouco significativo uma vez que não vai trazer um aumento nas concentrações de PM₁₀ na envolvente face à situação atual e à situação futura sem projeto.

Importa, no entanto, referir que os resultados da monitorização, realizada em 2023, e dos exercícios de modelação indiciam que a Pedreira tenha atualmente um impacto significativo na qualidade do ar junto das habitações existentes na envolvente ainda que sem o incumprimento dos valores limite definidos na legislação atual. Acresce que se estima o incumprimento do valor limite anual de PM₁₀ para 2030 definido na nova diretiva da qualidade do ar (Diretiva (EU) 2024/2881, de 23 de outubro)). Assim, torna-se necessário o acompanhamento da

situação com a realização da monitorização proposta e uma gestão rigorosa da pedreira que assegure a implementação de novas medidas de minimização, uma vez que as que estão atualmente implementadas não se perspectivam suficientes para garantir o cumprimento dos requisitos legais a partir de 2030.

Em relação ao **Ambiente Sonoro**, antevê-se que o exercício da atividade, a desenvolver de acordo com a revisão do Plano de Pedreira (outubro de 2025), venha a estar em conformidade com o RGR. Contudo, dada a necessidade urgente de ultrapassar a incomodidade sonora dos recetores sensíveis analisados, entende-se que, numa eventual aprovação do projeto, a implementação das medidas de redução sonora atrás elencadas deve constituir uma condicionante ao licenciamento do mesmo, de acordo com o abaixo definido.

Deverão ser também adotadas as medidas de minimização e o programa de monitorização abaixo indicados.

A entidade licenciadora deverá garantir a concretização das medidas de redução sonora, com vista à conformidade com o RGR da exploração licenciada (cf. artigo 13.º).

Quanto ao **Património Cultural**, verifica-se que, o projeto é passível de gerar impactes negativos, diretos e indiretos sobre ocorrências patrimoniais, na fase de preparação do terreno, envolvendo a desmatação e remoção da camada vegetal em área de escombrelas, bem como a circulação de máquinas. Para a fase de exploração, destaca-se a escavação de níveis geológicos e a consequente afetação de eventuais cavidades cársicas, bem como de áreas de depósito e caminhos de serventia.

Tendo presentes os dados disponíveis e face à sensibilidade arqueológica da área envolvente, nomeadamente com algumas ocupações de natureza antrópica na Pré-história, a maioria das quais correspondentes a contextos de ocupação de cavidades naturais, abrigos e grutas, não se deve excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre o património arqueológico durante a fase de exploração, fase esta potencialmente impactante para eventuais vestígios arqueológicos que se possam encontrar ocultos quer pelo solo e subsolo, quer no interior de cavidades cársicas.

Importa ter presente que este território é conhecido pela presença de sítios arqueológicos da pré-história antiga/recente, pelo que o trabalho de campo deve ser executado por especialistas com experiência adequada a este tipo de realidades.

Importa igualmente ressaltar que, de acordo com a cartografia apresentada, a Estação de ar livre do *Picoto* (n.º 4/CNS 381), inventariado no PDM de Sesimbra (Artigo 19.º), está localizada a cerca de 14 metros da área de incidência da lavra atual (a qual ultrapassou os limites da área licenciada e a cerca de 20 metros do limite da futura exploração. Tendo presente que não existe uma barreira fixa do limite da futura exploração, importa acautelar que o limite não seja ultrapassado.

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

Em relação ao fator ambiental **Socioeconomia**, considera-se que os impactes positivos induzidos pelo projeto estão relacionados com a relevância da matéria-prima no mercado nacional e internacional. A nível concelhio cria riqueza no concelho de Sesimbra de forma indireta através da dinamização de atividades económicas associadas a fornecedores, prestadores de serviços e clientes. Ao

	nível da empregabilidade, embora esta Pedreira não tenha um número significativo de funcionários, a manutenção dos seus postos de trabalho por mais 17 anos constitui um impacto bastante positivo. Como impacto negativo, há a referir a perda progressiva dos postos de trabalho. Face ao exposto, considera-se o projeto viável desde que respeitadas as medidas de minimização descritas neste documento. Assim, e face ao acima exposto emite-se parecer favorável ao projeto Revisão do Plano da Pedreira - Ribeiro do Cavalo n.º 3 condicionado às condições, às medidas de minimização e aos planos de monitorização descritos neste parecer.
ASSINATURAS DA CA	P'la Comissão de Avaliação^(*) <i>Helena Silva</i> Helena Silva

^(*) A Delegação Regional de Saúde de Lisboa e Vale de Tejo (DRSLVT) da DGS, até ao fecho do Parecer Final da CA, não emitiu parecer, nem delegou a assinatura

ANEXO I

Pareceres de Entidades Externas consultadas

From:CCDR LVT - Ambiente

Sent:Tue, 10 Mar 2026 16:34:08 +0000

To:CCDR LVT - Geral

Subject:FW: Pedido de Parecer Final -AIA Revisão do Plano de Lavra da Pedreira - Ribeira do Cavalo nº. 3/Sesimbra/Sesimbra Castelo José Marques Gomes Galo, S.A.- S03314-202601-UACNB/DAMA #450.10.229.01.00003.2025

Attachments:Oficio CCDR_ Pedreira José Marques Gomes Galo_signed.pdf, [Untitled].pdf

De: Magda Pereira <Magda.Pereira@cm-sesimbra.pt>

Enviada: 10 de março de 2026 15:53

Para: CCDR LVT - Ambiente <ambiente@ccdr-lvt.pt>

Cc: Helena Santos Silva <helena.silva@ccdr-lvt.pt>; presidencia <presidencia@cm-sesimbra.pt>; Marta Franco <Marta.Franco@cm-sesimbra.pt>

Assunto: RE: Pedido de Parecer Final -AIA Revisão do Plano de Lavra da Pedreira - Ribeira do Cavalo nº. 3/Sesimbra/Sesimbra Castelo José Marques Gomes Galo, S.A.- S03314-202601-UACNB/DAMA #450.10.229.01.00003.2025

Aviso de Segurança: Este e-mail tem origem fora da CCDR LVT, I.P. Não clique em links e não abra anexos a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro. Reporte e-mails suspeitos.

Exmos. Senhores,

Na sequência do vosso pedido de parecer, solicitado ao abrigo do disposto no n.º 12 do art.º 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, referente ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto de Revisão do Plano de Lavra da Pedreira Ribeira do Cavalo n.º 3, encarrega-me o Senhor Presidente da Câmara Municipal de Sesimbra de remeter a pronúncia deste Município.

Ficamos ao dispor para qualquer esclarecimento adicional.

Com os melhores cumprimentos,

Magda Pereira de Sá Vilela

Arquiteta, Chefe de Divisão

Divisão de Acompanhamento de Projetos de Interesse Municipal

CÂMARA MUNICIPAL DE SESIMBRA

Rua Major Joaquim Preto Chagas, 7B

2970- 770 Sesimbra

Tel.: 210 155 302

www.sesimbra.pt

SESIMBRA



De acordo com o disposto na Legislação de Proteção de Dados Pessoais, informamos que os seus dados pessoais serão incorporados no nosso Ficheiro de dados pessoais, com a finalidade de gestão da agenda de contactos, o Responsável pelo tratamento dos seus dados é a **Câmara Municipal de Sesimbra**. Poderá exercer os direitos de acesso, retificação, oposição e apagamento através deste endereço de e-mail, ou através do e-mail epd@cm-sesimbra.pt.

O conteúdo deste e-mail é CONFIDENCIAL, sendo para uso exclusivo do destinatário acima indicado. Se ler esta mensagem e não for o destinatário indicado, informamo-lo de que é totalmente proibida qualquer utilização, divulgação, distribuição e/ou reprodução desta comunicação sem autorização expressa nos termos da legislação em vigor. Caso tenha recebido esta mensagem por erro, solicita-se que nos notifique imediatamente por esta mesma via e proceda à sua eliminação.

De: CCDR LVT - Ambiente <ambiente@ccdr-lvt.pt>

Enviada: 30 de janeiro de 2026 17:56

Para: informacao <informacao@cm-sesimbra.pt>; presidencia <presidencia@cm-sesimbra.pt>

Assunto: Pedido de Parecer Final -AIA Revisão do Plano de Lavra da Pedreira - Ribeira do Cavalo nº. 3/Sesimbra/Sesimbra Castelo José Marques Gomes Galo, S.A.- S03314-202601-UACNB/DAMA #450.10.229.01.00003.2025

O presente email é enviado de uma caixa de saída, eventual resposta ao mesmo ou caso pretenda contactar-nos deverá fazê-lo para geral@ccdr-lvt.pt

Exmos./as Senhores/as

Remete-se em anexo o ofício S03314-202601-UACNB/DAMA-S, para os efeitos aí previstos.

Os documentos poderão ser descarregados através da seguinte hiperligação:

<https://drive.google.com/drive/folders/1a3sin68mfEHiUS94EUnkHBDb-pww4uZS?usp=sharing>

Mais se informa que, de acordo com o determinado no n.º 2 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 135/99, de 22 de Abril, na sua redação atual, a correspondência transmitida por via eletrónica tem o mesmo valor da trocada em suporte de papel, devendo ser-lhe conferida, pela Administração e pelos particulares, idêntico tratamento.

Com os melhores cumprimentos,

O Secretariado da

Unidade de Ambiente, Conservação da Natureza e Biodiversidade



Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
de Lisboa e Vale do Tejo, I.P.



Rua Alexandre Herculano, 37
Tel. 213 837 100
1250-009 Lisboa – Portugal
www.ccdr-lvt.pt | geral@ccdr-lvt.pt



Câmara Municipal de Sesimbra

CONTRIBUINTE N.º 501144218

DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS
DE INTERESSE MUNICIPAL

RUA MAJOR JOAQUIM PRETO CHAGAS, N.º 7 B
2 970 - 770 SESIMBRA

CCDRLVT - COMISSÃO DE COORD. E DESENV. REGIONAL DE
LISBOA E VALE DO TEJO

RUA ALEXANDRE HERCULANO, N.º 37
1250-009 -LISBOA

Sua referência

Data

Nossa Referência

N.º 3041

Proc: 2024/DE-PIDI/1

Data

09/03/2026

Assunto: PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE REVISÃO DO PLANO DE LAVRA DA PEDREIRA – RIBEIRA DO CAVALO N.º 3

Em 20/01/2026 vem a CCDR, na qualidade de Autoridade de AIA e ao abrigo do disposto no n.º 12 do art.º 14 do decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, solicitar parecer do município em relação a estas questões:

- Aspetos de conformidade do projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial;
- Licenciamento (de construção e de utilização) de todas as ações e edificações em causa, remetendo cópias das evidências;
- Enquadramento e análise nas disposições de uso e ocupação dos PMOT aplicáveis;
- Identificação e enquadramento das servidões e restrições públicas que incidem na área de intervenção;
- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI);
- Conflitos acústicos que possam advir da entrada em vigor da revisão do PDM de Sesimbra.

O presente parecer técnico incide sobre o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao projeto de Revisão do Plano de Lavra da Pedreira Ribeiro do Cavalo n.º 3. A análise aqui vertida visa avaliar a conformidade e a viabilidade da continuidade da exploração face ao enquadramento legal vigente e às condicionantes biofísicas do local.

É fundamental sublinhar que a Pedreira Ribeiro do Cavalo n.º 3 constitui uma unidade industrial com um histórico de exploração consolidado, cuja licença de exploração original remonta a 1967, resultando o polígono da pedreira atual do processo de fusão de 5 pedreiras contíguas e cujo Plano de Pedreira, aprovado em 1998, foi considerado adaptado ao D.L. nº 27/2001 em 2005. Este facto confere à exploração uma anterioridade jurídica face aos Instrumentos de



Assunto: Ofício
CMS/Geral-14/02

SESIMBRA



Câmara Municipal de Sesimbra

Gestão Territorial (IGT'S) e das Servidões e Restrições de Utilidade Pública atualmente em vigor na área de incidência.

Desta forma, importa notar que as restrições normativas supervenientes foram estabelecidas sobre um território onde a atividade extrativa já se encontrava devidamente autorizada e em plena operação, devendo qualquer análise de impacto salvaguardar os direitos legitimamente adquiridos e a natureza preexistente da exploração.

A presente revisão do plano de lavra não contempla, o alargamento do perímetro de extração ou a ocupação de novas áreas de superfície. O objeto do projeto restringe-se, ao aprofundamento da cota de exploração dentro da área de intervenção já licenciada e à reformulação do perfil das frentes de exploração já existentes. O pedido de revisão do Plano de Pedreira justifica-se pela necessidade de atualizar os termos do fecho da pedreira, adaptar ao regime de gestão de resíduos ao Dec.Lei 10/2010 de 04 de fevereiro, por um lado, por outro, permitir o melhor aproveitamento do recurso, reduzindo o impacto sobre a paisagem.

- Aspetos de conformidade do projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial;
- **Plano Diretor Municipal (PDM) em vigor**

A área de intervenção encontra-se classificada no PDM em vigor como Espaço Turístico (T02), cujo programa de ocupação, conforme artigo 23.º do regulamento do plano, será implementado na Área Crítica de Reconversão, quando encerrada a exploração da pedreira, devendo o respetivo plano de lavra ter em conta a recuperação e ocupação futura.

A área afeta à exploração da Pedreira, atual e futura, encontra-se parcialmente abrangida pela Faixa de Proteção Complementar da Zona Terrestre de Proteção da Orla Costeira Espichel - Odeceixe, delimitada como Área Crítica de Reconversão, com vista a promover a recuperação paisagística e a reconversão da área quando

terminada a exploração da pedreira. Neste sentido, a exploração enquadra-se nas ações admitidas nas áreas de proteção complementar e prossecução dos objetivos definidos, nomeadamente a "Articulação com o plano de recuperação da pedreira".

A pedreira não se insere nos limites do Parque Natural da Arrábida, conforme Decreto Regulamentar n.º 11/2003, de 8 de maio, sendo que o seu limite geográfico segue "contornando o seu perímetro para poente". Conforme n.º 6 da RCM n.º 141/2005, que aprovou o POPNA, exclui-se da UOPG 20 - Pedreira do Cavalo, a área do PNA.



Assunto: Ofício
CMS/Geral-14/02

SESIMBRA



Câmara Municipal de Sesimbra

- **Servidões e Restrições de Utilidade pública**

RAN - Reserva Agrícola Nacional

A área afeta à exploração da Pedreira, atual e futura, não se encontra abrangida por RAN, sendo que apenas uma parte da pedreira já licenciada a nascente e a norte está em RAN, pelo que na área da exploração não existe utilização de área de RAN para outros fins além do já autorizado.

REN - Reserva Ecológica Nacional

A área afeta à exploração da Pedreira, atual e futura, encontra-se abrangida por REN, integrando-se nos usos e ações compatíveis, sujeitos a comunicação prévia pela entidade competente.

Não existem outras SRUP na área da Pedreira.

- **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)**

O PIMDFCI não está em vigor, pelo que se aplicam diretamente os condicionalismos previstos no Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, que estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

A Pedreira localiza-se a menos de 50 metros de territórios florestais, contudo, a proposta em análise não prevê a construção ou ampliação de edifícios, pelo que não se aplica o disposto no citado diploma.

- **Enquadramento da proposta de Revisão do PDM**

Quanto à proposta de zonamento acústico

A proposta de revisão, submetida a conferência procedimental em março de 2022, previa a existência de uma Zona Sensível no quadrante sul da Pedreira e com uma Zona Mista no quadrante norte (cf. “Planta de Ordenamento - Zonamento Acústico e Áreas de Conflito”, versão de março de 2022).

No âmbito da análise dos pareceres recebidos, nomeadamente o parecer da CCDRLVT que sugere que seja repensada a proposta de ocupação, bem como o zonamento acústico, de modo a não condicionar a ocupação futura destas áreas, a Câmara entendeu rever e acolher as sugestões apresentadas.





Câmara Municipal de Sesimbra

Neste sentido, a classificação acústica da proposta está a ser revista de modo que na envolvente aos Espaços de Recursos Energéticos e Geológicos não existam zonas sensíveis, nomeadamente as áreas abrangidas pelos Espaços Naturais e Paisagísticos.

No que diz respeito a outras ocupações na envolvente da pedreira, ao nível da qualificação do solo, também se acolheu a sugestão da CCDRLVT, adotando-se a criação de uma separação entre os Espaços BD1 com uma categoria não classificável como mista ou sensível (Espaço Verde sem uso de lazer).

Neste sentido, considerando que serão acolhidas as sugestões da CCDRLVT quanto ao Ambiente Sonoro, fica salvaguardada a compatibilidade da Pedreira com a ocupação proposta na revisão.

- Licenciamento (de construção e de utilização) de todas as ações e edificações em causa, remetendo cópias das evidências;

A edificações existentes na área da pedreira, encontram-se licenciadas a que correspondem aos processos, cujos títulos se anexam.

Apesar de o PDM de Sesimbra classificar a área maioritariamente como Espaço Turístico (T02), a viabilidade futura dessa ocupação está intrinsecamente dependente da forma como a revisão do Plano de Pedreira for executada, devido aos seguintes fatores:

- A identificação de Área Crítica e zonas de instabilidade potencial impõe que a exploração não se limite à extração de recurso, mas atue como uma operação de estabilização geotécnica.
- A concretização do Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística está dependente da execução do Plano de Lavra.

Conclusão:

Face ao exposto, e em resposta à solicitação da CCDDR ao abrigo do n.º 12 do art.º 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, o Município de Sesimbra emite **Parecer Favorável** à Revisão do Plano de Lavra da Pedreira Ribeira do Cavalo n.º 3, fundamentado nos seguintes pressupostos:

- A exploração detém um histórico consolidado com licença original de 1967, o que lhe confere anterioridade jurídica face aos atuais IGT's e servidões administrativas, salvaguardando a continuidade da atividade dentro do perímetro já licenciado.



Assunto: Ofício
CMS/Geral-14/02

SESIMBRA



Câmara Municipal de Sesimbra

- O projeto limita-se ao aprofundamento da cota de extração e reformulação de frentes internas, não implicando a ocupação de novas áreas de solo ou o alargamento do perímetro de intervenção.
- A atividade enquadra-se nas disposições do PDM em vigor e na Faixa de Proteção Complementar da Orla Costeira, sendo a continuidade da exploração tecnicamente necessária para a futura execução do Espaço Turístico (T02) e para a correta modelação e estabilização geotécnica do terreno.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Câmara Municipal,

Francisco Manuel Firmino de Jesus



Assunto: Ofício
CMS/Geral-14/02

SESIMBRA

From:edge@anacom.pt

Sent:Thu, 12 Feb 2026 11:23:17 +0000

To:CCDR LVT - Geral

Subject:Pedido de Parecer Final - AIA Revisão do Plano de Lavra da Pedreira - Ribeira do Cavalo nº. 3 -

Sesimbra/Sesimbra Castelo José Marques Gomes Galo, S.A. -S03201-202601-UACNB/DAMA #450.10.229.01.00003.2025
-[AH004819/2026] [XEO8441470429:8441418451]

Aviso de Segurança: Este e-mail tem origem fora da CCDR LVT, I.P. Não clique em links e não abra anexos a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro. Reporte e-mails suspeitos.

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 S03201-202601-UACNB/DAMA - “Revisão do Plano de Lavra da Pedreira - Ribeira do Cavalo nº. 3”.

Com os melhores cumprimentos,



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.

From:CCDR LVT - Ambiente

Sent:Fri, 6 Mar 2026 19:50:16 +0000

To:CCDR LVT - Geral

Subject:FW: Pedido Parecer Final - AIA Revisão Plano Lavra Pedreira - Ribeira Cavalo nº. 3A- /Sesimbra/Sesimbra Castelo José Marques Gomes Galo, S.A. - Nº S03299-202601-UACNB/DAMA #450.10.229.01.00003.2025

Attachments:S03299-202601-UACNB_DAMA.pdf, Parecer_AIA Revisao Plano Lavra Pedreira_REVISTOJP.pdf

De: Conceição Santos <conceicao.santos@ipma.pt>

Enviada: 6 de março de 2026 17:50

Para: CCDR LVT - Ambiente <ambiente@ccdr-lvt.pt>

Cc: 'Presidência IPMA' <presidencia@ipma.pt>

Assunto: Pedido Parecer Final - AIA Revisão Plano Lavra Pedreira - Ribeira Cavalo nº. 3A- /Sesimbra/Sesimbra Castelo José Marques Gomes Galo, S.A. - Nº S03299-202601-UACNB/DAMA #450.10.229.01.00003.2025

Aviso de Segurança: Este e-mail tem origem fora da CCDR LVT, I.P. Não clique em links e não abra anexos a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro. Reporte e-mails suspeitos.

Ex.mos Senhores,

Encarrega-me o Senhor Presidente do IPMA, Professor Doutor José Guerreiro, de enviar o parecer solicitado a este Instituto pelo Vosso email abaixo.

Os melhores cumprimentos,

Conceição Santos
Coordenadora-geral do Núcleo
General Coordinator of Unit

Instituto Português do Mar e da Atmosfera
Portuguese Institute for Sea and Atmosphere
NPACD - Núcleo de Planeamento e Apoio ao Conselho Diretivo
NPACD - Unit of Planning and Support to the Board of Directors
Rua C ao Aeroporto Humberto Delgado
1749-077 Lisboa

Telefone: +351 218 447 000



De: CCDR LVT - Ambiente <ambiente@ccdr-lvt.pt>

Enviada: 30 de janeiro de 2026 16:18

Para: info@ipma.pt

Assunto: Pedido Parecer Final - aIA Revisão Plano Lavra Pedreira - Ribeira Cavalo nº. 3A- /Sesimbra/Sesimbra Castelo José Marques Gomes Galo, S.A. - Nº S03299-202601-UACNB/DAMA #450.10.229.01.00003.2025

O presente email é enviado de uma caixa de saída, eventual resposta ao mesmo ou caso pretenda contactar-nos deverá fazê-lo para geral@ccdr-lvt.pt

Exmos./as Senhores/as

Remete-se em anexo o ofício S03299-202601-UACNB/DAMA-S, para os efeitos aí previstos.

Os documentos poderão ser descarregados através da seguinte hiperligação:

<https://drive.google.com/drive/folders/1a3sin68mfEHiUS94EUnkHBDb-pww4uZS?usp=sharing>

Mais se informa que, de acordo com o determinado no n.º 2 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 135/99, de 22 de Abril, na sua redação atual, a correspondência transmitida por via eletrónica tem o mesmo valor da trocada em suporte de papel, devendo ser-lhe conferida, pela Administração e pelos particulares, idêntico tratamento.

Com os melhores cumprimentos,

O Secretariado da

Unidade de Ambiente, Conservação da Natureza e Biodiversidade



Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
de Lisboa e Vale do Tejo, I.P.



REPÚBLICA
PORTUGUESA

COESÃO TERRITORIAL

Rua Alexandre Herculano, 37
Tel. 213 837 100
1250-009 Lisboa – Portugal
www.ccdr-lvt.pt | geral@ccdr-lvt.pt

ASSUNTO: AIA Revisão Plano Lavra Pedreira - Ribeira Cavalo nº. 3A- /Sesimbra

PROCESSO: Algés/E/20260203/00034

ENTIDADE REQUERENTE: CCDR LVT

DATA DA SOLICITAÇÃO DO PARECER: 03/02/2026

DATA DE EMISSÃO DO PARECER PELO IPMA-DivOA: 03/03/2026 (DivOA P40 2026)

RELATOR(ES): Mário Mil-Homens, Maria João Botelho, Pedro Terrinha

1. ENQUADRAMENTO GERAL

Este parecer técnico responde ao ofício S03299-202601-UACNB/DAMA datado de 28/01/2026, sendo relativo ao Projeto: REVISÃO DO PLANO DA PEDREIRA, RIBEIRO DO CAVALO N.º 3, ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL, e realizado no âmbito das atribuições da Divisão Oceanografia e Ambiente Marinho (DivOA) e da Divisão de Geologia e Recursos Marinhos (DivGM) do Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.O. (IPMA).

2. ENQUADRAMENTO NO MANDATO DO IPMA

A missão e atribuições do Departamento do Mar e Recursos Marinhos do IPMA encontram-se plasmadas no DL nº68/2012, de 20 de março, artigo nº 3, aplicando-se ao caso corrente as alíneas seguintes: a) Promover e realizar iniciativas de investigação e desenvolvimento nas áreas do Mar e dos recursos marinhos não vivos; e) Aprofundar o conhecimento da geologia do território imerso nacional e das implicações em termos de avaliação de riscos e recursos.

3. ANÁLISE DA TEMÁTICA EM APRECIÇÃO

O presente parecer irá fundamentar-se em situações em que exista interface com os ambientes marinho e costeiro, designadamente quando a atividade terrestre possa afetar esses mesmos ambientes, nomeadamente:

- Impactes sobre os ambientes marinho e costeiro, particularmente caso a pedreira se localize na proximidade da zona costeira ou da interface terra-oceano, e sempre que as atividades/operações associadas à exploração possam ter efeitos na qualidade da água do mar, nos sedimentos, nos habitats costeiros e litorais e/ou nos processos associados à erosão costeira e ao aporte de material particulado ao oceano;
- Alterações das condições oceanográficas ou ambientais na zona costeira adjacente, com ênfase na monitorização de parâmetros físico-químicos ou de indicadores ambientais relevantes.

Com base no exposto, foi apreciado o documento “Estudo de Impacte Ambiental da Revisão do Plano da Pedreira Ribeiro do Cavalo n.º 3”, nas matérias suscetíveis de originar impactes ambientais ou alterações das condições oceanográficas nas áreas costeiras e marinhas localizadas nas proximidades da pedreira.

Da análise do documento, com cerca de 510 páginas, não se identificam referências explícitas a potenciais impactes no ambiente marinho e/ou a alterações das condições oceanográficas na área marinha adjacente à pedreira, presumindo-se que tais impactes foram considerados como não existentes ou residuais.

As atividades com potencial capacidade de gerar impacte indireto sobre o meio marinho poderão estar associadas aos seguintes processos:

- Libertação de poeiras durante as operações de transporte, furação e britagem;
- Eventuais derrames de combustíveis e óleos provenientes da maquinaria, que, após libertação, possam atingir o meio marinho por escorrência superficial e/ou infiltração.

De acordo com o documento analisado, o impacto das poeiras é minimizado através da utilização de sistemas de recuperação e de aspersão de água. Por sua vez, os potenciais derrames de combustíveis e óleos encontram-se identificados e contemplados com medidas de prevenção e mitigação adequadas. Estas medidas reduzem significativamente a probabilidade de transporte de partículas ou contaminantes até ao ambiente marinho, minimizando, consequentemente, os impactes potenciais.

Não obstante, considera-se pertinente prestar particular atenção à qualidade das águas de escorrência, designadamente no que respeita à eventual presença de contaminantes (e.g., Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos), bem como ao volume de água de drenagem gerado, atendendo a que esta é descarregada no Ribeiro do Cavalo, o qual desagua no meio marinho.

A fase prevista neste plano prevê a expansão da pedreira para sul em direção ao oceano. Atualmente e ainda mais no futuro a parte sul da pedreira ocupa uma parte da vertente sul da Serra da Arrábida conforme documentado em vários mapas do Estudo.

Na zona sudoeste da pedreira a exploração abrangerá a zona da nascente da ribeira do Cavalo. Esta ribeira desagua diretamente no oceano na praia da Ribeira do Cavalo que se situa a 1 km a oeste da marina de Sesimbra. Esta praia não possui caminhos pedestres nem rodoviários para acesso. Os declives da ribeira atingem os 30%, ou seja, têm grande capacidade de mobilização de sedimentos e rocha de diversos tamanhos. Não obstante a praia de 300 m de comprimento não ser habitualmente ocupada devido às difíceis condições de acesso, esta constitui local de visita por via marítima em embarcações de pequeno porte.

Reconhecendo o proponente da obra, José Marques Gomes Galo, S.A., o risco de blocos rochosos atingirem a praia propõe medidas de mitigação do risco, citamos: com a futura modelação e restabelecimento da linha de água, é necessário acautelar situações pluviais de maior intensidade, pelo que a criação de duas bacias de retenção permitirá reduzir a velocidade destas escorrências pluviais, que por sua vez diminuirá a força com que a água escorrerá pela encosta até ao oceano (citação da p. 373) e ainda, serão colocadas blocos de pedra, transversalmente ao leito da ribeira, que Formam pequenas barreiras/açudes também com o propósito de redução da velocidade/força deste escoamento, mitigando o deslizamento de material rochoso para jusante (p. 374).

A CCDRLVT, no seu ofício ao IPMA, S03299-202601-UACNB/DAMA, pede parecer nomeadamento no que respeita à atividade sísmica. Apesar de a monitorização desta não ser objeto da DivGM, sabemos que a região de Setúbal-Arrábida é afetada por sismicidade moderada mas que potenciará a ocorrência de movimentos de massa, sejam na vertente ou na Ribeira do Cavalo.

Para além dos movimentos de massa a Ribeira do Cavalo transportará águas pluviais ou da obra. Esta ribeira deve ser continuamente monitorizada para que não existam poluentes da área de exploração a drenar diretamente para esta linha de água que por sua vez descarrega diretamente para a praia e oceano.

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Não se antecipam impactes significativos no ambiente marinho nem alterações relevantes das condições oceanográficas existentes decorrentes das atividades de exploração da pedreira. Recomenda-se, contudo, a implementação de um programa de monitorização da qualidade das águas de escorrência, com particular incidência na deteção de contaminantes associados à atividade da pedreira, como medida preventiva e de salvaguarda do meio recetor.

O projeto de intervenção afigura-se-nos pormenorizado e ciente da intervenção no ambiente da serra da Arrábida. As bacias de retenção neste documento não se encontram tecnicamente descritas portanto não é acautelada a retenção dos materiais finos nem dos de grandes dimensões. Recomenda-se esclarecimento.

From:CCDR LVT - Ambiente

Sent:Fri, 6 Mar 2026 10:09:01 +0000

To:CCDR LVT - Geral

Subject:FW: Pedido de Parecer Final -AIA Revisão Plano Lavra Pedreira - Ribeira Cavalo nº. 3-Sesimbra/Sesimbra Castelo José Marques Gomes Galo, S03310-202601-UACNB/DAMA #450.10.229.01.00003.2025

Attachments:Parecer IP_Proc.1937STB260201_signed.pdf

De: João Manuel Fonseca Lopes <joao.flopes@infraestruturasdeportugal.pt>

Enviada: 5 de março de 2026 18:47

Para: CCDR LVT - Ambiente <ambiente@ccdr-lvt.pt>

Assunto: RE: Pedido de Parecer Final -AIA Revisão Plano Lavra Pedreira - Ribeira Cavalo nº. 3-Sesimbra/Sesimbra Castelo José Marques Gomes Galo, S03310-202601-UACNB/DAMA #450.10.229.01.00003.2025

Aviso de Segurança: Este e-mail tem origem fora da CCDR LVT, I.P. Não clique em links e não abra anexos a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro. Reporte e-mails suspeitos.

Exmos.(as) Senhores(as),

Em resposta ao solicitado no âmbito do processo n.º 1937STB260201, remete-se em anexo o Parecer da Infraestruturas de Portugal, S.A.

Com os melhores cumprimentos,

João Lopes

Departamento de Gestão de Serviços da Rede

Direção de Serviços da Rede e Parcerias

Praça da Portagem · 2809-013 Almada · Portugal

F (+351) 21 287 90 00

joao.flopes@infraestruturasdeportugal.pt



Infraestruturas
de Portugal

Ligamos destinos

www.infraestruturasdeportugal.pt

De: IP - Ambiente <ambiente@infraestruturasdeportugal.pt>

Enviada: 30 de janeiro de 2026 18:00

Para: IP - Departamento de Gestão de Serviços da Rede <gsr@infraestruturasdeportugal.pt>

Cc: Maria Teresa Afonso <teresa.afonso@infraestruturasdeportugal.pt>; Luísa Fernandes Vales de Almeida <luisa.almeida@infraestruturasdeportugal.pt>

Assunto: FW: Pedido de Parecer Final -AIA Revisão Plano Lavra Pedreira - Ribeira Cavalo nº. 3-Sesimbra/Sesimbra Castelo José Marques Gomes Galo, S03310-202601-UACNB/DAMA #450.10.229.01.00003.2025

Boa tarde colegas,

Por solicitação da Sra. Diretora do EA-AS, Eng^a Teresa Afonso, reencaminha-se a presente solicitação da CCDRLVT, dado tratar-se de um pedido de parecer específico no âmbito de um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental de projeto de terceiros.

Com os melhores cumprimentos,

Rute Reis
Direção de Engenharia e Ambiente
Departamento de Ambiente e Sustentabilidade

Praça da Portagem, 2809-013 Almada
Portugal
Telf: (+351) 301 206 526 Tlm: 911 835 540

rute.reis@infraestruturasdeportugal.pt



De: CCDD LVT - Ambiente <ambiente@ccdr-lvt.pt>

Enviada: 30 de janeiro de 2026 17:02

Para: IP - Ambiente <ambiente@infraestruturasdeportugal.pt>

Assunto: Pedido de Parecer Final -AIA Revisão Plano Lavra Pedreira - Ribeira Cavalo nº. 3-Sesimbra/Sesimbra Castelo José Marques Gomes Galo, S03310-202601-UACNB/DAMA #450.10.229.01.00003.2025

ATENÇÃO: O remetente desta mensagem é externo ao Grupo IP. Seja cuidadoso/a na abertura de hiperligações e anexos.

O presente email é enviado de uma caixa de saída, eventual resposta ao mesmo ou caso pretenda contactar-nos deverá fazê-lo para geral@ccdr-lvt.pt

Exmos./as Senhores/as

Remete-se em anexo o ofício S03310-202601-UACNB/DAMA-S, para os efeitos aí previstos.

Os documentos poderão ser descarregados através da seguinte hiperligação:

<https://drive.google.com/drive/folders/1a3sin68mfEHiUS94EUnkHBDp-pww4uZS?usp=sharing>

Mais se informa que, de acordo com o determinado no n.º 2 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 135/99, de 22 de Abril, na sua redação atual, a correspondência transmitida por via eletrónica tem o mesmo valor da trocada em suporte de papel, devendo ser-lhe conferida, pela Administração e pelos particulares, idêntico tratamento.

Com os melhores cumprimentos,

O Secretariado da

Unidade de Ambiente, Conservação da Natureza e Biodiversidade



Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
de Lisboa e Vale do Tejo, I.P.



REPÚBLICA
PORTUGUESA

COESÃO TERRITORIAL

Rua Alexandre Herculano, 37
Tel. 213 837 100
1250-009 Lisboa – Portugal
www.ccdr-lvt.pt | geral@ccdr-lvt.pt

AVISO DE CONFIDENCIALIDADE - Esta mensagem e quaisquer ficheiros anexos à mesma são confidenciais e para uso exclusivo do destinatário e os mesmos são propriedade da Infraestruturas de Portugal, SA. Cabe ao destinatário assegurar a verificação de vírus e outras medidas que assegurem que esta mensagem não afeta os seus sistemas. Se não for o destinatário, não deverá usar, distribuir ou copiar este correio eletrónico, devendo proceder à sua eliminação e informar o emissor. É estritamente proibido o uso, a distribuição, a cópia ou qualquer forma de disseminação não autorizada deste correio eletrónico e seus anexos. Se recebeu este correio eletrónico por engano, por favor reenvie-o juntamente com os anexos para o emissor e apague-o do seu sistema. A Infraestruturas de Portugal, SA, respeita as obrigações e princípios de privacidade e proteção de dados. Para mais informações sobre esta matéria e para o modo de exercício dos direitos de proteção de dados, consulte a Política de Privacidade disponível no website oficial da Infraestruturas de Portugal SA, ou contacte o Encarregado de Proteção de Dados através do endereço de correio eletrónico dpo@infraestruturasdeportugal.pt. A Infraestruturas de Portugal, SA, agradece a sua cooperação.

Sede Social Campus do Pragal, Praça da Portagem · 2809-013 ALMADA · Portugal
NIPC 503 933 813

DISCLAIMER - The information contained in this e-mail and any accompanying documents is confidential, may be privileged, and is intended solely for the person and/or entity to whom it is addressed (i.e. those identified in the "To" and "cc" box). It is the property of Infraestruturas de Portugal, SA. Unauthorized disclosure, or copying of this communication, or any part thereof, is strictly prohibited and may be unlawful. If you have received this e-mail in error, please return the e-mail and attachments to the sender and delete the e-mail and attachments and any copy from your system. Infraestruturas de Portugal, SA, respects privacy and data protection obligations and principles. For further information on this matter and to exercise your data protection rights, please see the Privacy Policy available at Infraestruturas de Portugal, SA official website, or contact the Data Protection Officer through the following email dpo@infraestruturasdeportugal.pt. Infraestruturas de Portugal, SA, thanks you for your cooperation.

Head Office Campus do Pragal, Praça da Portagem · 2809-013 ALMADA · Portugal
Tax ID PT503 933 813

Dê o seu contributo para a sustentabilidade. Imprima o estritamente necessário.

Aviso de Segurança: Este e-mail tem origem fora da CCDDR LVT, I.P. Não clique em links e não abra anexos a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro. Reporte e-mails suspeitos.

From:LNEC, IP - Secretariado do Conselho Diretivo

Sent:Fri, 6 Mar 2026 18:21:50 +0000

To:CCDR LVT - Geral;Helena Santos Silva;Maria Miguel Pereira

Subject:Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto: Revisão do Plano de Lavra da Pedreira - Ribeira do Cavalo n.º 3 - Pedido de Parecer sobre o descritor "Vibrações"

Attachments:Parecer LNEC_Pedreira do Cavalo n3_Vibracoes.pdf, direccao.vcf

Exmos. Senhores,

Na sequência do V/ pedido, efetuado por meio de ofício remetido por correio eletrónico no dia 30 de janeiro de 2026, junto remetemos o Parecer relativamente ao descritor “Vibrações” no âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do projeto de revisão do plano de lavra da pedreira denominada “Ribeira do Cavalo n.º 3”, em Sesimbra.

Com os melhores cumprimentos,

Laura Caldeira

Presidente do LNEC

--



Ana Almeida

COORDENADORA TÉCNICA

SECRETARIADO DO CONSELHO DIRETIVO

Av. do Brasil 101 • 1700-066 LISBOA • PORTUGAL

tel. (+351) 21 844 33 00 • fax (+351) 21 844 30 10

aalmeida@lnec.pt www.lnec.pt

Tenha uma EcoAtitude. Pondere antes de imprimir este e-mail.

Esta mensagem e os ficheiros anexos podem conter informação confidencial ou reservada. Se, por engano, receber esta mensagem, solicita-se que informe de imediato o remetente e que elimine a mensagem e ficheiros anexos sem os reproduzir.

Have an EcoAttitude. Please consider before printing this email.

This message and any files herewith attached may contain confidential or privileged information. If you receive this message in error, please notify us immediately and delete this message and any files attached without copying them in any way.

PARECER

Revisão do plano da Pedreira Ribeiro do Cavalo n.º 3

Estudo de Impacte Ambiental

Descritor “Vibrações”

No âmbito do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), respeitante ao Plano de Lavra da Pedreira - Ribeira do Cavalo n.º 3, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo, I.P. (CCDRLVT), como Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental solicitou ao Laboratório Nacional de Engenharia Civil, I.P., ao abrigo do n.º 12 do art.º 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, que se pronunciasse sobre o descritor “Vibrações” constante no mesmo.

O proponente do Plano de Lavra da Pedreira - Ribeira do Cavalo n.º 3, também designada por “Pedreira do Galo” (doravante assim referida), designadamente a sociedade José Marques Gomes Galo, S.A., pretende proceder à revisão do Plano de Lavra originalmente aprovado em 1988, bem como da respetiva adaptação, aprovada em 14 de outubro de 2004. O novo Plano de Lavra será integralmente desenvolvido dentro dos limites da exploração atualmente licenciada, prevendo-se o aprofundamento da pedreira até à cota 80, correspondente à abertura de mais cinco níveis de exploração. Esta alteração permitirá o prolongamento da vida útil da pedreira por um período estimado de aproximadamente 17 anos.

No âmbito dos estudos de base para suporte do projeto (Volume 2 – Relatório Síntese (versão de dezembro de 2025)), resultantes das preocupações demonstradas no Parecer da CCDRLVT, o descritor “Vibrações” não é considerado individualmente na **caracterização da situação atual do ambiente** (Capítulo IV). Este descritor encontra-se enquadrado no Capítulo III, em duas secções dos **estudos de base para suporte ao projeto**, dedicadas à Gruta do Zambujal (secção 2.3) e à Gruta do Frade (secção 2.4); no Capítulo V (**Identificação e avaliação de impactes ambientais** na fase de exploração – alínea 5.2.2); e, ainda, no Capítulo VI (**Medidas de mitigação e programas de monitorização** – secção 3.2).

Neste Parecer, a análise do descritor “Vibrações” encontra-se dividida em duas secções, designadas por vibrações continuadas e vibrações impulsivas.

As atividades geradoras de vibrações, de entre as enumeradas pelo proponente no EIA, são:

- Desmonte com explosivos para a extração de inertes;
- Movimentação de maquinaria pesada;
- Circulação de camiões pesados.

1. Vibrações contínuas

Conforme referido anteriormente, na alínea 2.3.1 do Capítulo III é apresentado o enquadramento legal aplicável ao descritor “Vibrações”. Atendendo à inexistência de legislação e de normas nacionais específicas para a avaliação de vibrações contínuas neste tipo de atividade, o proponente considerou adequada a adoção dos critérios definidos no Relatório LNEC n.º 343/2018. Os critérios constantes deste relatório foram, entretanto, atualizados e encontram-se disponíveis para consulta no sítio institucional do LNEC (<https://www.lnec.pt/uploads/6322547c-d7fd-4c2b-9505-4068f802b659.pdf>).

Embora estes critérios tenham sido originalmente desenvolvidos para a avaliação de vibrações associadas ao metropolitano urbano ou a veículos similares, entende-se que o Critério de Percepção poderá ser considerado tecnicamente adequado à avaliação das vibrações resultantes do funcionamento de uma pedreira, quer para máquinas e atividades sem componentes impulsivas, quer para máquinas e atividades com componentes impulsivas.

Neste contexto, o proponente preconiza a utilização dos seguintes critérios:

Critério de Incomodidade (idêntico ao critério da percepção para máquinas e atividades sem componentes impulsivas, definido no documento LNEC). Este critério indica um valor máximo de velocidade de vibração igual a 0.28 mm/s, para o período diurno, e para as vibrações de pequena duração. O referido valor limite é aplicável à componente vertical ou horizontal da velocidade de vibração, consoante a que se revele dominante. Para evitar ambiguidades com o critério de incomodidade associado ao descritor ruído, este critério é doravante designado, no presente parecer, por critério de percepção.

Critério de Danos nas Edificações, destinado à avaliação dos efeitos das vibrações contínuas nos edifícios, expresso em termos do valor eficaz da velocidade de vibração, e equivalente ao critério adotado na publicação do LNEC intitulada “Seminário sobre o Ambiente em Edifícios Urbanos”, de junho de 2020.

Após a apresentação dos critérios a utilizar, o proponente refere, na página 45 do EIA, que “[...] *está excluída do seu âmbito de aplicação a avaliação da incomodidade para o ser humano, no pressuposto de que, dado o carácter excecional da ocorrência das vibrações abrangidas pela Norma e os valores limite fixados, estas serão incómodas, mas suportáveis, desde que ocorram entre as 7 h e as 20 h, tal como se verifica no presente caso*”. No entanto, não é explícito se esta afirmação se reporta às condições específicas do projeto em análise, uma vez que não foi realizada qualquer caracterização da situação vibratória existente nos recetores sensíveis, nomeadamente nas habitações.

Relativamente à **caracterização das fontes emissoras de vibrações contínuas**, são identificadas como principais fontes o funcionamento normal da maquinaria de extração, incluindo uma escavadora giratória, três *dumpers*, três pás carregadoras e um equipamento de perfuração (*rock drill*), bem como a circulação de camiões pesados. Contudo, da

análise dos Quadros IV.15 (equipamentos móveis existentes na pedreira) e IV.16 (equipamentos fixos existentes na pedreira), ambos apresentados no Capítulo IV, secção 5.4, verifica-se que a quantidade de fontes de vibração não é coincidente, situação que carece de esclarecimento.

No que respeita à **caracterização dos recetores sensíveis**, são identificados três recetores: antiga casa do guarda; Gruta do Zambujal e Gruta do Frade. No entanto, as grutas não devem ser consideradas em termos de perceção humana, uma vez que não são habitadas. Contudo, no Quadro IV.17 (Capítulo IV, secção 5.5.1 – descritor “Ruído”) são identificadas quatro habitações localizadas nas imediações da área de intervenção, as quais deveriam igualmente ser consideradas como recetores sensíveis no âmbito do descritor “Vibrações”.

Relativamente à **avaliação das vibrações**, o proponente apresenta uma estimativa dos valores de velocidade eficaz de vibração em função da distância às fontes e às operações consideradas mais críticas na exploração da pedreira, designadamente a perfuração da rocha e a circulação de veículos pesados, cujos resultados são apresentados no Quadro II.11. Estas estimativas baseiam-se na Tabela 7.4 do documento *“Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual”* da *Federal Transit Administration* (setembro de 2018), a qual fornece valores de referência para níveis de vibração gerados por diferentes equipamentos de construção a uma distância de 8 m da fonte. Através da aplicação da expressão 7.3 do mesmo documento, foi efetuada a extrapolação dos níveis de vibração para diferentes distâncias fonte-recetor. Com base nesta análise, o proponente conclui que o funcionamento dos equipamentos não será perceptível em habitações localizadas a distâncias superiores a cerca de 25 m da frente de exploração, no caso da perfuração da rocha, e a 20 m, no caso da circulação de veículos pesados carregados. Todavia, importa salientar que, embora exista apenas um equipamento de perfuração, operam simultaneamente vários *dumpers* (seis), pás carregadoras (sete) e outros equipamentos, podendo ocorrer efeitos cumulativos no nível de vibração. Acresce ainda que não foi contabilizado nas habitações contíguas à estrada EN 379 o efeito de passagem de veículos pesados, originados pela expedição de materiais da pedreira, e que, segundo a informação constante no Quadro IV.22, corresponde a cerca de 188 viagens/dia, em 50% das quais os veículos circulam carregados.

Deste modo, considera-se que a afirmação constante da página 52 do EIA, segundo a qual “[...] todas as operações poderão ser percecionadas apenas por recetores muito próximos (até 20–25 m) da frente de exploração ou do circuito de transporte [...]”, deverá ser devidamente validada através da realização de medições, nos recetores sensíveis identificados, das vibrações geradas pela movimentação das viaturas pesadas tanto vazias como carregadas.

Proposta:

- Integração de um capítulo individualizado para o descritor “Vibrações” na caracterização da situação atual do ambiente;
- Identificação de todas as fontes de vibração (em conformidade com as apresentadas noutros capítulos, designadamente Ambiente Sonoro);

- Identificação dos pontos recetores sensíveis (habitações) nas imediações da pedreira, e de habitações mais próximas da via de circulação utilizada para a expedição de materiais da pedreira (EN 379);
- Caracterização da situação atual nos recetores identificados na alínea anterior.

SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

O EIA não identificou o descritor Vibrações como um fator ambiental suscetível de ser afetado pela atividade da pedreira, realizando para este descritor as ações integradas nos estudos base de suporte ao projeto.

Proposta:

- Caracterização da situação de referência nos pontos recetores sensíveis (habitações) nas imediações da pedreira, bem como nas habitações mais próximas da via de circulação utilizada para a expedição de materiais da pedreira (EN 379), tendo em conta a sua sensibilidade à vibração de acordo com NP 4866:2021.

FASE DE EXPLORAÇÃO

O EIA realizou uma estimativa dos valores de velocidade eficaz de vibração em função da distância às fontes e às operações consideradas mais críticas na exploração da pedreira, designadamente a perfuração da rocha e a circulação de veículos pesados carregados, cujos resultados são apresentados no Quadro II.11. Em face desta análise o EIA conclui que o funcionamento da atividade não será perceptível em habitações localizadas a distâncias superiores a cerca de 25 m da frente de exploração, no caso da perfuração da rocha, e a 20 m, no caso da circulação de veículos pesados carregados. Contudo, não foi estudada a perceção das vibrações nas habitações mais próximas da via de circulação utilizada para a expedição de materiais da pedreira (EN 379).

Proposta:

- Avaliação dos impactes a nível de perceção das vibrações decorrentes do funcionamento da atividade nos pontos recetores sensíveis (habitações) nas imediações da pedreira, bem como nas habitações mais próximas da via de circulação utilizada para a expedição de materiais da pedreira (EN 379).

MONITORIZAÇÃO

O EIA define um plano de monitorização de vibrações considerando os recetores sensíveis identificados, designadamente: a antiga casa do guarda e a Gruta do Zambujal, não contemplando a Gruta do Frade. Não obstante a inexistência de evidência de ultrapassagem dos limites de perceção estabelecidos, o plano prevê a manutenção da atual monitorização da Gruta do Zambujal.

São especificados os parâmetros a monitorizar de acordo com o Relatório LNEC n.º 343/2018. O plano de amostragem contempla a realização de campanhas anuais, em consonância com a periodicidade atualmente praticada na pedreira,

prevendo-se igualmente a execução de medições extraordinárias em situações de reclamação ou de alteração relevante do processo produtivo. Todavia, como os valores de vibração apresentados apenas dizem respeito a ações impulsivas, pressupõe-se que não estão a ser realizadas análises das vibrações contínuas. Contudo, à luz dos resultados obtidos na caracterização da situação de referência e na avaliação de impactos, poderá justificar-se a inclusão de outros recetores sensíveis no programa de monitorização. A realização de medições de vibrações contínuas deverá cumprir o disposto nos normativos nacionais aplicáveis, nomeadamente a NP ISO 4866:2021, NP ISO 5348:2018 e a NP ISO 26312:2022 (nas partes que se aplicam).

Proposta:

- Avaliação, a partir de medições, da necessidade de introdução de pontos recetores adicionais tendo em conta a sua localização face à pedreira ou à via de acesso, geologia do terreno e tipo de construção da habitação.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

O EIA refere que as medidas de minimização relativas a este descritor passam essencialmente por:

- a) Desmonte com orientação sul-norte;
- b) Uso controlado dos explosivos, baseado em experiência prévia;
- c) Manutenção dos mesmos acessos, sem afetação de novas áreas;
- d) Respeitar os parâmetros definidos no Plano de Lavra para as áreas do desmonte e as áreas de recuperação definidas pelo PARP;
- e) Assegurar que são seleccionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível (medida de minimização indireta);
- f) Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído (medida de minimização indireta);
- g) Manter a monitorização regular das vibrações.

Recomenda-se que as alíneas e) e f) passem a contemplar explicitamente a necessidade de assegurar que os equipamentos e veículos afetos à atividade não originem incrementos nos níveis de vibração.

2. Vibrações impulsivas

Tal como já foi mencionado para a componente das vibrações contínuas, o EIA não identificou o descritor “Vibrações” como um fator ambiental suscetível de ser afetado pela atividade da pedreira, realizando para este descritor as ações integradas nos estudos base de suporte ao projeto.

Conforme referido anteriormente, na alínea 2.3.1 do Capítulo III é apresentado o enquadramento legal aplicável ao descritor “Vibrações”, sendo que no caso das vibrações impulsivas, estas são regidas pela Norma Portuguesa NP 2074:2015.

A fonte emissora de vibrações impulsivas são os desmontes do maciço rochoso com recurso a explosivo.

No que respeita à caracterização dos recetores, são identificados, tal como para as vibrações contínuas, três recetores: antiga casa do guarda; Gruta do Zambujal e Gruta do Frade. Contudo, atendendo à evolução da exploração da pedreira no sentido NE, e especialmente para norte no último ano de exploração (2039) (Anexo 4.3 - Áreas de perigosidade de incêndio – planta constante na página 151 do Volume 3 – Anexos, de janeiro de 2025), considera-se que também devem ser contempladas as habitações situadas mais próximo dessa área da pedreira que, no limite, estarão a menos de 90 m da frente de exploração em 2039.

No Anexo 6, constante no Volume 3 do EIA, são apresentados relatórios com medições de vibrações efetuadas no âmbito da atual atividade da pedreira. De acordo com o que é referido no EIA estas medições são realizadas sempre que ocorre um desmorte do maciço rochoso.

SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A situação de referência para a presente proposta de alteração do Plano de Lavra é constituída pelas medições de vibrações que regulamente vêm sendo feitas quando dos desmontes com explosivo. Para o efeito, são apresentadas medições das vibrações geradas por quatro desmontes efetuados em:

18 de março de 2022 – com o sismógrafo instalado no topo da Gruta do Frade, a 933 m do desmorte, foi registado o valor de 0,311 mm/s para a velocidade de vibração (de pico), com uma frequência dominante de 8,5 Hz;

12 de agosto de 2022 – com o sismógrafo instalado na casa do guarda, a 330 m do desmorte, foi registado o valor de 1,484 mm/s para a velocidade de vibração (de pico), com uma frequência dominante de 15,6 Hz;

17 de agosto de 2022 – com um sismógrafo instalado na casa do guarda, a 345 m do desmorte, e, um segundo, junto à Gruta do Zambujal, a 703 m do desmorte, os valores registados para a velocidade de vibração (de pico) foram, respetivamente, 1,239 mm/s (frequência=8,5 Hz) e 0,652 mm/s (frequência=22,0 Hz);

18 de agosto de 2022 – com o sismógrafo instalado na casa do guarda, a 250 m do desmorte, foi registado o valor de 2,655 mm/s para a velocidade de vibração (de pico), com uma frequência dominante de 11,1 Hz.

Os valores apresentados encontram-se significativamente abaixo dos limites impostos pela Norma Portuguesa NP 2074:2015 para a velocidade de vibração pico segundo a conjugação entre as características dos recetores e a frequência dominante, mesmo nas condições mais restritivas.

Proposta:

- Caracterização da situação de referência nas habitações situadas nas imediações da pedreira, especialmente aquela identificada por R1 nas figuras IV.29 a IV.31 e no Quadro IV.17;
- Considerando que as habitações mais próximas se encontram atualmente a algumas centenas de metros da frente de exploração, e que esta vai-se aproximando gradualmente daquelas, é aconselhável proceder a um levantamento das patologias construtivas atualmente presentes nas habitações.

FASE DE EXPLORAÇÃO

O proponente menciona que na monitorização das vibrações geradas pelo uso de explosivos, que realiza regularmente, as velocidades identificadas encontram-se abaixo dos valores limite determinados pela Norma Portuguesa NP 2074:2015, pelo que, considerando que o Plano de Lavra proposto não prevê alterações em termos de periodicidade do uso dos explosivos, manter-se-ão os impactes negativos, reduzidos e não significativos, em termos de vibrações impulsivas.

MONITORIZAÇÃO

O EIA define um plano de monitorização de vibrações considerando os recetores sensíveis identificados, designadamente: a antiga casa do guarda e a Gruta do Zambujal, não contemplando a Gruta do Frade. Não obstante a inexistência de evidência de ultrapassagem dos limites de vibração impostos pela Norma Portuguesa NP 2074:2015, o plano prevê a manutenção da atual monitorização da Gruta do Zambujal.

O plano de amostragem contempla a realização de campanhas anuais, em consonância com a periodicidade atualmente praticada na pedreira, prevendo-se igualmente a execução de medições extraordinárias em situações de reclamação ou de alteração relevante do processo produtivo. Dado que todos os desmontes são monitorizados, e não sendo especificado a que é que se referem estas campanhas anuais, pressupõe-se que esta referência corresponderá à Gruta do Zambujal.

Proposta:

- Atendendo à evolução programada para as áreas a explorar (Anexo 4.3 - Áreas de perigosidade de incêndio – planta constante na página 151 do Volume 3 – Anexos, de janeiro de 2025) considera-se premente que as medições de vibrações impulsivas ocorram igualmente nas habitações mais próximas da pedreira. Esta monitorização poderá começar por ser mensal e apenas na casa mais próxima da pedreira (R1 nas figuras IV.29 a IV.31 e no Quadro IV.17) passando gradualmente a ser menos espaçada no tempo e a integrar outras casas, até se monitorizar todos os desmontes; tendo como parâmetro definidor desta alteração da periodicidade o aumento significativo dos valores de velocidade de vibração

medidos nas habitações e a sua gradual aproximação dos valores limite impostos pela Norma Portuguesa NP 2074:2015;

- Dado que as áreas a explorar no novo Plano de Lavra vão-se afastando gradualmente das grutas, mas ainda há algumas áreas de desmonte próximo destas, especialmente em 2028, recomenda-se a monitorização de ambas as grutas com uma periodicidade semestral, passando a anual à medida que a frente de exploração se afaste definitivamente para além das distâncias verificadas na situação de referência.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

O EIA refere que as medidas de minimização relativas a este descritor passam essencialmente por:

- a) Uso controlado dos explosivos, baseado em experiência prévia,
- b) Desmonte com orientação sul-norte;
- c) Respeitar os parâmetros definidos no Plano de Lavra para as áreas do desmonte e as áreas de recuperação definidas pelo PARP;
- d) Manter a monitorização regular das vibrações.

Consideram-se adequadas estas medidas no âmbito das vibrações impulsivas.

Emite-se **Parecer Favorável**, mas **condicionado** à implementação das ações recomendadas, muito em especial a medição das vibrações na habitação mais próxima da pedreira identificada por R1 nas figuras IV.29 a IV.31 e no Quadro IV.17.

Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 5 de março de 2026

Rogério Mota

(Departamento de Geotecnia/ Núcleo de Geologia de Engenharia e de Ambiente)

Investigador Principal

Sónia Antunes

(Departamento de Edifícios/ Núcleo de Conforto Ambiental, Componentes e Instalações)

Investigadora Auxiliar

ANEXO II

Delegação de Assinatura

From:Rafael Teixeira Fernandes
Sent:Fri, 24 Apr 2026 11:26:35 +0000
To:Helena Santos Silva
Cc:Maria Miguel Pereira
Subject:Delegação de assinatura

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do
Projeto: Revisão do Plano de Lavra da Pedreira - Ribeira do Cavalo nº. 3
Apartado 1003 - Sesimbra
Setúbal/Sesimbra/Sesimbra Castelo
Proponente: José Marques Gomes Galo, S.A.
Entidade Licenciadora: DGEG
PL20250131001216

Bom dia,

relativamente ao Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental acima identificado, na qualidade de responsável pela Consulta Pública, venho por este meio delegar a minha assinatura do Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA), com o qual se concorda, na Dr.ª Helena Silva, coordenadora da CA do referido projeto.

Com os melhores cumprimentos,

Rafael Teixeira Fernandes

Técnico
Divisão de Avaliação e Monitorização Ambiental



Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
de Lisboa e Vale do Tejo, I.P.

rafael.fernandes@ccdr-lvt.pt
+351 213 837 100 Ext:2225

Rua Alexandre Herculano, 37
1250-009 Lisboa - Portugal

Todas as informações contidas nesta mensagem eletrónica da CCDR LVT estão abrangidas pelo aviso de confidencialidade disponível em:

<https://www.ccdr-lvt.pt/aviso-de-confidencialidade>

All the information contained within this electronic message from the CCDR LVT is covered by the disclaimer at: <https://www.ccdr-lvt.pt/aviso-de-confidencialidade>

From: João Freire

Sent: Fri, 17 Apr 2026 13:44:08 +0000

To: Helena Santos Silva

Subject: RE: Versão 1 do Parecer Final Ribeira do Cavalo N3 - S15325-202604-UACNB/DAMA

#PROC:450.10.229.01.00003.2025#

Aviso de Segurança CCDR LVT:

Este e-mail tem origem fora da CCDR LVT, I.P. Não clique em links e não abra anexos a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro. Reporte e-mails suspeitos.

Boa tarde Helena

Nada mais há a acrescentar no que respeita aos conteúdos da competência desta ARH.

Aproveita-se a oportunidade para delegar a assinatura do Parecer Final da CA na coordenadora dos trabalhos.

Cumprimentos.

João Freire

Técnico Superior

Divisão dos Recursos Hídricos Interiores

Administração da Região Hidrográfica do Alentejo



Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide

2610-124 Amadora

(+351) 214728200

apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email!

De: Helena Santos Silva <helena.silva@ccdr-lvt.pt>

Enviada: 17 de abril de 2026 14:31

Para: João Freire <joao.freire@apambiente.pt>; César Monteiro <cesar.monteiro@icnf.pt>; Ana Nunes <anunes@patrimoniocultural.gov.pt>; Rafael Teixeira Fernandes <rafael.fernandes@ccdr-lvt.pt>; Jorge Carvalho <jorge.carvalho@lneg.pt>; Ricardo David Guerra Coelho de Oliveira (DSMP) <ricardo.oliveira@dgeg.gov.pt>

Cc: arhalt.geral <arhalt.geral@apambiente.pt>; David Gonçalves <david.goncalves@icnf.pt>; Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo <drcnf.lvt@icnf.pt>; Secretariado DPAA <secretariadodpaa@patrimoniocultural.gov.pt>; LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP <info@lneg.pt>; GERAL INSTITUCIONAL (DGEI) <geral@dgeg.gov.pt>; DRS LVT - Engenharia Sanitária <drslvt.afes@dgs.min-saude.pt>; Maria Miguel Pereira <maria.pereira@ccdr-lvt.pt>

Assunto: Versão 1 do Parecer Final Ribeira do Cavalo N3 - S15325-202604-UACNB/DAMA

#PROC:450.10.229.01.00003.2025#

450.10.229.01.00003.2025 - EIA 1739/2025

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do

Projeto: Revisão do Plano de Lavra da Pedreira - Ribeira do Cavalo nº. 3

Apartado 1003 - Sesimbra
Setúbal/Sesimbra/Sesimbra Castelo
Proponente: José Marques Gomes Galo, S.A.
Entidade Licenciadora: DGEG
PL20250131001216

Boa tarde colegas

Na sequência da reunião realizada esta manhã (17 de abril de 2026) e dos contributos já rececionados, junto a Versão 1 do Parecer Final da CA, para a vossa apreciação.

Link de acesso ao parecer:

https://drive.google.com/drive/folders/1UpuXbLUC8_PPYUFIVVJFeJTdjK7-pHOJ?usp=sharing

Agradeço os vossos contributos até dia 20, com o fim de podermos encerrar o parecer final.
Obrigada a todos

Com os melhores cumprimentos,

Helena Santos Silva

Técnica
Divisão de Avaliação e Monitorização Ambiental



Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
de Lisboa e Vale do Tejo, I.P.

helena.silva@ccdr-lvt.pt
+351 213 837 100 Ext:2208

Rua Alexandre Herculano, 37
1250-009 Lisboa - Portugal

Todas as informações contidas nesta mensagem eletrónica da CCDR LVT estão abrangidas pelo aviso de confidencialidade disponível em:

<https://www.ccdr-lvt.pt/aviso-de-confidencialidade>

All the information contained within this electronic message from the CCDR LVT is covered by the disclaimer at: <https://www.ccdr-lvt.pt/aviso-de-confidencialidade>

De: Helena Santos Silva

Enviada: 14 de abril de 2026 22:02

Para: João Freire <joao.freire@apambiente.pt>; César Monteiro <cesar.monteiro@icnf.pt>; Ana Nunes <anunes@patrimoniocultural.gov.pt>; Rafael Teixeira Fernandes <rafael.fernandes@ccdr-lvt.pt>; Jorge Carvalho <jorge.carvalho@lneg.pt>; Ricardo David Guerra Coelho de Oliveira (DSMP) <ricardo.oliveira@dgeg.gov.pt>

Cc: arhalt.geral <arhalt.geral@apambiente.pt>; David Gonçalves <david.goncalves@icnf.pt>; Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo <drcnf.lvt@icnf.pt>; Secretariado DPAA <secretariadodpaa@patrimoniocultural.gov.pt>; LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP <info@lneg.pt>; GERAL INSTITUCIONAL (DGEG) <geral@dgeg.gov.pt>; DRS LVT - Engenharia Sanitária <drslvt.afes@dgs.min-saude.pt>; Maria Miguel Pereira <maria.pereira@ccdr-lvt.pt>

Assunto: Versão 0 do Parecer Final Ribeira do Cavalo N3 - S14393-202604-UACNB/DAMA
#PROC:450.10.229.01.00003.2025#

450.10.229.01.00003.2025 - EIA 1739/2025

Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do

Projeto: Revisão do Plano de Lavra da Pedreira - Ribeira do Cavalo nº. 3

Apartado 1003 - Sesimbra

Setúbal/Sesimbra/Sesimbra Castelo

Proponente: José Marques Gomes Galo, S.A.
Entidade Licenciadora: DGEG
PL20250131001216

Boa tarde

Junto a Versão 0 do Parecer Final da CA, para correções, alterações ou sugestões que tiverem por convenientes.

Link de acesso ao parecer:

<https://drive.google.com/drive/folders/1jwvSyHfMxk1WK7bRvLWThDVM-vBYA1wF?usp=sharing>

Agradeço os vossos contributos até dia 16, e solicito a vossa presença para uma reunião a realizar dia 17 pelas 10.30h para aferição do parecer

Link: [Parecer Final - Ribeira do Cavalo | Reunião-Participar | Microsoft Teams](#)

A reunião poderá ser antecipada, se considerarem ser mais oportuno. Por favor, informem.

Com os melhores cumprimentos,

Helena Santos Silva

Técnica
Divisão de Avaliação e Monitorização Ambiental



Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
de Lisboa e Vale do Tejo, I.P.

helena.silva@ccdr-lvt.pt
+351 213 837 100 Ext:2208

Rua Alexandre Herculano, 37
1250-009 Lisboa - Portugal

Todas as informações contidas nesta mensagem eletrónica da CCDR LVT estão abrangidas pelo aviso de confidencialidade disponível em:

<https://www.ccdr-lvt.pt/aviso-de-confidencialidade>

All the information contained within this electronic message from the CCDR LVT is covered by the disclaimer at: <https://www.ccdr-lvt.pt/aviso-de-confidencialidade>

From:César Monteiro

Sent:Fri, 24 Apr 2026 11:24:10 +0000

To:Helena Santos Silva;Ana Nunes;Rafael Teixeira Fernandes;Jorge Carvalho;Ricardo David Guerra Coelho de Oliveira (DSMP)

Cc:David Gonçalves;Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo;Secretariado DPAA;LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP;GERAL INSTITUCIONAL (DGEG);DRS LVT - Engenharia Sanitária;Maria Miguel Pereira

Subject:Re: Versão Final do projeto de EIA Pedreira Ribeiro do Cavalo n.º 3 - S16795-202604-UACNB/DAMA
#PROC:450.10.229.01.00003.2025#

Aviso de Segurança CCDR LVT:

Este e-mail tem origem fora da CCDR LVT, I.P. Não clique em links e não abra anexos a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro. Reporte e-mails suspeitos.

Olá Helena

Concordo com a alteração, a qual dá seguimento ao disposto na legislação aplicável.

Delego a assinatura, conforme solicitado.

Bom trabalho

Enviado de [Outlook para Android](#)

From: Helena Santos Silva <helena.silva@ccdr-lvt.pt>

Sent: Friday, April 24, 2026 12:17:27 PM

To: César Monteiro <Cesar.Monteiro@icnf.pt>; Ana Nunes <anunes@patrimoniocultural.gov.pt>; Rafael Teixeira Fernandes <rafael.fernandes@ccdr-lvt.pt>; Jorge Carvalho <jorge.carvalho@lneg.pt>; Ricardo David Guerra Coelho de Oliveira (DSMP) <ricardo.oliveira@dgeg.gov.pt>

Cc: David Gonçalves <david.goncalves@icnf.pt>; Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo <DRCNF.LVT@icnf.pt>; Secretariado DPAA <secretariadodpaa@patrimoniocultural.gov.pt>; LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP <info@lneg.pt>; GERAL INSTITUCIONAL (DGEG) <geral@dgeg.gov.pt>; DRS LVT - Engenharia Sanitária <drslvt.afes@dgs.min-saude.pt>; Maria Miguel Pereira <maria.pereira@ccdr-lvt.pt>

Subject: Versão Final do projeto de EIA Pedreira Ribeiro do Cavalo n.º 3 - S16795-202604-UACNB/DAMA
#PROC:450.10.229.01.00003.2025#

[REMETENTE EXTERNO] O emissor desta mensagem é externo ao ICNF. Poderá comprometer a segurança e a privacidade. Em caso de dúvida não clique em links nem abra anexos, a não ser que conheça o remetente e saiba que o seu conteúdo é seguro.

Bom dia

Junto a Versão final do projeto mencionado em assunto.

Link: https://drive.google.com/drive/folders/1WclTUYhAn9OHbo_3GEpgiWi2Zf4H5GSw?usp=sharing

Por favor vejam se concordam a alteração da condição nº 8 para:

Condição 8 - A utilização dos resíduos inertes propostos para enchimento da pedreira no âmbito do PARP, fica condicionada ao cumprimento do disposto na Portaria n.º 57/2026/2, de 26 de janeiro;

Em vez de:

Condição 8 - A utilização dos resíduos inertes propostos para enchimento da pedreira no âmbito do PARP, fica condicionada à devida avaliação das Autoridades de Resíduos (APA, CCDRLVT).

O resto do texto ficou igual.

Se não estiverem de acordo volta à versão inicial.

Agradeço a vossa delegação de assinatura.

Obrigada

Com os melhores cumprimentos,

Helena Santos Silva

Técnica
Divisão de Avaliação e Monitorização Ambiental



Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
de Lisboa e Vale do Tejo, I.P.

helena.silva@ccdr-lvt.pt
+351 213 837 100 Ext:2208

Rua Alexandre Herculano, 37
1250-009 Lisboa - Portugal

Todas as informações contidas nesta mensagem eletrónica da CCDR LVT estão abrangidas pelo aviso de confidencialidade disponível em:

<https://www.ccdr-lvt.pt/aviso-de-confidencialidade>

All the information contained within this electronic message from the CCDR LVT is covered by the disclaimer at: <https://www.ccdr-lvt.pt/aviso-de-confidencialidade>

From:Carla Melo

Sent:Wed, 29 Apr 2026 10:24:11 +0000

To:Helena Santos Silva;Ana Nunes

Cc:Ana Sofia Gomes;Secretariado DPAA

Subject:GP 71493 - Versão Final do projeto de EIA Pedreira Ribeiro do Cavalo n.º 3 - S16795-202604-UACNB/DAMA

#PROC:450.10.229.01.00003.2025#

Attachments:Dec._A.N._EIA Pedreira Ribeiro do Cavalo n_3_GP71493_signed.pdf

Aviso de Segurança CCDR LVT:

Este e-mail tem origem fora da CCDR LVT, I.P. Não clique em links e não abra anexos a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro. Reporte e-mails suspeitos.

Exmo/as. Senhor/as,

Encarrega-me a Dr.ª Ana Sofia Gomes, Chefe da DATVA, para conhecimento e devidos efeitos, de remeter em anexo a declaração sobre o assunto nomeado em epígrafe.

Informa-se que a documentação remetida a coberto deste e-mail não será enviada em papel, de modo a reduzir os respetivos consumos. Mais se informa que, de acordo com o determinado no n.º 2 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 135/99, de 22 de abril, na sua redação atual, a correspondência transmitida por via eletrónica tem o mesmo valor da trocada em suporte de papel, devendo ser-lhe conferida, pela Administração e pelos particulares, idêntico tratamento.

Com os melhores cumprimentos,

CARLA MELO

Assistente Técnica

Divisão de Arqueologia, Territórios e Valores Ambientais | DATVA

SEDE: PALACETE VILAR DE ALLEN
RUA ANTÓNIO CARDOSO, 175
4150-081 PORTO, PORTUGAL

PALÁCIO NACIONAL DA AJUDA (ALA NORTE)
LARGO DA AJUDA
1349-021 LISBOA, PORTUGAL

GERAL@PATRIMONIOCULTURAL.GOV.PT
WWW.PATRIMONIOCULTURAL.GOV.PT

T. +351 226 000 454
T. +351 213 614 200



PENSE DUAS VEZES SE PRECISA MESMO
DE IMPRIMIR ESTE DOCUMENTO.
PROTEJA O AMBIENTE.

[INSTAGRAM](#)

THINK TWICE IF YOU REALLY NEED
TO PRINT THIS DOCUMENT.
SAVE THE PLANET.

[FACEBOOK](#)

From:Jorge Carvalho

Sent:Tue, 28 Apr 2026 10:54:59 +0000

To:Helena Santos Silva

Subject:RE: Versão Final do projeto de EIA Pedreira Ribeiro do Cavalo n.º 3 - S16795-202604-UACNB/DAMA
#PROC:450.10.229.01.00003.2025#

Aviso de Segurança CCDR LVT:

Este e-mail tem origem fora da CCDR LVT, I.P. Não clique em links e não abra anexos a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro.
Reporte e-mails suspeitos.

Cara Colega

Enquanto representante do LNEG para o descritor Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais respeitante ao EIA da Pedreira Ribeira do Cavalo N 3, delego em si a minha assinatura no respetivo Parecer Final da CA.

Os meus melhores cumprimentos

Jorge Carvalho

Unidade de Recursos Minerais e Geofísica

Mineral Resources and Geophysics Research Unit

De: Helena Santos Silva <helena.silva@ccdr-lvt.pt>

Enviada: 24 de abril de 2026 12:17

Para: César Monteiro <cesar.monteiro@icnf.pt>; Ana Nunes <anunes@patrimoniocultural.gov.pt>; Rafael Teixeira Fernandes <rafael.fernandes@ccdr-lvt.pt>; Jorge Carvalho <jorge.carvalho@lneg.pt>; Ricardo David Guerra Coelho de Oliveira (DSMP) <ricardo.oliveira@dgeg.gov.pt>

Cc: David Gonçalves <david.goncalves@icnf.pt>; Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo <drcnf.lvt@icnf.pt>; Secretariado DPAA <secretariadodpaa@patrimoniocultural.gov.pt>; info geral <info.geral@lneg.pt>; GERAL INSTITUCIONAL (DGEG) <geral@dgeg.gov.pt>; DRS LVT - Engenharia Sanitária <drslvt.afes@dgs.min-saude.pt>; Maria Miguel Pereira <maria.pereira@ccdr-lvt.pt>

Assunto: Versão Final do projeto de EIA Pedreira Ribeiro do Cavalo n.º 3 - S16795-202604-UACNB/DAMA
#PROC:450.10.229.01.00003.2025#

Bom dia

Junto a Versão final do projeto mencionado em assunto.

Link: https://drive.google.com/drive/folders/1WclTUYhAn9OHbo_3GEpgiWi2Zf4H5GSw?usp=sharing

Por favor vejam se concordam a alteração da condição nº 8 para:

Condição 8 - A utilização dos resíduos inertes propostos para enchimento da pedreira no âmbito do PARP, fica condicionada ao cumprimento do disposto na Portaria n.º 57/2026/2, de 26 de janeiro;

Em vez de:

Condição 8 - A utilização dos resíduos inertes propostos para enchimento da pedreira no âmbito do PARP, fica condicionada à devida avaliação das Autoridades de Resíduos (APA, CCDRLVT).

O resto do texto ficou igual.

Se não estiverem de acordo volta à versão inicial.

Agradeço a vossa delegação de assinatura.

Obrigada

Com os melhores cumprimentos,

Helena Santos Silva



Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
de Lisboa e Vale do Tejo, I.P.

helena.silva@ccdr-lvt.pt
+351 213 837 100 Ext:2208

Rua Alexandre Herculano, 37
1250-009 Lisboa - Portugal

Todas as informações contidas nesta mensagem eletrónica da CCDR LVT estão abrangidas pelo aviso de confidencialidade disponível em:

<https://www.ccdr-lvt.pt/aviso-de-confidencialidade>

All the information contained within this electronic message from the CCDR LVT is covered by the disclaimer at: <https://www.ccdr-lvt.pt/aviso-de-confidencialidade>

- AVISO -

Esta mensagem de correio eletrónico e quaisquer dos seus ficheiros anexos, caso existam, são confidenciais e destinados apenas à(s) pessoa(s) ou entidade(s) acima referida(s), podendo conter informação confidencial, privilegiada, a qual não deverá ser divulgada, copiada, gravada ou distribuída nos termos da lei vigente. Se não é o destinatário da mensagem, ou se ela lhe foi enviada por engano, agradecemos que não faça uso ou divulgação da mesma. Se recebeu esta mensagem por engano, por favor avise-nos de imediato, por correio eletrónico, para o endereço acima e apague este e-mail do seu sistema.

Obrigado.

- NOTICE -

This e-mail transmission and eventual attached files are intended only for the use of the individual or entity named above and may contain information that is confidential, privileged and exempt from disclosure under applicable law. If you are not the intended recipient, or if you have received this transmission in error, please immediately notify us by e-mail at the above address and delete this e-mail from your system.

Thank you.

From:Ricardo David Guerra Coelho de Oliveira (DSMP)
Sent:Mon, 20 Apr 2026 14:54:13 +0000
To:Helena Santos Silva
Cc:Patrícia Amaro (DSMP)
Subject:RE: Versão 1 do Parecer Final Ribeira do Cavalo N3 - S15325-202604-UACNB/DAMA
#PROC:450.10.229.01.00003.2025#

Aviso de Segurança CCDR LVT:

Este e-mail tem origem fora da CCDR LVT, I.P. Não clique em links e não abra anexos a menos que reconheça o remetente e saiba que o conteúdo é seguro.
Reporte e-mails suspeitos.

Boa Tarde , Helena,
Da nossa parte está ok, no entanto na primeira página, na constituição da CA onde se lê “DGPC” deve ler-se “DGEG” e na página 59 onde se lê “Decreto-Lei n.º 27/2001” deve ler-se “Decreto-Lei n.º 270/2001”

Com os melhores cumprimentos,

Ricardo Oliveira

Técnico Superior
Direção de Serviços de Minas e Pedreiras
Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)



Av. 5 de Outubro, 208, 1069-039 Lisboa

E-mail: ricardo.oliveira@dgeg.gov.pt

Telefone/Telemóvel: (+351) 217922867

Website: dgeg.gov.pt

Siga-nos nas redes sociais: [LinkedIn](#) | [Instagram](#) | [Facebook](#) | [Youtube](#)

Nos termos da lei a correspondência transmitida por via eletrónica tem o mesmo valor da trocada em suporte de papel, devendo ser-lhe conferida idêntico tratamento.

Este e-mail contém informação dirigida e para uso exclusivo das pessoas acima enunciadas. O seu conteúdo é confidencial e é expressamente proibida qualquer utilização não autorizada.

Se recebeu este mail por engano, por favor notifique o seu remetente imediatamente.

De: Helena Santos Silva <helena.silva@ccdr-lvt.pt>

Enviada: 17 de abril de 2026 14:31

Para: João Freire <joao.freire@apambiente.pt>; César Monteiro <cesar.monteiro@icnf.pt>; Ana Nunes <anunes@patrimoniocultural.gov.pt>; Rafael Teixeira Fernandes <rafael.fernandes@ccdr-lvt.pt>; Jorge Carvalho <jorge.carvalho@lneg.pt>; Ricardo David Guerra Coelho de Oliveira (DSMP) <Ricardo.Oliveira@dgeg.gov.pt>

Cc: arhalt.geral <arhalt.geral@apambiente.pt>; David Gonçalves <david.goncalves@icnf.pt>; Direção Regional da Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo <drcnf.lvt@icnf.pt>; Secretariado DPAA <secretariadodpaa@patrimoniocultural.gov.pt>; LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP <info@lneg.pt>; GERAL INSTITUCIONAL (DGEG) <geral@dgeg.gov.pt>; DRS LVT - Engenharia Sanitária <drslvt.afes@dgs.min-saude.pt>; Maria Miguel Pereira <maria.pereira@ccdr-lvt.pt>

Assunto: Versão 1 do Parecer Final Ribeira do Cavalo N3 - S15325-202604-UACNB/DAMA

#PROC:450.10.229.01.00003.2025#

Aviso de segurança da DGEG: Este é um email externo. Por favor, não clique em links nem abra anexos, a não ser que conheça o remetente e saiba que o seu conteúdo é seguro.

450.10.229.01.00003.2025 - EIA 1739/2025